

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ "УКРАЇНА"
АКАДЕМІЯ МІЖНАРОДНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА
З КРЕАТИВНОЇ ПЕДАГОГІКИ**

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

За редакцією Д.В. ЧЕРНІЛЕВСЬКОГО

*Рекомендовано Міністерством освіти
і науки України як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів*



Київ-Вінниця-2010

УДК 001.89 (0758)
ББК 72я73
Ч49

*Гриф надано Міносвіти України
№ 1.4/18-Г-2189 від 10.12.07*

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Джеджула О.М. – доктор педагогічних наук, професор Вінницького національного аграрного університету;

Матеюк О.А. – доктор психологічних наук, професор, завідувач кафедри психології Вінницького соціально-економічного інституту Університету «Україна»;

Ягунов В. В. – доктор педагогічних наук, професор, заступник начальника Об'єднаного Інституту при Національній академії оборони України з наукової роботи.

Чернілевський Д.В.

Ч49 **Методологія наукової діяльності:** Навчальний посібник : Вид. 2-ге, допов. / Д.В. Чернілевський, О.Є. Антонова, Л.В. Барановська, О.В. Вознюк, О.А. Дубасенюк, В.І. Захарченко, І.М. Козловська, Ю.М. Козловський, К.О. Кольченко, М.І. Лазарєв, Г.Ф. Нікуліна, В.О. Подоляк, Л.В. Сліпчишина, О.В. Столяренко, М.І. Томчук, В.В. Шевченко, Н.В. Якса / За ред. професора Д.В. Чернілевського. – Вінниця: Вид-во АМСКП, 2010. – 484 с.

ISBN 878-966-388-249-9

Викладені теоретико-методологічні і технологічні основи теорії та практики наукової діяльності у вищому навчальному закладі, розглянуті сутність науки, її структура в сфері суспільства на сучасному етапі його розвитку; висвітлені технології наукової діяльності на прикладі педагогіки, педагогічної синергетики, психології, екології, інженерної механіки та економіки з позиції філософсько-практичних аспектів. Наведені методи аналізу сучасних знань та методика проектування науково-педагогічної діяльності; форми її організації та розвитку у вищій школі України, що ступила на шлях до глобалізації освітньої діяльності зі збереження національних традицій.

Для студентів, аспірантів, магістрантів, викладачів, науковців, менеджерів освітньої системи вищої професійної школи.

**УДК 001.89 (0758)
ББК 72я73**

ISBN 878-966-388-249-9

© Чернілевський Д.В., 2010

ЗМІСТ

ВСТУП	7
I ФІЛОСОФІЯ ТА ТЕОРІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.	
ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ	10
1.1 Ключові поняття.....	10
1.2. Концептуальні основи філософії науки.....	14
1.3. Світогляд як основа наукового пізнання.....	18
1.4. Особливості наукового пізнання.....	24
1.5. Функції науки в життєдіяльності суспільства.....	27
1.6. Наукові знання і можливості їх застосування.....	30
1.7. Наука ХХ-ХХІ століть і її прийнятність сучасним суспільством.....	32
1.8. Наукові теорії, принципи та технології.....	37
1.9. Синергетика як основа сучасної парадигми науково-навчальної діяльності.....	40
<i>Контрольні запитання та завдання</i>	57
II ГЕНЕЗИС ТА МОТИВАЦІЯ ТВОРЧОСТІ	59
2.1. Ключові поняття.....	59
2.2. Творча діяльність у педагогічному процесі.....	62
2.3. Педагогічна творчість і педагогічна майстерність.....	69
2.4. Мотивація творчої діяльності.....	71
2.5. Форми розвитку наукової діяльності в сучасній вищій професійній школі.....	75
2.6. Ознаки творчої педагогічної діяльності викладача ВНЗ.....	78
2.7. Психолого-педагогічні умови розвитку творчої особистості викладача вищої школи.....	82
2.8. Дидактико-методологічні підходи до організації роботи з обдарованою молоддю.....	90
2.8.1 Сучасні підходи до визначення структури обдарованості.....	94
2.8.2. Застосування методу контент-аналізу для визначення сутності поняття "обдарованість".....	97
2.8.3. Методологічні рівні дослідження проблеми обдарованості..	100
<i>Контрольні запитання та завдання</i>	113

III ОСНОВИ ПСИХОЛОГІЇ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ..	114
3.1. Розвиток наукової діяльності як об'єктивна необхідність	114
3.2. Психолого-педагогічний аналіз проблеми креативності в сучасній науці	117
3.3. Пошукова активність як основа творчості	127
3.4. Проблема визначення творчості	129
3.5. Пізнання, творчість і параметри, що їх характеризують	134
3.6. Креативність як інтегральна категорія дослідницької діяльності	136
3.7. Філософсько-психологічні аспекти творчості	141
3.8. Бінарність творчості	144
3.9. Теоретичні та методичні засади креативного навчання студентів технічних дисциплін	152
<i>Контрольні питання та завдання</i>	164
IV МЕТОДОЛОГІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	165
4.1. Методологія як об'єкт наукового дослідження	165
4.2. Новаторські підходи до психолого-педагогічних досліджень	173
4.3. Методи дослідження як предмет методології	183
4.4. Технологічні підходи до науково-дослідного процесу	187
4.5. Методи і методики педагогічних досліджень	192
4.6. Використання методу контент-аналізу для дослідження категоріально-поняттєвого апарату у системі педагогічного знання	200
4.7. Синергетична методологія аналізу педагогічних явищ.....	221
4.8. Методологія синергізації навчально-виховних ресурсів через створення багатобічного полікультурного середовища	228
4.9. Технології «кейс-стаді» у науково-навчальній діяльності.....	232
4.10. Основи дослідження економічних систем	239
<i>Контрольні запитання та завдання</i>	248
V ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ	249
5.1. Проблеми біосфери і екології в сучасній науці.....	249
5.2. Формування екологічної свідомості молоді – перспективний напрямок встановлення гармонійності між людиною та довкіллям.....	253
5.3. Концепція ноосферної освіти.....	257
<i>Контрольні запитання та завдання</i>	263

VI МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	264
6.1. Глобальні, інтеграційні тенденції розвитку наукових досліджень і формування нової методологічної культури науки	264
6.2. Організація соціологічних досліджень у молодіжному середовищі.....	270
<i>Контрольні запитання та завдання</i>	284
VII ОСНОВИ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ.....	285
7.1. Ключові поняття.....	285
7.2. Ергономіка як об'єкт дослідження системи «людина – машина»	286
7.3. Інженерна психологія – основа створення й удосконалення систем «людина – машина»	291
7.4. Психофізіологічний аспект ергономіки та системи «людина – машина»	295
7.5. Інженерно-технічна діяльність: техніка + наука	300
7.6. Основні принципи розв'язування інженерно-технічних задач .	305
7.7. Основи інженерно-технічного проектування	307
<i>Контрольні запитання та завдання</i>	319
VIII ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....	320
8.1. Загальні правила підготовки кандидатської дисертації	320
8.2. Мотивація та логіка дисертаційного дослідження	323
8.3. Дидактичний матеріал до підготовки дисертаційного дослідження: робочий зошит педагога-дослідника	326
8.4. Структура і характеристика дисертаційного дослідження з педагогіки	330
8.4.1. <i>Обґрунтування актуальності і теми дисертаційного дослідження</i>	331
8.4.2. <i>Проблема, мета, гіпотеза та конкретні завдання дослідження</i>	336
8.4.3. <i>Об'єкт і предмет дослідження</i>	342
8.4.4. <i>Методологічна основа дослідження.</i>	345
8.5. Опис дисертаційного дослідження. Наукова новизна	352
8.6. Заключний етап роботи над дисертацією	355
8.7. Мотивація сприйняття наукової доповіді (лекції); виступ з доповіддю – основа мистецтва мови	358
<i>Контрольні запитання та завдання</i>	368

ІХ ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ.....	370
9.1. Об'єктивна необхідність в організації наукових досліджень .	370
9.2. Моделювання наукової діяльності вищого навчального закладу	373
9.3. Управління науковою діяльністю	390
9.3.1. Планування наукової діяльності.....	390
9.3.2. Звітність з наукової діяльності. Рейтинг структурних підрозділів за показниками наукової діяльності	393
9.4. Формування наукового потенціалу ВНЗ.....	395
9.4.1. Наукові школи у ВНЗ	395
9.4.2. Створення та розвиток наукових шкіл.....	397
9.5. Навчально-дослідницька та науково-дослідницька робота студентів.....	399
9.5.1. Роль навчально-дослідницької та науково-дослідницької роботи студентів у професійній підготовці фахівців.....	399
9.5.2. Організація НДРС в межах навчального процесу.....	400
9.5.3. Науково-дослідницька робота студентів (НДРС).....	402
9.6. Університети дослідницького типу	406
9.6.1. Поняття університету дослідницького типу	406
9.6.2. Критерії діяльності університету дослідницького типу	409
9.7. Додатки	411
9.8. Творчість як основа наукової та управлінської діяльності викладача вищого навчального закладу	416
Контрольні запитання та завдання	423
Х МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ.....	424
10.1 Ключові поняття.....	424
10.2. Науково-педагогічна сутність проектування	426
10.3. Функції і види науково-педагогічного проектування	428
10.4. Рівні педагогічного проектування	430
10.5. Основоположні принципи проектної діяльності	432
10.6. Проектна діяльність у системі підвищення професійної культури	435
10.7. Соціально-педагогічні й особистісні проекти	439
10.8. Мережні проекти	442
Контрольні запитання та завдання	446
ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК.....	447
ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА	478

*Наука есть ясное познание истины,
просвещение разума, непорочное увеселение
в жизни, похвала юности, старости подспорье.*

*Науки юношей питают,
Отраду старым подают,
В счастливой жизни украшают,
В несчастной – случай берегут...
Науки пользуют везде –
Среди народов и в пустыне,
В градском шуму и наедине,
В покое сладки и в труде.*

М. Ломоносов

ВСТУП

Запропонована читачу книга має двоїстий жанр. З одного боку, за змістом – це монографія – як наукова праця, присвячена дослідженню теми **творча діяльність**. З іншого боку, за цільовим призначенням – це науково-методичний посібник для магістрів, аспірантів і науковців, які займаються науковим дослідженням у відношенні до предметного спрямування та у підготовці читання навчальних курсів з методології та методів наукових досліджень з питань організації науково-експериментальної роботи в освітніх закладах та технології творчої науково-педагогічної діяльності в сфері освіти.

Творча діяльність – це форма діяльності людини чи колективу по створенню якісно нового, ніколи раніше не існуючого. Стимулом до творчої діяльності служить проблемна ситуація, яку неможливо вирішити традиційними способами. Оригінальний продукт діяльності отримується в результаті формування нестандартної гіпотези, урахування нетрадиційних взаємозв'язків елементу проблемної ситуації, привертати увагу до неявно пов'язаних елементів, встановлення між ними нових нових видів взаємозалежності. Основами творчої діяльності є гнучкість мислення, критичність здібність до зближення і поєднання понять, цільність сприйняття та ін.

При традиційних формах навчання студент набуває і засвоює в навчальному процесі деяку інформацію, стає здатним здійснити наведені йому способи розв'язання задач, доведень, законів та ін. Але ж він не бере участі в творчому пошуку на шляху вирішення означеної проблеми, і відповідно не набуває і досвіду такого пошуку. Щоб формувати творчий

досвід, необхідно конструювати спеціальні педагогічні ситуації, які потребують і створюють необхідні умови для творчої діяльності. Тому стосовно до процесу навчання творчість слід визначити як форму діяльності людини, спрямовану на створення якісно нових для її цінностей. Саме такі основи дидактичного підходу викладені в даному посібнику.

Розглядаючи з виховної позиції дану працю, вона є своєрідним вступом до спеціальності для молодих людей, які вибрали своєю професією наукову діяльність.

Сучасний висококваліфікований фахівець, молодий вчений повинні бути добре поінформованими у будь-якій обраній для себе сфері знання, а також в комплексі наук за вибраною спеціальністю. Але і розуміти сутність науки в цілому як окремої сфери загальносуспільної свідомості, мати уяву про основні етапи її історії, а також про найбільш загальні теоретичні і філософські принципи, які становлять її фундамент.

Перш ніж братися за будь-яку галузь науки, вважаю великий німецький філософ Е. Кант, потрібно спочатку розібратися в науці як у цілісному явищі. Звичайно, це завдання не із легких. Даний навчальний посібник передбачає надання допомоги науково-дослідній діяльності.

У підготовці навчального посібника брав участь науковий колектив на чолі з автором проекту – **Дмитром Володимировичем Чернілевським** (вступ, розділи I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, Термінологічний словник). У роботі з підготовки посібника брали участь:

Антонова Олена Євгенівна, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка (параграф 2.8.);

Барановська Лілія Володимирівна, доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки і психології Національного авіаційного університету (параграф 5.2.);

Вознюк Олександр Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дошкільного виховання і педагогічних інновацій Житомирського державного університету імені Івана Франка (параграфи 1.9; 4.7; 5.3.);

Дубасенюк Олександра Антонівна, доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка (параграф 4.6);

Захарченко Володимир Іванович, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту і економіки підприємства Вінницького соціально-економічного інституту Університету "Україна" (параграф 4.10.);

Козловська Ірина Михайлівна, доктор педагогічних наук, провідний науковий співробітник Львівського науково-практичного центру ПТО АПН України (розділи I, II);

Козловський Юрій Михайлович, кандидат фізико-математичних наук, докторант Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (розділ IV, параграф 9.2.);

Кольченко Катерина Олегівна, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, проректор з наукової роботи Університету "Україна" (9.3. – 9.7.);

Лазарєв Микола Іванович, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри креативної педагогіки Харківської інженерно-педагогічної академії (параграф 3.9.);

Нікуліна Ганна Федорівна, кандидат технічних наук, начальник науково-дослідної частини Університету "Україна" (9.3. – 9.7.);

Подоляк В'ячеслав Омелянович, кандидат педагогічних наук, професор, заслужений працівник Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського (параграф 4.9.);

Сліпчишина Лідія Василівна, кандидат педагогічних наук, вчений секретар Львівського науково-практичного центру ПТО АПН України (розділ III);

Столяренко Олена Вікторівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри соціальної роботи Вінницького соціально-економічного інституту Університету «Україна» (розділ VI);

Томчук Михайло Іванович, доктор психологічних наук, професор, перший проректор Вінницького обласного інституту післядипломної освіти педагогічних працівників (розділ III; параграф 4.2.);

Шевченко Володимир Володимирович, кандидат психологічних наук, доцент кафедри теоретичної і прикладної психології Миколаївського державного університету імені В.О.Сухомлинського (параграф 9.8.);

Якса Наталя Володимирівна, доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки Таврійського державного університету імені В.І. Вернадського (параграф 4.8.).


Навчальний посібник адресовано студентам, аспірантам, магістрантам, викладачам, науковцям, менеджерам освітньої системи вищої професійної школи та всім, хто цікавиться сучасними методами наукового пізнання, методологією наукової діяльності.

І. ФІЛОСОФІЯ ТА ТЕОРІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

1.1 Ключові поняття

Наука – сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення і теоретична систематизація об'єктивних знань про дійсність; одна з форм суспільної свідомості. Це поняття включає в себе як діяльність по отриманню нового знання, так і її результат – суму отриманих на даний момент наукових знань, що становлять в сукупності наукову картину світу. Термін «наука» використовується також для позначення окремих галузей наукового знання. Безпосередня мета науки – опис, пояснення та прогнозування процесів і явищ дійсності, що складають предмет її вивчення на основі тих законів, що вона відкриває. Система наук умовно поділяється на природні, суспільні і технічні. Прогрес наукової діяльності полягає в тому, що вона грає все більшу роль у розвитку виробництва, удосконаленні відносин у суспільстві, духовному розвитку суспільства.

Діяльність – форма активного ставлення людини до оточуючого світу, вмотивована сукупність закономірно пов'язаних між собою поведінкових актів і послідовно здійснюваних дій, направлених на виконання певних завдань, на досягнення тих чи інших соціально значущих цілей – це визначення широкого вживання.

 **Філософія науки** – вчення про основи, методи і цілі всієї сукупності конкретних наук, науки в цілому, що перетворюється у безпосередню практичну силу суспільства в результаті спеціальної діяльності людей та установ.

Наукова діяльність правомірно називається такою лише тоді, коли дає приріст нового знання, тобто результат її *принципово нетрадиційний*. Науку відрізняє прагнення до обезличеного, максимально узагальненого об'єктивного знання. Таким чином, можна дати наступне визначення.

Наука, як виробництво знання, є специфічною формою діяльності, яка суттєво відрізняється від діяльності в сфері матеріального виробництва, а також від інших видів власне духовної діяльності. В науці отримання знань є головною і безпосередньою метою, незалежно від того, в якому виді втілюється ця мета: теоретичного опису, схеми технологічного процесу, експериментальних даних, формули тощо.

У застосуванні до педагогіки – **педагогічна діяльність** – це діяльність, що здійснюється спеціально підготовленими професіоналами в освітніх установах з метою досягнення результатів, передбачених нау-

ковою програмою чи рядом програм, а також іншими завданнями освіти і його соціальними цілями (економічними, політичними, моральними, естетичними). Компетентність педагога, його педагогічна культура, а, отже, і ефективність його педагогічної діяльності, оцінюється наступними показниками: рівнем знання і розуміння того, чому він має намір навчити інших; ступенем володіння технологією викладання; вміння досягати одночасної реалізації завдань, пов'язаних із навчанням, вихованням і розвитком особистості.

Педагогічна культура – сукупність досягнень у сфері навчання і виховання. У застосуванні до суспільства термін вживається при характеристиці стану його педагогічної думки і практики. Зазвичай, мають на увазі осіб, що займаються освітньою діяльністю, їх відповідність комплексу очікувань і вимог суспільства, і уявленню про те, яким повинен бути працівник даної галузі праці. Названий комплекс включає три основні складові: загальну культуру – ступінь освоєння досягнень людства; професіоналізм, що складається з активного володіння предметом і технологією навчання; професійно-особистісні якості, морально-етичні і соціальні особливості, властиві педагогу.

Категорія «діяльність» класифікується головним чином за цілями діяльності (рис. 1.1).

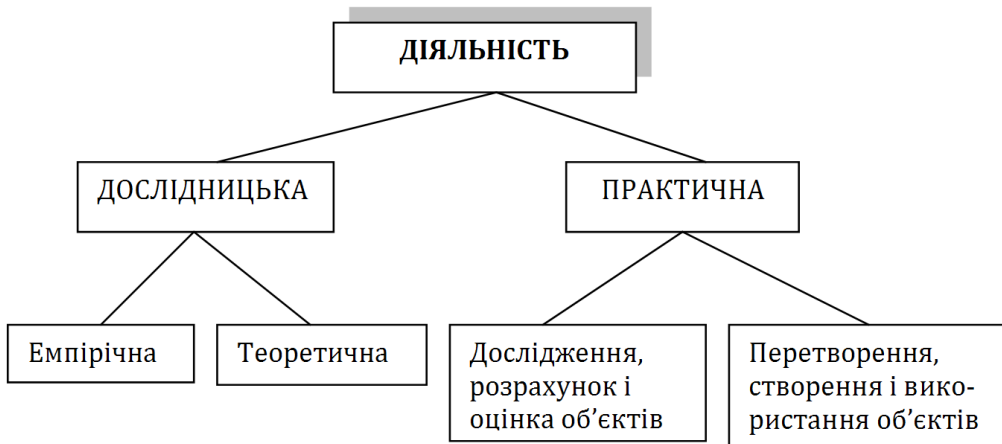


Рис. 1.1. Класифікація діяльності

Розрізняють два типи діяльності: науково-дослідну і практичну. Перша має на меті отримання знань про об'єкти і процеси, створених природою і людиною, друга – свідоме перетворення об'єктів і процесів з властивостями, що задовольняють певні потреби людини.

Далі діяльності поділяються за діями та етапами. Основними етапами наукової діяльності, як відомо, є:

– вивчення і встановлення емпіричних характеристик об'єктів на рівні явищ (виявлення властивостей об'єктів, узагальнення і класифікація, встановлення зв'язків і емпіричних законів);

– пошук і знаходження пояснюючих принципів (причин, що породжують різні емпіричні характеристики об'єктів), побудова теорії об'єктів даної сфери, її перевірка і уточнення в експериментах.

Практична діяльність поділяється на два види: діяльність по створенню штучних об'єктів та процесів і діяльність по застосуванню створених раніше штучних об'єктів та процесів.

Діяльність по створенню штучних об'єктів включає два етапи:

– конструювання і проектування об'єктів і технологій їх виробництва; у результаті створюються, наприклад, проекти машин, заводів, концернів і т. ін.

– реалізація проектів машин і заводів, їх реальна побудова, будівництво і виробництво.

Розрізняють два види цієї діяльності:

– застосування об'єктів за призначенням, що включає в себе розробку технологій (способів) використання і реалізації їх у реальну експлуатацію;

– забезпечення готовності до використання (обслуговування і ремонт), що також включають в себе розробку технологій обслуговування і реалізацію цих технологій у реальній роботі.

Особливу групу становлять дії по отриманні знань про одиничні об'єкти: їх дослідження, аналіз, розрахунок, оцінка. Вони дають конкретні відомості про об'єкти, на основі яких можна виконувати їх практичне перетворення: проектувати, виробляти, експлуатувати, обслуговувати. Ці дії можуть входити в різні практичні дії, тому їх можна назвати універсальними.

Вище згадувалось слово «технологія». Наведемо його визначення у загальноприйнятому вживанні й у застосуванні до педагогіки.

Технологія (від грец. *techne* – мистецтво, майстерність, вміння і *logos* – слово, вчення, наука) – сукупність методів та способів отримання, обробки, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалів і напівфабрикатів, що здійснюються в процесі виробництва продукції для отримання предметів споживання і засобів виробництва.

Завданням технології як науки є виявлення фізичних, хімічних, механічних та інших закономірностей з метою визначення і використання на практиці найбільш ефективних і економних технологічних процесів, що потребують найменших затрат часу і матеріальних ресурсів. Технологія різних галузей постійно оновлюється і змінюється по мірі розвитку техніки. Удосконалення технології всіх галузей і видів діяльності – важлива умова прискорення науково-технічного і соціально-економічного.



Оволодіння освітніми технологіями – головний вектор науково-педагогічної діяльності викладача, найактуальніша проблема освітньої системи сучасної вищої школи.

Педагогічна технологія – це комплексна інтеграційна система, що включає в себе упорядковану безліч операцій і дій, що забезпечують педагогічне цілевизначення, змістовні, інформаційно-предметні і процесуальні аспекти, направлені на засвоєння систематизованих знань, набуття

професійних умінь і формування особистісних якостей, поставлених цілями навчання, у тих, хто навчається. Інакше кажучи, сучасні технології навчання являють собою системний підхід проектування, реалізації, оцінки, корекції і наступного відтворення процесу корекції і наступного відтворення процесу навчання. Системний і широко плановий підхід визначає технологію навчання як педагогічну категорію, орієнтовану на удосконалення дидактичної практики, котра є вирішальним свідченням на користь її ефективності.

Наукове знання орієнтується на дослідження закономірностей, так чи інакше пов'язано з теоретичною формою відображення світу, в нутрі себе складно розчленоване та багатократно опосередковане. Знання, гностичний образ, набуває статусу наукового, коли воно включено у складно опосередковану систему обґрунтувань. Знанням є не будь-які когнітивні образи, а лише співвіднесені з певним предметним різноманіттям. Знання як цілісна і систематизована сукупність наукових понять про закономірності природи, суспільства та мислення. Одна з основних ознак наукового знання те, що воно є ієрархізованою системою різноякісних елементів. У гносеологічному аспекті найважливішою характеристикою знання є його **істинність**. Формою існування знання є свідомість. Формування знань – це завжди включення нових знань в структуру вже наявних (актуалізованих) знань.

Якщо *основи науки* стоять на верхній сходинці ієрархії логічної структури науки, то *закони* – на нижчій. Закони, по суті, виконують функції фактичної бази науки: відображають предмет даної науки і носять всезагальний характер. Як факти закони носять достовірний характер: в процесі розвитку науки вони не спростовуються, змінюється тільки сфера їхнього застосування, тому закони науки – об'єктивно істинні. Закони становлять кістяк теоретичних побудов, а відкриття закону – одне із головних завдань будь-якого наукового дослідження.

Функції законів виступають принципами істинного знання, що є в даній науці. Поняття «закон» і «принцип» у науці одноступеневі й важко розрізняються. Закон стає *принципом науки*, коли виконує логічну функцію в систематизації знання, служить вихідним положенням у побудові теорій в дослідженні нового знання.

Саморозвиток індивіда – процес збагачення діяльнісних здібностей та інших особистісних якостей людини в процесі різних видів його ціленаправленої діяльності, основою якого є розпредметнення (присвоєння) соціального досвіду і досягнень культури, втілених в реаліях, що залучаються в процесі тієї чи іншої діяльності в даному разі – у навчально-науковій.

Хід саморозвитку індивіда і його результати визначаються двома факторами:

а) здатністю індивіда до діяльності «зі знанням справи», тобто з якістю і рівнем його освіти;

б) характером і ступенем втілення соціально-культурного досвіду в реаліях, з якими має справу суб'єкт діяльності.

1.2. Концептуальні основи філософії науки

У науковій діяльності особливу роль виконує філософія, яка володіє універсальним категоріальним апаратом і пронизує все інтелектуальне поле сучасних базисних наук.



Філософія – наука про найбільш загальні закони розвитку природи, людського суспільства і мислення.

Філософію з наукою об'єднує прагнення до побудови знання в теоретичній формі, до логічної доказовості своїх висновків. Філософія в тій чи іншій мірі виконує функцію

методології пізнання та світоглядної інтерпретації отриманих результатів. Філософія, що є ядром таких інтегративно-загальнонаукових форм пізнання, як методологія, світогляд, наукова картина світу безпосередньо через них справляє великий вплив на зближення наук про природу і суспільство, на розвиток техніки, економіки, духовної та матеріальної культури.

Наука як пізнавальна діяльність. Як і інші способи пізнання, наука виникає із практичної діяльності людей. Вона є безпосереднім продовженням буденного, стихійно-емпіричного пізнання, в ході якого люди досягали властивостей і відношень необхідних їм у практичній діяльності речей. Такі знання ґрунтуються на так званому *здоровому глузді*, якого у найпростіших випадках достатньо для буденного пізнання предметів і явищ, що зустрічаються у повсякденній практичній діяльності. Проте здоровий глузд виявляється непридатним у всіх тих випадках, коли йому доводиться виходити за рамки буденного життя та практики. З цього питання варто врахувати оцінку категорія «наука» широковідомого педагога К.Д. Ушинського.

У своїх роботах він говорив, що предмет всіх наук і кожної з них окремо не залишається постійним, а є історично мінливим. К. Ушинський не погоджувався з тими німецькими філософами і психологами, які все, що тільки можна представити в систематичному викладі, називали наукою, внаслідок чого зникали межі між наукою і практичною діяльністю, а правила іменувалися законами. Науковець вважав, що **головною ознакою** науки повинен служити її **предмет досліджень**, що завершуються відкриттям істини, витікаючої з самої суті речей. Ушинський так само говорив: *«біля всякої науки може утворитися мистецтво, яке показує тиме, яким чином людина, може отримати вигоду в житті, користуючись положеннями науки; але ці правила користування наукою не складають ще науки...»*

Для пошуку і перевірки нових істин у науці використовуються спеціальні емпіричні та теоретичні методи і матеріально-технічні засоби спостереження та вимірювання (телескопи, мікроскопи, фото і кінокамери, хімічні реактиви, різного роду прилади та установки). Саме вони дозволяють науці вести свій пошук, не чекаючи результатів освоєння нових об'єктів природи в існуючій практиці.

Основними системоутворюючими факторами, що сприяють перетворенню науки у найважливіший та визначальний спосіб пізнавальної діяльності, є, по-перше, її орієнтація на об'єктивний характер закономірностей предметів, що вивчаються, явищ та подій; по-друге, реальність законів досліджуваних явищ дозволяє чітко виділити предмет їх пізнання і, по-третє, відкриває можливість випереджуючого дослідження об'єктів, не охоплених поточною практикою. Завдяки цьому стає можливим досліджувати не лише властивості та відношення речей, які зустрічаються в існуючій практиці, а й інших, потенційно можливих об'єктів, освоєння яких поточна практика ще не розпочинала. Опора на об'єктивні закони природи в результаті дає науці можливість передбачувати і відкривати нові явища і події, котрі можуть бути в подальшому успішно використані на практиці. Саме завдяки науковому передбаченню, відкриття, зроблені «на кінчику пера», тобто за допомогою теоретичних законів і моделей, зіграли видатну роль у технічному прогресі людства. Достатньо відзначити, наприклад, що вся сучасна електротехніка, радіо і телебачення були передбачені й реалізовані на основі теорій електромагнетизму, а передбачення квантової механіки сприяли використанню енергії атома.

Таким чином, об'єктивність, предметність і ціле направленість досліджень спрямованих на відкриття все нових явищ і процесів природи і суспільства надають науковому пізнанню необхідної цілісності та єдності, перетворюючи науку в систему об'єктивно істинних і логічно взаємопов'язаних понять, суджень, законів і теорій. Ці ж передумови визнача-

ють майже універсальний характер застосування науки, так як її прийоми і методи дослідження можуть бути використані для вивчення найрізноманітніших предметів, явищ і процесів, починаючи від найпростішого механічного руху і закінчуючи найскладнішими соціально-економічними, гуманітарними і технологічними процесами, що забезпечують науково-технічний прогрес інновацій (рис. 1.2)

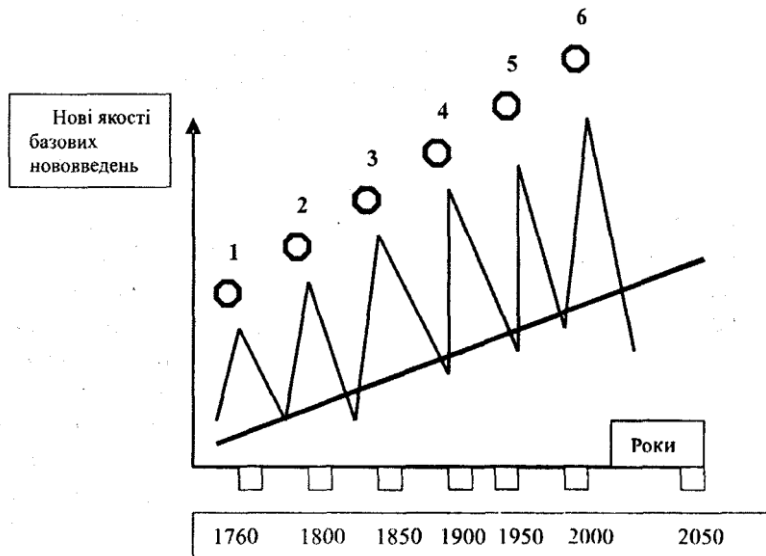


Рис. 1.2. Довгохвильові коливання економічної кон'юнктури, що відповідають виникненню і зміні технологічних укладів:

1 – пара, 2 – залізничні колії; 3 – електроенергетика (нафта, газ, автомобілебудування); 4 – електроніка; 5 – біотехнологія і мікропроцесори; 6 – субелектронна технологія (нанотехнології).

Інноваційна діяльність складається з низки заходів, об'єднаних в один логічний ланцюг. Кожна ланка цього ланцюга (кожна стадія інноваційного циклу) підпорядкована своїй логіці розвитку, має свої закономірності та особливості. З'єднані воедино, наукові дослідження, дослідно-конструкторські і технологічні розробки, інвестиційно-фінансові, маркетингові заходи, виробничі потужності і організаційні структури підпорядковані одній головній меті – створенню нововведень.

Життєві цикли всіх економічних об'єктів, процесів і систем мають одну і ту ж теоретичну базу: будь-який життєвий цикл розпочинається із зародження, проходить стадії росту, зрілості, згасання, занепаду. Аналогічну динаміку і структуру життєвого циклу мають численні об'єкти наукової діяльності: банки, комерційні та технологічні підприємства, нова техніка та

техніка, нові товари та послуги. В цьому полягає суть **життєциклічної концепції нововведень**.

↳ Науково-технічний прогрес (інновації) – використання передових досягнень науки і техніки, технологій в господарстві, виробництві з метою підвищення ефективності якості виробничих процесів, кращого задоволення потреб людини.

Дослідження довготривалих тенденцій світового і техніко-економічного розвитку (див. рис. 1.1) показали, що динаміка відтворюваних процесів, супроводжувана зміною структур національних економік і зсувами в міжнародному розподілі праці, ґрунтується на циклічних коливаннях економіки, безпосередньо пов'язаних з науково-технічним прогресом та інноваційними

перетвореннями.

Періодичність виникнення радикальних нововведень відповідає довгохвильовим коливанням економічної кон'юнктури, описаним Н.Д. Кондратьєвим, що нараховують до нинішнього часу 5 довгих хвиль.

Саме циклічна концепція інноваційного розвитку призводить до розуміння науково-технічного прогресу як найважливішого шляху удосконалення виробничих сил, з одного боку, і як інноваційного циклу, що здійснюється через реалізацію всіх стадій з виходом нововведення на ринок – з іншого.

Найважливіші ідеї та принципи філософії науки почали формуватися ще у XVIII ст., коли виникло експериментальне природознавство, що склало основу класичної науки. Проте самостійною філософською дисципліною вона стала лише в другій половині XX століття. Швидкий ріст наукового знання і широке застосування його досягнень у техніці після завершення Другої світової війни призвели до небаченого раніше науково-технічного прогресу, що охопив багато промислово розвинених країн. А це могло не викликати суспільного інтересу до проблем розвитку науки, до посилення темпів її росту, укріплення зв'язків з промисловістю і народним господарством в цілому.

Основним предметом філософії науки є дослідження загальних закономірностей вироблення, перевірки і обґрунтування наукових знань на різних етапах розвитку суспільства.

Філософія науки досліджує виникнення і зростання науково-технічного знання на різних етапах суспільного розвитку. Вивчаючи загальні закономірності розвитку науки, вона розкриває методи і норми досягнення істинно об'єктивного знання.

Тому її основа мета полягає в розкритті тих методів, способів і прийомів, за допомогою яких досягається об'єктивно істинне знання про оточуючий світ. Для досягнення цієї мети вона опирається на результати досліджень в області історії науки, наукознавство, соціології і економічних наук, а також

психології наукової творчості.

У свою чергу філософія науки дає загальний світоглядний і методологічний орієнтир для конкретних дисциплін, що вивчають окремі аспекти функціонування і розвитку науки.

Сучасний науково-технічний прогрес разом з собою наполегливо висуває проблему росту і розвитку наукового знання. У зв'язку з цим висувається безліч різноманітних концепцій та моделей розвитку науки, при цьому, більшість учених дотримується точки зору, згідно якої прогрес науки визначається, в першу чергу, пошуком об'єктивної істини

і раціональними методами її досягнення. Однак, деякі філософи намагаються пояснити цей прогрес не стільки ростом об'єктивно істинного знання про світ, скільки ефективністю науки у вирішенні конкретних наукових проблем. Але таке протиставлення навряд чи обґрунтоване, хоча б тому, що ефективно вирішення проблеми досягається за допомогою істинної теорії. Тому саме істина є фундаментальною цінністю науки і на її пошук та обґрунтування направлена вся основна діяльність у науковому пізнанні.

Іншим важливим завданням філософії науки, тісно пов'язаним з сучасною науково-технічною революцією, є дослідження взаємозв'язку між еволюційними, поступовими, плавними змінами в науці та змінами корінними, якісними, революційними.

Філософія науки виступає в якості світоглядного орієнтира для дисциплін, що аналізують окремі аспекти науки, оскільки вона досліджує природу та структуру наукового знання, а також методи і норми отримання об'єктивно істинного знання про світ.

1.3. Світогляд як основа наукового пізнання

Одна з природних потреб людини філософії її життєдіяльності є прагнення створити загальне, цілісне уявлення про світ, в якому вона живе. Цілісне уявлення про світ дозволяє людині чіткіше побачити суть тієї частини дійсності, з якою вона безпосередньо пов'язана, а також глибше зрозуміти значення і цінність тієї діяльності, якою вона займається. Тому в різноманітних уявленнях і знаннях людини, які вона здо-

буває протягом свого життя, поруч з конкретними, спеціальними наявні також і узагальнені поняття, універсальні знання, що надають його діяльності відому частку осмисленості, ціле направленості і стійкості.

Необхідність таких гранично узагальнених знань про світ породжується одвічним прагненням людини протистояти хаосу, неорганізованості, безладу як одній із складових світобудови. Проблема усвідомлення сутності світу, його першооснов надзвичайно актуальні для кожного вченого.

У різноманітних, послідовно змінюючих одна одну формах осмислення світу дивним чином переплелись об'єктивне і суб'єктивне, реальність і вигадка, розум і віра.

Наука як основа світогляду. Кожна людина має свій погляд на оточуючий її світ, за допомогою якого вона виражає своє ставлення до нього і дає йому оцінку, але такий погляд має індивідуальний характер. Тому ще в первісний лад стихійно виникають колективні погляди на світ, в яких виражається погоджена думка різних спільнот людей на будову світу, відношення та оцінка його, що закріплюється та передається майбутнім поколінням. Однією з найдавніших форм світогляду є міфологія (від грец. *mythos* – легенда, повість; *logos* – слово, вчення), яка у фантастичній формі пояснює будову природи та події суспільного життя. У повістях про міфологічних богів, героїв та надприродні події, що передавалися від покоління до покоління, первісні люди намагалися пояснити будову оточуючого світу природи і суспільного життя. Оскільки в міфах містяться посилання на надприродні сили, то вони містять елементи релігійного світогляду. Разом з цим вони включають в себе моральні норми поведінки, а також і естетичні критерії.

Елементи наукового світогляду вперше формуються в античному суспільстві в зв'язку з критикою застарілих міфологічних поглядів і становленням раціональних поглядів на світ в науці Древньої Греції. З виникненням дослідного природознавства наука стає найважливішим компонентом сучасного світогляду. Вона разом з філософією утворює його раціонально-теоретичну основу, оскільки саме з їх допомогою формується наукова картина світу. Така картина відображає основні принципи та фундаментальні закони розвитку, як природи, так і суспільства. Відповідно до цього розрізняють природничо-наукову картину природи, з одного боку, і картину суспільного життя, з іншого.

Наука здійснює свій вплив на світогляд, в першу чергу, через наукову картину світу, в якій в концентрованому вигляді виражені загальні принципи світобудови. Тому знайомство з ними є найважливішим завданням як сучасної освіти, так і підходів до формування наукового світогляду особистості.

Специфіка різноманітних уявлень про світ досить чітко виявляється при історичному підході до їх аналізу. Історії відомі наступні типи концепцій:

- міфологічна;
- релігійна;
- наукова;
- філософська.

Міфологічне світорозуміння безпосередньо виростає із здорового глузду, буденної, повсякденної свідомості, яка була найдревнішою формою освоєння світу людиною. Міф, переказ, легенда, казка – це переважно символічне, художньо-образне освоєння дійсності.

Релігійна концепція була кроком вперед у порівнянні з міфологічною. Найважливішою її перевагою є спроба системного осягнення світу. За допомогою категорії Бога у релігійних системах виражалось світовідчуття зв'язку, взаємозалежності всіх сфер буття, спільності їх походження від якоїсь таємної, недосяжної людському розуму сили. Ця спроба ґрунтувалась не на розумі, а на іншій людській здатності – вірити не роздумуючи. Тому інструменти створення релігії були такими ж, що і в міфології: почуття, образи, переживання. Через свою структуру релігія стала лише етапом на шляху до більш розвиненої форми світогляду – раціональної, наукової, основаної на розумі.

Наукове освоєння світу являє собою, як зазначалось раніше, результат раціонального осягнення світу. Наука – спеціалізоване пізнання, яке відрізняється від інших його форм цілим рядом ознак. Наука, засновниками якої були древні греки, вперше виникла як цілісна, нерозчленована і універсальна, хоча вже в давнину з неї почали виділятися деякі окремі науки, наприклад, медицина. Тому грецьким вченим-універсалам вдалося створити першу цілісну наукову картину світу, що увійшла в історію як картина Аристотеля-Птолемея. Вона визначала діяльність учених впродовж майже двох тисяч років.

Філософський світогляд є результатом осмислення древніми мислителями тих реальних зв'язків і взаємодій, які об'єднують у єдине ціле різноманітні об'єкти дійсності. Те загальне, єдине, універсальне, що є в дійсності, і стало об'єктом філософської науки.

Батьком філософії визнається Сократ. Його учень та послідовник Платон бачив у філософії пізнання суцього, вічного, не скороминущого. За Аристотелем, філософія є дослідженням першопричин і першооснов усього суцього. Тим самим філософи запропонували вченим всіх спеціальностей узагальнену мисленеву модель, на якій могла ґрунтуватися будь-яка робота думки, всяка конкретна наукова діяльність. Філософія і окремі науки стали співвідноситись між собою як два різновиди наукового знання: знання про загальне і знання про конкретне. Проте, не див-

лячись на відмінності, вони зберігають тісний зв'язок. Виникнувши на основі досягнень окремих наук, філософський світогляд стимулює їх подальший розвиток у певному напрямі.

Історично виникнувши в різний час, типи осягнення світу не зникли, вони зберігаються і взаємодіють один з одним. Характер цієї взаємодії може бути різним. Так, взаємовідносини між релігією і наукою можуть мати характер співробітництва чи конфронтації.

Різниця між науковим і релігійним світоглядом обумовлена протилежністю як їх змісту, так і методів, котрі ними використовуються. Релігія, ґрунтуючись на вірі, розглядає світ як результат одноразового акту божественного творення. Наука, ґрунтуючись на розумі, бачить у ньому результат довготривалого процесу універсальної еволюції.

Спільність між науковим і релігійним баченням світу полягає в тому, що обидві концепції володіють лише відносною, а не абсолютною істиною про світ, його походження і становлення. Вони пропонують лише гіпотетичне знання, хоча й претендують на його абсолютність. Останнє найбільшою мірою стосується релігійної концепції.

Успішність (результативність) наукової діяльності можлива лише при старанному об'єднанні інтелектуальних, моральних і вольових якостей людини, здатної оволодіти загальною теорією і методами наукового пізнання, виробленими протягом тривалої історії розвитку наукової думки. Результатом такої діяльності наукового пізнання є те, що **структура сучасної науки** включає в себе близько 1500 різних наук.

Дослідник Є.В. Островський, міркуючи про специфіку наукового знання, вказує на таку ознаку науки, як переважне використання нею особливо інструмента людського пізнання – *понятійного мислення*. Поняття та похідні від нього форми мислення – *судження, умовиводи, теорії* – є особливими, специфічними, родовими інструментами освоєння світу людиною. Специфіка понятійного мислення пов'язана з тим, що воно дозволяє людині проникати в приховані, внутрішні, сутнісні властивості предметів та явищ, охоплювати загальні властивості, що об'єднують цілі типи та класи предметів, часом різко відмінні між собою. Такими є поняття живого в біології, товару в економічній теорії, правової норми в юриспруденції.

Ця особливість науки відділяє її як від мистецтва, художнього пізнання світу, що спирається, перш за все, на образне мислення, за допомогою якого освоюються лише зовнішні властивості окремих предметів і явищ, так і від релігії, що осягає світ за допомогою внутрішнього переживання, одкровення, осяяння, віри.

Так, видатний мислитель Середньовіччя Фома Аквінський (1225-1275) глибоко обґрунтував необхідність осягнення світу, людини і Бога за допомогою гармонійного поєднання віри і розуму (науки). Свою думку він довів наступними аргументами:

- *і віра і розум позначають один і той же об'єкт – Бога і створений ним світ;*

- *обидва методи пізнання знаходяться не у відносинах взаємо виключення, а у відносинах взаємо доповнення;*

- *обидві особливості людини створені Богом, а тому обидві мають право на існування і використання у пізнанні.*

Інша справа – проблема пріоритету в пізнанні розуму і віри. Будучи середньовічним мислителем і вірним служителем церкви, котрий за видатні заслуги був зарахований нею до рангу святих, Фома Аквінський залишав пріоритет у пізнанні за релігійною вірою. Саме її він вважав божественним світлом, розум удостоював лише найменування природного світла пізнання.

Ця концепція до цього часу визнається офіційною християнською церквою як істинна. Але незалежно від цієї оцінки, безсумнівно, що нею були створені серйозні передумови для взаємодії релігії і науки, хоча протиріччя між ними в нашій Вітчизні зберігаються до цього часу.

Розвиток думки Аквінського очевидний і пізніше у великого вченого Росії М.В. Ломоносова (1711-1765). Будучи глибоко віруючою людиною він писав: *«Наука и религия суть две сестры, и одна без другой существовать не могут»*. Митрополит Калужський і Боровський Климент на відкритті XV Міжнародних освітніх Різдвяних читань 29.01.07 сказав: *«Мы предлагаем в сфере образования и науки идти по пути не противостояния, а синтеза двух типов знания – научного и мировоззренческого и соответственно двух типов познания – пути разума и пути веры. Бог дает нам разум, и от нас требует использовать его наилучшим образом»*.

У слові святішого патріарха Московського і Всієї Русі Алексія 29.01.07 на питання «для чого вчити?» відповідь дається словами святого Василя Великого: *«Учить не за тем, чтобы только знали, но наипаче для того, чтобы и жили сообразно с учением»*. І далі каже: *«Отсюда главная задача образования – научить каждого человека следовать указаниям совести. Это дает возможность укрепить в обществе духовно-нравственные нормы. Вот почему Церковь стремится к тому, чтобы и образовательный, и воспитательный процессы основывались на тех вечных идеалах и ценностях, которые давали бы импульс созидательной творческой деятельности»*.

Однак, добре відомо, що не лише наука, а й релігія, і мистецтво, і буденне знання також певною мірою користуються таким раціональним інструментом, як **поняттям**. Так, релігія постійно використовує поняття «Бог», «віра», «надія», «любов», «добро», «зло», при чому не лише використовує, але і намагається дати їм логічне обґрунтування. Зокрема, в історії теології відомі п'ять логічних доказів буття Бога, запропонованих

видатним мислителем Середньовіччя Фомою Аквінським у XIII ст., які широко використовуються християнською релігією аж до нашого часу.

Активно оперує поняттями і художня література.

Наприклад, у романі Пушкіна «Євгеній Онегін» ми читаємо наступну характеристику одного з героїв роману:

б *Поняття* – форма раціонального пізнання, психологічний феномен, властивий лише людині як елемент мислення і елементарна форма інсування думки; відображення суттєвого в феномені, закріпленого словом.

И был глубокий эконо́м,
То есть умел судить о том,
Как государство богатеет
И как живет, и почему
Не нужно золота ему,
Когда простой продукт имеет.

Тут, як бачимо, використовується цілий ряд економічних і політичних понять. Однак, було б помилкою на цій підставі художню літературу ототожнювати з економічною теорією чи політологією, оскільки поняття в даному випадку грають лише допоміжну роль, а її основою є образи. Звичайно, не обходиться без понять і повсякденне людське спілкування.

Наука використовує поняття більш ефективно, ніж інші форми пізнання. На відміну від решти форм духовного життя вона являє собою не просто понятійне мислення, а мислення систематизоване, теоретичне. Наука є знанням, що пройшло через чистилище логіки, знанням, що оздоровилось за допомогою цієї «медицини розуму» (*medicina mentis* – лат.).

Теорія є системою поглядів з якого-небудь питання, вченням по яке-небудь явище, логічне узагальнення фактів розвитку природи і суспільства в цілому. Вищим вираженням теоретичних узагальнень науки є глобальні картини світу, що виражають його суть і властивості. Такою є геоцентрична картина світу, створена Аристотелем; геліоцентрична картина світу, завершена відкриттями Ісаака Ньютона; сучасна картина світу, в основі якої лежить теорія відносності Альберта Ейнштейна.

Глобальні картини світу базуються на приватно-наукових картинах, що виражають сукупність наукових положень, котрі лежать в основі певної науки. Такими є еволюційна теорія Чарльза Дарвіна, що є одним з головних теоретичних узагальнень біологічної науки; вчення Нільса Бора про кванти, що складає основу сучасної мікрофізики.

Вказані ознаки виражають найважливіші особливості наукового знання, та все ж вони не вичерпують усіх його суттєвих характеристик.

Обов'язковою ж ознакою науки є *генерування нових знань* у вигляді відкриттів, винаходів, принципово нових ідей.

1.4. Особливості наукового пізнання

Якщо в донауковий період свого існування наука ще не відокремлювалася від звичайного пізнання і практики, то по мірі свого розвитку в подальшому вона перетворюється в самостійну галузь пізнавальної діяльності. Головною метою цієї діяльності стало виробництво об'єктивних знань про навколишній світ, а основною цінністю – отримання істинних знань про світ.

В той час як в звичайному пізнанні освоєння світу проходить в межах безпосередньої практичної діяльності, наука створює для цього особливі абстракції та ідеалізації. Тому вона має справу безпосередньо не з матеріальними, а абстрактними та ідеальними об'єктами, на основі яких будує свої гіпотези і теорії.

Наукове пізнання відрізняється від звичайного і практичного пізнання також своєю системністю і послідовністю, як в процесі пошуку нових знань, так і впорядкування всього відомого, наявного і по-новому відкритого знання. Кожен наступний крок в науці спирається на крок попередній, кожне нове відкриття отримує своє пояснення, коли стає елементом певної системи знань. Частіше всього такою системою слугує теорія, як розвинута форма раціонального знання. На відміну від цього, звичайне знання має розрізнений, випадковий і неорганізований характер, в якому переважають не пов'язані одне з одним окремі факти, або їх найпростіші індуктивні узагальнення.

Подальший процес систематизації знання в науці знаходить своє продовження в об'єднанні теорій в межах окремих наукових дисциплін, а останніх – в міждисциплінарних напрямках дослідження. В якості ілюстрації міждисциплінарних досліджень, що виникли в останнє десятиріччя, можна вказати, наприклад, на кібернетику, а потім синергетику. Відомо, що процеси управління вивчалися в різних науках і до появи кібернетики, але саме кібернетика вперше чітко сформулювала їх, надала їм відсутню узагальненість і розробила єдину термінологію і мову, що значно полегшило спілкування і взаєморозуміння між вченими різних спеціальностей. Аналогічно цьому проблеми самоорганізації досліджувалися на матеріалі біологічних, економічних і соціально-гуманітарних наук, але тільки синергетика висунула нову загальну концепцію самоорганізації і тим самим сформулювала її загальні принципи, які використовуються в різних галузях дослідження. Її важлива заслуга в тому, що вона вперше показала, що при наявності певних посилок і умов самоорганізації може початися вже в простіших неорганічних системах відкритого типу.

Виникнення подібних міждисциплінарних досліджень свідчить про наявність в науці тенденцій до інтеграції наукового знання, значний імпульс якої надав системний рух, що розвинувся після другої світової війни. Ця тенденція долає негативні наслідки протилежної тенденції до диференціації знання, направленої на узагальнене вивчення окремих явищ, процесів і областей реального світу. Звичайно, процес диференціації грає значну роль в процесі науки, так як дозволяє глибше і точніше досліджувати їх. Тим не менше, щоб відобразити єдність і цілісність світу і окремих його систем, необхідно інтегрувати наукове знання в межах відповідних концептуальних систем.

Найважливіші функції теоретичних систем науки містяться в поясненні існуючих конкретних фактів і передбаченні нових, ще невідомих фактів. Для реалізації цих функцій і, відповідно, застосування результатів наукового дослідження на практиці, наука відкриває об'єктивні закони, за якими змінюються і перетворюються предмети і явища реального світу. Якщо будуть відомі такі закони, тоді можна буде пояснити, чому відбуваються ті чи інші явища і процеси. З іншої сторони, знання законів дозволяє передбачити нові факти, оскільки вони виявляються логічними наслідками з відомих законів.

Таким чином, саме орієнтація науки на відкриття об'єктивних законів природи і суспільства і пов'язана з нею можливість пояснення не тільки фактів відомих, але і передбачення фактів невідомих, головним чином відрізняють наукове пізнання від решти, позанаукових форм пізнання.

По-перше, на відміну від простого опису явищ і процесів, що вивчаються, наука будує ідеальні їх моделі, на основі яких отримує можливість досліджувати їх в «чистому» вигляді. Таке дослідження здійснюється відповідно внутрішній логіці розробки моделі і, якщо вихідні посилення моделі будуть правильними, то вони можуть призвести до істинних висновків, які не були відомі раніше. Завдяки цьому такі знання можуть значно випереджати відомі знання і виявитися неочікуваними для практиків.

По-друге, можливість випередження наукою існуючої практики відкриває перед нею величезні перспективи для відносно самостійного розвитку своїх ідей, моделей і програм. Наука тепер може не реагувати на миттєві запити практики і утилітарні потреби, а продовжувати розробляти свої теорії, керуючись логікою розвитку наукової думки. Як показує історія науки, саме результати найважливіших теоретичних досліджень виявляються найбільш цінними для практики. Відкриття теорії електромагнетизму призвело до створення електротехніки і радіотехніки, квантова механіка сприяла оволодінню атомною енергією, розвиток молекулярної генетики і розкодування генетичного коду дали можливість

керувати спадковістю, створювати генетично модифіковані види рослин і лікувати спадкові хвороби. Число таких прикладів можна легко збільшити, і всі вони свідчать про випереджаючу роль науки в науково-технічному прогресі суспільства.

По-третє, використовуючи експериментальні методи, наука отримала можливість краще контролювати процес наукового дослідження, точніше перевіряти свої гіпотези і теорії. Це позбавляє науку від звернення кожний раз до практики. Спочатку нові відкриття, гіпотези і теорії перевіряються в ній в лабораторних експериментах і тільки потім знаходять використання на практиці, в промисловості, сільському господарстві, медицині та інших галузях народного господарства. З прогресом науки помітно скорочуються також терміни введення нових відкриттів в практику.

По-четверте, наука на відміну від позанаукових форм пізнання застосовує спеціальні засоби, методи, прийоми і критерії як емпіричного, так і теоретичного дослідження, які сприяють цілеспрямованому пошуку істини, роблять цей пошук упорядкованим і організованим, що в немалій мірі сприяє ефективності наукових досліджень. Так, в емпіричному пізнанні широко використовуються такі засоби наукового дослідження, як різноманітні прилади спостереження та вимірювання (телескопи, мікроскопи, фотокамери і т.д.), і спеціальні прилади, інструменти, експериментальні установки і т.п.

На відміну від здорового глузду звичайного пізнання наука керується також певними стандартами, критеріями або нормами дослідження, які забезпечують інтерсуб'єктивність отриманих при цьому результатів. Так, наприклад, дані спостережень або експериментів повинні бути використовуватись будь-яким вченим відповідної галузі знання, а це означає, що вони не повинні залежати від суб'єкта, його бажань і намірів. От чому вони називаються інтерсуб'єктивними. Історія науки знає чимало випадків добросовісної помилки вчених при повідомленні ними своїх результатів, не говорячи вже про спеціальну їх фальсифікацію. Саме тому в науці встановлюються певні критерії і норми дослідження, якими повинен керуватися будь-який вчений. Такі критерії можна умовно назвати універсальними для всієї науки, або служать, перш за все, для забезпечення об'єктивності результатів дослідження, які виключають всіляку упередженість, сваволю і логічну протиречивість висновків. Про це буде сказано далі.

1.5. Функції науки в життєдіяльності суспільства

З аналізу історичного розвитку людства* очевидно, що XVIII-XX ст. характеризуються розвитком індустріального капіталізму, а після XX століття в розвинутих країнах настав постіндустріальний капіталізм, інтенсивне прискорення якому надають нана технології. Цей процес в умовах глобалізації дуже швидкими темпами почав поширювати свій вплив не тільки на матеріальне виробництво, а і культуру життєдіяльності народів і держав.

Чим можна пояснити такий прогрес техногенної цивілізації і її зростаюче розповсюдження по всьому світі?

По-перше, ця цивілізація стала орієнтуватися перед усім на удосконалення техніки виробництва. Ще в межах ремісничих цехів і мануфактур стали підтримуватися і впроваджуватися нові прийоми і способи організації виробництва. Новації і винаходи значно сприяли перемозі в конкурентній боротьбі на ринках. Внаслідок всі нові удосконалення знарядь виробництва і винаходи, зроблені в процесі науково-дослідницьких розробок, стали незмінно підтримуватися і впроваджуватися в життя.

В результаті раціонального підходу до новацій конструктивно-технологічного і організаційного характеру в таких державах як Японія, Китай, Італія та ін. ввійшли в число держав з високорозвинутим виробництвом і соціально-економічним устроєм. Це *перший* приклад росту виробничих сил технічного прогресу на основі використання досягнень **науки**. В історичному аспекті здатність науки випереджати розвиток практики і можливість протікаючого виробництва у виростаючому ступені сприяли збільшенню темпів технічного і економічного розвитку суспільства. З часом, наука стає безпосередньою виробничою силою, що визначає техніко-економічний рівень розвитку держав.

По-друге, в міру зростання виробничих сил і технічного прогресу безперестанку зростало використання досягнень науки в матеріальному виробництві. Якщо новації і винаходи, зроблені в межах безпосереднього технічного прогресу, мали спорадичний характер, а саме головне, - значною мірою не торкалися основи цього процесу, то систематичні впровадження новітніх досягнень науки, головним чином, змінювали і перетворювали його.

По-третє, розвиток матеріального виробництва, зумовлений науково-технічним прогресом, радикально змінив соціально-економічні відносини в суспільстві, його культурний і духовний образ.

Все зростаюча роль науки починаючи з свого становлення в XVII столітті вустами Ф.Бекона лозунг «**Знання – сила**» і підкресливший тим самим свою найважливішу роль в розвитку суспільства.

По-четверте, з розвитком техногенної цивілізації безперервно зростає значення науки і в матеріальному виробництві і в духовному житті суспільства. Недаремно через це іноді говорять, що з часом наука перетворилася в релігію. Але на відміну від релігії, наука базується не тільки на вірі, а й на відкритті об'єктивних законів реального світу і на свідомому їх застосуванні в інтересах суспільства. Саме опора на ці закони і допомогла науці зайняти домінуюче положення в сучасній культурі.

Підсумовуючи сказане, можна стверджувати, що техногенна і традиційна цивілізація відрізняються перед усім і більш за все по базовому характеру тих *ціннісних* установок, яких вони притримуються і захищають. Якщо в техногенній цивілізації важливішою метою вважається пошук і відкриття нових наукових законів та істин, створення нових методів, зразків і способів діяльності, то в традиційній цивілізації всі зусилля направлені в першу чергу на збереження в незмінному вигляді всього накопиченого перед цим досвіду, способів і видів діяльності. Тому навіть деякі новації, зразки і прийоми роботи підтримуються там лише в тій мірі, в якій вони узгоджуються зі звичними формами діяльності, освяченими традицією. Саме цим здебільшого пояснюються дуже повільні зміни в економічному, соціально-політичному і духовному житті традиційних суспільств.

Іншою базовою цінністю технологічної цивілізації є орієнтація не на здоровий сенс звичайного пізнання, а на наукову раціональність. Хоч здоровий сенс також не можна вважати ірраціональним, оскільки він спирається, в основному, на розум, але він досить далекий від наукової раціональності, яка опирається на використання точних понять і логічно вивірених доказів, а також експериментальну перевірку гіпотез і теорій. Саме опора на наукову раціональність дозволила техногенній цивілізації досягти тих значних досягнень, свідками яких ми є і результати яких відчуваємо в своєму повсякденному житті.

Усвідомлюючи всі зростаючі успіхи сучасної науки в дослідженні різноманітних нових явищ і процесів природи і їх використання для подальшого науково-технічного прогресу, вчені не можуть не замислитися про перспективи подальшого розвитку науки. Якщо раніше вони могли не звертати уваги на деякі затримки розвитку науки, то тепер для всіх стало очевидним, що інтенсивний прогрес науки, що супроводжується використанням її досягнень в промисловості та інших галузях народного господарства, пов'язаний з немалими негативними наслідками, труднощами і кризами.

Проникнення наукової думки в глибокі таємниці побудови матерії, оволодіння енергією атома та дослідження термоядерних реакцій відкриває перед людством необмежені можливості використання практично невичерпних природних джерел енергії. Але ці відкриття з самого почат-

ку були використані у воєнних цілях для виготовлення атомних і водородних бомб. Теж саме можна сказати і про інші види озброєння, для створення яких використовуються високотехнологічні методи виробництва, що спираються на новітні досягнення науки. Таким чином, прогрес науки в усіх цих випадках супроводжується очевидно негативним, антигуманним використанням його результатів.

Дуже безперестанний ріст промисловості в мирних її галузях, спрямований на поліпшення умов життя людей, при її безконтрольності і стихійності несе не меншу загрозу існуванню людства. Загальний екологічний кризис, що охопив більшу частину нашої планети, виявився результатом забруднення повітря, ґрунту, рік і озер відходами промислового виробництва, що все збільшуються. Біосфера в таких умовах виявляється не здатною до самовідновлення і повернення до попередньої динамічної рівноваги.

Число наведених прикладів можна було б легко збільшити, і вони добре відомі кожному. Хоч іноді причини подібних негативних явищ намагаються зв'язати, в першу чергу, з технічним прогресом і нераціональною соціальною політикою, тим не менше вони у відомій мірі є побічним результатом розвитку сучасної науки. Не випадково через це в останні роки прибічники антисциєнтизму джерела багатьох бід і недостатків сучасного суспільства намагаються перекласти на науку, вимагаючи навіть зупинити темпи її подальшого розвитку. Звичайно, таку реакційну вимогу реально здійснити неможливо, бо процес наукового дослідження зупинити не можна. Але тут виникає проблема відповідальності вченого із застереження суспільства про негативні побічні ефекти нових відкриттів у науці. Правда, без підтримки держави і особливо суспільної думки вчений на одинці навряд чи зможе протистояти реакційним силам, використати нові результати науки не на користь, а на шкоду суспільству. Все це накладає на нього зобов'язання співпрацювати з прогресивними силами суспільства, прислухатися до їх думки і своєчасно застерігати суспільство про можливі негативні наслідки нових наукових відкриттів та винаходів. Для цього необхідно володіти не тільки добрими знаннями в своїй спеціальності, але і бути знайомим з широким колом соціально-політичних і світоглядних проблем сучасності, в тому числі з філософськими і методологічними питаннями розвитку науки і методами її дослідження.

1.6. Наукові знання і можливості їх застосування

У самому загальному значенні під знаннями розуміють сукупність суджень про діяльність, які відрізняються за ступенем їх загальності, глибині їх розкриття і мірою достовірності отриманих висновків. В самому терміні «знання» можна виділити, по крайній мірі, три різних значення.

По-перше, можна говорити про знання в чисто практичному значенні, як здатності щось зробити, вміння виготовити яку-небудь річ або здійснити певну дію. *Вміння*, що стають повторювані і звичні, перетворюються в навик. Але всі подібні практичні дії базуються тим не менше на визначеному знанні, що має стихійно емпіричний характер і спирається на здоровий сенс повсякденного досвіду. Однак вміння необхідні не тільки в стихійно-емпіричному пізнанні, але і в раціональній науковій діяльності, де вони пов'язані з прийомами і навиками поводження з приладами і установками, способами зміни величин, обробленням результатів вимірів. На це звертає особливу увагу відомий угорський хімік і філософ М.Полані, який багато уваги приділяв філософським проблемам науки.

«Та більша кількість навчального часу, яку студенти-хіміки, біологи і медики присвячують практичним заняттям, – писав він, – свідчить про важливу роль, яку в цих дисциплінах грає передача знань і вмінь від вчителя до учня. Із сказаного можна зробити висновок, що в самому серці науки існують області практичного знання, які через формулювання передати не можливо».*

По-друге, термін «знання» часто ототожнюють зі змістом, який мають на увазі при характеристиці наукового знання. Важливою характеристикою такого знання є ціннісна установка, якою керується кожен учень, і яка лежить в пошуку об'єктивної істини. Саме орієнтація на пошук все нових і нових істин про навколишній світ складає головну мету будь-якого наукового дослідження. Відповідно цій меті в науці встановлюються певні норми, критерії і методи дослідження, які ми розглянемо в подальшому.

По-третє, іноді знанням називають думку, віру і переконання, де значну роль відіграє суб'єктивний фактор. Думки виражають відношення суб'єкта до дійсності, яке може виявитися помилковим і протирічним іншим думкам, а іноді і просто ілюзією. Віра в нерелігійному сенсі слова представляє собою суб'єктивну оцінку будь-якого факту, твердження, гіпотези, здогадки і т.д. На відміну від суб'єктивної віри розрізняють також раціональну віру, яка ґрунтується на емпіричних фактах, їх узагальненнях і логічних висновках. Саме з такого роду раціональною вірою мають справу в науці, коли для її визначення застосовують методи ста-

тистичної і логічної ймовірності. Міра її достовірності при цьому може змінюватися від неможливості до практичної достовірності. Значно більш складний характер притаманний переконанням, які включають в свій склад раціонально-логічну частину, що оснований на фактах і логічних висновках, психологічну, що пов'язана з почуттями і емоціями, моральну, світоглядну та інші. Раціонально-логічна частина переконань аналізується зазвичай в межах аргументації.

В якому б значенні, однак, не розглядалося знання, його потрібно відрізнити від процесу його пізнання. Якщо знання представляє результат вивчення діяльності, то пізнання – процес його пошуку і дослідження. Ця відмінність має особливе значення для науки, в якій процес пізнання має особливо складний характер, що виходить за межі емпіричного пізнання, яким обмежується звичайне, практичне та інші форми позанаукового пізнання. Саме тому в науці спеціально аналізують результати пізнання у вигляді існуючих понять, гіпотез, законів і теорій, з однієї сторони, а з іншої, – процес наукового дослідження, за допомогою якого вони були отримані. Якщо для аналізу, класифікації і систематизації результатів пізнання можуть бути використані логічні методи, то для дослідження процесу пізнання частіше доводиться звертатися до методологічних та евристичних, тобто пошукових, засобів і методів, а також враховувати роль уяви, інтуїції, винахідливості тощо.

Поява експериментального природознавства в XVII столітті висула в якості однієї з актуальних задач критику схоластичних натурфілософських та релігійних поглядів, які перешкоджали пізнанню об'єктивних законів природи і практичному їх використанню в інтересах суспільства. Саме в Новому часі виник погляд, відповідно до якого справжнє знання дає лише наука, що спирається не тільки на математику, як вважав Платон, але і на експериментальний метод, який вперше був створений і успішно застосований Галілеєм. Тому великі основоположники класичного природознавства Галілей і Ньютон незмінно підкреслювали, що наукове знання потрібно суворо відрізнити від різноманітних форм позанаукового знання.

В XVIII столітті з аналізом структури і меж науки виступив І.Кант, який спробував дати філософське обґрунтування тому науковому знанню, яке було представлено ньютонівською механікою. Кант запропонував точно розмежувати межі науки і ясно відділити його від віри, думок, міфів та інших форм донаукового знання, а також від мистецтва, моральності, релігії та інших форм свідомості. Гегель, який підійшов до розгляду істини як діалектичного процесу досягнення думки, став розглядати знання в більш широкому контексті. Тому він включив в склад знання і донаукові форми знання, а також сучасні форми духовної культури. Такий діалектичний підхід до знання з відповідними виправленнями був в

подальшому сприйнятій і марксизмом і став інтенсивно розвиватися на початку поточного століття.

1.7. Наука ХХ-ХХІ століть і її прийнятність сучасним суспільством

Результати й розвиток науки попереднього століття ще не зовсім «закріпились» і специфічні ознаки не зовсім визначились. І це цілком природно через важкість об'єктивної оцінки.

Так, відомий російський історик М.М. Карамзін (1766-1826) у відповідь на докори про відсутність в його знаменитій *«Истории государства Российского»* розділів, присвячених сучасності, виправдовував цей недолік наступним чином:

*Ходить по камушкам иным
Порой бывает склизко,
А потому пишу о том, что далеко,
Но не о том, что близко.*

Між іншим, дослідження сучасності допомагають глибше зрозуміти минуле, виявити у ньому ті тенденції, котрі виявились найбільш цінними, перспективними. Це дуже важливо і для загальної історії, і для історії науки.

Нині особливо актуальним є розуміння причин «катастрофічності», «дисгармонійності» в розвитку науково-технічних і соціальних процесів, у визначенні шляхів вирішення гострих екологічних проблем, що виникли, і подолання «божевілля» сучасного світу.

Таке осягнення необхідне також у зв'язку з посиленням процесів глобалізації, підвищенням рівня системності світу, що вимагають тієї чи іншої оцінки розвитку сучасного соціуму в цілому, у тому числі і його науково-технічної складової, не дивлячись на надмірну складність вирішення даного завдання.

Джерела для вироблення такої оцінки надзвичайно урізноманітнілись: до друкованих видань додалися величезні масиви електронної інформації, носіями якої, перш за все, є Всесвітня глобальна павутина – Інтернет.

Крім того, не можна не враховувати екологічні наслідки науково-технічного прогресу, що призводять до глобальних змін оточуючого середовища – літосфери, гідросфери, атмосфери, а також значне посилення диференціації науково-технічної діяльності, котра робить загальну оцінку результатів наукового прогресу доволі складною і неминуче узагальненою, а інколи схематичною.

Надмірне ускладнення на сучасному етапі процесів науково-технічної діяльності породжує протиріччя оцінки результатів науково-технічного розвитку. Особливо гострі суперечки, до яких нерідко підключаються і політичні структури найвищого рівня, точаться навколо наступних проблем:

- можливості і перспективи розвитку ядерної енергетики;
- доцільність і межі використання досягнень генної інженерії;
- форми та методи використання комп'ютерних технологій;
- визначення основних напрямків космічних досліджень.

Оптимістичне очікування, що наявне в класичній науці, сьогодні значно розсіялось. Минулого сліпого захвату з приводу перспектив науково-технічного прогресу вже ні в кого немає. Оцінки стають більш зваженими, раціональними, альтернативними. Так, у розвитку біосфери чітко визначались дві альтернативні можливості: її перетворення у ноосферу чи її перетворення у некротсферу, похмурий прообраз якої людство побачило у трагічних долях Хіросіми, Нагасакі, Чорнобиля. Позитивний варіант розвитку біосфери ставиться в залежність від розумного, комплексного управління економічними, соціальними і науково-технічними процесами.

Не дивлячись на процеси диференціації науки і виділення все нових галузей знання, що продовжуються і в наш час, домінуючим в розвитку сучасної науки став процес інтеграції. Найбільш помітно він проявляється у розвитку природничих наук – фізики, хімії, біології, в яких як об'єкти, так і методи дослідження стають все більш загальними.

Не дивлячись на те, що картина сучасного світу, як і попередні, містить в собі чимало протиріч і «білих плям», вона володіє певним ступенем цілісності і єдності.

Проте, єдність світу зовсім не означає його одноманітності, не призводить до визнання тотожності всіх утворюючих його структур. Визнаючи єдність світу, сучасна наука разом з тим не виключає його структурності, дискретності. Світ безкінечно багатогранний. Про багатолікість світу свідчить існування у його складі трьох світів, що різко відрізняються своїми властивостями один від одного: великий світ чи мегасвіт; середній світ, спів розмірний з людиною, чи мідісвіт; і малий світ, чи мікросвіт.

При співставленні середнього світу, в якому живе людина, з властивостями інших світів, виявляється, що їх основні параметри практично несумірні. При порівнянні з мегасвітом людський світ стає світом гномів, а при порівнянні з мікросвітом – світом гігантів. Саме тому людське уявлення про час, простір і рух, як це вперше встановив А. Ейнштейн, є відносними, а не абсолютними.

Не дивлячись на це, всі рівні дійсності мають деякі універсальні властивості, найважливіші з яких є становлення, рух, розвиток.

Сучасне уявлення про світ значною мірою ґрунтується на висновках найновіших комплексних наук, що виникли в другій половині ХХ ст.: інформатики, синергетики, загальної теорії систем, біологічної революції.

З точки зору цих наук, ключовими характеристиками світу є:

- світ, що являє собою сукупність відкритих систем, це постійна зміна властивих йому станів хаосу і порядку; до того ж, перехід до впорядкованого стану і відповідний перерозподіл матерії має імовірнісний, мимовільний характер. Випадковість і необхідність виступають у розвитку Всесвіту як рівноправні партнери;

- явище самоорганізації включає в себе не лише перетворення таких форм матерії, як речовина і поле, а й інформаційні процеси, певний рух повідомлень, свідчень про стан тих чи інших матеріальних систем, переробку і генерацію інформації. Рух інформації розглядається сьогодні як невід'ємна складова загального процесу еволюції Всесвіту;

- основні форми поведінки, властиві живим організмам, котрі свого часу були описані Дарвіном, мають свої аналоги і серед добіологічних систем. Тому сучасна наука вважає що еволюційні процеси характеризують розвиток не лише живої, а й неживої матерії. Таким чином, між періодичним законом хімічних елементів, відкритим Д.І. Менделєєвим, і законом еволюції Ч. Дарвіна існує тісний зв'язок – вони відображають процеси, властиві двом основним етапам єдиної універсальної еволюції природи: добіологічної і біологічної еволюції природних систем.

Еволюція Всесвіту, як і наука розвиваються далеко не завжди без суперечностей, які властиві самому процесу пізнання. Природа єдина, а науки розділені на окремі дисципліни. У природі все пов'язане з всім; кожна наука займає свою полицю. Аналітизм всередині конкретних наукових дисциплін знаходить своє продовження в аналітичній спрямованості розвитку науки загалом як особливої форми збагнення світу. Фундаментальною особливістю структури наукової діяльності, що впливає з її переважно аналітичного характеру, є роздільність науки на відособлені одна від одної. Це, звичайно, має свої позитивні сторони, оскільки дає можливість вивчати окремі фрагменти реальності, але при цьому випускають з уваги зв'язки між окремими фрагментами, а в природі, як відомо, «все пов'язане з всім», і кожний акт зміни людиною природного середовища не обмежується якою-небудь однією її галуззю, а має, як правило, широкі віддалені наслідки. «Існують окремі науки, а не наука взагалі як наука про дійсне, однак кожна з них входить в світ безмежний, але все-таки єдиний в калейдоскопі зв'язків». Роз'єднаність наук особливо заважає зараз, коли в епоху швидкоплинної диференціації наукового знання виявилася необхідність комплексних інтегративних досліджень. Надмірна спеціалізація

так само може перешкодити еволюції науки, як і надмірна спеціалізація тварин призводить до створення тупикових напрямів в біологічній еволюції.

Вагомий вклад у становлення сучасної картини світу внесли три наукових дисципліни: фізика, біологія і синергетика.

Синергетика (від грец. – спільна дія) – нова між предметна галузь науки, що виникла в кінці ХХ ст. Її творцями є німецький вчений Герман Хакен (р. 1927) і російський хімік та фізик К.Р. Пригожий (1917-2003).

Засновники синергетики запропонували принципово новий підхід до пояснення розвитку процесів, що протікають у світі: фізичних, хімічних, біологічних, соціальних. На противагу другому началу термодинаміки, що стверджувало неминучість зростання безладу (хаосу, ентропії) в ізольованих системах, засновники синергетики висунули положення про наявність у матерії не лише руйнуючої сили, а й творчої тенденції.

Головна теза синергетики полягає в тому, що матерія здатна мимовільно розвиватися не лише в напрямку до безладу та хаосу, але й в протилежному напрямку – до самоорганізації і самоускладнення. Ці процеси спостерігаються як в живій, так і в неживій природі, наприклад, в таких явищах, як ріст кристалів, формування живих організмів, розвиток ринкової економіки, що володіє здатністю до саморегуляції і т. п.

Таким чином, новий підхід до розуміння сутності процесів розвитку світу, запропонований синергетикою, полягає в наступних положеннях:

1. Порядок і хаос, що існують в природі, не виключають, а доповнюють один одного: порядок виникає з хаосу. Саме так виник і розвивається наш Всесвіт, а характер його розвитку постійно відтворюється в способі існування і розвитку всіх систем, з яких він складається.

2. Розвиток систем носить не однонаправлений, лінійний, добре передбачуваний характер, як це уявляла собі класична наука, а переважно багатоваріантний, нелінійний, не лише еволюційний, а й стрибкоподібний, важко передбачуваний характер.

Хоча корені синергетики йдуть у фізику, зокрема в термодинаміку, її ідеї в сучасній науці набули синтезуючого, між предметного характеру. Синергетика виступає як один з важливих факторів інтеграції сучасної науки. Без урахування її висновків вже не можна уявити як сучасну наукову картину світу, так і будь-який технологічний процес.

В будь-якому виробництві, у тому числі і педагогічному, для рішення поставлених завдань доречний синергетичний принцип (Рис. 1.3), що ґрунтується на системному підході і системному аналізі.

Системний підхід – напрямок методології, в основі якого лежить розгляд об'єктів як систем; орієнтує дослідника на розкриття цілісності об'єкта, на виявлення різноманітних типів зв'язку в ньому і зведення їх в єдину теоретичну картину. Досліджуючи педагогічну систему, дослідник

повинен виявити компоненти і системоутворюючі зв'язки педагогічного процесу, визначити основні фактори, що впливають на функціонування цієї системи, визначити роль і місце даної системи у системі інших явищ, вивчити процеси управління, що забезпечують досягнення поставлених цілей, і в результаті – створити систему з покращеним функціонуванням, впровадити отримані результати в практику.

Системний аналіз – сукупність методичних засобів, що використовуються для підготовки і обґрунтування рішень зі складних питань економічного, наукового, соціального, політичного, технічного і військового характеру. Опірається на системний підхід, а також на ряд математичних дисциплін і сучасних методів управління. Основна процедура – побудова узагальненої моделі, що відображає взаємозв'язки реальної ситуації; технічна основа системного аналізу – обчислювальна техніка та інформаційні системи. Системний аналіз відіграє важливу роль в процесі планування і управління при виробленні і прийнятті управлінських рішень в межах теми, або наукового напрямку.

Науковий напрям – наука чи комплекс наук, в області яких ведеться дослідження, сфера наукових досліджень, присвячена вирішенню крупних, фундаментальних теоретико-експериментальних задач в певній галузі науки. Структурними одиницями напряму є комплексні проблеми (сукупність проблем, об'єднаних однією ціллю), проблеми, теми, наукові питання.

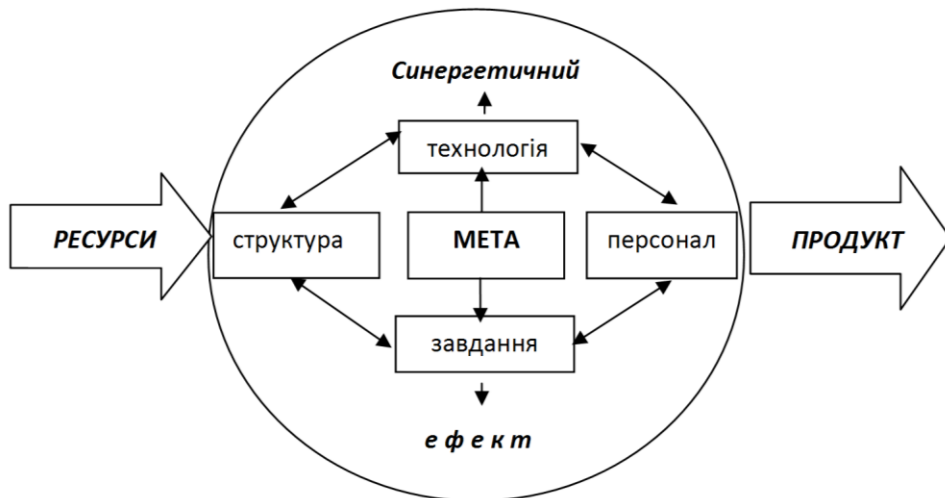


Рис. 1.3. Структурна схема синергетичного принципу

Значну роль у становленні ідей та принципів глобальної еволюції зіграли біологічні дослідження, що розкрили конкретні механізми формування нових живих структур і систем. До них відносяться створення синтетичної теорії еволюції, а також глибокий і всебічний аналіз спадко-

вості в сучасній генетиці, що сприяли виявленню носіїв спадкової інформації та відкриттю генетичного коду в молекулярній біології.

1.8. Наукові теорії, принципи та технології

Теорія є найвищим рівнем синтезу знання. В ній воно досягає певної міри повноти і завершеності, набуваючи водночас безумовного характеру. Окремі поняття науки абстрактні і суб'єктивні. В теорії, яка є вираженням чогось цілого, тенденцією розвитку предмету, проявляється об'єктивність змісту понять науки. Теорія – особлива форма пізнання, що має свою структуру. Загальне для всіх теорій те, що вони є системою знань. Йдеться про те, що в науковій теорії судження і поняття певним чином пов'язані між собою, утворюють певну цілісність. Але не кожна сукупність понять і суджень становить наукову теорію. Необхідно, щоб ця система знання описувала і пояснювала явище, виявляла закономірні зв'язки, знання яких необхідно для практичної і теоретичної діяльності людини. Теорія є знанням достовірним, істинність якого доведена і перевірена практикою. Вона дає істинне знання та пояснення певної сфери об'єктивної дійсності, дає змогу зрозуміти її загальні, необхідні, суттєві, внутрішні закономірні властивості та зв'язки. Від інших видів достовірного знання теорія відрізняється своєю точною логічною організацією і своїми пізнавальними функціями. Теорія дає змогу зрозуміти об'єкт пізнання в його внутрішніх зв'язках і цілісності, пояснює багатоманітність наявних фактів і може передбачити нові, ще невідомі, прогножуючи поведінку систем у майбутньому.

Наукова теорія має місце при умові, коли узагальнені нею знання згорнуті в системі внутрішньо взаємопов'язаних між собою понять. Чим



Теорія – найбільш адекватна форма наукового пізнання, система достовірних, глибоких та конкретних знань про дійсність, яка має струнку логічну структуру і дає цілісне, синтетичне уявлення про закономірності та суттєві характеристики об'єкта.

глибше вони відображають суть явищ та процесів, тобто не тільки форми їх прояву, але й закономірності розвитку, функціонування, прогнозування, тим вищий рівень теорії.

Кожна нова педагогічна теорія (педагогічна система, концепція, модель), що претендує на прогресивну зміну практики, не може стверджувати себе у якості кращої.

Педагогічна теорія (модель) повинна мати у своєму складі параметри, за якими вона може бути перевірена і співставлена за тими ж параметрами з масовою практикою. Судження в об'єднуючому початку, який відображає важливий для даної сукупності явищ зв'язок. Таким чином,

теорію можна визначити так: система наукового знання, що описує і пояснює

певну сукупність явищ, дає знання реальних основ висунутих положень і зводить відкриті в даній галузі закономірні зв'язки до єдиного об'єктивного начала. Наукова теорія повинна відповідати таким критеріям (А. Ейнштейн):

- Не суперечити даним досвіду, фактам.
- Бути перевіреною на наявному дослідному матеріалі.
- Вибудовуватися на логічно простих засадах (основних поняттях і співвідношеннях між ними).

- Містити найбільш витлумачені терміни. Це означає, що з двох теорій, які послуговуватимуться однаково "простими" основними положеннями, перевагу буде надано тій, яка відчутніше (більш визначено) обмежує можливі апріорні (незалежні від досвіду) якості систем.

- Не бути логічно довільно обраною серед приблизно рівноцінних і аналогічно побудованих теорій (у такому разі вона видається найціннішою).

- Відзначатися красою і гармонійністю.
- Поєднувати в цілісну систему абстракцій різноманітні об'єкти.
- Мати широку сферу застосування з урахуванням того, що в межах вживання її основних понять вона ніколи не буде спростована.

- Вказувати шлях для створення нової, загальнішої теорії, в координатах якої вона залишиться граничним випадком.

У сучасній філософії і методології науки виокремлюють п'ять основних елементів теорії:

1. Вихідні засади (фундаментальні поняття, принципи, закони, рівняння, аксіоми тощо).

2. Ідеалізований об'єкт (абстрактна модель суттєвих властивостей і зв'язків досліджуваних предметів, наприклад, «абсолютно чорне тіло», «ідеальний газ», «homo oeconomicus», «Робінзон», «вартість» тощо).

3. Логіка теорії (сукупність певних правил і способів доведення, спрямованих на пояснення структури і зміну знання).

4. Філософські установки і ціннісні фактори.

5. Сукупність законів і тверджень, що впливають як наслідки із засад конкретної теорії відповідно до її принципів.

Структура більш-менш цілісних наукових теорій, як правило, складається з таких розділів: структура предмета дослідження; закони функціонування теорії; класифікація різновидів предмета дослідження; генезис і розвиток теорії.

Кожна наукова теорія має свою теоретичну основу, свій принцип, що синтезує. В іншому разі йшлося б не про теорію, а про механічну суму понять, суджень, законів, хоч і пов'язаних між собою, але не

об'єднаних у струнку систему єдиним, фундаментальним положенням, ідеєю. Принцип істотно відрізняється від усіх інших елементів теоретичної системи. Він є головним, визначальним у фундаменті теорії і підпорядковує собі всі інші її елементи. Кожний з них своєрідно характеризує центральний принцип. Сукупно всі елементи теоретично всебічно і глибоко обґрунтовують його, створюючи єдину стійку систему конкретної теорії. Поки немає синтезуючого принципу, немає і теорії.

Принципи різняться за багатьма ознаками. А кожна теорія, як правило, формується на основі кількох принципів різного рівня спорідненості. Водночас вони не повинні формально-логічно суперечити один одному. А принцип меншого рівня спорідненості конкретизує принцип більшого рівня спорідненості. Отже, основним елементом у структурі теорії, який визначає її зміст, є **принцип**. Він утворює верхній рівень теорії. На цьому рівні функціонують й основні поняття, судження і закони. Вони незалежні, не зумовлені одне одним. Проте вони пов'язані з основним принципом теорії і не можуть як логічно, так і за змістом суперечити йому. Разом із ним вони утворюють єдине ціле. Головний принцип теорії об'єднує основні поняття, судження і закони у цілісність, ядро якої, як і всієї теорії, складають фундаментальні закони.

Узгоджені з правилами логічного висновку фундаментальні закони дають змогу розгорнути весь логічно стрункий ланцюг причетних до змісту певної теорії суджень, виступають критерієм їх істинності. Узгоджені з фундаментальними законами судження визнають істинними, а ті, що суперечать їм – помилковими, не залучають у систему суджень теорії, оскільки істинність фундаментальних законів підтверджується практикою. Кожний елемент теорії, кожне її положення повинні бути обґрунтованими, науково доведеними. Гіпотези (припущення), ймовірні висновки і неперевірені дані не завжди можуть бути елементами теорії. Здебільшого вони передують формуванню або розвитку теорії.

Важливою особливістю наукової теорії, неодмінною умовою її спроможності є внутрішня замкненість її як **системи**, що відображає конкретну сферу дійсності. До того ж будь-яка теорія повинна бути логічно стрункою, тобто внутрішньо несуперечливою. За цієї умови у ній не можна істотно змінити жодного її елемента, не порушуючи при цьому загальної системи. Логічності стрункості теоретичної системи досягають за дотримання такої важливої вимоги, як мінімізація теорії ("бритьва Оккама").

Відомо, що кожна наукова теорія формується з огляду на одну або кілька **ідей** чи фундаментальних **понять**. Прагнучи логічності стрункості, несуперечливості, замкнутості теорії, дослідник намагається, щоб у її підґрунті було якнайменше вихідних понять, ідей і співвідношень між ними. Усі основні ідеї, фундаментальні поняття не повинні бути похідними від інших ідей. За недотримання цієї умови розвивається не теорія, а су-

купність ідей, понять, принципів, які не можуть бути єдиною, несуперечливою, замкнутою теоретичною системою. Наукові теорії можна класифікувати і за іншими критеріями, зокрема за ступенем їх спільності, яка визначається спільністю фундаментальних законів, що утворюють ядро теорії. Існують різноманітні ступені спільності законів, залежно від того, наскільки велике коло явищ вони охоплюють. За цим критерієм їх поділяють на такі групи :

- специфічні (діють тільки у певній сфері дійсності і відображають істотні зв'язки окремих аспектів матеріального чи духовного світу);
- загальні (їх дія поширюється або на всю природу, або на всі суспільні явища, або на все людське мислення);
- всезагальні (поширюються на всі явища природи, людського співтовариства і мислення).

Теорія як система взаємопов'язаних тверджень повинна містити засоби опису і прогнозу, формулювання законів, пояснення феноменів і емпіричної залежності. Теорія – це деякий концептуальний клас такого елементарного висловлювання, яке істинне і несуперечливе. Таким чином, для формування нової теорії необхідно: а) відсівати випадкове; б) вибрати певну концепцію (точку зору на об'єкти, що вивчаються); в) вибрати мову опису об'єкта і процесів, що розглядаються в зв'язку з ним (дати однозначні визначення і позначення в термінах або символах вибраної мови); г) створити гіпотетичні моделі, відповідні вибраній концепції; д) перевірити істинність цих моделей, тобто привести визначення доказу того, що ці моделі адекватно відображають пізнаваний об'єкт; е) сформулювати затвердження теорії в термінах вибраної мови; ж) перевірити їх на повторюваність і незалежність, відібрати ті з них, які можуть бути основою для моделювання дослідження.

1.9. Синергетика як основа сучасної парадигми науково-навчальної діяльності

Синергетика як міждисциплінарна галузь знань виникла у відповідь на кризу лінійного механістичного мислення класичної наукової парадигми, основними рисами якого є:

- уявлення про хаос як винятково деструктивний початок світу;
- розгляд випадковості як другорядного, побічного чинника;
- світ вважається незалежним від мікрофлуктуацій (коливань) нижчих рівнів буття і космічних впливів;

- погляд на нерівновагу та нестійкість як на прикрі неприємності, що мають бути здолані, тому що вони відіграють негативну, руйнівну роль;

- процеси, що відбуваються в світі, є зворотними у часі та передбачуваними на великі проміжки часу;

- розвиток відбувається лінійно, поступово, безальтернативно (а якщо альтернативи й є, то вони можуть бути тільки випадковими відхиленнями від магістрального плину, підлеглі йому й врешті-решт поглинаються ним);

- світ пов'язаний стійкими причинно-наслідковими зв'язками;

- причинні ланцюги носять лінійний характер, а наслідок якщо і не тотожний причині, то пропорційний їй, тобто, чим більше вкладено енергії, тим більшим є результат.

Наукова картина світу, яка впливає із механістичних принципів, ні ні кардинально змінюється. Загалом, сучасний етап розвитку наукового знання характеризується переходом методологічної культури від картезіанської концепції наукового аналізу до дослідження складностей, що еволюціонують на основі філософії нестабільності. Поняття "складність, що еволюціонує" виступає тут як концептуальний прообраз теоретичних репрезентантів різноманітних фізичних, соціальних і ментальних реалій. При цьому характерною рисою наук, які досліджують "складності, що еволюціонують", є їх "трансдисциплінарність", коли жодна з таких наук не вкладається в межі монодисципліни, а сама наука також постає трансдисциплінарною, якщо сфера її застосування є універсальною, а природа досліджуваних нею об'єктів може бути довільною. При цьому прихильники парадигми трансдисциплінарної науки скептично оцінюють розподіл практики наукових досліджень на класичні науки (фізика, космологія, хімія, біологія тощо), оскільки класична організація наукового знання, на їх погляд, є умовною і невідповідною глибинній структурі Всесвіту: на найглибшому рівні пізнання практика наукових досліджень поділяється інакше, оскільки Всесвіт є не тільки трансдисциплінарним, а й транспрофесійним, транскультурним, транснаціональним.

У цілому синергетичний стиль наукового мислення містить у собі, з одного боку, імовірнісне бачення світу, що одержало бурхливий розвиток у ХХ столітті.

З іншого боку, синергетику можна розглядати як сучасний етап розвитку кібернетики і системних досліджень. При цьому синергетика, не будучи жорстко орієнтованою сукупністю методологічних принципів і понять, скоріше відіграє роль системної рефлексії й виходить не з однозначного загальноприйнятого визначення поняття "система", а з притаманного їй набору властивостей. Серед таких властивостей можна відзначити нелінійність, цілісність, стійкість структури, процеси її станов-

лення і самоорганізації, системний “ефект додавання” (коли вхідні в систему елементи визначаються в залежності від цілого, від координації з іншими її елементами і поводяться зовсім інакше, ніж у випадку їхньої незалежності: принцип “ціле більше частин”).

Появу концепцій самоорганізації (синергетики, зокрема) можна розглядати як новий важливий етап еволюції науки, що, наступивши за су-перспеціалізацією, несе нові можливості діалогу наук і нові підходи до їхнього викладання.



Синергетика – це наукова концепція, що пояснює виникнення пого-дженої, кооперативної поведінки в складних системах різної природи. Німецький фізик Г. Хакен уживав цей термін для позначення науки, що вивчає процеси самоорганізації в лазері, мозку людини й тварин, їх рухових функціях. З цього погляду із синергетикою пов’язані моделі й методи теорії нелінійних коливань (А. Пуанкаре, І. Андронон), теорії катастроф, теорії хаосу (Р. Том, В. Арнольд), теорії дисипативних структур (І.Р.Пригожін), фрактальної геометрії (Б. Мандельброт).

Термін “синергетика” походить від грецького “синергена” – сприяння, співробітництво. Запропонований Г. Хакеном, цей термін акцентує увагу на погодженості взаємодії частин при утворенні структури як єдиного цілого.

Можна сказати, що синергетика – це напрямок у філософії науки, що являє собою міждисциплінарний аналіз наукових ідей, методів й моделей складного поведіння, розкриття їхнього потенціалу в мисленні про світ і людину. У цьому контексті синергетика вивчає проблеми міждисциплінарного діалогу, виявляє особливості сучасних соціальних, когнітивних і комунікативних ситуацій (постмодерн, постструктуралізм, філософія мови, тоталогія) і зіставляє їх із науковими точками зору (теорія хаосу, наука про складності, квантова механіка, теорія фракталів).

Моделі і метафори науки про складності (фрактали, хаос, становлення) використовувалися такими філософами як Ж. Ліотар («Стан постмодерна»), Ж. Делез і Ф. Гватарі («Анти-Едип»). Близькі до такого роду розуміння синергетики натурфілософські роботи І.Р. Пригожина і І. Стенгерс, присвячені перевідкриттю часу, концепції автопоезису (У. Матурана, Н. Луман), концепція “Синергетики” ІІ (В.І. Аршинів).

Загалом, синергетична парадигма все більш інтегрується у концептуальну площину сучасної філософії та науки, які констатують, що сучасний світ на рівні його розуміння стає все більш цілісним: на рівні філософського знання принцип єдності світу втілений у концепції глобального еволюціонізму, відповідно до якої всі аспекти нашого Всесвіту – від неживої до живої матерії та соціальних форм буття – знаходяться у всезагальному полі розвитку, який виявляє універсальні риси. А хронобіологічні дослідження довели єдність світу на рівні ритмічної складової Всесвіту.

У понятійній площині природознавчих наук світ постає цілісним синергетичним утворенням: теорія відносності фіксує нерозчленованість простору та часу, частки та хвилі; квантова фізика стверджує єдність світу на фундаментальному квантовому рівні матерії, а світ з точки зору квантового "парадоксу спостерігача" постає єдиним нерасчленованим комплексом, у якому спостерігач та світ взаємно зумовлюють один одного.

Наукові дослідження функціонування розумного життя дозволили обґрунтувати антропний принцип, стверджуючий нерозривний психоматеріальний зв'язок людини та космосу. Екологічна парадигма пізнання світу дозволила розробити концепцію ноосфери, що розуміється як єдність природи та ментально-емоційної складової людини.

Найбільш повно феномен єдності світу як певне одкровення сучасної науки репрезентується синергетичною пояснювальною моделлю, котра постає своєрідною міждисциплінарною рефлексією, що виявляє загальні принципи структуралізації та розвитку світу, починаючи від неживих, і закінчуючи живими та соціальними системами.

Синергетика фіксує такі універсальні риси системних утворень, як їх відкритість, організацію, розвиток (у якому виявляється зміна станів хаосу та упорядкованості), цілісність систем, їх емерджентність, системний ефект, коли на рівні цілісної системи спостерігаються нові системні якості, які не виявляються серед властивостей окремих елементів, що складають систему. Суттєво, що сучасною наукою як формою суспільної свідомості доведено, що в основі багатьох складних процесів лежать принципи взаємодії та кооперації елементів цих систем.

Синергетика як міждисциплінарна галузь знань збагатила науку новим методологічним підходом до аналізу природи складності. Таким чином, синергетичні ідеї та принципи набули статусу методологічних при вивченні відкритих систем, що розвиваються, тому синергетика сьогодні застосовується й у ролі методу вирішення конкретних завдань, спричинює переоцінку усієї попередньої системи знань посередництвом нового способу бачення світу. Отже, принципи синергетичної парадигми (динамічність, нелінійність, циклопричинність, цілісність, кооперація) виявляють себе на різних рівнях матерії (мікро- і макросвіт) і застосовуються до систем різноманітних онтологічних статусів (небіологічних, живих, соціальних).

Таким чином, синергетична парадигма як міждисциплінарна методологія може використовуватися різними науками та науковими напрямами відповідно до їх специфіки. Серед таких можна відмітити філософські роботи Ж.Ліотар, Ж.Делез, Ф. Гватарі (які у своїх філософських роботах використовували моделі і наукові метафори про складності), натурфілософські роботи І.Р. Прігожина і І. Стенгерс (що відображають синергетичний відбиток природничого знання), брюссельську школу

І.Прігожина, (що вивчала теорію дисипативних структур – самоорганізацію у фізичних і хімічних процесах); школу Г.Хакена (досліджувала синергетичні ефекти у царині теоретичної фізики); школу А.А.Самарського і С.П.Курдюмова (досліджує теорію самоорганізації на засадах математичних моделей і обчислювального апарату); біофізична школа М.В.Волькенштейна і Д.С.Чернавського (вивчала проблеми еволюції систем в термінах інформації); концепцію синергетики В.І. Аршинова, напрямок М.М. Моїсеєва (дослідження процесів у площині ідей глобального еволюціонізму, коеволюції людини і природного середовища); глобально-еволюційна концепція розвитку Всесвіту Е.Янча, теорію автопоезису У. Матурани і Ф. Варелі (вивчала біологічні явища); теорію М. Ейгена про гіперцикли (зосереджувалась на аналізі біологічних об'єктів), фрактальну геометрію Б. Мандельброта.

Саме на тлі синергетичної парадигми вступають у зіткнення і взаємодіють на рівних внутрішньо самодостатні філософські дискурси (феноменологічний, герменевтичний, екзистенціалістичний, граматологічний, психоаналітичний, семасіологічний, деконструктивістський і ін), а сама синергетика концентрується на вивченні "віртуальностей", "спонтанностей", "невизначеностей", "амбівалентностей", "дуальностей", "доповненостей", на аналізі конфліктів і граничних явищ, катастроф, біфуркацій, спонтанних порушень симетрії. При цьому, як відзначає Ж.Ліотар, змінюється статус самого знання, самої парадигми мислення, що з'являється парадоксальним, багатозначним, "сутінковим", несе в себе творчий потенціал, проникаючи у сферу багатьох наукових напрямків.

Термін "**синергетика**" запропонований Г. Хакеном, акцентує увагу на погодженості, когерентності взаємодії частин при утворенні структури як єдиного цілого, на так званому адитивному ефекті ("ціле більше частин"). Г. Хакен довів, що при переході від неупорядкованості (хаосу) до порядку в досліджуваних явищах виникає схожа поведінка елементів, яку він назвав кооперативним, синергетичним ефектом, що постає певною природною кореляцією частин цілого. Відтак, на його думку, феномени синергетики виявляються у сукупному колективному ефекті взаємодії великого числа підсистем, що приводить до утворення стійких структур і самоорганізації в складних системах.

Відтак, синергетика понятійним чином ізоморфна термінові "**синергізм**", що може розумітися як спільне й однорідне функціонування органів і систем; як комбінована дія лікарських речовин на організм, при якому сумарний ефект перевищує дію, що здійснюється кожним компонентом окремо.

Зазначений вище короткий екскурс у історію кристалізації нового напрямку природознавства – синергетики – робить зрозумілим той факт, що термін "**синергетика**" походить від грецького "*synergeia*" – "співдруж-

ність", "співробітництво", що виражає ідею погодженості взаємодії частин при розгляді структури як єдиного цілого.

У словнику сучасної західної філософії термін "синергетика" розкривається як міждисциплінарний напрям наукових досліджень, що виник на початку 70-х рр. ХХ ст. та має за головне своє завдання пізнання загальних закономірностей і принципів, які лежать в основі процесів самоорганізації в системах самої різної природи: фізичних, хімічних, біологічних, технічних, економічних, соціальних тощо.

У "Великому енциклопедичному словнику" "синергетика" визначається як науковий напрям, що вивчає зв'язки між елементами структури (підсистемами), що утворюються у відкритих системах завдяки інтенсивному (потоківому) обміну речовиною й енергією з навколишнім середовищем у неврівноважених умовах. У таких системах спостерігається погоджена поведінка підсистем, у результаті чого зростає ступінь їх упорядкованості, тобто зменшується ентропія.

У філософському словнику зазначається, що синергетика – сучасна теорія самоорганізації, нове світобачення, що пов'язується з дослідженням феноменів самоорганізації, нелінійності, неврівноваженості, глобальної еволюції, з вивченням процесів становлення "порядку через хаос" (І. Прігожин), біфуркаційних змін, незворотності часу, нестійкості як основної характеристики процесів еволюції. Отже, синергетика – це наука, що вивчає явища "синергізму", який постає комбінованою дією компонентів системи, що самоорганізується; це наукова концепція цілісного сприйняття світу та його окремих систем, науково-філософський принцип, що розглядає Всесвіт, природу і суспільство як комплексну систему, що самоорганізується й підпорядковується єдиним закономірностям, розкритим синергетикою. Тому синергетика може вважатися синтетичним напрямом у природознавстві, як і у філософії науки, що являє собою міждисциплінарний аналіз наукових ідей, методів й моделей складної поведінки систем, розкриття їхнього потенціалу в мисленні про світ і людину. У цьому контексті синергетика вивчає проблеми міждисциплінарного діалогу, виявляє особливості сучасних соціальних, когнітивних і комунікативних ситуацій і зіставляє їх із науковими точками зору. Відтак, синергетика входить в універсальну методологічну парадигму, що відноситься до тих галузей знань, де вивчаються складні системи, явища самоорганізації, і являє собою єдиний міждисциплінарний підхід до досліджуваних предметів та об'єктів.

Таким чином, синергетика як міждисциплінарна галузь знань збагатила науку новим методологічним підходом до аналізу природи складності, а синергетичні ідеї та принципи набули статусу методологічних при вивченні відкритих систем, що розвиваються, тому синергетика сьогодні застосовується й у ролі методу вирішення конкретних завдань,

спричиняє переоцінку усєї попередньої системи знань. Загалом, оскільки сьогодні саме синергетиці під силу розкрити глибинні механізми і шляхи розвитку відкритих систем, якими є більшість систем у нашому Всесвіті, то це дає дослідникам можливість здійснювати всебічний аналіз відкритих систем (зокрема, й освітніх) на засадах синергетичної парадигми. Тому синергетика, за короткий термін свого існування заклала підвалини для побудови єдиної методологічної і світоглядної конструкції людських уявлень про світ, дозволила зрозуміти і наблизитися до пізнання універсальних законів розвитку світу, що самоорганізується.

Загалом, як засвідчує аналіз наукових джерел, синергетичний стиль наукового мислення містить у собі, з одного боку, ймовірнісне мислення та розуміння світу, що одержало бурхливий розвиток у ХХ столітті. З іншого боку, синергетику можна розглядати як сучасний етап розвитку кібернетики і системних досліджень. При цьому синергетика, не будучи жорстко орієнтованою сукупністю методологічних принципів і понять, скоріше відіграє роль системної рефлексії й виходить не з однозначного загальноприйнятого визначення поняття "система", а з притаманного їй набору властивостей (*що одночасно постають головними категоріями синергетики*), таких як нелінійність, відкритість, цілісність, стійкість структури, процеси її становлення, самоорганізації, саморозвитку, неврівноваженість, само детермінованість, флуктуаційність, імовірнісність, біфуркаційність, атракторність, фрактальність, нададитивність (системний "ефект додавання", коли вхідні в систему елементи визначаються залежно від цілого, від координації з іншими її елементами і поведуться зовсім інакше, ніж у випадку їхньої незалежності, тобто коли властивості цілого не зводяться до властивостей елементів цілого: принцип "ціле більше частин").

Розглянемо більш докладно принципи, центральні поняття та категорії синергетики.

1. *Категоріальний апарат синергетики як науки про самоорганізацію відкритих систем базується на п'яти головних принципах: принцип становлення* (рух постає головною формою буття, що виявляє хаос як основу складності, випадковості, створення-руйнування, конструкції-деконструкції та впорядкованість як основу простоти, необхідності, закону, краси, гармонії); *принцип впізнання* (осмислення буття як процесу становлення); *принцип згоди* (буття як становлення формується і пізнається лише у процесі діалогу суб'єктів та встановлення гармонії в результаті діалогу); *принцип відповідності* (відображає перехід від досинергетичного до синергетичного станів наукового пошуку); *принцип доповнюваності* (вимагає потребу в доповненні картини світу двома описами реальності – досинергетичним та синергетичним).

2. *Системність* постає центральним поняттям синергетики. Система може розумітися як ціле, як сукупність елементів, що знаходяться у певних відносинах, зв'язках та утворюють певну цілісність, єдність. При цьому під цілісною системою розуміється організована і впорядкована система з розвиненими внутрішніми і зовнішніми зв'язками, система, в якій з'являються нові, інтегральні якості, не властиві окремим її компонентам.

3. *Відкритість системи* як передумова її самоорганізації впливає із її здатності обмінюватися із середовищем енергією, речовиною й інформацією, її нерівноваженості. Як результат система виявляє кооперативні процеси, взаємний перехід станів нестійкості та стійкості, взаємодію випадковості й необхідності, що має місце у площині як природних, так і соціальних явищ. Суттєвим тут є те, що для реалізації стану відкритості потрібна як локальна неоднорідність середовища в межах одного загального значення, так і здатність до взаємодії більшого числа підсистем у вигляді їхнього спільного синергійного ефекту]. Саме цей факт, на наш погляд, дозволяє по-новому окреслити підходи до аналізу освітніх систем, які виявляють як елементи неоднорідності, так і взаємодію окремих підсистем.

4. *Нелінійність* може розумітися як багатоваріантність і непередбачуваність переходу системи з одного стану в інший, що на рівні аналізу освітніх систем допомагає зрозуміти наявність та необхідність великої кількості навчально-виховних моделей у рамках окремих освітніх традицій та парадигм. Нелінійність характеризує відновлення системи шляхом загибелі старого порядку, хаосу і народження нового та виявляє несподівані траєкторії розвитку систем, які неможливо екстраполювати за допомогою лінійно-детерміністичного аналізу, оскільки до певного моменту розвиток системи можна передбачити завдяки відкритим наукою закономірностям щодо характеру її розвитку, але на певному етапі її розвитку цей лінійний процес може перейти у стан біфуркації, після якого виникають досить несподівані та непередбачувані, ймовірнісні еволюційні перспективи.

5. *Нерівноваженість* – стан відкритої системи, при якому відбувається зміна її макроскопічних параметрів, тобто її складу, структури і поведінки. Нерівновага стимулює постійну підтримку процесу обміну речовини, енергії, інформації та може розглядатися як важливий параметр кожної системи.

6. *"Критичні точки", чи "точки біфуркації"* – зони "розгалуження", де система зустрічається із безліччю подальших шляхів розвитку), які виявляють стан *нерівноваженості, нестійкості, флуктуації*, що зумовлює можливість переходу системи в іншу якість, до нового рівня розвитку. Саме у точках біфуркації перед системою відкривається розмаїття варіа-

нтів шляхів розвитку, який вона обирає та продовжує поступовий розвиток до наступної точки біфуркації. При цьому, флуктуації (коливання стану системи) можуть підсилюватися за рахунок випадкових зовнішніх впливів, які немовби "підштовхують" систему до вибору траєкторії подальшого розвитку.

7. *Феномен надмалого впливу* впливає із тієї обставини, що у відкритих нелінійних середовищах малий (і навіть надмалий) вплив, флуктуація, випадковість можуть приводити до істотного результату. При цьому, мала флуктуація може розростатися в макроструктуру. Таке розуміння процесів самоорганізації є важливим для аналізу в психолого-педагогічних науках сенситивних фаз розвитку людини. Малий (і навіть надмалий) вплив тут виявляється істотним, оскільки в стані флуктуації система виявляється відкритою до малих впливів, що на рівні людського організму ілюструється *фазовими станами психіки*, які виявляють різну реакцію на подразники зовнішнього середовища (коли у певному психічному стані людина може бути сенситивна, тобто чутлива до надмалих інформаційних сигналів). На рівні психіки людини маємо щонайменше чотири можливих відношення між стимулом і реакцією, що виражається в схемі чотирьох фазових станів психіки: 1) нормальна фаза, коли реакція адекватна стимулу; 2) врівноважена фаза, коли сильні та слабкі стимули викликають однакову реакцію; 3) парадоксальна фаза, коли слабкий стимул викликає сильну реакцію, а сильний – слабку; 4) ультрапарадоксальна фаза, коли позитивний стимул дає негативний ефект, а негативний – позитивний.

8. *Фрактальність* виявляє принцип ізоморфності геометричних параметрів різних природних об'єктів, коли фрактальні структури мають властивість геометричної регулярності, відомої як інваріантність стосовно масштабу. Відтак, якщо розглядати зазначені об'єкти в різних просторових масштабах, то тут постійно виявляються подібні, ізоморфні фундаментальні елементи, коли хаотичні явища (турбулентність атмосфери, ритм серцевих скорочень тощо) виявляють подібні закономірності в різних часових масштабах, що виявляє системну ізоморфність (подібність) Всесвіту, єдині функціональні та структурні принципи його існування.

9. *Атрактор* (від англ. to attract – залучати, притягати) як поняття є синонімічним поняттям "ціль", "кінцевий стан". Під атрактором розуміють відносно стійкий стан системи, що немовби притягує до себе всю безліч "траєкторій" системи, зумовлених її різними початковими умовами, коли невірноважена система під впливом певного атрактора неминуче еволюціонує до стійкого стану і може знаходитися в ньому до тих пір, поки в силу певних причин система знову не прийде у невірноважений, хитливий стан. Атрактор може виявляти різні властивості у системах різної природи. Наприклад, у соціальних системах, на думку С.В. Кривих, атрак-

тором постають певні моральні, ідеологічні принципи, кодекс законів, релігійних доктрин, вірувань, певний розмовний жанр, окрема людина. Атрактор при цьому визначає майбутню траєкторію розвитку системи. Майбутнє будь-якої відкритої нелінійної системи завжди полівалентне, оскільки вона є певною цілісністю, носієм різноманітних форм її потенційно можливих організацій. Якщо відкрита нелінійна система потрапляє в "поле тяжіння" певного атрактора, то вона неминуче еволюціонує до нього, тобто майбутнє системи зумовлено наявністю "структур-атракторів". Проте така зумовленість завжди часткова, оскільки майбутнє будь-якої складності, що еволюціонує, відкрите випадку, завжди є не визначеним до кінця, *імовірнісним*. Яка саме структура зі спектра можливих стане дійсною в момент її нестійкості, визначається не тільки наявністю структур-атракторів, а й випадковими флуктуаціями, хаосом на мікрорівні.

10. *Принцип емерджентності* ("ціле є більшим, ніж його частини"), відповідно до якого будь-яка система як цілісність виявляє "наддодативний ефект" – системні властивості, що не притаманні окремим елементам цієї системи. Ось чому синергетика може визначатися як наука, що досліджує процеси переходу складних систем з неупорядкованого стану в упорядковане та виявляє такі зв'язки між елементами цієї системи, при яких їхня сумарна дія в рамках системи перевищує за своїм ефектом просте додавання ефектів дій кожного з елементів окремо. Відтак, емерджентність виявляється у принциповій неможливості зведення властивостей системи до суми властивостей частин, що її складають. Зумовленість властивостей цілого властивостями частин, елементів проявляється не безпосередньо, а через зв'язки між цими елементами.

11. Власне, сам зв'язок в системних дослідженнях також постає фундаментальною характеристикою і повноправним об'єктом аналізу явищ Всесвіту.

12. *Саморозвиток* системи – процес її самоорганізації й самодетермінації, що відбувається через порушення системою свого інтегрального, упорядкованого, ієрархічного стану в точці біфуркації (точці "розгалуження"), де має місце дезінтеграція (деієрхізація, диференціація) системи й її вихід на нову траєкторію розвитку. Цей процес самоорганізації в результаті розвитку набуває форми чергування станів диференціації (деієрхізації) й інтеграції (ієрархізації) соціальних систем. Процеси самоорганізації в системах різного типу відбуваються за рахунок перебудови існуючих і утворення нових зв'язків між елементами систем, що виявляє, в певному розумінні, автономний (як природний, так і спонтанний) характер, коли процеси самоорганізації демонструють механізми самозародження, підтримання, удосконалення.

13. *Структура* – це системний об'єкт, якому властива певна сталість.

У синергетичному розумінні поняття структури і системи перехрещуються. Структура має властивість до певної межі "чинити опір" зовнішнім і внутрішнім змінам, залишаючись стабільною і не змінюючись на макрорівнях. Якщо ж відбуваються певні зміни, то це означає руйнування структури, образно кажучи, – її "загибель" (за фізичною термінологією – її хаос). Але коли система функціонує на основі механізмів самоорганізації, виникає нова будова макрооб'єкта, її нова структура, тобто відбувається взаємоперехід систем. Відтак, в прикладному аспекті, синергетика – це наука, що з'ясовує закономірності процесів самоутворення структур, саморегуляції та самостабілізації відкритих систем різної природи.

Згідно із структуралізмом як філософським напрямом, структура – це сукупність прихованих відношень, які виявляються "силою абстракції" в ході руху від явища до сутності. Тут має місце абстрагування від субстратної специфіки елементів тієї чи іншої системи. В них враховуються лише так звані "реляційні" властивості, тобто властивості, котрі залежать від їх положення в системі, від відношень, що пов'язують їх з іншими елементами. Абстрактна структура, яка була вичленована таким чином, підлягає дослідженню методами формальної логіки та математики. Вона відкриває можливості дедуктивної побудови теорії, широких типологічних узагальнень.

Суттєво, що поняття "структура" (лат. *structura* – будова, порядок зв'язку) не тотожне поняттю "склад" або "будова". Воно також не зводиться до простого встановлення складових або ознак системи, а включає вивчення взаємозв'язків і взаємодій аспектів, що функціонують як між собою, так і з системою в цілому. Відтак, термін "структура" є більш глибоким, ніж термін "склад". Відтак, виявлення структури системи є важливим не само по собі, а лише для формування повної і більш глибокої уяви про всю систему в цілому, про характер і взаємодію її функціонування як цілісної єдності. Таким чином, за рахунок структури відбувається фіксування і пояснення властивостей системи. Склад системи вибирає комплекс її елементів, а структура – її внутрішній устрій, що забезпечується зв'язками між елементами. Саме структура системи здатна відбивати перебіг процесів її розвитку, рух від минулого через сучасне і до майбутнього.

14. *Відкриті (дисипативні) структури* (до яких відносяться освітні системи) характеризуються такими параметрами: а) *погодженість* (когерентність) передбачає те, що системи поводяться як єдине ціле і структуруються так, ніби кожна молекула, що входить у більш складну систему, була "інформована" про стан системи в цілому; б) *наростаюча мінливість* (флуктуативність) передбачає те, що флуктуації, які відбуваються в системі, замість того, щоб згасати, можуть підсилюватися, і система

еволюціонує в напрямі "спонтанної" самоорганізації. Це відкриває перед нами хиткий світ, у якому малі причини можуть породжувати великі наслідки; в) *конструктивізм хаосу* у контексті синергетики свідчить про те, що хаос є конструктивним механізмом самоорганізації складних систем, тому що народження нового пов'язане з порушенням звичної системи упорядкованості, з переструктуруванням за рахунок елементів середовища, з виходом за межі вихідної системи; г) *пам'ять структури* як важлива особливість дисипативних структур полягає в тому, що вони здатні "запам'ятовувати" умови свого формування і, проходячи через точки біфуркації, "обирати" один з декількох можливих напрямків подальшої еволюції; д) *взаємозв'язок необхідності і випадковості* полягає в тому, що еволюція складноорганізованих систем містить зовнішньо зумовлені, детерміновані і внутрішньо випадкові, стохастичні, ймовірнісні елементи, являючи собою суміш необхідності і випадковості; е) *неврівноваженість* (кризовість) передбачає наявність вихідного стану, джерела саморуку системи; ж) *час* виявляється не байдужим для системи зовнішнім параметром, що відбиває незворотність процесів у цих системах.

15. Системно-синергетичний погляд на світ виявляє певні *принципові аспекти поведінки систем* (до яких відносяться й освітні системи):

1) Керівний чинник в системі виступає у вигляді найбільш рухомого і гнучкого елемента цієї системи (Н. Вінер).

2) Будь-яка система, що постає цілісною нелінійною відкритою сутністю та самоорганізується, демонструє системні, емерджентні властивості, до яких не зводяться властивості окремих елементів цієї системи.

3) Ці системні властивості виявляють природну кореляцію частин цілого, яка виявляється при переході системи від неупорядкованості (хаосу) до порядку. Відтак, синергетичні ефекти системи виявляються у сукупному колективному ефекті взаємодії великого числа її елементів, що приводить до утворення стійких структур і самоорганізації в системі.

4) Життєвість, гомеостатичність системи виражається в зв'язку її елементів, коли система функціонує за рахунок взаємодії своїх елементів, що передбачає, з одного боку, їх ієрархізацію, а з іншого, – голографічну рефлексивність, коли кожен елемент системи, що знаходиться у зв'язку з іншими її елементами, несе в собі з тим або іншим ступенем повноти якісний зміст всіх її складових.

5) Онтологічна єдність системи виявляється в тому, що кожен її елемент на певному часовому відрізку у функціональному відношенні є абсолютно цінним для системи, оскільки нівелювання цього елемента приводить до втрати її цілісності.

6) На рівні своєї цілісності будь-яка система постає самодетермінованою, самоорганізованою сутністю, здатною розгортати внутрішню програму свого розвитку.

7) У флуктуаційних станах свого розвитку система виявляє реагування на надмалі сигнали зовнішнього середовища.

8) Керування системою здійснюється за рахунок резонансних впливів, які спрямовують систему на один з її власних шляхів розвитку.

Для синергетики найбільш характерним є стан системи, який математики називають "біфуркацією", що в перекладі з латинської означає роздвоєння, а процеси, за якими система може перебувати у двох станах – "біфуркаційними процесами".

Теорія біфуркацій має широке поширення в колах математиків-статистиків. Будь-які неврівноважені процеси пов'язані з нарощуванням флуктуацій (лат. – коливання, різке відхилення), згасити які система самостійно не здатна. Останні ймовірно породжують "хаос" або дисипативність – особливий стан структури системи, відхилення від рівноваги. Для статистико-ймовірнісного підходу, яким є синергетичний підхід, це кардинальна визначальна обставина. Зростання флуктуації можна описати за допомогою стохастичної теорії, предметом якої є випадкові статистико-ймовірнісні процеси.

У так званій точці біфуркації, викликаній флуктуаціями, система випробовується на стійкість. Точка біфуркації являє собою переломний, критичний момент у розвитку системи, у якому вона здійснює вибір шляху; інакше кажучи, це точка розгалуження варіантів розвитку, точка, у якій відбувається катастрофа. Терміном "катастрофа" у концепціях самоорганізації називають якісні, стрибкоподібні, раптові ("гладкі") зміни, стрибки в розвитку.

Поводження всіх систем, що самоорганізуються, у точках біфуркації, має загальні закономірності, багато з яких уже розкриті концепціями самоорганізації. Розглянемо найважливіші з них.

1. Точки біфуркації часто провокуються зміною керуючого параметра чи керуючої підсистеми, що переводить систему в новий стан.

2. Потенційних траєкторій розвитку системи багато, тому точно сказати, в який стан перейде система після проходження точки біфуркації, неможливо. Це пов'язано з тим, що вплив середовища носить випадковий характер (це не виключає детермінізму між точками біфуркації).

Таке пояснення навряд чи можна визнати достатнім: хоча випадковість і впливає на поведінку системи в точці біфуркації, є й інші фактори й ефекти, що визнані синергетикою та системними дослідженнями як загальні, але в контексті даної проблеми вони не враховуються. Йдеться про резонансне порушення, зворотні зв'язки і кумулятивний ефект. Відповідно до першого, система, що підштовхується флуктуаціями, повинна

обираючи той напрям розвитку, що погоджується з її внутрішніми властивостями і минулим (концепції самоорганізації нерідко недооцінюють резонансне порушення як фактор розвитку). Петля позитивного зворотного зв'язку обумовлена наявністю в процесорі системи "каталізаторів", тобто компонентів, сама присутність яких стимулює визначені процеси в системі: вона зв'яже вибір шляху з попереднім станом як свого роду пам'ять. Каталізатори і попередні стани системи також притягають її до визначеної галузі розвитку, як магніт – залізо. Негативні зворотні зв'язки, навпаки, відштовхують відповідні галузі. Кумулятивний ефект сприяє нагромадженню визначених властивостей системи і/чи під впливом зовнішніх флуктуацій "запускає" у системі процес, що підсилюється. Усе це дає нам можливість прогнозувати ймовірність вибору системою тієї чи іншої галузі, оскільки і випадкові флуктуації піддаються дії цих ефектів.

Російський економіст Н.Д. Кондрат'єв вважав, що випадковість взагалі не може бути поставлена поруч з категорією причинності. У всякому разі, це стосується регулярності подій. Випадковими можуть бути тільки деякі іррегулярні події. Категорію випадковості варто віднести скоріше до особливостей мислення, ніж вважати категорією буття. Тому випадковими Н.Д.Кондрат'єв називав такі іррегулярні події, причини яких при даному стані наукового знання і його засобів не можуть бути визначені. Навіть якщо ми не знаємо часу настання події, це не означає, що його появи не передували ланцюг причин, що його породили.

3. Вибір галузі може бути також зв'язаний з життєвістю і стійким типом поведінки системи. Відповідно до принципу стійкості, серед можливих форм розвитку реалізуються лише стійкі; хитливі, якщо вони і виникають, то швидко руйнуються.

4. Підвищення розмірності і складності системи викликає збільшення кількості станів, при яких може відбуватися стрибок (катастрофа), і кількість можливих шляхів розвитку, тобто, чим більш різномірні елементи системи і складні її зв'язки, тим більше вона хитлива, що відзначав ще А.А. Богданов. Згодом ця закономірність стала відома як "закон Легазова": чим вище рівень системи, тим більше вона хитлива, тим більше витрат потрібно на її підтримку.

5. Чим більш невірноважена система, тим з більшого числа можливих шляхів розвитку вона може вибрати в точці біфуркації.

6. Два близьких стани можуть породити зовсім різні траєкторії розвитку.

7. Ті ж самі галузі чи типи галузей можуть реалізовуватися неодноразово. Наприклад, у світі соціальних систем є суспільства, що багаторазово вибирали тоталітарні сценарії. Однак, тоталітарні режими завжди приводили до руйнації національних систем, оскільки стійкість будь-

якої системи визначається наявністю кооперативних зв'язків та структур самоорганізації. Саме тому національні системи ринкового типу орієнтації, демократичні за формою і змістом, функціонують сторіччями.

8. Тимчасова межа катастрофи визначається "принципом максимального зволікання": система робить стрибок тільки тоді, коли в неї немає іншого вибору.

9. У результаті розгалуження (біфуркації) виникають граничні цикли - періодичні траєкторії у фазовому просторі, число яких тим більше, чим більш структурно хитлива система.

10. Катастрофа змінює організованість системи, причому не завжди убік її збільшення.

Таким чином, у процесі руху від однієї точки біфуркації до іншої відбувається розвиток системи. У кожній точці біфуркації система вибирає шлях розвитку, траєкторію свого руху. Ланцюжок біфуркацій може не тільки повести систему, що самоорганізується, від вихідного стану, але і повернути її в цей стан. Для конкретної системи, взаємодіючої з конкретним середовищем, існує свій атрактор – граничний стан, досягнувши якого система вже не може повернутися в жодне з колишніх станів. В існуванні атракторів легко переконатися, спостерігаючи як ієрархізацію, так і деієрархізацію. Процес ієрархізації в умовах взаємодії із зовнішнім середовищем не може продовжуватися нескінченно: досягнувши деякого граничного стану ("простий атрактор"), він зупиняється. Те ж саме відбувається і з процесом деієрархізації: розпад системи закінчується, досягнувши деякого граничного стану ("дивний атрактор").

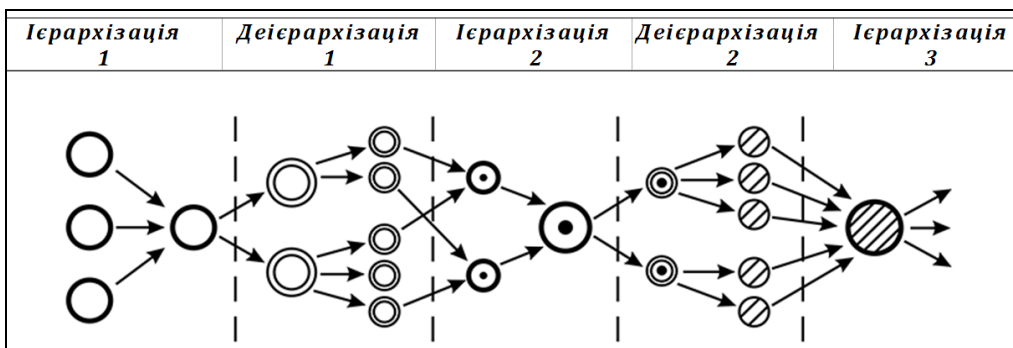


Рис. 1.4. Чергування процесів ієрархізації та деієрархізації

З цього погляду дисипативна структура зазнає безліч біфуркацій, як би балансує між простими і дивними атракторами. Якщо за вихідну систему відліку прийняти стан, у якому реальність зазнає не ієрархізації, а деієрархізації, то процес самоорганізації прийме форму чергування ди-

ференціації й інтеграції соціальної (зокрема й економічної) реальності (рис. 1.4).

Резюме

Із ключових визначень та розкриття їх суті очевидно, що основи законів науки існують у формі понять або їх систем. Наука відображає свій предмет у поняттях без яких не можливо побудувати жодної теорії. Поняття науки за своїм місцем і значенням не однозначні. Є поняття фундаментальні для даної науки; вони відображають загальні закономірності предмета, що вивчаються нею, і мають відношення, по суті, до всіх її теорій. Є поняття, які відносяться тільки до окремих її теорій; вони відображають окремі сторони, моменти предмета даної науки. Історія розвитку науки показує, що аналіз та перегляд вихідних понять інколи призводить до революційних змін у ній. Поняття в науці виступає у вигляді системи, що утворює теорію, яка витікає із філософії освіти, що визначає політику в освітній сфері. Ця сфера включає інтегративні між предметні знання про сутність об'єктів цілеспрямованого дослідження.

Розглядаючи ідеал провідного суб'єкта наукової діяльності – вченого ВНЗ відзначимо, що викладача сучасної вищої школи за суттю його справи можна порівняти з сіамським близнюком, одна голова якого – вчений, а інша – вчитель. І дійсно, в тих предметах та професійно-педагогічних зв'язках і відносинах, в яких він функціонує, його діяльність представляє широкий спектр можливих відносин, що взяті в різних спектрах: ціле направлення, засоби, сам процес перетворення дійсності і його результат. Це відношення пізнавальне естетичне, правове, етичне, релігійне та ін., а також діяльнісне та споглядальне; необхідне та вільне, ігрове та неігрове, індивідуальне (одиничне) та загальне (родове) та ін.

У контексті викладеного доцільно відзначити, що діяльність педагога – керівника наукового дослідження за можливістю (в певних ситуаціях) повинна мати «не утилітарний», вільний характер. Сміх, жарт, іронія, всі інші непрямі форми впливу і перетворення – це те, що розкріпає свідомість і мислення, усуває (відсовує) стандарти і стереотипи як гальмуючі і обмежуючі процеси освіти і виховання. Для педагога як «людини культури» характерна варіативність (багатогранність) уявлень про явища світу, певний «надлишок бачення», котрий і дозволяє навіть в умовах обмеженого програмами навчального матеріалу не бути «затиснутим» його вимогами, а, навпаки, бути достатньо вільним, щоб різноманітно ставитися до тих фактів, котрі є предметом засвоєння.

Як гуманітарно-орієнтований (а це, на наш погляд, неодмінна професійна особливість мислення і відчуття, незалежно від специфіки викладання предмету), педагог у «матеріалі», в його конкретиці намагався показати, що за кожним явищем (подією, фактом, і под.) стоїть людина,

так звані «опредметнені людські сутності». Лише розгляд будь-якої істини через людину може дати повну суть цього явища. Тому «надзавдання» педагога змушує його шукати шляхи і засоби, які допоможуть студенту в одиничному (кінцевому) «прозріті» чи хоча б відчуті Ціле, в окремих проявах відчуті його подих.

У цьому відношенні педагог (вчитель, викладач) як «людина культури» необхідно філософичний. *«Философия, – пише С.І. Гессен, – есть научное осознание того, что интуитивно бессознательно так хорошо известно каждому человеку в процессе культурного творчества. Так как только этот процесс возвышает жизнь человека, то можно сказать, что философия есть самосознание человека, есть познание в человеке его человечности, понимая под последней не биологически-психологическое существование, но совокупность воздвигаемых человеком в его душе творческих заданий».*¹

Усвідомлення себе, своєї приналежності не лише до професійної спільноти, а й до культури – це усвідомлення всіх (у тому числі пізнавальних) способів смислоутворення. При цьому важливо враховувати і вивчати характер включеності педагога в культуру: посередник (транслятор), що прагне доступними засобами передавати визначені програмою чи технічним завданням на наукове дослідження фрагменти культури, чи її інтерпретатор, що намагається у діалозі і через діалог розкидати і «вирощувати» суть і таким чином «творити», розвивати культуру творчості.

Пізнавальний образ педагога як «людини культури» включає, вочевидь, всі намічені аспекти: транслятор – інтерпретатор – творець, котрі в залежності від особистості, її світогляду і ціннісних орієнтацій, а з іншого боку, від вікових, типологічних, характерологічних особливостей студентів отримують те чи інше наповнення.

Де ж педагог шукає та знаходить ці «опредметнені людські сутності»? зараз важливо намітити деякі аспекти, зв'язки існування (проявлення) досліджуваних фактів та подій, в котрих вони постають як явища культури, а не лише науки, яка, як відомо, займає величезне місце в культурі і навіть є її (культури) самосвідомістю.

Предметна (в плані науки) підготовка педагога досить органічно поєднується в її свідомості з історією «своєї» науки; він знайомий з витокami багатьох її проблем, «драмою ідей» і «драмою людей» в їх прагненні до істини. І, більше того, на основі наукового знання у нього складається певна картина світу. Як евристично цінний, такий пізнавальний образ, як кар-

¹ Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию. – М.: Школа-Пресс,

тина світу, приваблює багатьох вчених-дослідників. Вони відзначають, що на основі предметного знання формуються такі картини світу, які несуть на собі «печатку» цієї науки. Складаються фізичні, біологічні та інші картини світу. Між іншим, багато які видатні вчені, такі, як, наприклад, В.І. Вернадський, досягали видатних результатів лише тому, що не обмежувались конкретно-науковими знаннями, а виходили з уявлень про світ (картина світу) як цілісність, оснований на гармонії всесвіту, його одухотвореності розумом людини. Як переконливо показує філософ Г.А. Беляєв *«эти ученые в своих конкретно-научных исследованиях опираются на философско-эстетическое представление о мире, в котором гуманитарные основания бытия человека находят свое наиболее полное, предельное воплощение и которое позволяет связывать научное творчество с подлинными интересами человека»*²

Для нас важливим є те, що картина світу прямо пов'язана із світоглядом та світоставленням людини, і педагога в тому числі. Багатство та цілісність картини світу, що була сформована у педагога, не може не відобразитись на тому, як він представляє його студентам. Історія науки, до якої причетний педагог, відкриває той «пласт» культури, в якому зароджувалась наука і до якого вона періодично повертається як до родючого джерела (філософія, так звана пранаука та ін.) і в якому її досягнення розкриваються з внутрішнього, суб'єктивного, людського боку.

Історія наукових відкриттів, творчі пошуки вчених (їх біографії), їх боротьба і прагнення до істини, що переростала в «драму ідей» і «драму людей», психологічно наближають світ науки, а головне – допомагають перейнятися внутрішніми імпульсами розвитку науки, які в історично-науковому (та історико-культурному) освітленні набувають того масштабу, котрий вони дійсно мають у суспільно-історичному та культурному розвитку людства і кар'єри особистості в будь-якій сфері (службовій, науковій, суспільній...).

І, нарешті, найважливішим, підсумковим компонентом структури наукової діяльності є її **результат** у вигляді нових ідей, відкриттів, винаходів, монографій, підручників.

Контрольні запитання та завдання

1. Дайте визначення категорій «наука», «знання», «діяльність» і поясніть, у чому повинен виражатися їх результат.

2. Визначте суть людської діяльності. Вкажіть основні елементи її структури.

² Беляев Г.А. Становление эстетической теории. Методологические очерки. – М.: Наука, 1998.

3. Яка структура наукової діяльності? Розгляньте її основні елементи: суб'єкт, об'єкт, засоби і т.д.
4. Розкрийте суть поняття «предмет філософії науки», охарактеризуйте основні її концепції.
5. Які основні ознаки науки і її відмінності від буденного знання?
6. Визначте суть наукового знання.
7. Дайте визначення категорії «світогляд». Яка його роль у професійній діяльності вченого, педагога?
8. Охарактеризуйте ознаки наукового і буденного пізнання.
9. Що є предметом філософії науки? Яка роль філософії у науковій діяльності?
10. Прокоментуйте основні функції науки в житті суспільства.
11. Поясніть, як вирішується проблема співвідношення віри і розуму в працях мислителів Середньовіччя і сучасності.
12. Як ви розумієте суть наукового знання і наукової діяльності?
13. Дайте характеристику основних досягнень науки XX-XXI століть.
14. У чому полягає своєрідність сучасного етапу розвитку науки?
15. Як можна охарактеризувати сучасну картину світу?
16. Розкажіть про досягнення сучасної фізики як основоположної науки.
17. Які успіхи сучасної генетики?
18. Яку науку називають синергетикою? Яким є її вплив на розвиток сучасної науки?
19. Перерахуйте основні досягнення техніки та технології XX ст. і дайте їм оцінку.
20. Що є основою наукової діяльності в сучасній вищій школі?
21. Як ви розумієте суть поняття «кар'єра»?
22. У чому полягає суть процесу моделювання в науковій діяльності?
23. Прокоментуйте суттєвий зміст рис. 1.2. Які технологічні напрями визначають прогрес дослідження в науці?
24. У яких аспектах прийнято вести дослідження в науці?
25. У чому суть висловлювання «наукове пізнання»?
26. Поясніть принцип "міждисциплінарності".
27. Поясніть сутність та головні принципи синергетичної парадигми освіти.
28. Чим відрізняється закрита педагогічна система від відкритої?
29. Чи є хаотичність педагогічних систем позитивним чинником їх розвитку?
30. Як ви розумієте принцип надмалої дії?
31. Яку роль відіграє принцип випадковості у розвитку систем?

II ГЕНЕЗИС ТА МОТИВАЦІЯ ТВОРЧОСТІ

*Творчість – універсальна функція людини,
яка веде до всіх форм самовираження.
А. Маслоу*

2.1. Ключові поняття

Творчість – мислення в його найвищій формі, яке виходить за межі необхідного для вирішення завдання, що виникло, вже відомими способами;

– діяльність, яка породжує дещо якісно нове і яке відрізняється неповторністю, оригінальністю і суспільно-історичною універсальністю;

– генерування нової інформації в тій чи іншій галузі науки, техніки чи життєдіяльності людей в цілому.

В залежності від ступеню вияву, творчість може проявлятися в будь-якому виді діяльності, і є пов'язаною з ієрархією переживань – від цікавості через захоплення і натхнення до осяяння. При високому прояві творчості в свідомості домінує натхнення, аж до осяяння, в особистості – потреба діяльності, а в діяльності – прагнення до досягнення нових цілей, які раніше не ставилися, новими, раніше не випробуваними засобами.

Творче ставлення до праці – розвинута здатність і прагнення вносити в процесі праці нове, оригінальне, вдосконалювати організацію, засоби, знаряддя праці; прагнення і здатність до раціоналізації і винахідництва.

Творчість педагогічна – вироблення і втілення педагогом в мінливі умови навчально-виховного процесу оригінальних і високоефективних підходів і методів, які визначають теорію і практику виховання і навчання. Ознаки педагогічної творчості: наявність глибоких і всебічних знань та їх критична переробка і усвідомлення; вміння перевести теоретичні і методичні положення в педагогічні дії; здатність до самовдосконалення і самоосвіти; розробка нових методик, форм, прийомів і засобів та їх оригінальне поєднання; діалектичність, варіативність, мінливість системи діяльності; ефективно застосування наявного досвіду в нових умовах, здатність до рефлексивної оцінки власної діяльності та її результатів; формування індивідуального стилю професійної діяльності на основі поєднання та вироблення еталонних і індивідуально неповторних рис особистості педагога; здатність до імпровізації, яка заснована на знаннях та інтуїції; вміння бачити “множинність варіантів”.

З наведених вище визначень видно, що можливість прояву творчості досить широка – всепроникна. Наприклад, якщо ще сто років тому

людина могла лише пасивно слухати музику на концерті, то з появою перших грамофонів вона отримала можливість власноруч формувати репертуар концерту для себе, згодом – управляти гучністю, а потім – і відтінками звучання. З появою караоке людина отримала можливість брати участь у виконанні. Ще більші можливості надають музичні синтезатори, які стають все більш доступними для фахівців.

Питання “Як вона проявляється?” ми поділимо на частини. Спочатку обговоримо ступінь прояву. Для нас це є принциповим, оскільки слова “більше” чи “менше” застосовується до творчості досить рідко. У повсякденній свідомості творчі прояви рідко бувають відносними, вони завжди абсолютні: людина або творча, або ні – третього не дано. Таке заперечення різного ступеню прояву творчості призводить до неправдивого враження про неможливість змін і розвитку наявних творчих здібностей. Ми стоїмо на іншій точці зору, виходимо з того, що рівень творчих можливостей можна не лише вимірювати, але й розвивати. Відповідно має сенс використовувати різні технології, які сприяють поглибленню цих здібностей.

Звернемося до відповіді на питання, де виявляється творчість. Полігон для розвитку творчих здібностей зменшується через все більше витіснення з системи праці інтелектуальних операцій. Прогрес веде до того, що техніка поступово бере на себе більшість функцій, які раніше виконувала людина. Наслідком цього є формалізація процесів і спрощення алгоритмів, які виключають для виконавця необхідність творчого підходу. Одночасно з трансляцією певних функцій техніці відбувається передача їх людиною, універсалом високої кваліфікації, групі технічних виконавців. Потреба в творцях звужується. Однак творчість не обмежується розробкою оригінального продукту. До творчості відноситься і вміння подивитися на світ з іншої точки зору, тобто особливий вид сприйняття. І вчений, який створює новий продукт у вигляді оригінальної гіпотези, поєднуючи в одне ціле суперечливі факти, і хлопчик, який сказав, що “король голий”, сприймають світ творчо.

На фоні звуження поля докладання творчих здібностей поволі, але скрізь спостерігається тяга до інших форм творчої діяльності. В ім'я чого? Така діяльність дозволяє задовольнити глибинні потреби особистості. Незлічені описи творцями відчуттів, які супроводжували відкриття, говорять про те, що вони пов'язані з емоційними і навіть енергетичними переживаннями, з сильними спалахами чи осяяннями. При цьому творці зазвичай йдуть до своїх досягнень довгі роки, накопичуючи інформацію в певній галузі знань, підтриманні цілеспрямованим інтересом, що спрямовує їх просування до бажаної мети. Прихильники інших, патологічних чи соціально прийнятих шляхів самоактуалізації не здатні до таких тривалих зусиль. Однак при сучасному рівні розвитку технології навчання творчості швидкість отримання результатів може бути суттєво збільше-

ною, а емоційний супровід досягнення – суттєво посиленним. Тому і зростає вірогідність замінити патологічні шляхи задоволення самоактуалізації – творчістю.

Самовираженню як одному з варіантів мотивації творчості, на думку низки психологів, притаманна відсутність формування залежності. Ми вважаємо, це твердження не зовсім коректним. Все, що надає людині емоційне задоволення, веде до залежності – і любов до Бога, і любов до людини, і секс, і наркотики, і влада. Тут важливі інші відмінності. *По-перше*, творчість – соціально прийнятий і підтриманий спосіб самоактуалізації. *По-друге*, вона може дати тривале, практично не обмежене в часі задоволення, яке не супроводжується самознищенням. Важливо підкреслити: тяга до творчості визначається не лише можливістю отримання нових відчуттів, але і досить позитивною підтримкою себе в цьому стані – *плато**. На відмінну від цього, інші способи досягнення цих станів, пов'язані з наркотичним екстазом, сексом і т.п., забезпечують лише короткочасові, пікові досягнення бажаних станів – *пунктир**. Якщо ж виникає непереборне прагнення утримувати себе в одному з цих станів, це призводить до виникнення не лише психологічної, але і фізіологічної залежності.

Історичний досвід показує, що творчість успішно протистоїть іншим способам отримання задоволення. Однак проникнення цього факту в свідомість гальмується впливом систем масової інформації.

Надто часто на екранах ми бачимо, що супутниками творчого процесу є куріння, алкоголь і наркотики. Це не дивно, оскільки для художніх творів потрібний яскравий образ і низка будь-яких видимих дій. Тому і відбувається зміщення акцентів – дещо другорядне, супровідне виходить на перший план. При цьому на справді більшість винахідників відмічають, що в періоди продуктивної творчої активності вживання цих речовин в них різко знижувалося. Якщо припустити, що творчість конкурентоздатна, то чому так багато людей шукає інших шляхів самореалізації?

Однією з головних причин внутрішньої напруги виступає переживання самотності, і вважається, що творчість не може її подолати. Однак згадаємо, що, з однієї сторони, людина важко переживає почуття самотності, оскільки воно підтримує її в тривожному стані, але з іншої – повне злиття з іншим може заважати становленню індивідуальності. Виникають суперечливі тенденції: бути зі всіма і не відчувати самотності та тривоги чи переживати відокремлення від людей, проте самоактуалізуватися і стати індивідуальністю.

Вже Е. Фром* відмічав, що людство виробило декілька способів вирішити цю суперечність.

Перший – **перехід в органістичний стан**, який досягається за допомогою сексу чи наркотиків. В цьому стані людина відчуває повне

злиття з іншою людиною чи навіть злиття з усім - повне розчинення в зовнішньому світі. Це злиття на короткий час позбавляє людину тривоги, але не знімає проблему (все чудово, але на мить!).

Другий – **максимальне пристосування до групи**, яке вимагає від людини повного конформізму. Для повного злиття з групою необхідно поступитися своєю особистою гідністю і в значній мірі втратити своє “Я”.

Ці поступки дають спокій, надійне положення і розуміння з боку оточуючих, але без злетів. Такий шлях дає враження менш яскраві, але більш стабільні, ніж стан трансу (“Все міцно, але не має захоплення!”).

Третій – **любов**. Це найкращий спосіб подолання самотності. Духовно і фізично зливаючись з коханою людиною, люблячий об’єднує себе з ним і робить суттєвий крок до об’єднання з усім світом. При цьому в максимальній мірі вдається зберегти власну цілісність і індивідуальність. Однак, не всі в рівній мірі здатні до руху цим шляхом, оскільки для цього необхідна розвинута емоційна сфера особистості і здатність до самовіддачі, а це дано не кожному.

Четвертий спосіб, який ми будемо детально розглядати в подальшому, – **занурення у творчу діяльність**. Зливаючись з предметом своєї творчості, людина об’єднує себе зі світом. При цьому вона не втрачає ні зовнішнього світу, ні свого “Я”. Для нас важливо підкреслити, що цей шлях проходить через формування до задоволення вищих потреб.

2.2. Творча діяльність у педагогічному процесі

Діяльність специфічна форма суспільно-історичного буття людей, ціленаправлене перетворення ними природної і соціальної дійсності. На відміну від законів природи закони суспільства виявляються тільки через людську діяльність, яка створює нові форми і властивості дійсності, перетворює певний початковий матеріал в продукт. Будь-яка діяльність, яка здійснюється суб’єктом, включає в себе мету, засіб, сам процес перетворення і його результат.

Найважливіша форма прояву життя людини, його активне відношення до навколишньої дійсності. До діяльності людину спонукають різні потреби, які відображаються в її свідомості у вигляді образів відповідних їм об’єктів і дій, що ведуть до задоволення цих потреб. Від характеру мотивації діяльності в більшій мірі залежить наполегливість в її виконанні і тим самим успіх в досягненні мети. Мотиви і цілі діяльності залежать від суспільних умов життя людини і рівня її індивідуального розвитку. Ведучу роль в індивідуальному розвитку діяльності відіграє засвоєння індивідом суспільного досвіду діяльності здійснюється через низку внутрішньо пов’язаних між собою дій і включає в себе ті або інші

автоматизовані компоненти. Однак, в цілому, кожна діяльність носить свідомий характер. Свідома мета як закон визначає спосіб і характер дій людини (К. Маркс). Вона спонукає до активного подолання перешкод, які виникають на шляху до отримання бажаного результату. Основним видом діяльності людини є її фізична і розумова праця. Фізична виробнича праця направлена на створення матеріальних цінностей, які необхідні для життя суспільства і кожного його члена. Розумова праця направлена на вивчення дійсності, на створення наукових теорій, літературних, художніх та інших духовних цінностей.

Важливий вид діяльності людини – навчання. Діяльність людини – необхідна умова її розвитку, в процесі якого набувається життєвий досвід, пізнається навколишня дійсність, засвоюються знання, виробляються уміння та навички, завдяки чому розвивається і сама діяльність. Дослідження А. Леонтьєва, С. Рубінштейна, Б. Теплова та ін. показали, що в діяльності розвиваються психічні процеси, формуються розумові, емоційні і вольові якості особистості, її здібності і характер.

Розглянемо названу категорію з позиції творчості на прикладі науково-педагогічної діяльності, яка в своїй основі повинна мати креативний характер та нестандартний підхід до вирішення науково-дослідницьких і освітрянських проблем. Це виражається в розробці та впровадженні нових методів, форм, прийомів дидактичних засобів в їх оригінальних поєднаннях: ефективному застосуванні педагогічного досвіду, який вже є; вдосконаленні, раціоналізації, модернізації відомого у відповідності із новими задачами; вдалому імпровізуванню на основі як точного знання, так і високорозвиненої інтуїції; умінні бачити низку варіантів рішення однієї і тієї ж проблеми.

Вирізняючи терміни «педагогічна творчість» і «педагогічна майстерність», слід відмітити, що вони близькі по смислу, але не тотожні. В якості аргументації застосування творчості в процесі педагогічної діяльності російським вченим М.М. Поташиком висувається наступне: «Майстром можна вважати працівника, який бездоганно володіє своєю професією, і майстерність, як правило, пов'язана з великим досвідом. Творчим може бути і вчитель-початківець, який поки ще не став майстром».

В наведеному висловлюванні частково й полягає, на наш погляд, відповідь на питання щодо можливості масовості педагогічної творчості. В кінці ХХ століття психологією та педагогікою були набуті різноманітні відомості про творчість. Однак, весь інформаційний матеріал, в свою чергу, потребував осмислення та систематизації, щоб стати початковим в надбанні нового знання. Таким новим знанням є створення різних типологічних характеристик: типи творчих особистостей; ознаки і якості розуму творчої особистості; механізми й форми прояву творчості; умови творчої праці і її мотивація.

Своє бачення взаємозв'язку категорій творчості і діяльності українська дослідниця-фундатор школи педагогічної творчості С.О. Сисоева висловлює у наступних тезах: *по-перше*, діяльність є основою творчості, сутність людини-творця виражається в діяльності, але повністю не виявляється у неї. Повністю людська сутність виявляється в творчості, яка відбиває високий рівень активності людини, спрямованої на розв'язання діалектичного протиріччя між "старим і новим", в процесі якого долаються межі наявної діяльності, змінюються пороги розпредмечування. *По-друге*, і творчість і діяльність спрямовані на перетворення оточуючого світу і самої людини як діючого суб'єкту, але діяльність може бути продуктивною і репродуктивною, творчість виступає тільки у взаємозв'язку продуктивного і репродуктивного, включаючи не тільки безпосередньо результативні дії, але й мотиви, відношення, погляди, переживання, самосвідомість і інші форми прояву людських якостей, які не приводять до певного видимого результату. Доцільно вважати, що саме мотиви є стимулом дій механізму творчості. При цьому слід підкреслити, що результати творчої діяльності не завжди являються соціально значущими і новими у прямому розумінні цих слів. Наприклад, дитяча творчість, самодіяльна, індивідуальна творчість "для себе" не має в прямому значенні суспільної цінності. Це суб'єктивно значуща творчість. Новизна в цьому плані полягає в самостійному підході до створення уже відомого, в індивідуальному відкритті. Це новизна у створенні процесуальних моментів, своєрідної комбінації старого. Тому можна говорити про новизну об'єктивну (для всього суспільства) і суб'єктивну (для окремої людини). Слід вважати, що в сучасних умовах гуманізації суспільства необхідно переглянути поділ новизни на об'єктивно і суб'єктивно значущу.

Все більше дослідників вважають, що творчість є специфічною здатністю кожної людини, яка може і повинна розвиватися. Е.П.Торренс, вчений зробивший значний внесок у розвиток теорії творчості, вивчаючи протягом двадцяти років розвиток творчих здібностей дітей у США, відмічає наявність як успіхів, так і невдач, які пов'язані з тим, що офіційна педагогіка приділяє проблемам навчання творчості незначну увагу. Такої ж думки додержуються спеціалісти в галузі роботи з обдарованими дітьми М.Карне, Епстайн. Вітчизняні вчені (Г.С.Альтшуллер, Л.Л.Гурова, А.Ф.Есаулов, О.М.Матюшкін та ін.) досліджували і розробляли шляхи розвитку творчих можливостей молоді. В роботах цих авторів звертається увага на методи активізації інформаційного пошуку, засоби активізації творчої діяльності, методіку розв'язання творчих задач, конструювання взаємовідносин у дослідницькому колективі, розвиток творчих можливостей молоді в процесі гурткової роботи тощо.

Таким чином, на сучасному етапі розвитку психолого-педагогічної науки можна виділити такі основні напрями вивчення творчості: витіснення принципу діяльності принципом взаємодії, системним підходом.

Разом з тим, діяльнісний підхід застосовується, коли його розглядають як частковий випадок системного підходу, в основі якого полягає не стільки дія (діяльність), скільки взаємодія; об'єднання когнітивного і особистісного (операційного і мотиваційного, інтелектуального і особистісного тощо) аспектів психології творчості; використання поняття та інтенсивний розвиток дослідження рефлексії; дослідження творчості не тільки як діяльності по створенню; стверджується, що творчість не обов'язково є створенням, вона може бути рекомбінацією відомих елементів, може бути і руйнування; розуміння творчості як розвивальної взаємодії її суб'єкту і об'єкту, спрямованої на розв'язання діалектичного протиріччя. Для творчості необхідні об'єктивні (соціальні і матеріальні) і суб'єктивні (знання, уміння, розвинуті творчі можливості суб'єкту) умови.

В сучасних дослідженнях психолого-педагогічної сутності творчості приділяється увага визначенню самого поняття педагогічної творчості, дослідженню його співвідношення із супровідними ознаками, властивостями, якостями, особливостями особистості; розгляду індивідуального стилю діяльності особистості як найважливішої ознаки її творчого характеру; з'ясуванню механізму взаємозв'язку творчого мислення і педагогічної майстерності; розвитку науково-педагогічного стилю мислення як першооснови становлення творчої особистості викладача; дослідженню суб'єктивних аспектів педагогічної творчості, видів і механізму педагогічної імпровізації; вивченню педагогічних умов, шляхів, засобів формування творчої позиції особистості; створенню методик виявлення і розвитку творчих якостей особистості, вивчення обдарованості.

В.О. Сухомлинський наголошував, що робота вчителя – це творчість, а не буденне заштовхування в дітей знань. Покликання вчителя він бачив у тому, щоб дитина вчилася не за ради оцінки, а пізнавала потяг до знань, до чогось нового, до творчості. Він підкреслював, що справжній вчитель-майстер не може жити без творчості, повторюючи одне й те саме все своє життя. Тільки творчий вчитель може розвинути творчі можливості, творчі здібності у дітей. Він закликав вчителів пам'ятати головне правило педагогічної діяльності: “Обдаровані і талановиті всі без винятку діти”. До цього варто додати думку В.В.Рибалко, який вказував, що творчість є одним із засобів підвищення емоційного тону учнів, закріплення комплексу емоційно-вольової регуляції і, головне, актуалізації позитивної гами переживань, яка супроводжує ефективну працю – переживання радощів від зробленого, досягнутого, почуття впевненості в своїх силах, в своєму творчому потенціалі.

П.І. Шевченко, Б.Д. Красовський, І.С. Дмитрик розглядають педагогічну творчість як оптимальну реалізацію “випереджаючих конструкцій моделей діяльності вчителя” на основі соціального замовлення і логіки розвитку педагогічної-науки. З.С. Левчук вважає, що педагогічна твор-

чість проявляється у діяльності, рефлексія якої обумовлює формування особистості учня як суб'єкту життєтворчості. На її думку здатність до педагогічної творчості – *це інтегративна якість особистості, структурними компонентами якої є: професійна спрямованість, професійне самоусвідомлення, професійне мислення, діагностична культура*. Крім того, З.С. Левчук вказує, що педагогічну творчість завжди супроводжують самопізнання, саморозвиток та самовдосконалення, прагнення до постійного зростання. На думку Р.П. Скульського, педагогічна творчість – це такий варіант організації професійної діяльності вчителя, який на реально доступному рівні забезпечує: розв'язання навчально-виховних завдань, що стоять перед сучасною школою, безперервне зростання загальної і професійної культури педагога, його активної пошукової діяльності по підвищенню ефективності навчально-виховного процесу. Н.В. Кичук визначає педагогічну творчість як найважливіший критерій якісного становлення особистості вчителя сучасної школи, яка виявляється, насамперед, у соціальній потребі в творчій праці, вона вважає, що педагогічна творчість має стати рисою кожного педагога, тобто набути масового характеру. Педагогічний словник визначає педагогічну творчість як оригінальне та високоефективне вирішення вчителем навчально-виховних завдань, збагачення теорії та практики виховання і навчання. Продуктивним для практичної діяльності вчителів є підхід М.М. Поташника, який визначає педагогічну творчість виходячи з актуальних ідей оптимізації навчально-виховного процесу і вважає, що пошук оптимального педагогічного розв'язку в конкретній педагогічній ситуації завжди пов'язаний з творчістю. Він доводить, що де б не здійснювалась оптимізація, при плануванні заняття чи в процесі його проведення, вона обов'язково приводить до творчості. Він зазначає, що як оптимізація навчально-виховного процесу веде до творчості, так і творчість викладача веде до оптимізації, бо педагогічна діяльність пов'язана з результатами і приносить задоволення лише тоді, коли оригінальне педагогічне рішення призводить до результату, який не є типовим для даних умов. Для визначення педагогічної творчості важливою є думка Ш.О. Амонашвілі про джерела творчості вчителя, серед яких найістотнішим педагог-гуманіст вважав натхнення в роботі з дітьми. Розвиваючи цю думку, можна сказати, що творчі професійні якості вчителя, творчі можливості його особистості реалізуються і розвиваються у творчій взаємодії з учнями і, що рівень творчої педагогічної діяльності вчителя впливає на ефективність розвитку творчих можливостей учня.

Елементи творчості притаманні будь-якому виду діяльності, творчість має велике значення для навчання й особистісного розвитку людини, є запорукою емоційного здоров'я, має суттєвий психореабіліційний ефект. Саме тому, включення у педагогіку проблем наукової, художньої, технічної творчості не тільки зближує навчання й виховання з нау-

кою, технікою, мистецтвом, а й, безумовно, сприяє формуванню особистості як творчої, розвитку її талантів й обдарованості. Я.О. Пономарьов зазначав, що включення психології творчості як абстрактної науки в склад педагогіки творчості як конкретної науки - необхідна умова розвитку дієво-перетворюючих знань про творчу діяльність.

Актуальна потреба виділення педагогіки творчості в окрему галузь загальної педагогіки зумовлена об'єктивними процесами демократизації і гуманізації освіти, результатом яких є особистісно-орієнтована спрямованість суб'єкт – суб'єктної взаємодії в процесі навчання й виховання. В сучасних соціально-економічних умовах реформування суспільства із загальної педагогіки відокремлюються такі її перспективні галузі, як соціальна педагогіка, позашкільна педагогіка тощо. Так, соціальна педагогіка визначається як галузь загальної педагогіки, наука про закономірності та механізм становлення і розвитку особистості в процесі здобуття освіти та виховання у різних соціальних інститутах, а також соціально орієнтована діяльність освітніх, наукових, культурних та інших закладів, установ і соціальних служб, які сприяють формуванню соціальної активності дітей та молоді в процесі вирішення суспільних, політичних, економічних та інших проблем суспільства (Л.Г. Коваль, І.Д. Зверева, С.Р. Хлебик). Предмет позашкільної педагогіки визначається Т.І. Сущенко як мистецтво розвитку і виховання вільної, духовно повноцінної, творчої особистості з урахуванням її власних потреб і природних даних. В умовах демократизації та гуманізації освіти педагогіка творчості набуває риси самостійної наукової дисципліни.

Доцільно вважати, що педагогіка творчості – це галузь загальної педагогіки, яка вивчає закони та закономірності: формування творчої особистості, розвитку та саморозвитку її творчих можливостей в процесі освіти та навчання; створення психолого-педагогічних умов для прояву творчого потенціалу особистості в суспільно-корисних і індивідуально-значущих для неї видах життєдіяльності. Ми поділяємо думку Я.О. Пономарьова, що педагогіці творчості, з точки зору розуміння її як фундаментальної науки, притаманна єдність абстрактного й конкретного. У такому контексті можна говорити про емпіричну й фундаментальну фази теорії педагогіки творчості, які відповідно відображають конкретні й абстрактні знання. Педагогіка творчості, як безпосередньо пов'язана з практикою, конкретна і, водночас, вона є синтез абстрактних знань.

Головним і найбільш складним явищем, яке вивчає педагогіка творчості, є формування творчої особистості студента в її навчально-виховній взаємодії з педагогом. У цьому процесі власні можливості як студента, так і педагога розвиваються і набувають об'єктивного характеру, відбиваючись у конкретних якостях і особливостях їх особистостей. Саме тому, процес формування творчої особистості студента неможливо

відокремити від творчого розвитку того, хто його навчає й виховує. Цей процес є не тільки сукупність послідовних і взаємопов'язаних дій педагога й дій спрямованих на свідоме і міцне засвоєння системи знань, умінь, навичок, формування світогляду студентів, культури поведінки тощо, а й сукупність послідовних і взаємопов'язаних “перетворень” у їх творчому розвитку: мотивації, характерологічних особливостях, творчих умінь, психічних процесах, які сприяють успіху людини в творчій діяльності. Саме цей процес, на наш погляд, відображає сутність педагогічної творчості. Таким чином, поняття “педагогіка творчості” вбирає в себе поняття “педагогічна творчість”.

На підставі аналізу філософської, соціальної, психолого-педагогічної літератури з проблеми творчості ми виділяємо закони педагогіки творчості. У філософії “закон” визначається як “необхідна, внутрішньо притаманна природі явищ реального світу тенденція зміни, руху, розвитку, яка визначає загальні етапи і форми процесу становлення і самоорганізації конкретних систем, явищ природи, суспільства і духовної культури людства, які розвиваються”. Тенденція саморозвитку системи виявляється як дія імманентних цій системі суперечностей. Відмінність між законом і закономірностями полягає в тому, що закон виступає як конкретне – всезагальне, а закономірність є частковою формою його виявлення, яка висвітлює певний закономірний зв'язок. Виявлені закономірності явищ свідчать про існування закону у їх походженні й розвитку, але сама закономірність таким законом не є.

Педагогічний закон – це об'єктивний, необхідний, загальний і суттєвий зв'язок між завданнями, змістом, методами педагогічного процесу і його результатами, які проявляються в зміні знань, умінь, переконань і поведінки вихованців. З одного боку, в педагогіці творчості як і в загальній педагогіці функціонують загальні закони розвитку і виховання людей, закони і закономірності педагогічного процесу, а, з іншого, діють закони і закономірності, притаманні творчому процесу, специфіці формування творчої особистості. Одним з основних законів педагогіки творчості, на думку С.О. Сисоєвої є закон педагогічної розвивальної взаємодії, який відбиває загальний закон живої і неживої природи – відсутність односторонньої дії та концептуальне положення про творчість як взаємодію, що веде до розвитку.

Парадоксально, що відкритий ще Ньютоном відомий закон (сила дії дорівнює силі протидії), закон, який інтуїтивно виражався багатьма народними прислів'ями і яскраво проявляється в сфері людських комунікацій, залишався поза увагою традиційної педагогічної науки, яка віддавала перевагу “суб'єкт-об'єктивним” педагогічним впливам в системі “педагог-вихованець”. Саме закон педагогічної розвивальної взаємодії зумовлює реалізацію концепції особистісно-орієнтованого навчання,

реальну демократизацію та гуманізацію будь-якого навчально-виховного процесу.

Викладач ВНЗ, який працює творчо, спирається на досягнення педагогічної науки, сам збагачує педагогічну теорію, розкриває закономірності педагогічного процесу, визначає шляхи його вдосконалення, прогнозує результати своєї діяльності, тобто його діяльність є дослідницькою. Саме так працювали відомі вчителі-новатори Ш.А. Амонашвілі, Н.П. Гузик, Є.Н. Ільїн, В.А. Караківський, С.М. Лисенкова, В.Ф. Шаталов та ін.

В творчій діяльності педагога максимально проявляється його індивідуальність. Разом з тим, творчість кожного педагога розвивається в процесі колективної діяльності. Викладач ВНЗ проводить навчально-виховну роботу зі студентами не один, а в тісному контакті та єдності з усім педагогічним колективом навчально-виховного закладу. Результати творчої діяльності кожного викладача впливають на роботу всього педагогічного колективу, а колективна творча діяльність всіх викладачів зумовлює успіх роботи кожного. О.О. Абдулліна підкреслює, що основними особливостями діяльності педагога на сучасному етапі є її комплексність і цілісність, творчий характер, поєднання колективної діяльності і індивідуальної творчості педагогів.

2.3. Педагогічна творчість і педагогічна майстерність

Розглянемо співвідношення понять “педагогічна творчість” і “педагогічна майстерність”. Означення педагогічної майстерності дається у ряді праць. Фундаментальна система підготовки вчителів до педагогічної майстерності детально викладена у монографії вчених Полтавського педагогічного інституту О.Г. Мороза і В.П. Омеляненко. Ними педагогічна майстерність трактується як досконале, творче виконання вчителем професійних функцій на рівні мистецтва, результатом чого є створення оптимальних соціально-психологічних умов для становлення особистості кожного учня, забезпечення високого рівня інтелектуального розвитку, виховання кращих моральних якостей, духовного збагачення студентів. При цьому підкреслюється, що педагог, який прагне до майстерності, має проводити навчально-виховну роботу на рівні мистецтва, тобто вміло, вправно, оскільки вона скерована на формування особистості вихованця. Саме на цьому аспекті педагогічної діяльності наголошував К.Д. Ушинський, коли писав; *“Усяка практична діяльність, що прагне задовольнити вищі моральні і взагалі духовні потреби людини, тобто ті потреби, які належать виключно людині і становлять виключно риси її природи, це вже мистецтво. У цьому розумінні і педагогіка буде, звичайно, вищим з мистецтв, бо вона прагне задовольнити найбільшу з потреб людини і людства – їхнє прагнення до удосконалення в самій людській природі; не до вираження досконалості на полотні або мармурі, а до удоскона-*

лення самої природи людини – її душі і тіла, а вічно передуючий ідеал цього мистецтва є довершена людина”.

Слушно привести думку К.К. Платонова, який зазначав, що творчість є обов'язковою умовою майстерності і ініціативи. Ю.П. Азаров, А.Д. Демінцев довели, що педагогічна майстерність педагога формується і удосконалюється на основі його творчої активності, пошуково-перетворюючої діяльності у навчально-виховному процесі. Саме тому, творчий викладач може ще не встигнути стати майстром, але необхідною умовою руху до педагогічної майстерності є його творчість. Високого рівня майстерності викладач досягає лише на основі педагогічної творчості і обов'язково за рахунок сумлінності, завзятості, працелюбства, подолання труднощів, перетворення уміння у навички, тобто при накопиченні досвіду, по закінченню певного часу.

Поняття продукту педагогічної творчості для звичайних викладачів і вчених-педагогів різне. Сьогодні проблема правового визнання продуктів науково-педагогічної творчості вже вирішується більш ефективно. Тому слід вважати, що їх можна віднести і до наукових і методичних досягнень вчителів-практиків. Це дасть змогу стимулювати дослідницькі пошуки викладачам усіх ланок освітньої системи, надавати практичним досягненням теоретико-наукового змісту, що, безумовно, приведе до підвищення рівня наукової, теоретичної і методичної підготовки викладачів, їх творчої практичної діяльності.

В.О. Сухомлинський вважав, що головною особливістю педагогічної творчості є те, що об'єктом діяльності є дитина, яка постійно змінюється, *“завжди нова, сьогодні не така, як вчора”*. *“Немає абстрактного учня, – писав Василь Олександрович, – до якого можна було б вжити всі закономірності навчання і виховання”*. Він підкреслював, що самою сутністю педагогічної творчості є думка, задум, ідея, що пов'язані з тисячами повсякденних справ.

М.М. Поташник вважає, що специфіка педагогічної творчості зумовлена тим, що об'єктом і результатом її є творення людини, а не образу, як у мистецтві, не механізму чи конструкції, як у техніці. Враховуючи, що *“перед педагогом постає велика кількість важко прогнозуємих, а іноді й непередбачених факторів, які впливають на його діяльність по формуванню творчої особистості дитини”*, він підкреслює, що педагогічна праця нетворчою не буває. М.М. Поташник слушно зауважує, що дійсну педагогічну творчість педагога слід відрізнити від підробок під неї – оригіналізації, прожектерства, волюнтаристського підходу до навчально-виховного процесу.

Розвиток особистості, як підкреслює І.Ф. Харламов, відбувається не тільки під впливом зовнішніх стимулів – завдань, а й внутрішнього саморуху, на який до цих пір не зверталось належної уваги в педагогічному процесі. Саме тому, результативність педагогічної творчості викладача

ВНЗ значною мірою зумовлена його вмінням створити сприятливі умови для ефективного співробітництва викладача і студента, які здатні викликати внутрішній саморух як студента так і самого викладача. При цьому слід враховувати, що результат творчої педагогічної діяльності викладача може мати об'єктивну чи суб'єктивну новизну та оригінальність, а творча навчальна діяльність студентів, як правило, завжди має своїм результатом суб'єктивно нове.

Таким чином, педагогічна творчість викладача вбирає у себе сутність і закономірності такого феномену як творчість. Педагогічна творчість викладача зумовлена всією варіативністю психолого-педагогічних зв'язків викладача і студента, педагогічного і студентського колективів, їх спільною творчою діяльністю, яка спрямована на розвиток творчої індивідуальності кожного її суб'єкту. При сприятливих конкретних умовах педагогічної праці найвища результативність педагогічної творчості проявляється у позитивній динаміці сформованості творчої особистості студента та зростанні рівня творчої педагогічної діяльності істинного викладача з притаманною йому мотивацією.

2.4. Мотивація творчої діяльності

Мотивація – внутрішнє спонукання особи до того або іншого виду активності, пов'язане із задоволенням певної потреби, поведінкою і характером діяльності.

В якості мотивів можуть виступати інстинкти, ваблиння, направлені на конкретний об'єкт емоції, установки, ідеали, елементи світогляду. Основна частина мотивів формується в процесі соціалізації особи, її становлення і виховання, припускаючи обов'язкову наявність внутрішніх мотивів поведінки особи. Кожна людина діє під впливом зовнішніх і внутрішніх мотивів, але результати їх дії залежать від індивідуальних особливостей.

Зовнішні мотиви опосередковані культурою суспільства. Єдина культура багато в чому обумовлює сукупність використовуваних в ній символів, що до деякої міри однаково розуміються всіма членами даного суспільства. За допомогою цих символів організовується суспільна Модель Світу, і ті хто опановує цими символами, мають загальні погляди на світ, що і служить основою для узгоджених, сумісних дій. (Абсолютно очевидно, що для сучасної людини сприйняття життя не може бути таким же, як воно було для Арістотеля, І. Канта і Ф. Достоєвського. Наприклад, був час, коли усвідомлення індивідуальності ще не було. На думку Ф. Енгельса, «людина Шекспіра» відрізняється від людини античного мистецтва тим, що у Шекспіра він вже не тільки тип, але і конкретна людина.)

При узгодженому розумінні дійсності у людей більш конформних, що знаходяться під переважним впливом зовнішніх мотивів, навіть творчі цілі формуються під тиском інтересів суспільства. Вони виникають в полі найважливіших на даний момент символів, відповідних актуальним потребам і загальним умовам життя людей.

Зовнішні мотиви можуть стати внутрішніми. Це відбувається тоді, коли, окрім задоволення від одержаного заохочення (зовнішнього мотиву), виникає задоволення від самого факту творчої діяльності (внутрішній мотив). Дослідження показали, що на самому початку будь-яке навчання обумовлене певним зовнішнім заохоченням (підкріпленням). Проте, якщо таке положення затягується, справжня допитливість розвинути не може. В цьому випадку відповідна діяльність без підкріплення загасає сама собою, оскільки споживацька тенденція переважає над творчою. Таке згасання мотивів достатньо часто спостерігається у людей, яким в дитинстві платили за успіхи в навчанні і прибирання своєї кімнати. Плідність виховання і навчання в значній мірі обумовлена ефективністю переходу зовнішніх мотивів у внутрішні. Така трансформація зобов'язана своєю появою механізмом, що одержав назву «Зрушення мотиву на ціль». Це зрушення можна ілюструвати ситуацією, коли молода людина відправляється в море, щоб накопичити грошей на купівлю будинку. Проте поступово море витісняє мрію про будинок, воно стає йому абсолютно необхідним, оскільки тільки в морі він відчуває себе щасливим.

Подібне зрушення визначає формування нового мотиву діяльності, а отже, і нові потреби. Таке перетворення досягається в процесі виховання, коли роль зовнішнього заохочення поступово заміщається внутрішнім задоволенням від здатності справитися із задачею. Якщо подібного перетворення не відбулося, то виникає ситуація, коли зовнішнє підкріплення вже вичерпалося, а внутрішнє ще не сформоване. Тоді людина починає скаржитися, що їй не вистачає сили волі, щоб примусити себе чим-небудь займатися. Проте насправді не вистачає зовсім іншого – у неї не виникло інтересу до самої справи.

Тут доречно провести вислів М. Еріксона: *«Когда не получают удовольствия потребности, жить трудно; когда не получают пищу интересы или их нет жить скучно».*

Велику роль в переході від зовнішньої мотивації до внутрішньої виконує зміцнення усвідомленої установки на діяльність. Наприклад, в організації науково-дослідної роботи дуже важливо, щоб студент знаходився в особливому стані-стані інтересу до глибиннішого відношення до учбового предмету, що входить в об'єкт наукового дослідження.

Зміна відношення до чогось – це сприйняття його як нав'язуваного ззовні до сприйняття його, як необхідного особисто знаменує початок виникнення і поступового поглиблення механізму домінанти.

Головна межа механізму домінанти – поява нового типу координації подій в часі. Цей новий тип зв'язку обумовлений виникненням «фокусу», що складається з очолюючого збудженого вогнища з пригноблених областей. Така організація дозволяє домінанті виступати як універсальному механізму усунення зайвих ступенів свободи, формуючому вектор поведінки. Загальновідомо, що механізм домінанти лежить в основі високої і стійкої працездатності і творчої функції мозку, оскільки забезпечує перехід системи в нову енергетичну і інформаційну рівновагу. Установка володіє примусовою дією на працездатність, оскільки сама постановка якоїсь задачі вже припускає готовність вирішувати саме її і достатню переконаність в її значимості і вирішуваності. Проте якщо загальна установка не підкріплюється впродовж всього шляху пошуку результату, то інтелектуальні умови людини швидко загасають. Для успішного завершення справи установка повинна бути стійкою, а стійкість визначається ієрархією мотивів особи. Чим вище до вершини ієрархії мотивів знаходиться мотив рішення цієї задачі, тим стійкіша установка.

Керуючись в житті переважно внутрішніми мотивами, людина не стільки знає, що він вільний, скільки відчуває свободу, оскільки поступає відповідно до принципу задоволення. На підсвідомому рівні він відчуває себе господарем самого себе, свого оточення і своєї справи. Головний урок, який В. Франкл³ виніс з концтаборів Освенцима і Дахау, полягав у тому, що найбільші шанси вижити в нелюдських умовах мали ті, хто керувався внутрішніми мотивами, спрямованими в майбутнє. Так майбутнє управляє справжнім життям людини. Дійсно, коли до творчості людини посувають внутрішні мотиви, то росте вірогідність, що він буде плідним, його ідея народиться в строк, здорової і, вимагаючи реалізації, надалі спонукатиме емоції і підтримуватиме зусилля.

Як здогадатися, що діяльність цієї людини, швидше за все, прямує внутрішніми мотивами? Часто вона виглядає відсутньою, відчуженою. Людині, для якої головний світ – світ її роботи, якась відчуженість, дає можливість розслабитися. Якщо постійно знаходитися усередині своєї задачі, то в зв'язку з перенапруженням слабшає здібність до думки. Дистанціювання допомагає відійти від задачі на таку відстань, яка дозволяє побачити проблему в цілому. У цей період спілкування з творцем може ставати скрутним, оскільки оточуючим не ясні причини зміни її поведінки і відносин. Вони не розуміють, що творча особа, створивши оптимальну дистанцію із задачею і оточенням, полегшує собі досягнення межі звичного і зрозумілого, і досягає зниження рівня мотивації до помірному. Коли позначки рішення є, але представляються неправдоподібними, то

³ Франкл В. Человек в поисках смысла. – М.: Прогресс, 1990. – 366 с.

для здійснення роботи з відповідної перебудови Моделі Світу потрібні не тільки сили, але і деяка душевна рівновага.

Серед внутрішніх чинників треба відзначити і сумніви творчої особи в значущості вибраної задачі і доступності її рішення на рівні індивідуальних знань. Такі коливання вимотують, оскільки і без сумнівів творцю доводиться важко. Адже значно легше і приємніше покладатися на те, що схвалюється і цінується друзями, сім'єю, вчителями і релігією. Тому часом свобода самовираження в творчості виступає не тільки як благословення, але і як прокляття. Під зовнішнім і внутрішнім тиском людина може втратити мужність, необхідну для подолання старих шаблонів і пошуку нових шляхів.

Зрозуміло, як важливо для творчої особи навчитися підтримувати відчуття власної гідності, пригнічувати в собі критичний початок, принаймні до тих пір, поки ідея не дозріє настільки, що її можна буде виразити в ескізі або декількох словах, вказуючих, в якому напрямі слід рухатися. Інакше тимчасові невдачі в процесі рішення задачі можуть породити невіру в свої сили, в існування рішення, що в свою чергу, знижує самооцінку, руйнує установку і тим самим знижує вірогідність досягнення результату. Тоді наростає внутрішня криза. Тобто виникає конфлікт особистих мотивів і поля творчості. Для того, щоб дії людини були осмисленими і творчо продуктивними, вона в своїй провінці повинен керуватися метою, здатною її ініціювати. Тільки міра впливу мети на поведінку і виступає як міра свідомості дії. При цьому для досягнення результативності зусиль вплив цієї мети на поведінку повинен бути достатньо стійким. Така поведінка не повинна управлятися потребами, а тільки цінностями, і бажано вищими. Це пояснюється тим, що потреби є чимось ситуативно-мінливим, а цінності співвідносяться з культурними стандартами і тому більш стабільні і менш залежні від сьогохвилинної ситуації. Крім того, вектор їх дії на особу протилежний. Якщо потреби штовхають людину до чогось, то цінності – притягають. Оскільки цінності більш стійкі, ніж потреби, а їх ієрархія стійка в ще більшому ступені, то необхідність екстренно її змінити, здатна приводити до кризи особи.

Коли такої критичної ситуації не виникає, то свідомість життя визначається наявністю у людини не просто значущої мети, але цілісної системи цілей – світогляду, коли вона діє під впливом тієї частини індивідуальної Моделі Світу, яка виражає квінтесенцію світопорядку і суспільно-історичного досвіду, в достатній мірі шляхом вільного вибору однієї з ключових ланок творчості.

Процес творчості стане стійким тоді, коли складеться мотивований інтерес до певних задач. Тривалий інтерес до певної сфери діяльності активізує відповідні домінуючі вогнища, доводячи їх роботу до автоматизму. Чим би людина не займалася, вона продовжує накопичувати ене-

ргію домінантному вогнищі, пам'ятаючи при цьому, що *творча енергія – найдорогоцінніший резерв людства.*

2.5. *Форми розвитку наукової діяльності в сучасній вищій професійній школі*

Висока соціальна роль науки може бути досягнута лише за умови високої активності окремих вчених, трудівників науки. Наука в цілому і окремий вчений – це дві сторони однієї медалі. Який окремий вчений, його наукова школа, така й наука. Тому соціальна роль науки не може розглядатися поза межами аналізу її особистісного виміру і форм розвитку.

Наукова школа являє собою науковий колектив на чолі з науковим керівником, котрий є автором (генератором) певної дослідницької програми і має принципові підходи до її вирішення – наукове передбачення.

По-друге, вирішує завдання підготовки нових поколінь вчених.

По-третє, науковій школі притаманний певний стиль роботи, що залишається незмінним при зміні проблематики. Стиль, за якого відсутні «табелі рангів»; наявний дух партнерства у пошуках рішення проблеми, в пошуках істини, підтримка сміливої ініціативи – коротше кажучи, демократизм творчості, що, в свою чергу, сприяє зростанню нових лідерів науки, що формуватимуть нові наукові школи.

Наукові школи функціонують в процесі проведення науково-дослідних робіт (НДР), котрі характеризуються наявністю наукового колективу, об'єднаного загальним науковим пошуком, проведенням досліджень, експериментів з метою розширення наявних і отримання нових знань, перевірки наукових гіпотез, встановлення закономірностей, що проявляються у природі і суспільстві, наукових узагальнень, наукового обґрунтування проектів. Реалізація НДР в умовах ВНЗу може здійснюватися в рамках організації науково-дослідних робіт студентів (НДРС). Така організація наукових досліджень сприяє високо-кваліфікованій професійній підготовці спеціалістів у відповідній галузі знань. Так, наприклад, у практиці роботи ВНЗ, що займаються підготовкою висококваліфікованих, творчо мислячих технологів навчального процесу, виправдані декілька основних видів НДРС. Перш за все, це дослідження, пов'язані з виконанням навчальних завдань. Вони формують у студентів досвід наукової постановки і проведення лабораторних робіт, збору дослідного і експериментального матеріалу для практичних занять з навчальних дисциплін. Одночасно накопичується досвід вивчення критичного аналізу наукової літератури (вітчизняної і зарубіжної), що має особливо чітке оформлення тексту, висновків, рекомендації та володіння науковою мовою (поняттями) педагогіки.

Результативність роботи НДРС залежить від умов, що забезпечують цей вид діяльності у ВУЗі, рівня професійно-педагогічної культури наукового керівника та мотивації (кар'єри) студентів. Відомо, що важливим показником високого професіоналізму в будь-якій справі, в тому числі і в сфері науки, є *успішна кар'єра*.

Основні цехи на шляху до наукової кар'єри – студент, бакалавр, магістр, аспірант, докторант. Вищі звання для наукової кар'єри – професор, доктор наук, академік.

Щоб досягти цих ступенів і звань, слід, передусім, ясно розуміти деякі загальні вимоги, виконання яких є умовою професійних досягнень в будь-якому виді діяльності.

Але що ж таке кар'єра? Цей термін має багато значень. Однак, найчастіше під кар'єрою розуміють просування по службових щаблях, вибраному шляху діяльності – господарському, науковому, суспільному. Зробити кар'єру означає також домогтися більш високої заробітної плати, прибутку, влади, більш високого статусу в суспільстві.

Для того, щоб наше «просування вгору» було успішним, необхідно виходити з того, що керувати своєю кар'єрою ми повинні самі. Сучасний підхід до проблеми успішності і кар'єри полягає в тому, що тут кожен повинен покладатися на власні сили.

Але що ж для цього потрібно робити, які основні передумови успішної кар'єри?

Існує не так багато загальних правил, якими можна було б керуватися у різноманітних життєвих ситуаціях. Кожний при вирішенні проблеми вибору життєвих цілей, плануванні майбутнього, навчанні, побудові кар'єри покладає основну відповідальність на себе. Але, тим паче, можна вказати деякі умови успіху.

Передовсім, це вибір такої роботи і теми дослідження, котра відповідає вашим можливостям і здібностям. Дана умова особливо важлива для наукового працівника. Ознакою вірності вибору є стійке почуття задоволення від роботи, відчуття балансу між роботою та життям.

Але якщо ви знайшли гаку роботу, то для того щоб утриматися на ній, а тим більше зробити кар'єру, варто виконати ще ряд умов, здійснити комплекс наступних дій.

1. Добре, якісно, і сучасно виконуйте свою роботу. Звичайно, це ще не гарантія успіху, оскільки для наукового співробітника однієї лише присутності та старанності недостатньо, але без неї можливість успішної кар'єри невелика.

2. Створіть собі правильний імідж. Створити правильний імідж, образ, відповідний тому, що цінується у вашій організації, лабораторії, – означає забезпечити собі додаткові переваги. Для цього слід вивчити культуру вашої організації, її очікування, ідеал наукового робітника.

3. Бути на виду – це не означає створювати собі імідж хвалька. Але іноді потрібно звертати на себе увагу, беручи участь у різного роду наукових стосується методологічних питань і методів наукового дослідження. В рамках ВНЗу такі дослідження варто починати з підготовки курсових та дипломних робіт, рефератів та доповідей на наукових конференціях. При написанні рефератів і доповідей відшліфовується наукова мова дослідника. В результаті проведених НДРС у студентів виробляються вміння вибору теми дослідження, вміння зробити якісний та кількісний аналіз; аргументувати свої висновки, літературно, відповідно до прийнятих вимог, оформити роботу для пред'явлення у науковий журнал чи на наукову конференцію.

Успіхи наукової творчості студентів залежать не лише від їх ініціативи та таланту наукового керівника. Якість, масштаби, продуктивність НДРС зумовлюються загальною організацією цієї роботи на кафедрі, факультеті, у ВНЗ. В основі системи НДРС з психолого-педагогічних дисциплін лежить декілька принципів:

1. Поєднання обов'язкових і добровільних робіт кожного студента.
2. Поєднання індивідуальних, групових і фронтальних досліджень, що виконуються всіма студентами за одною темою та методикою.
3. Наявність у системі НДРС постійних та змінних компонентів.
4. Максимальна самостійність наукового студентського самоуправління за діяльної допомоги кафедр і активної ролі громадських організацій

Особливо важко дотримуватися принципу поєднання дидактичних (навчальних) функцій студентської наукової роботи з практичним вкладом у НДР «великої» науки і практичними потребами ВУЗу.

4. Постійно підвищуйте свою кваліфікацію. Цього вимагає надзвичайний динамізм сучасної науки. Чим ширші ваші знання, тим більш цінним працівником ви є.

Однією з короткотривалих форм підвищення кваліфікації є участь (виступ) з доповіддю, дискусія за круглим столом, і т. п. в науково-практичних конференціях. Учасники конференції отримують можливість ознайомитися з перших рук з найновішими досягненнями науки, обмінятися досвідом, встановити ділові контакти із зацікавленими вченими.

Необхідним кроком наукової кар'єри є підготовка до публікації в спеціальних журналах наукової статті, що висвітлює результати проведеного дослідження, публікації монографії чи навчально-методичного видання. Ці активи відносяться до такої важливої події в кар'єрі наукового працівника, якою є захист дисертації.

Успішна кар'єра вченого, його високий престиж – найважливіша передумова для підвищення ролі науки в суспільному житті.

Важливою формою розвитку наукової діяльності є моделювання.

Моделювання (міра, зразок) – 1) метод дослідження об'єктів на їх моделях – аналогах певного фрагменту природної чи соціальної дійсності; – 2) побудова моделей реально існуючих предметів, явищ чи процесів (живих організмів, інженерних конструкцій, суспільних систем і т. п.).

Так, **моделювання в педагогіці** – матеріальне чи уявне імітування реально існуючої педагогічної системи шляхом створення спеціальних аналогів (моделей), в яких відтворюються принципи організації і функціонування цієї системи. За допомогою моделювання можна відволіктися від несуттєвих властивостей системи, але будь-яка модель передбачає відоме спрощення того класу педагогічних явищ, котрий виступає в якості предмета пізнання, і не може бути тотожною об'єкту, аналогічному йому у всіх відношеннях.

Моделювання професійної діяльності – виявлення типових завдань у ході навчально-наукового процесу, трансформація їх у навчально-виробничі завдання, вибір форм організації навчального процесу і методів навчання. Завдання моделювання полягає у встановленні відповідності між вимогами, пред'явленими до підготовки, і фактичним об'ємом професійних знань та умінь.

2.6. Ознаки творчої педагогічної діяльності викладача ВНЗ

Творчу педагогічну діяльність викладача визначають як педагогічну діяльність, якій притаманні властивості творчого процесу. На відміну від особистісного підходу у вивченні процесу формування творчої особистості учня або студента, при дослідженні творчості викладача надається пріоритет діяльнісному підходу, а творча професійна діяльність викладача розглядається як провідний фактор, що впливає на розвиток творчих можливостей студента і забезпечує його ефективність.

В той же час, саме в процесі творчої професійної діяльності розкриваються творчі можливості педагога, відбувається їх реалізація та розвиток. За таких умов виникає необхідність підготовки викладача до усвідомлення рівня вчасної творчої педагогічної діяльності, формування у нього потреби аналізувати власний педагогічний досвід і впроваджувати педагогічний досвід інших з урахуванням своєї творчої індивідуальності.

Творчий викладач – це творча особистість з високим ступенем розвиненості мотивів, характерологічних особливостей і творчих умінь, що сприяють успішній творчій педагогічній діяльності, і яка, внаслідок спеціальної професійної підготовки і постійного самовдосконалення, набуває знань, умінь і навичок педагогічної праці, оволодіває уміннями по формуванню творчої особистості студента в навчально-виховному процесі. Отже, здатність творчого викладача до педагогічної творчості характеризується не тільки високим рівнем педагогічної креативності, і,

відповідно до сучасних вимог, високим рівнем оволодіння предметом, який викладається, а й набутими психолого-педагогічними знаннями, уміннями та навичками, які забезпечують ефективність його взаємодії з студентами щодо розвитку їх творчих можливостей у навчально-виховному процесі.

Взагалі, педагогічна креативність викладача розвивається протягом всієї його педагогічної діяльності і є вирішальним фактором просування до вершин педагогічної майстерності. *Ознаками педагогічної креативності викладача* є: високий рівень соціальної і моральної свідомості; пошуково-перетворюючий стиль мислення; розвинені інтелектуально-логічні здібності (вміння аналізувати, обґрунтовувати, пояснювати, виділяти головне); проблемне бачення; творча фантазія, розвинуте уявлення; специфічні особистісні якості (любов до дітей, безкорисність, сміливість, готовність до розумного ризику в професійній діяльності, цілеспрямованість, допитливість, самостійність, наполегливість, ентузіазм); специфічні мотиви (необхідність реалізувати своє "Я", бажання бути визнаним, творчий інтерес, захопленість творчим процесом, своєю працею, прагнення досягти найбільшої результативності в конкретних умовах своєї педагогічної праці); комунікативні здібності; здатність до самоуправління; високий рівень загальної культури.

Наведений перелік ознак педагогічної креативності можна використовувати для оцінки та самооцінки майбутніми викладачами і викладачами, які вже працюють, а також розробки на цій основі програми їх самовдосконалення.

Виділяють також *критерії творчої педагогічної діяльності викладача*, які за своєю сутністю є індивідуально-творчими і характеризують творчу педагогічну діяльність як творчий процес:

1. Розробка принципово нових підходів до навчання, виховання і розвитку творчості студентів.

2. Раціоналізація та модернізація змісту, форм, методів та засобів навчально-виховного процесу у світлі реформування освіти, зокрема з метою розвитку творчих можливостей студентів, їх талантів та обдарованості.

3. Комплексне і варіантне використання в професійній діяльності всієї сукупності теоретичних знань і практичних навичок.

4. Бачення нової проблеми у зовнішньо знайомій ситуації, знаходження варіантних шляхів її вирішення.

5. Застосування науково-доказового вибору дій у конкретній педагогічній ситуації.

6. Проведення систематичного самоаналізу професійної діяльності, науково-дослідницької роботи по творчому узагальненню власного досвіду своїх колег.

7. Володіння формами і методами управління творчою навчальною діяльністю студентів з метою розвитку їх творчих можливостей.

8. Реалізація на практиці принципів педагогіки співробітництва.

9. Прояв гнучкості при виборі оптимального управлінського рішення нестандартних (особливо конфліктних) ситуацій.

10. Оригінальне конструювання навчально-виховного процесу.

Концептуальним є положення, що для визначення рівнів творчої педагогічної діяльності викладача доцільно розглядати різні напрями його діяльності, тому що творчість педагога у різних видах професійної діяльності проявляється по-різному.

Практика свідчить, що викладач, який блискуче володіє формами і методами організації творчої діяльності студентів на заняттях, може мати серйозні ускладнення при організації позакласної виховної або науково-дослідної роботи з цими ж студентами. Але є і протилежні приклади. Так польський дослідник З.Петрасинський зазначає, що жодна людина не може застосувати творчий підхід розв'язуючи всі проблеми. А отже, творчість у різних видах професійної діяльності викладача об'єктивно проявляється нерівномірно.

Виділяють *п'ять підсистем творчої педагогічної діяльності* викладача:

- дидактичну;
- виховну;
- організаційно-управлінську;
- самовдосконалення;
- громадсько-педагогічну.

Крім цього визначають ще одну підсистему – це методична підсистема, але ця підсистема опосередковано присутня в усіх підсистемах творчої педагогічної діяльності викладача і тому її не виділяють як окрему, самостійну.

Кожна із перерахованих підсистем характеризує той чи інший аспект творчої діяльності викладача.

Дидактична підсистема:

- ступінь володіння викладачем змістом навчального матеріалу, формами, методами, засобами ефективної організації творчої навчальної діяльності студентів;

- творчу педагогічну діяльність з планування навчально-виховного процесу, реалізації плану і мети, самоаналізу і коректування своєї діяльності по розвитку творчих можливостей студентів, формування їх пізнавальних інтересів і мотивів творчої діяльності, озброєння знаннями, вміннями та навичками в процесі заняття і позанавчальних заходів.

Виховна підсистема:

- творча педагогічна діяльність викладача із забезпечення психолого-педагогічних умов для формування кожного студента як творчої особистості;
- діяльність викладача щодо творчого розвитку студентів, самореалізації їх потенційних можливостей у різних видах творчої діяльності в процесі спеціально організованих форм виховної роботи.

Організаційно-управлінська підсистема:

- творча педагогічна діяльність викладача з розвитку у студентів здатності до самоуправління і комунікації;
- ступінь оволодіння педагогом формами, методами, засобами педагогічного управління творчою діяльністю студентів з метою розвитку їх потенційних творчих можливостей.

Підсистема самовдосконалення:

- творча професійна діяльність викладача з підвищення своєї професійної та загальної культури, із самовиховання і саморозвитку, професійно-значущих якостей, педагогічної креативності;
- діяльність педагога по створенню власної творчої лабораторії.

Громадсько-педагогічна підсистема:

- професійний, громадський та особистісний рейтинг викладача;
- ефективність взаємодії викладача з батьками, колегами, громадськістю, іншими соціальними інститутами виховання, творчими спілками тощо.

Вводять чотири *рівні творчої педагогічної діяльності* викладача:

- 1 рівень – репродуктивний;
- 2 рівень – раціоналізаторський;
- 3 рівень – конструкторський;
- 4 рівень – новаторський.

Репродуктивний рівень передбачає діяльність викладача на основі відомих методик, рекомендацій, досвіду, а також відбір тих, які найбільше відповідають конкретним умовам праці, рівням розвитку творчих можливостей студентів.

Раціоналізаторський рівень передбачає внесення викладачем коректив у свою роботу, удосконалення, модернізацію існуючих рекомендацій, методик, досвіду відповідно до завдань реформування освіти на основі аналізу власного досвіду, конкретних умов своєї педагогічної діяльності, творчих можливостей студентів.

Конструкторському рівню відповідає діяльність педагога з конструювання власного варіанту вирішення педагогічної проблеми на основі набутого досвіду, самоаналізу своєї діяльності і знання творчих можливостей студентського колективу, але з використанням відомих методик, рекомендацій тощо.

Новаторський рівень передбачає, що викладач вирішує педагогічні проблеми на принципово нових засадах, які відрізняються оригінальністю, високою результативністю.

Для кожної з підсистем, у якій проявляється творча педагогічна діяльність викладача, зміст рівнів конкретизується з урахуванням особливостей цієї підсистеми. Так, наприклад, для виховної підсистеми творчої педагогічної діяльності викладача характерний такий зміст рівнів творчості:

- **репродуктивний:** викладач володіє основами теоретичних знань щодо змісту, форм й методів виховної роботи, технологією виховної роботи, вміє працювати за зразком.

- **раціоналізаторський:** знаходить шляхи раціоналізації своєї діяльності щодо проведення виховної роботи зі студентами, удосконалює й модернізує існуючі виховні засоби і методи на рівні окремих елементів;

- **конструкторський:** на основі постійного творчого пошуку визначає для себе оптимальний зміст виховної роботи, конструює свої варіанти вирішення виховних педагогічних проблем, застосовує методичку колективних творчих справ;

- **новаторський:** шляхи, засоби, методи виховної діяльності педагога становлять цілісну систему роботи, яка забезпечує сприятливі умови для розвитку творчих можливостей вихованців, формування кожного студента як особистості. Створена система відрізняється новизною, оригінальністю та високою результативністю.

Для того щоб визначити загальний творчий рівень викладача, слід спочатку вивчити рівень його творчої педагогічної діяльності у кожній підсистемі.

2.7. Психолого-педагогічні умови розвитку творчої особистості викладача вищої школи

Аналіз психолого-педагогічної літератури, стану вирішення цієї проблеми на практиці дозволив визначити такі основні *психолого-педагогічні умови, які сприяють творчій педагогічній діяльності*, самореалізації особистості викладача:

- 1) забезпечення можливості реалізації педагогом своїх здібностей у найважливішій сфері його життєдіяльності – трудовій, а саме в навчально-виховному процесі, у позанавчальній роботі з студентами, в системі підвищення кваліфікації з метою самоутвердження, розвитку в нього почуття самоповаги;

- 2) сприяння самовизначенню кожного викладача в усіх сферах трудового життя через індивідуальний вибір;

3) детальне вивчення найбільш значущих для педагогів видів громадської діяльності і сприяння вияву особистості кожного викладача в певному виді громадської діяльності для його самовизначення, самоутвердження й самореалізації через них;

4) створення творчої атмосфери, здорового морально-психологічного клімату в колективі;

5) утвердження в колективі демократичного стилю спілкування, свободи критики, творчих дискусій;

6) забезпечення вільного часу (реалізація в практичній діяльності ідей інтенсифікації і наукової організації праці, оптимізації навчально-виховного процесу) з метою створення умов для самореалізації особистості викладача під час дозвілля, підвищення його загальної культури;

7) своєчасна позитивна оцінка діяльності педагога для розвитку в нього почуття задоволення;

8) уміння керівника помічати, розвивати й цінувати неповторну творчу індивідуальність кожного викладача;

9) забезпечення соціального захисту викладача в умовах ринкової економіки, матеріальних умов його життя й праці (підвищення заробітної плати, функціонування методичного і навчального кабінетів, кімнати емоційного розвантаження, можливість створення домашньої бібліотеки тощо);

10) забезпечення фізіолого-психологічних та естетичних умов праці.

Особливе значення має *розвиток колективної творчості педагогів*, основними *формами* якого вважаються такі: наукова педагогічна рада, науково-практичні, теоретичні, читацькі конференції, засідання круглого столу, дискусії, методичні об'єднання, творчі групи (мікрогрупи, динамічні групи, тимчасові об'єднання викладачів), обговорення відвіданого заняття чи позаурочного заходу, науково-дослідна робота педагогів, художня самодіяльність.

Кожна із цих форм сприяє розвитку колективної творчості педагогів за певних умов і в певних ситуаціях. Розглянемо найважливіші з них.

Науково-педагогічна рада сприяє розвитку педагогічної творчості, коли:

- при плануванні тематики виходять із проблемних питань, розроблених з урахуванням конкретних умов роботи й творчого рівня діяльності педагогічного й студентського колективів;

- заздалегідь ознайомлюють педагогічний колектив з тематикою й питаннями для обговорення;

- кожен викладач має змогу ознайомитися до проведення педагогічної ради з проектом рішення, зробити зауваження, внести пропозиції;

- контроль за виконанням рішень педагогічної ради проводиться гласно.

Науково-практичні і теоретичні конференції сприяють підвищенню рівня педагогічної діяльності викладачів, розвитку їх творчих якостей, коли:

- тема конференції зумовлена проблемою, над якою працює педагогічний колектив;
- у проведенні конференції беруть участь вчені, науковці, педагоги-новатори;
- при підготовці конференцій створюються творчі групи, які дають пропозиції щодо змісту конференції, її структури, а також розробляють рекомендації;
- до змісту конференції включаються аналіз та інформація про роботу педагогів з даної проблеми;
- до конференції готується виставка нових методичних видань з проблеми, а також виставка методичних досягнень викладачів.

Дискусії. Проведення дискусій вимагає від керівника певної підготовки і знань. Дискусія – це одна з найважливіших форм комунікації, метод вирішення суперечливих проблем і своєрідний спосіб пізнання. Дискусія дозволяє:

- зрозуміти те, що не є повною мірою чітким і не знайшло певного тлумачення;
- досягти учасникам кращого взаєморозуміння;
- досягти певного ступеня погодження її учасників відносно питання, яке дискутується;
- зменшити суб'єктивність при вирішенні проблеми;
- розвивати творчі якості її учасників.

При організації навчально-виховного процесу основними *шляхами розвитку педагогічної творчості* викладачів є:

- поступове створення сприятливих умов для організації методичної роботи;
- виконання керівниками особистісних програм надання індивідуальної допомоги педагогу в його самоосвіті, самовдосконаленні, саморозвитку;
- проведення відкритих уроків як засобу самовираження викладачів;
- організація колективної творчої діяльності викладачів, передбаченої планом;
- організація методичної допомоги педагогу по створенню творчої лабораторії.

Створення творчої лабораторії передбачає:

- а) створення індивідуальної системи неперервної роботи з самоосвіти й самовдосконалення на основі вивчення своїх професійно-значущих якостей, творчих можливостей, ускладнень і протиріч у педагогічній діяльності;

б) створення індивідуальної системи забезпечення технології навчально-виховного процесу (накопичення дидактичного матеріалу, конструювання оптимальних варіантів занять, у тому числі нестандартних, використання принципів наукової організації педагогічної праці, постійний аналіз результатів своєї педагогічної діяльності);

с) активну участь у роботі методичного об'єднання, різних формах колективної творчої діяльності, написання методичних розробок.

Диференційований підхід до організації методичної роботи передбачає:

1. проведення діагностичних досліджень діяльності педагогічного колективу для виділення різних рівнів творчої професійної діяльності викладачів;

2. комплектування динамічних груп педагогів для удосконалення діяльності з урахуванням фаху й рівня творчості;

3. розробку програми роботи кожної групи на рік з урахуванням типових ускладнень у роботі конкретних викладачів групи;

4. проведення творчих звітів кожної групи в процесі тижнів педагогічної творчості;

5. аналіз динаміки зміни рівня творчої педагогічної діяльності кожного члена групи за рік.

Методична робота як форма підвищення рівня творчої педагогічної діяльності викладача потребує ретельного планування на кожен навчальний рік з урахуванням перспективи творчого розвитку педагога на тривалий час.

При координуванні і коригуванні діяльності педагогічного колективу з розвитку педагогічної творчості особливе значення має стимулювання творчої педагогічної діяльності викладачів та регулювання комунікативних відносин між викладачами і керівниками закладу, викладачами і студентами.

Основними формами регулювання, комунікативних відносин є: попередження й вирішення конфліктних ситуацій, які виникають у колективі як з об'єктивних, так і з суб'єктивних причин; індивідуальний підхід до кожного викладача, диференційоване управління; впровадження новаторського досвіду.

Основними шляхами стимулювання творчої педагогічної діяльності викладачів є:

а. створення системи заохочення викладачів до творчої діяльності (моральне й матеріальне заохочення);

б. систематичне пропагування кращого досвіду педагогічної діяльності викладачів: при цьому може використовуватися внутрішня форма пропаганди (виступи на методичних об'єднаннях, семінарах, педагогічних конференціях тощо) і зовнішня (виступи у районі, місті, підготовка статей, методичних рекомендацій, дисертацій тощо);

с. проведення змагань, конкурсів творчих робіт, методичних виставок, проведення тижнів педагогічної творчості;

д. анкетування викладачів для заохочення їх до самоосвіти, творчої діяльності;

е. стимулювання викладачів у процесі їх атестації.

У процесі внутрішнього контролю (всередині закладу) для розвитку педагогічної творчості викладачів при відвідуванні занять та позаурочних заходів необхідно звернути увагу на:

• нестандартні форми й методи навчання і виховання, їх поєднання і результативність;

• конструювання навчального матеріалу;

• нестандартні прийоми планування навчально-виховного процесу;

• здатність викладача модифікувати й комбінувати у нестандартних напрямках;

• вміння виділити основну ідею заняття, виховного заходу;

• виявлення творчого педагогічного досвіду.

Реалізація в практику діяльності освітнього закладу вище приведених характеристик творчої діяльності багато в чому залежить від відношення до справи. Якщо викладені принципи творчої діяльності не стануть особистісно значущими для дослідника й вимоги будуть сприйматися ним як формальні, йому самому вони принесуть мало користі. Другими словами, майже усе залежить від методологічної культури дослідника – його вміння працювати із студентами за відповідною системою.

Системний підхід вимагає реалізації принципу єдності педагогічної теорії і практики, який іноді неправомірно розуміється як якийсь лінійний ланцюжок, що відображає лише рух знання від теорії через експеримент до практичної діяльності. Правильна інтерпретація і розвиток цього принципу дозволяють зрозуміти, що існують певні циклічні зв'язки між практикою і наукою. Педагогічна практика є критерієм істинності наукових знань і положень, котрі розробляються теорією і частково перевіряються експериментом. Такий педагогічний підхід також стає джерелом нових фундаментальних проблем освіти.

У стислому форматі наведемо характеристики загальнодидактичних методів, які при вмілому їх застосуванні формують у студентів власні погляди і переконання по тим чи іншим питанням, а в даному випадку – мотивацію займатись науковими дослідженнями як одною із складових навчального процесу.

Переконання. Достатньо широкий метод, який застосовується в умовах ВНЗ в теперішній час. Політична нестабільність етична і естетична невизначеність, плюралізм в підході до цінностей породжує велику різноманітність в поглядах, судженнях, оцінках, смаках студентів, нерідко явно помилкових або негативних. У всіх подібних випадках спеціаль-

но опираються на метод переконання для переорієнтації студентів, зміни їх позиції, етичних норм і правил поведінки. Даний метод необхідно використовувати коректно, не надаючи тиску, і в той же час наполегливо і впевнено.

Порада. Цей метод досить популярний в ВНЗ і простий у використанні. Викладачі, опираючись на свій педагогічний і життєвий досвід, прагнуть передати його студентам засобами порад. Крім того, використовуючи поради, викладач (або студенти) як би миттєво, наполегливо, в м'якій формі виражає своє відношення до судження, дій, поведінки студентів, своїх товаришів і тим самим прагнуть їх змінити. Дуже важливо, щоб ці поради сприймалися адресатом, щоб відбулося їх внутрішнє осмислення і персоніфікація.

Громадська думка. Це метод діяльності студентського колективу. Громадська думка формується разом з розвитком і становленням колективу і функціонує в ньому будучи методом впливу колективу на особистість студента. В громадській думці акумулюються вимоги ціннісні орієнтації, рішення вироблені колегіально в конкретному колективі. Для іншого колективу вони можуть бути незначними. Даний метод, як правило, відіграє велику роль в життєдіяльності студентів, визначаючи їх вчинки, дії, думки. Він виконує оцінну, обмежуючу і стимулюючу функції. Але громадська думка не формується стихійно. В цьому складному і тонкому процесі приймають участь, як студенти так і викладачі.

Приклад. Метод прикладу періодично в ненав'язливій формі знаходить застосування у виховному процесі вищої школи. Він використовується для того, щоб викликати у студентів високі переживання, визначити благородну мету-перспективу "з кого робити життя". Найчастіше даний метод застосовується для професійного становлення студентів. Опора на приклад носить усвідомлений характер, студенти запозичують окремі риси, внутрішні властивості, іноді зовнішні зразки вибраної ними особи (педагога, куратора). Однак даний метод може застосовуватись для оббігу, наприклад студентів-однокурсників. В цьому випадку необхідний прояв педагогічного такту, щоб прихований бар'єр не виник між студентами.

Доручення і завдання. Даний метод використовують, як викладачі, так і громадські організації та об'єднання. В тих ВНЗ, де проблема "людина – громада" вважається актуальною, студенти постійно отримують доручення і виконують різної складності завдання деканатів, викладачів, суспільних формувань. Тим самим в них утверджується свідомість своєї корисності людям, колективу, суспільству, розвивається потреба жити не тільки особистими, але й суспільними інтересами.

За змістом доручення можуть бути організаційними (пов'язані з роботою у виборчих органах), навчальними, науковими, суспільно-

політичними, трудовими, естетичними, спортивними, етично-естетичними, екологічними, шефськими. Продуктивність діяльності студентів при виконанні доручень чи завдань, а також виховне значення останніх залежить значною мірою від дотримання певних педагогічних вимог. Доручення і завдання повинні:

- мати суспільну цінність;
- бути конкретними і зрозумілими;
- враховувати інтереси, можливості і суспільні потреби студентів;
- поступово ускладнюватися;
- нести не епізодичний, а послідовно-систематичний характер.

Вправи. Метод вправ, сприйманий, як багатократне повторення дій, вчинків, переживань, які навчаються з метою формування і закріплення у них навиків і звичок культури поведінки, етично-естетичних якостей, відомий давно. Педагоги розуміли, що виховати молоду людину, спираючись лише на методи роз'яснення, поради, переконання, неможливо, їй потрібно вчити культурі поведінки чи поставити в таку ситуацію, коли певна якість (стан, переживання) змушена буде проявитися. Доречно згадати слова О.С. Макаренка: *“Неможливо виховати мужню людину, якщо не поставити її в такі умови, коли б вона могла проявити мужність, – байдуже в чому, – у стриманості, у прямому відкритому слові, у деякому позбавленні, в терплячості, в сміливості”*.

Викладачі ВНЗ вважають, що метод вправ доцільно застосовувати на різних етапах виховання, так як студенти вже володіють необхідними стійкими звичками і навиками культури поведінки. Частіше всього він застосовується з ціллю коректування вже наявних звичок, навиків, якостей.

Спираючись на методичні поради К.Д. Ушинського, слід підкреслити, що студентам необхідно заздалегідь роз'яснити суть задачі і способів діяльності, потім вимагати її виконання і, нарешті, здійснити контроль за їх поведінкою, діяльністю, щоб переконатися, що задача вирішена.

Змагання. Метод змагань на даному несталому і подекуди навіть хаотичному розвитку суспільства, коли на перший план виступають егоїстичні стремління, способи добитися успіху будь-якою ціною, колективні інтереси відсунені. Подібні етичні тенденції пояснюються дією загальної соціально-економічної системи конкуренції в ринкових умовах, що надає істотний вплив на процеси виховання молоді. Тому, застосовуючи даний метод, необхідно враховувати наявність цих тенденцій і спромогтись їх подолати, спираючись на його позитивні можливості.

В сучасних умовах змагання можна використати для вирішення ряду педагогічних задач:

- досягнення більш високих показників у праці, спорті, художній та інших видах діяльності;
- розвиток творчої співпраці між студентами чи групами студентів;

- формування заповзятливості особистої ініціативи і активності, прагнення до успіху гідними етичними засобами;
- пробудження інтересу до деяких “нудних”, але необхідних видів діяльності;
- розвиток організаторських та інших навичок у студентів.

Змагання може мати індивідуальні і групові форми, бути епізодичним чи довготривалим. Вдале застосування методу пов'язане з орієнтацією на наступні принципи: цільової конкретності, гласності, порівняльності і практичної значущості результатів.

Методи стимулювання. Вони представляють групу методів, які включають схвалення, засудження, контроль, самоконтроль.

В наш час окремі педагоги-дослідники і викладачі заперечують доцільність використання заохочення (схвалення) і особливо засудження (показання) в умовах вищої школи. Між іншим практика роботи ВНЗ володіє багаточисленними прикладами застосування названих методів. Це дає підставу для включення їх в методичний арсенал виховної роботи вищої школи.

Всі чотири методи можуть використовуватися з ціллю стимулювання діяльності, вчинків, поведінки студентів або, навпаки, з ціллю їх припинення (рестимуляції), якщо вони несуть негативний характер. Методи являються допоміжними і вимагають коректного ставлення зі сторони організаторів виховання.

Метод схвалення свідчить про позитивну оцінку діяльності, поведінки, якостей чи відносин, що проявляють студенти, яка дається викладачами чи студентським колективом. Метод сприяє виникненню у студентів позитивних емоцій впевненості, задоволення, бадьорості, гордості), підтверджує правильність вибраної ними позиції. Він може бути застосований в формі похвали, подяки, нагородження грамотою або цінним подарунком, статті в газеті, фотографії на дошці пошани та ін. Ефективність дії методу підвищують: гласність, одностайність оцінки педагогом і студентами, відповідність заохочення мірі реальних успіхів, використання різноманітних видів заохочення.

Методом засудження виражається негативна оцінка діяльності, поведінки, якостей і відносин, що проявляються студентами, яка дається організаторам виховання. Застосовування даного методу викликає в студентів негативні переживання (сором, гіркоту, досаду, невпевненість та ін.). Але якщо при цьому студенти критично аналізують подію і свої вчинки, намічають шляхи подолання або затримання розвитку тих чи інших якостей, не відповідних узаконеним нормам поведінки і моралі, значить, метод застосований успішно і ціль досягнута.

Метод контролю використовується з ціллю перевірки ходу чи результатів діяльності і дій студентів, виконання ними доручень і завдань. Завжди можуть виникнути обставини, які відволікають чи заважають

студентам в реалізації намічених задач. Крім того, є і просто недбайливі або нестаранні хлопці і дівчата, які особливо потребують контролю, як способу нагадування, підштовхування їх до діяльності. Даний метод може бути виражений у формі бесіди, спостереження, звіт на зборах, нагадування, письмового наказу з оцінкою діяльності, тестування.

Метод самоконтролю застосовується студентом до самого себе для стимулювання або перевірки, власного розвитку виховання. Він допомагає вирішити питання саморегуляції духовного світу і зовнішньої лінії поведінки і діяльності. Цей метод більше ніж будь-який інший, має особливе значення. Формою його виразу є: роздум, самоспостереження, самонаказ, рефлексія, тестування. Метод самоконтролю відіграє важливу роль в етично-естетичному, соціальному, інтелектуальному розвитку і самовихованні, вдосконаленні особистості.

Підсумовуючи вищесказане очевидно, що в цілому методи виховання сприяють розвитку загальної культури студентів, їхнього інтелекту, емоційно-вольової і фізичної сфер, тобто сприяють різносторонньому розвитку особистості, формуванню соціально і етично зрілого молодого спеціаліста.

2.8. Дидактико-методологічні підходи до організації роботи з обдарованою молоддю

Важливим етапом вивчення будь-якої проблеми є чітке визначення *категорійного апарату дослідження*. До базових понять проблеми обдарованості слід віднести такі: „обдарованість”, „талант”, „геніальність” та ряд підпорядкованих понять, а саме: „здібності”, „задатки”.

Сьогодні не існує універсального, визнаного і прийнятого всіма дослідниками визначення поняття „обдарованість”. Найвідомішим і найпоширенішим у західній науці є визначення, запропоноване В. Штерном, який розумів обдарованість як загальну здатність індивіда свідомо орієнтувати своє мислення на нові вимоги, як загальну здатність психіки пристосовуватися до нових завдань і умов життя. І хоча цей підхід зазнав критики ще на початку ХХ століття, визначення, запропоноване В. Штерном, залишається одним із провідних у сучасному трактуванні проблем обдарованості.

У філософських трактатах минулого, у художніх творах та побуті на перших етапах становлення проблеми вивчення здібностей та обдарувань людини частіше використовується не термін „обдарованість”, а інше поняття – „геній” (від латинського – *genius* – дух). З давніх-давен, ще в античній культурі, генієм вважали істоту, проміжну між безсмертним божеством і смертною людиною. У давньоримській міфології генієм на-

зивали доброго Духа, який формує характер людини та оберігає її впродовж життя („даймоній” Сократа).

Визначень поняття „геніальність” існує безліч. Вивчаючи це питання, В.П. Ефроїмсон зазначав, що геніальність визначають і як „здатність у період дозрівання ідеї повністю ігнорувати все, що не стосується досліджуваної проблеми”, і як „здатність до концентрації, що переходить у транс”, і як „природну інтелектуальну силу дуже високого рівня, виключну здатність до творчості, що вимагає уяви, оригінального мислення, винаходу чи відкриття”...⁴.

*Філософська думка*⁵ розуміє під геніальністю (від лат. *genialis* – властивий генієві, плідний) найвищий прояв творчих сил людини, діяльність якої має всесвітньо історичне значення. Термін „геніальність” уживають як для позначення здатності людини досягти видатних результатів у певній галузі, так і для оцінки результатів творчості.

У *психологічній науці* під геніальністю розуміють „особистісну характеристику людини, найвищий ступінь розвитку її обдарованості, таланту” [100]; „найвищий ступінь розвитку здібностей, що проявляється у творчій діяльності, результати якої мають історичне значення у житті суспільства, розвитку літератури, науки і мистецтва” [34, с. 286-290]. Отже, геніальність людини проявляється у творчій діяльності, результати якої мають соціально-групову і вселюдську значущість⁶. Якісний стрибок у діяльності індивіда, що підносить його творчість на рівень геніальності, настає внаслідок величезного напруження всіх фізичних і нервово-психічних зусиль у поєднанні з об’єктивними потребами і закономірностями розвитку історичної практики певного класу, народу. Тобто загальною тенденцією у дослідженні феномена геніальності є думка про те, що сутність генія неможливо зрозуміти, якщо ігнорувати продукти його творчості, а також епоху, в яку він жив і творив⁷.

З психологічної точки зору творчий процес генія принципово не відрізняється від творчого процесу інших обдарованих людей. Відмінність геніальної людини від талановитої полягає у більшій суспільній значимості діяльності генія, який *створює нову епоху* у своїй сфері діяльності⁸.

⁴ Ефроїмсон В. Божий дар или естественный феномен // Народное образование. – № № 2, 4. – 1991. – С. 137-145.

⁵ Філософія: Підручник / Г.А. Заїченко, В.М. Сагатовський, І.І. Кальний та ін.; за ред. Г.А. Заїченко. – К.: Вища шк., 1995. – 455 с.

⁶ Педагогика: Большая современная энциклопедия [сост. Е.С. Рапацевич]. – Мн.: Современное слово, 2005. – С. 94.

⁷ Щерба С.П., Тофтул М.Г. та ін. Філософія: короткий виклад: навч. посібник. – К.: «Кондор», 2003. – С. 348.

⁸ Педагогика: Большая современная энциклопедия [сост. Е.С. Рапацевич]. – Мн.: Современное слово, 2005. – С. 94.

Існує формула розмежування генія і талановитої людини: „Геній робить те, що повинен, талант – те, що може“⁹. Ця формула підкреслює *підкореність* генія тій задачі, яку ставить перед ним його внутрішня сутність, його захопленість своєю творчістю, неминучість напруги всіх сил для досягнення поставленої мети, для вирішення поставленої задачі. На думку В. Ефроїмсона, якби в геніїв не було цього фанатичного прагнення, то вони (при всіх своїх здібностях), народившись вундеркіндами, так ними б і лишалися.

Отже, геніальність, як вищий рівень творчих проявів людини, відображається у творчості, яка має видатне значення для життя суспільства. Геніальна людина впродовж тривалого часу виконує величезну працю, яка суттєво впливає на інших людей протягом багатьох років. Для генія характерний надзвичайно високий рівень розвитку всіх природних можливостей до виконання певного виду діяльності, величезна суспільна вагомість результатів творчості, що передбачає *одночасне використання всіх наявних можливостей людини*.

Слідом за термінами „геній“ і „геніальність“ широкого розповсюдження набуває поняття „талант“ (від грецького – *ταλαντον*, букв. – терези). Талантом називали високий ступінь розвитку здібностей, а геніальністю – вищий ступінь прояву таланту. Отже, геніальність є талантом найвищого рівня. Талант же, у свою чергу, є обов'язковою підструктурою геніальності [28, с. 326].

Філософи називають талантом високий рівень обдарованості людини до певного виду творчості (діяльності). Талант характеризується здатністю до творчих досягнень, лишаючись, за словами В. Белінського, „у межах сфери, відкритої генієм“¹⁰.

У *психологічній науці* талант визначається як „природний хист, обдарованість, вища здатність людини до певного виду діяльності (творчої, наукової, політичної, виробничої)“; „видатні здібності в одній чи кількох галузях діяльності“; „здібності, які виявляються у суспільно визнаних здобутках“¹¹.

Сучасна *педагогіка* під талантом розуміє якісно вищий рівень здібностей особистості. Передумовою розвитку таланту є задатки людини, які можуть перетворюватися на реальність за наявності сприятливих соціальних чинників. На думку академіка С.У. Гончаренка, талант – це *поєд-*

⁹ Ефроїмсон В. Божий дар или естественный феномен // Народное образование. – № № 2, 4. – 1991. – С. 137-145.

¹⁰ Філософія: Підручник / Г.А. Заїченко, В.М. Сагатовський, І.І. Кальний та ін.; за ред. Г.А. Заїченко. – К.: Вища шк., 1995. – 455 с.

¹¹ М'ясоїд П.А. Загальна психологія: навч. посібник. – 2-ге вид., допов. – К.: Вища шк., 2001. – С. 420.

нання певного ступеня генетично зумовленої *обдарованості з працею* [28, с. 326].

Широке використання у науковій літературі терміна „*обдарованість*” пов'язано із періодом утвердження педагогіки, а потім і психології як самостійних наук. Коренем слова „*обдарованість*” є „дар”, тому як в українській, російській, так і в англійській (*gifted*) мовах це поняття має однозначне трактування – подарунок. Цим ніби підкреслюється, що людина володіє чимось таким, що нею не заслужено, не зароблено, а тим, що їй подаровано від народження. Визнаючи можливість існування такого дару, ми визнаємо факт існування індивідуальних розходжень між людьми, які зумовлені не тільки впливом навколишнього середовища та виховання, але й іншими, можливо, на сьогодні ще не відомими чинниками. Природно, що одним із найважливіших питань, яке хвилювало вчених протягом багатьох століть, була проблема походження цього дару.

Більшість сучасних вітчизняних дослідників схиляється до думки, що основою обдарованості є *здібності* – сукупність індивідуально-психологічних особливостей, які є умовою успішного, високоякісного виконання людиною певної діяльності і зумовлюють різницю в динаміці оволодіння потрібними для неї знаннями, вміннями та навичками. Ступенями розвитку здібностей є обдарованість, талант і геніальність. І якщо геніальність – це доля небагатьох, то здібностями до певних видів діяльності і здатністю до творчості може і повинен оволодіти кожний.

Обдарованість – це природні схильності до певного виду діяльності і задатки, розвинуті відповідним вихованням, високий рівень розвитку здібностей людини, завдяки чому вона досягає значних успіхів у певних галузях діяльності. Розрізняють обдарованість технічну, художню, артистичну та ін..

Обдарованість розвивається у процесі виховання, навчання, трудової діяльності. Розвиток обдарованості людей залежить від умов матеріального життя суспільства, його культури, панівних у ньому суспільних відносин ¹².

¹² Філософія: Підручник / Г.А. Заїченко, В.М. Сагатовський, І.І. Кальний та ін.; за ред. Г.А. Заїченко. – К.: Вища шк., 1995. – 455 с.

2. 8. 1. Сучасні підходи до визначення структури обдарованості

Незважаючи на значний досвід роботи з обдарованими дітьми, у світовій науці немає єдиного підходу, по-перше, до визначення самого поняття "обдарованість", а по-друге, до розробки загальноприйнятої концепції обдарованості.

На сьогодні існує більше ста визначень поняття „обдарованість”. Довгий час головним показником обдарованості визнавався здебільшого *інтелект*. Фундаментальні дослідження Л. Термана (1959), спрямовані на доведення стабільності показників інтелекту, призвели до того, що протягом багатьох років у ролі робочого визначення обдарованості, її еквівалентом виступав рівень інтелекту, визначений і оцінений за відповідними тестами. Останнім часом для визначення обдарованості і талановитості застосовують формулу, запропоновану Комітетом з питань освіти США, яка враховує також академічні успіхи особистості. За їх визначенням (Marland, 1977), „обдарованість – це якість людської особистості, яка може бути виявлена професійно підготовленими людьми і визначається трьома взаємопов’язаними параметрами: випереджальним розвитком пізнання, психологічним розвитком та фізичними даними”. Згідно такого підходу обдарованими і талановитими дітьми можна назвати тих, хто, „за оцінкою досвідчених спеціалістів, у силу видатних здібностей демонструє високі показники в одній або кількох сферах: інтелектуальній; академічних досягнень; творчого або продуктивного мислення; спілкування і лідерства; художньої діяльності; рухової діяльності” [119]. Така формула визнає, що індивід може відзначатися функціональними або потенційними можливостями у ряді сфер: інтелектуальній, художній, психомоторній, у сфері спілкування. Таке вузько психологічне визначення обдарованості деякі американські вчені сприйняли критично, оскільки воно не враховує однієї з найважливіших характеристик обдарованості, яка суттєво впливає на ефективність виконуваної діяльності – *мотивацію*.

Саме тому відомий американський спеціаліст у галузі вивчення обдарованих дітей Дж. Рензулі [139] запропонував свій підхід до розв’язання цієї проблеми, який є чи не найпопулярнішим серед західних концепцій обдарованості. На його думку, обдарованість є результатом взаємодії трьох характеристик: *інтелектуальних здібностей (які перевищують середній рівень), креативності і наполегливості (мотивації)*. Крім того, у його моделі враховані знання (*ерудиція*) та *сприятливе навколишнє середовище*. Ця концепція активно використовується для розробки прикладних проблем. Визначена Дж. Рензулі триада у більш-менш модифікованому вигляді має місце у більшості сучасних західних концепцій обдарованості.

Так, П. Торранс [140] використовує аналогічну тріаду: *творчі здібності, творчі вміння, творча мотивація*. При цьому дослідник зазначає, що високі показники креативності ще не дають гарантії великих творчих досягнень, а тільки засвідчують певну ймовірність їх прояву. Максимальний же рівень творчих досягнень можливий лише при поєднанні всіх трьох чинників.

З ідеями Дж. Рензуллі багато в чому перетинається “мультифакторна модель обдарованості” Ф. Монкса [107], в якій автор не розділяє креативність та інтелект. Він пропонує інші параметри: *мотивацію, креативність та виключні здібності*. Така модель відрізняється універсальністю, оскільки дозволяє пояснювати часткові прояви обдарованості у різних сферах (спеціальна обдарованість).

Модифікований варіант моделі Дж. Рензуллі пропонує Д. Фельдх'юсен, на думку якого її слід доповнити *“Я”-концепцією та рівнем самоповаги*.

Теоретичні питання обдарованості досліджували й радянські вчені Б.Г. Ананьєв, А.В. Брушлинський, П.Я. Гальперін, О.Г. Ковальов, Г.С. Костюк, Н.С. Лейтес, О.М. Леонт'єв, В.М. М'ясищев, С.Л. Рубінштейн, Б.М. Теплов та інші. Так, Б.М. Теплов вважав, що обдарованість – це якісно своєрідне сполучення здібностей, від якого залежить імовірність більшого чи меншого успіху під час виконання тієї чи іншої діяльності. Однак Б.М. Теплов зазначав, що окремі здібності ще не забезпечують можливості успішного виконання конкретною людиною тієї чи іншої роботи. Під обдарованістю він розумів „якісне своєрідне поєднання здібностей, від якого залежить можливість досягнення більшого чи меншого успіху під час тієї або іншої діяльності”. Отже, на думку Б.М. Теплового, діяльнісний підхід є вирішальним для визначення здібностей і обдарованості [120].

А.В. Петровський наголошував на багатозначності терміна „обдарованість”, вказував на багатоаспектність проблеми її вивчення. Він визначав обдарованість як: 1) якісне своєрідне поєднання здібностей, що забезпечує успішне виконання дій; 2) загальні здібності; 3) розумовий потенціал або інтелект; 4) сукупність природних задатків; 5) талановитість [94].

Г.С. Костюк тлумачить обдарованість як *індивідуальну своєрідність здібностей* людини, вказуючи на значущість природних даних кожної особистості як сили, яка є вихідною внутрішньою спонукою розвитку здібностей. При цьому під здібностями він розуміє „істотні властивості людської особистості, що виявляються у її цілеспрямованій діяльності та зумовлюють її успіх. Природними ж можливостями розвитку, які створюють внутрішні умови для розвитку здібностей людини до певних ви-

дів діяльності, він визнає задатки, розглядаючи здібності як реалізовані певною мірою задатки [40, с. 173].

Н.С. Лейтес під терміном „обдарованість” розуміє *набір здібностей*. Він вважає, що дитяча обдарованість виявляється у *схильності до праці*, у гострій потребі дитини займатися певним видом діяльності. До того ж не будь-яка діяльність розвиває, а лише та, у процесі якої виникають позитивні емоції [73]. Саме *емоційні реакції і стан дитини є*, на думку Є.Л. Яковлевої, основними формами усвідомлення нею своєї індивідуальності [135]. За Л.І. Слободенюк, обдарованість – це не лише своєрідне поєднання здібностей людини, а ще й *сукупність її особистісних характеристик*¹³. В.Є. Чудновський і В.С. Юркевич визначають обдарованість як *високий рівень розвитку загальних і спеціальних здібностей* [131].

На думку російського дослідника О.М. Матюшкіна, обдарованість являє собою *комплекс інтелектуальних, творчих та мотиваційних чинників*. У структурі творчої особистості він виокремлює 5 структурних компонентів: домінуюча роль пізнавальної мотивації; дослідницька, творча активність, яка проявляється у знаходженні нового, у постановці й розв’язанні проблем; можливості досягнення оригінальних рішень; можливості прогнозування і передбачення; у здатності до створення ідеальних еталонів, що забезпечують високі естетичні, моральні, інтелектуальні оцінки [80]. При цьому російський дослідник відзначає принципово важливий, на його думку, момент, що обдарованість, талановитість необхідно пов’язувати з особливостями власне творчої діяльності, проявами творчості, функціонування „творчої людини”.

Д.Б. Богоявленська зазначає, що поняття „обдарованість” можна розкрити лише у межах системного підходу, розуміючи її як системну якість психіки (тут авторка вказує на існуючу проблему: психіки чи особистості?), що має здатність розвиватися впродовж життя людини. При цьому, спираючись на думку Б.М. Теплова, Д.Б. Богоявленська зазначає, що обдарованість не можна сприймати як просту суму здібностей: порівняно із здібностями вона постає як нова якість [18]. Дослідницею запропоновано термін „інтелектуальна активність” як інтегральна властивість певної системи, основними компонентами якої є: інтелектуальні чинники розумової діяльності (загальні розумові здібності); неінтелектуальні чинники розумової діяльності (у першу чергу мотиваційні). При цьому „інтелектуальна активність” не зводиться ані до перших, ані до других чинників окремо.

¹³ Слободенюк Л.І. Система психолого-педагогічного пошуку обдарованих дітей // Психолог. – 2003. – № 8 (56). – С.4-5.

Аналіз праць вітчизняних та зарубіжних учених дозволив вітчизняній дослідниці Л. Липовій сформулювати поняття обдарованість як *комплекс задатків і здібностей*, що за сприятливих умов дозволяють потенційно досягти *значних успіхів у певному виді діяльності* (чи діяльності) порівняно з іншими людьми. Отже, обдарованість у її тлумаченні виступає як інтеграція різних здібностей з метою досягнення позитивних результатів у конкретній діяльності [74].

Український педагогічний словник (1997 р.) пропонує визначати обдарованість як „індивідуальну потенційну своєрідність задатків людини, завдяки яким вона може досягнути значних успіхів у певній галузі діяльності” [28, с. 235].

Досліджуючи структуру творчої обдарованості, В.О. Моляко виокремлює шість її основних параметрів, а саме: *I – сферу реалізації обдарованості, її переважаючий тип; II – вияви творчості; III – вияви інтелекту; IV – динаміку діяльності; V – рівні досягнень; VI – емоційну забарвленість* [85].

Отже, серед сучасних концепцій обдарованості найбільш визнаною є модель, яка складається з трьох компонентів: **здібностей** (загальних та спеціальних), що сягають рівня розвитку, вищого за середній, **креативності** особистості; **мотивації** (спрямованості, наполегливості) особистості до певного виду діяльності.

2.8.2. Застосування методу контент-аналізу для визначення сутності поняття "обдарованість"

Підходів до розуміння і визначення поняття „обдарованість” на сьогодні існує безліч (за даними деяких дослідників – більше 100). Аналіз педагогічної й психологічної літератури, зокрема розробок вітчизняних (Г.В. Бурменської, Ю.З. Гільбуха, М.М. Гнатка, С.У. Гончаренка, О.І. Кульчицької, Н.С. Лейтеса, О.М. Матюшкіна, В.О. Моляко, О.Л. Музики, А.В. Петровського, С.Л. Рубінштейна, В.М. Слуцького, Б.М. Теплова та ін.) та зарубіжних (Б. Блума, Дж. Гілфорда, Ф. Монкса, Дж. Рензулі, А. Танненбаума, Л. Термана, П. Торранса та ін.) дослідників (усього 125 джерел) дозволив нам визначити основні суттєві ознаки поняття „обдарованість”. Для виділення категорійних ознак поняття „обдарованість” нами було використано метод контент-аналізу, який здійснювався у кілька етапів.

1. Сформульовано тему, завдання та гіпотезу, складено вибірку. *Тема:* визначення поняття „обдарованість”. *Вибірка:* 125 визначень різних вітчизняних та зарубіжних авторів. *Завдання:* сформулювати обґрунто-

ване визначення поняття „обдарованість”. *Гіпотеза*: обдарованість – це своєрідне поєднання внутрішніх та зовнішніх чинників, що дозволяє особистості виконувати певну діяльність на рівні вищому за середній і досягати у ній значних результатів.

2. Визначено категорії та одиниці аналізу, контекстуальні одиниці та одиниці підрахунку. *Категорії аналізу*: в якості категорій аналізу було використано ряд простих запитань, відповіді на які добирались із вибірки визначень. Ці відповіді логічно склали смислові єдності, що дало нам можливість підрахувати в кожній із них повторювані слова або їх синоніми. Оскільки категорійні ознаки поняття „обдарованість” зустрічались з достатньою частотою, ми дотримались *принципу статистичної значущості*. Крім того, нами аналізувалися текстові відрізки однорідного змістового плану, що дало можливість використати і *принцип формалізації*. Принципи формалізації та статистичної значущості є бажаними для ефективного проведення контент-аналізу. *Одиницями аналізу* було обра-но слово і словосполучення, *контекстуальними одиницями* – речення. *Одиницями підрахунку* виступили частота повторів слів та синонімічних словосполучень.

3. Побудова таблиці та обрахування отриманих результатів. Згідно поставленим завданням у таблиці відображено: процес утворення робочого визначення під час проведення контент-аналізу, порядкові номери слів та словосполучень, що аналізуються, одиниці аналізу, результати підрахунку частоти повторів цих одиниць серед авторів, дані попередньої колонки у відсотковому співвідношенні.

4. Підрахунок результатів контент-аналізу та конструювання вірогідного визначення поняття „обдарованість”. У результаті застосування методу контент-аналізу було виокремлено 14 структурних компонентів поняття „обдарованість”.

Результати аналізу засвідчили, що поняття обдарованість окреслює значне коло різних значень, а саме: системна якість психіки, яка розвивається впродовж усього життя, визначає можливості досягнень людиною виключно високих результатів в одному чи декількох видах діяльності порівняно з іншими людьми; спадкові передумови рівня розумового розвитку, що характеризує кожну людину; здатність до видатних досягнень у будь-якій соціально значимій сфері людської діяльності, а не тільки в академічній галузі; ступінь вираження таланту; одне з ключових суб'єктних детермінант активності людини, що забезпечує високий рівень цієї активності; досягнення і можливість досягнень (тобто необхідність урахування і тих здібностей, що вже проявилися, і тих, які можуть проявитися).

Таблиця 2.1

Основні ознаки поняття "обдарованість"

№ /п	Категорійні ознаки	Кількість авторів у %
1.	Наявність видатних здібностей (загальні здібності), розвиток яких перевищує середній рівень	46
2.	Високий рівень розвитку інтелекту	42
3.	Можливість досягнення видатних успіхів у тому чи іншому виді діяльності, спрямованість на певний вид діяльності	42
4.	Наявність творчих здібностей (креативності)	33
5.	Наполегливість, висока працездатність, захопленість проблемою (мотивація, спрямована на завдання)	33
6.	Наявність здібностей до виконання певного виду діяльності (спеціальні здібності)	25
7.	Позитивне емоційне ставлення до виконуваного виду діяльності	17
8.	Внутрішні властивості особистості, що базуються на генетичних умовах	12,5
9.	Сприятливе навколишнє середовище	8
10.	Рівень самоповаги, „Я” - концепція	8
11.	Наявність ціннісних змістів індивідуальної свідомості	4
12.	Фактор удачі (щасливий випадок)	4
13.	Знання (ерудиція)	4
14.	Рівень досягнень (вище за середній)	4

Остання позиція дозволяє виокремити потенційну та актуальну обдарованість. *Потенційна обдарованість* – це психологічна характеристика особистості, яка підтверджує наявність певних визначених психічних можливостей (потенціалу) для високих досягнень у тому чи іншому виді діяльності, який не може бути реалізованим на цей момент часу з причини їхньої функціональної недостатності. Розвиток цього потенціалу може стримуватися рядом несприятливих причин (важкими сімейними обставинами, недостатньою мотивацією, низьким рівнем саморегуляції, відсутністю необхідного освітнього середовища та ін.). *Актуальна обдарованість* – це психологічна характеристика особистості, яка демонструє наявність таких показників її психічного розвитку, що проявляються у більш високому рівні виконання людиною діяльності у конкретній предметній галузі порівняно з віковою і соціальною нормою.

Здійснений нами контент-аналіз поняття „обдарованість” дає підстави виокремити *провідні ознаки*, що характеризують його сутність, а саме: наявність видатних загальних (спеціальних) здібностей, розвиток

яких перевищує середній рівень; якісно своєрідне їх поєднання, що забезпечує успішність виконання одного чи кількох видів діяльності (спільна дія здібностей становить певну структуру, дозволяє компенсувати недостатність окремої здібності за рахунок переважного розвитку інших); наявність передумов для розвитку творчих здібностей (креативність), що зумовлює здатність особистості до творчого пошуку, до генерування нових, оригінальних ідей, знаходження нетрадиційних способів розв'язування проблемних ситуацій і задач; значний розумовий потенціал або високий інтелектуальний рівень; цілісна індивідуальна характеристика пізнавальних можливостей та здібностей до навчання; сукупність задатків, природних даних, які характеризують ступінь прояву та своєрідність природних передумов здібностей; наявність зовнішніх та особистісних передумов для визначних досягнень у діяльності; позитивне емоційне ставлення до виконання діяльності, що надає їй розвивального характеру; розвиток наполегливості, мотивації, спрямованої на розв'язування певних завдань; наявність ціннісних змістів індивідуальної свідомості.

Отже, на основі проведеного категорійного аналізу нами було сформульовано робоче визначення поняття *обдарованості* як індивідуальної потенційної своєрідності спадкових (задатки), соціальних (сприятливе соціальне середовище) та особистісних (позитивна „Я”- концепція, наявність відповідних вольових якостей, спрямованості, наполегливості тощо) передумов для розвитку здібностей особистості до рівня вище за умовно „середній”, завдяки яким вона може досягнути значних успіхів у певній галузі діяльності.

2.8.3. Методологічні рівні дослідження проблеми обдарованості

Складність, багатоаспектність та міждисциплінарний статус проблеми природи обдарованості, її місця у структурі особистості, необхідності виявлення і розвитку здібностей та обдарувань людини потребує всебічного її дослідження на різних рівнях методології науки.

Роль загальної світоглядної основи для інтерпретації результатів наукової діяльності з точки зору певної картини світу виконує *філософська методологія*, яка здійснює конструктивну критику отриманого наукового знання. До вивчення феномена людини філософія підходить у кількох аспектах, а саме: у *світоглядному* плані вона обґрунтовує певні концепції, які характеризують місце людини у світі, її призначення, природу й сутність; у *методологічному* аспекті – розробляє оптимальні

стратегії комплексного вивчення й удосконалення людини ¹⁴. Місце людини у світі по-різному тлумачиться представниками основних філософських напрямів. *Суб'єктивний ідеалізм* замикає людину в її внутрішньому світі, відриває її від об'єктивних основ буття, зводить її життя до довільного або умовно-конвенціонального впорядкування комплексу відчуттів. *Об'єктивний ідеалізм* розглядає людину як особливе, головне творіння Бога, призначене повернути в його лоно відпалий від нього і погрозлий у гріхах і чварах матеріальний світ. *Матеріалізм* виходить з визнання об'єктивної реальності і вбачає призначення людини у пізнанні і перетворенні реальної дійсності. *Дуалізм* постулює двоїстість людини, її паралельне існування у реальностях, що не можуть бути зведеними одна до однієї і розглядаються як ознаки сутності людини. Отже, у поглядах на людину можна виокремити три основні напрями, а саме: *натуралізм* (людина як насамперед природна істота), *соціологізм* (людина як істота, що цілком залежить від умов суспільного життя), *спіритуалізм* (людина як істота передусім духовна). До антропологічного напрямку сучасної філософії належать також екзистенціалізм, філософська антропологія (у спеціальному значенні терміна), персоналізм, фрейдизм ¹⁵.

Для *екзистенціально-антропологічного* напрямку у сучасній філософії центральною є проблема людини – її сутності й існування, буття в світі, можливостей і перспектив, свободи й відповідальності. Його прихильники вважають, що специфіка людського буття не може бути досягнута і виражена науково-раціоналістичними засобами.

Представники *філософської антропології* прагнуть до цілісного осягнення людини в усій специфіці її буття, її місця в Космосі, поєднуючи при цьому філософський підхід із конкретно-науковим. Цей філософський напрям складається з ряду течій, кожна з яких виділяє одну із специфічних особливостей і властивостей людини – біологічну, психічну, культурну, релігійну і т.ін.

Проблема людини, специфіки людського буття є також предметом уваги *марксистської філософії*, яка визначальною основою людського буття вважає процес матеріального виробництва і ті об'єктивні суспільні відносини, які складаються в цьому процесі. Тому людина розглядається як конкретно-історична, соціальна, практично-діюча істота [116].

Основною категорією *персоналізму* є “особистість”, яка визнається первинною стосовно матеріального буття. Прихильники цього напрямку уявляють світ як сукупність „персон”, вищим, вихідним особистісним на-

¹⁴ Філософія: Підручник / Г.А. Заїченко, В.М. Сагатовський, І.І. Кальний та ін.; за ред. Г.А. Заїченко. – К.: Вища шк., 1995. – С. 261.

¹⁵ Щерба С.П., Тофтул М.Г. та ін. Філософія: короткий виклад: навч. посібник. – К.: «Кондор», 2003. – С. 120-129.

чалом якого є Бог-творець. Особистість же людини проявляє себе не тільки в пізнанні, а насамперед у вільному самовизначенні, в активній творчій діяльності, зокрема митців у мистецтві.

Послідовники *фрейдизму* вбачають зумовленість явищ творчості, культури та історії в цілому психологічними чинниками, явищами несвідомого, які визначаються прихильниками фрейдизму по-різному. Так, у З. Фрейда – це психосексуальне устремління, у Ф. Адлера – комплекс неповноцінностей і прагнення до самоствердження, у К. Юнга – колективне несвідоме і його архетипи (першообрази матері-землі, мудрого старого демона тощо, які лежать у основі міфів, символики народної творчості, сновидінь тощо), у О. Ранка – первинна травма народження. Фрейдизм представляє культурні, соціальні й політичні явища у вигляді результатів перетворення первинного несвідомого. Такими перетвореннями є сублімація психосексуальної енергії, компенсація почуття неповноцінності, інтеграція елементів колективного несвідомого або персоніфікація умов первинної травми народження [50, с. 762-764].

Наведені вище уявлення про сутність людини у поєднанні з різними рішеннями питання щодо призначення людини утворюють різноманітність основних варіантів сучасних філософських концепцій людини.

У сучасній світовій і вітчизняній філософській літературі є ряд підходів, які дозволяють поглибити синтез філософських уявлень про людину. У нашому дослідженні ми ґрунтувалися на таких ідеях¹⁶:

1) Людину слід розглядати не з точки зору абсолютного примату об'єктивної чи суб'єктивної реальності (лише як істоту, розвиток якої детермінується наявними, кінцевими природними і соціальними чинниками, або, навпаки, лише як функцію нескінченної субстанції), а з позицій єдності об'єктивного і суб'єктивного, скінченного і нескінченного. Відповідно до цього призначенням людини є прагнення до єдності, гармонії об'єктивного і суб'єктивного, скінченного і нескінченного в собі й у світі.

2) Субстратні рівні людини (природне і суспільне, внутрішній і духовний світ) не слід протиставляти й абсолютизувати. Сутність людини не в одному з них, а в суперечливому поєднанні обох, у постійній гармонізації взаємовпливів між цими рівнями, що і визначає характер людської цінності. Ідеї принципової незавершеності людини, її відкритості світові, сутності її саморозвитку, який перебуває мовби на межі природного, соціального і духовного буття, були розвинені у таких напрямках су-

¹⁶ Філософія: Підручник / Г.А. Заїченко, В.М. Сагатовський, І.І. Кальний та ін.; за ред. Г.А. Заїченко. – К.: Вища шк., 1995. – С. 265-267.

часної філософії, як філософська антропологія (М. Шелер, Ж. Плеснер), частково – у персоналізмі (М.О. Бердяєв, Е. Муньє, П. Рікер).

3) Кожен із цих рівнів слід розкрити більш глибоко. Природне в людині не зводиться до безпосередньо біологічного, а має у собі безкінечність космосу. Для космізму (від його філософських витоків в ідеях В.С. Соловйова і М.Ф. Федорова до природничонаукових інтерпретацій К.Е. Ціолковського, О.Л. Чижевського, В.І. Вернадського) людина є космічною істотою. Соціальне не повинно зводитися лише до наявних суспільних відносин, воно має охоплювати нескінченність культурно-історичної пам'яті. Внутрішній духовний світ слід розглядати не просто як функцію зовнішніх умов, а й як особливу самостійну реальність.

Отже, людина постає як цілісна єдність (природного і суспільного, об'єктивного і суб'єктивного, внутрішнього і духовного), в якій усі вказані сторони взаємодії виступають як необхідні моменти. Саме тому і *процес формування особистості має відбуватися як формування цілісної істоти*, а не як розрізненої сукупності проєкцій абстрактних начал.

На думку А.С. Філіпенка, сучасний етап розвитку наукового знання характеризується переходом методологічної культури від картезіанської концепції наукового аналізу до дослідження світу "складностей, що еволюціонують" на основі філософії нестабільності. Поняття "складність, що еволюціонує" виступає у цій культурі як концептуальний прообраз теоретичних репрезентантів різноманітних фізичних, соціальних і ментальних реалій.

Характерною рисою наук, які досліджують "складності, що еволюціонують" є їх "трансдисциплінарність". Це означає, що жодна з таких наук не вкладається у межі монодисципліни. Наука є трансдисциплінарною, якщо сфера її застосування універсальна, а природа досліджуваних нею об'єктів може бути довільною [123, с. 50-51].

Вважаємо, що проблема обдарованості належить саме до трансдисциплінарних питань. Тому методологічного значення у контексті нашого дослідження набувають принципи синергетичного підходу до пізнання явищ педагогічної дійсності. *Синергетичний підхід* – це методологічна орієнтація в пізнавальній і практичній діяльності, що передбачає застосування сукупності ідей, понять і методів у дослідженні й управлінні відкритими нелінійними самоорганізованими системами. Він має широкі можливості у проєктуванні й побудові систем виховання учнів (студентів). Дотримання принципів самоорганізації й саморозвитку в педагогічній діяльності спрямовує суб'єктів творення виховної системи на вивчення процесів саморегуляції відносин в освітньому закладі, виявлення тенденцій, внутрішніх механізмів і резервів створюваної системи, а не копіювання (зразок, орієнтир) уже відомого [110, с. 358].

Синергетика вивчає загальні закономірності еволюції систем будь-якої природи, дозволяє побачити самостворення нових систем, суб'єктність у її глибинному, базовому сенсі. Майбутнє будь-якої відкритої нелінійної системи завжди полівалентно, оскільки вона є певною цілісністю, носієм різноманітних форм її потенційно можливих організацій. Якщо відкрита нелінійна система потрапляє в поле тяжіння певного атрактора (від лат. – притягую), то вона неминуче еволюціонує до нього, тобто майбутнє системи зумовлено наявністю "структур-атракторів". Проте така зумовленість завжди часткова. Майбутнє будь-якої "складності, що еволюціонує" евентуальне (від лат. – випадок), тобто відкрите випадку, завжди є недовизначеним, імовірнісним. Яка саме структура зі спектра можливих стане дійсною в момент її нестійкості, визначається не тільки наявністю структур-атракторів, а й випадковими флуктуаціями, хаосом на мікрорівні.

Організація дослідження з позицій синергетики передбачає співіснування різних автономних "центрів", парадигм, методів, підходів, які конкурують, доповнюють один одного і серед яких немає панівних. За цих умов педагогічний процес постає як відкрита, темпоральна, індетерміністична, плюралістична, імовірнісна сутність, що утворює "середовище вільного стану", в якому постійно щось зникає і щось виникає, і що чутливе навіть до незначних, слабких впливів.

Прихильники постмодерністської парадигми переконані, що наука зображує власне становлення не як монолінійний, безперервний, детерміністичний процес, а як стохастичний, катастрофічний, такий, що формується, як не прогнозований, парадоксальний процес.

Плюралістична, гетерогенна концепція постмодерністського мислення дозволяє по-новому оцінювати і науково-технічний прогрес. Досягнення науки й техніки створюють матеріальне підґрунтя людської культури. З розвитком НТП змінюється і сама людина, з'являється духовний компонент культури, який розвивається у мистецькій творчості. Як зазначає О.Л. Музика¹⁷, здатність окремих людей до творчості підвищує адаптивність людства в цілому, незважаючи на життєву дезадаптованість окремих творчих особистостей. Науково-технічна творчість відкриває людям нові шляхи для оволодіння все новими і новими ресурсами життєзабезпечення. Однак регуляцію всіх життєвих процесів людини не можна зводити лише до творчості, адже існують й інші види діяльності, які займають різні ніші на різних рівнях забезпечення життя людей.

¹⁷ Музика О.Л. Творчість з позицій суб'єктно-ціннісного аналізу // Актуальні проблеми науково-методичного забезпечення освітньої практики в системі післядипломної педагогічної освіти: наук.-метод. зб. / За ред. М.М. Забродського. – Київ-Житомир: ЖОІППО, 2006. – С. 123-124.

Дослідник стверджує, що існує певна суспільна *самоорганізація творчості*, яка визначає потребу суспільства і створює соціальні ніші для людей різного рівня творчості. Хоча потреба у творчості притаманна кожній людині, саме рівнева організація соціальних ніш, своєрідні, стихійні, саморегулюючі соціальні квоти створюють певні обмеження у розвитку творчих здібностей людей до найвищих рівнів. Окремі люди досягають цього рівня, а інші, наштовхуючись на соціальну конкуренцію, шукають і знаходять свої шляхи розвитку в інших соціальних нішах, адже суспільству потрібні не лише творчі люди (окремі галузі вимагають переважання інших характеристик, наприклад, виконавської дисципліни).

На думку багатьох дослідників, елементи творчості містяться в будь-якій людській діяльності. Вони дозволяють сучасній людині легше оволодівати новими видами діяльності шляхом переносу творчих стратегій. При цьому накопичується творчий потенціал, готовий розкритися за умови створення суспільних умов для цього, оскільки це *саморегульований, синергетичний процес*. Однак для підвищення його ефективності варто у кожній людині накопичувати творчий потенціал. Навіть у тих випадках, коли творчі потенціали окремих людей не реалізуються у творчі досягнення, вони створюють підґрунтя для цих досягнень. До того ж наявність творчих здібностей, і навіть невеликих творчих досягнень, у окремих людей створює культурне поле, де кожна людина почуває себе психологічно комфортно.

У контексті розв'язування проблеми походження і розвитку здібностей та обдарувань особистості методологічного значення набувають такі принципи, як:

✓ *Принцип історизму*, що передбачає вивчення будь-якого явища у процесі його виникнення, становлення і розвитку стосовно конкретної історичної епохи, соціально-економічних особливостей цієї епохи, що детермінують зміст, методи і організацію навчально-виховного процесу. Історія розвитку суспільства відкидає незначне, випадкове і висвітлює фундаментальне, доводячи, що визначне, величне краще бачиться на відстані. Історіографічний підхід дозволяє по-новому використати накопичені впродовж століть величезні фонди, в яких зберігається опис історичних подій, де центральне місце посідають, як правило, видатні люди чи групи людей, що можуть стати об'єктами нашого дослідження [66].

Розв'язання проблеми розвитку здібностей та обдарувань особистості неможливе без ознайомлення з досвідом попередніх поколінь, адже погляд у глибини віків дозволяє ознайомитися з думками видатних педагогів щодо проблеми обдарованості та її розвитку шляхом навчання і виховання, проаналізувати здобутки і прорахунки у справі виховання обдарованих дітей у різні епохи. Вивчення досвіду минулих поколінь допоможе створити ефективну систему підтримки талановитих дітей у

складних умовах сьогодення, коли Україна потребує власного підходу до вирішення актуальних проблем у науці, освіті й мистецтві.

✓ *Єдність історичного та індивідуального (особистісного) розвитку.* Впродовж історичного розвитку людство пройшло шлях від певних передумов, які були закладені у первісній людині у вигляді визначених можливостей до повноцінної праці, мислення, мовлення, творчості; від простого пристосування до оточуючого середовища – до перетворення природної дійсності, до посилення своїх природних можливостей штучними засобами. Відповідно й кожна особистість упродовж свого онтогенезу проходить складний шлях, пов'язаний з реалізацією закладених у ній природних можливостей, від потенційної здатності виконувати певний вид діяльності до яскравого прояву здібностей, обдарувань, таланту, геніальності.

Здібності особистості – продукт суспільно-історичного розвитку людства. Кожному історичному етапу розвитку людини відповідає певний рівень розвитку здібностей. Вони виникали і розвивалися у процесі життя людей під впливом його вимог. Здібності виявлялися, розвивалися й формувалися у праці, отже вони є умовою і продуктом діяльності. У процесі діяльності люди здобувають знання, оволодівають уміннями, навичками, необхідними для розвитку здібностей. Формування здібностей залежить від культурного рівня суспільства. В умовах науково-технічного прогресу здібності змінюються, з'являються їх нові різновиди. Розподіл праці зумовлює диференціацію, спеціалізацію здібностей. Розвиток здібностей особистості цілком залежить від попиту, на який, у свою чергу, впливають розподіл праці й породжені ним умови освіти людей [78, с. 252].

✓ *Єдність загального і особливого.* Кожна людина, як представник біологічного виду *Homo sapiens*, має певні особливості, що є загальними для всіх його представників, а саме: унікальний мозок, здатний не лише до умовно-рефлекторної, а й до конструктивної, творчої діяльності; прямоходіння, яке вивільнило передні кінцівки; розвинута кисть руки, здатна до здійснення трудових операцій; здатність до мовлення тощо. Водночас кожна людина є унікальною (тільки для неї характерний набір генів, що проявляється у відповідному фенотипічному образі, особливості функціонування нервової системи та фізіологічних процесів, задатки до певних видів діяльності тощо). Тобто кожную людину характеризують своєрідність психіки та особистості, її неповторність, яка проявляється у рисах темпераменту і характеру, в емоційній, інтелектуальній і вольовій сферах, в інтересах, потребах і здібностях людини. Неповторність, унікальність відрізняє одну особистість від іншої, зумовлює специфічний стиль її діяльності й поведінки, надає їй своєрідної краси і неповторності.

✓ *Єдність природного та соціального.* Людина є одночасно витвором як природи, так і соціуму, і являє собою істоту, здатну до праці, соціально-детермінованого життя і спілкування на основі розумного ставлення до дійсності. Проте вона залишається природною істотою, адже її неприпустимо зводити до функцій соціального способу життя. У той же час її не можна віднести лише до природної істоти, оскільки якісною відмінністю людини є її суспільно трудова діяльність. Удосконалювати і соціальні умови, і біологічні можливості людини треба одночасно, забезпечуючи їх оптимальну взаємодію. Соціально відповідальний, зрілий, умілий громадянин і спеціаліст, здоровий, фізично досконалий індивід – ось що потрібно для нормального цілісного життя людини як істоти природно-суспільної. Єдність соціального і біологічного в людині (і як засобів, що забезпечують один одного, і як самоцінностей) є, безумовно, необхідною.

Важливим у контексті нашого дослідження є розуміння філософських категорій *можливості й дійсності*. Ці категорії виражають буття в його становленні, у незавершеному прагненні до нових, більш досконалих форм, їх справедливо відносять до категорій модальності: об'єктивна реальність відображається в них з точки зору характеристик, які мають бути розкритими. *Можливість* – це філософське поняття, яке відображає об'єктивно існуючий і внутрішньо зумовлений стан предмета у його незавершеному, потенційному розвитку. *Дійсність* – філософське поняття, яке характеризує реалізоване, завершене, актуалізоване буття предмета; дійсність можна назвати здійсненою можливістю.

Особливий інтерес становить категорія можливості. Саме з нею перш за все доводиться мати справу, коли йдеться про передумови та умови розвитку здібностей. Можливість має кілька ступенів реалізації, які характеризують відношення її до дійсності. Найвищу міру здійсненості має реальна можливість, для реалізації якої склалися всі необхідні передумови. Будь-яка можливість співвідноситься з дійсністю, певним чином передбачає її і тому відображає певну тенденцію у розвитку речей. У свою чергу дійсність, яка не співвідноситься з внутрішніми резервами власного становлення і зростання, тобто з власними можливостями, неможлива. Таким чином, можливість і дійсність виявляються взаємопов'язаними і нероздільними категоріями, тому можна говорити про можливість дійсних подій або про дійсність можливостей, які виникають.

Дійсність часто розуміють як реалізовану можливість. При цьому можливість щодо дійсності виступає висхідним началом. Така можливість потенційно багатша за дійсність, адже остання є одним із варіантів її здійснення. Дійсність як реалізована можливість не зупиняється у своєму розвитку. Процес реалізації можливостей – це породження нових можливостей, які раніше не існували. Розвиток реальності постає як без-

перервний перехід від можливості до дійсності, а від неї – до нових можливостей. Тому в будь-якому явищі можливість і дійсність збігаються: реалізована можливість є дійсність; як передумова і підґрунтя для своїх майбутніх утілень вона є можливість.

У цьому контексті природні задатки особистості до виконання певного виду діяльності постають як потенційні можливості особистості, що набувають свого розвитку і реалізуються у дійсність при дотриманні певних умов.

На думку С.Л. Рубінштейна, розвиток здібностей здійснюється у вигляді спіралі. Реалізація можливостей, які надають здібності одного рівня розвитку, відкриває нові можливості для подальшого розвитку здібностей більш високого рівня [104, с. 227].

Таким чином, в основу нашого дослідження покладено такі філософські ідеї:

1. З позицій філософської методології людина постає як цілісна єдність природного і суспільного, об'єктивного і суб'єктивного, внутрішнього і духовного начал, в якій усі визначені сторони взаємодії виступають необхідними моментами. Зважаючи на це, і процес формування особистості має відбуватися цілісно. Саме тому методологічного значення набувають такі принципи, як єдність історичного та індивідуального (особистісного) розвитку, загального й особливого, природного та соціального.

2. Важливим у контексті нашого дослідження є розуміння філософських категорій можливості й дійсності, оскільки природні задатки особистості до виконання певного виду діяльності постають як потенційні можливості особистості, що набувають свого розвитку і реалізуються у дійсність за певних умов. Можливості можуть і не реалізуватися, якщо не буде створено відповідних умов. Розвиток же певних задатків і здібностей викликає до життя, стимулює розвиток здібностей нового рівня, що дозволяє особистості продовжувати свій розвиток до необмеженого рівня.

3. Зважаючи на трансдисциплінарний характер досліджуваної проблеми вважаємо за доцільне застосування у дослідній роботі постмодерністської парадигми, зокрема синергетичного підходу. Згідно цього підходу у суспільстві існує певна *самоорганізація творчості*, яка визначає потребу суспільства і створює соціальні ніші для людей різного рівня творчості. Елементи творчості містяться в будь-якій людській діяльності і дозволяють людині легше оволодівати новими видами діяльності шляхом переносу творчих стратегій. При цьому накопичується творчий потенціал, готовий розкритися при створенні суспільних умов для цього.

Рівень *загальнонаукової методології* вивчення феномена обдарованості передбачає звернення до *системного підходу*, який набув значного

поширення у сучасних наукових доробках. Сутність системного підходу полягає в тому, що він є методологічною орієнтацією в діяльності, за якої об'єкт пізнання або перетворення розвивається як система. Під системою при цьому розуміють комплекс взаємодіючих компонентів, комплекс елементів у взаємозв'язку, які складають цілісне утворення, що має, крім властивостей окремих елементів, свої особливі системні властивості: ціле більше від суми своїх частин (синергетичний ефект).

Основними змістовими ознаками системи є: ознаки, що характеризують внутрішній стан системи: множина, елемент, відношення, властивості, зв'язок, канали зв'язку, провідна частина системи, ієрархічна побудова системи та ін.; ознаки, що характеризують специфічні системні властивості: ізоляція, взаємодія, інтеграція, диференціація, централізація, децентралізація, стан системи, цілісність, стабільність, зворотний зв'язок, рухлива рівновага, регуляція, управління, конкуренція та ін.; ознаки, що характеризують поведінку системи: середовище, діяльність, функціонування, зміни, адаптація, розвиток (простий і структурний), еволюція, генезис, цілеспрямованість, поведінка системи та ін.

Визначені групи ознак розташовуються послідовно, враховуючи зростання їх складності, мають ієрархічну підпорядкованість.

Особливість педагогічних систем в тому, що основним їх компонентом є людина, що виступає як об'єкт управління. Принципова відмінність педагогічних систем від інформаційних і управлінських в тому, що останні розглядають навчання (самовдосконалення системи) лише як процес руху інформації.

Системний підхід до об'єкту будь-якої складності дає можливість виявити взаємозв'язок і взаємозалежність його компонентів, конкретизувати його зв'язки і на цій основі розробити практичні рекомендації щодо оптимізації функціонування цього об'єкту [91, с. 115].

Зважаючи на те, що "обдарованість" належить до трансдисциплінарних понять, є багатозначним і до кінця не визначеним, його необхідно досліджувати комплексно на різних наукових рівнях, зокрема, на психофізіологічному, психологічному, соціально-психологічному, педагогічному¹⁸.

Вивчення індивідуальних особливостей на психофізіологічному рівні дозволяє вимірювати природні передумови, що входять до структури здібностей. Зокрема, вчені вважають, що обдарованим дітям притаманна

¹⁸ Лодзінська Е. Особливості роботи вчителя з математично обдарованими учнями 4-8 класів (на матеріалі польської школи) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теорія і методика навчання математики". – Київ, 2001. – С. 6.

висока біохімічна й електрична активність мозку, їх відрізняє високий енергетичний рівень та коротка тривалість сну тощо.

Психологічний рівень вивчення обдарованості характеризується визначенням індивідуальних особливостей пізнавальних процесів – сприймання, пам'яті, мислення, мовлення, а також особистісних властивостей темпераменту і характеру. Обдаровану особистість вирізняє висока концентрація уваги, наполегливість у досягненні результату в сфері, яка її приваблює, глибока зануреність у проблему, яка вивчається, інтуїція, надзвичайна здатність до абстрагування, пошуково-дослідний стиль діяльності, креативне мислення.

Соціально-психологічний рівень передбачає визначення успішності діяльності за тривалий період, вивчає характер міжособистісних стосунків та індивідуальний стиль діяльності. У сфері психо-соціального розвитку обдарованим людям притаманні: загострене почуття справедливості, значуща особистісна система цінностей, неможливість чітко розмежувати реальність і фантазію, добре розвинене почуття гумору, надзвичайна чутливість до невербальних проявів почуттів оточуючими, егоцентризм як проекція власного сприймання й емоційних реакцій на явища і всіх оточуючих тощо.

Педагогічний рівень дослідження передбачає розробку концептуальних моделей розвитку обдарованості, створення освітніх та виховних програм, відбір ефективних засобів, форм і методів роботи, спрямованих на її розвиток.

Отже, феномен обдарованості потребує дослідження на рівні цілого комплексу наук. А оскільки сутність та природа обдарованості не може бути пояснена з позиції однієї наукової дисципліни, для цього явища характерним є існування значної кількості теоретичних підходів до його вивчення.

Резюме

Складність та міждисциплінарний статус проблеми обдарованості вимагає її всебічного дослідження на різних рівнях методології науки: філософському, загальнонауковому, конкретно-науковому, рівні практичної діяльності.

Згідно позицій філософської методології розглядаємо людину як цілісну єдність природного і суспільного, об'єктивного і суб'єктивного, внутрішнього і духовного, в якій усі визначені сторони взаємодії виступають як необхідні моменти. Зважаючи на це, і процес формування особистості має відбуватися цілісно. Тому методологічного значення набувають такі принципи, як єдність історичного та індивідуального (особистісного) розвитку, загального і особливого, природного та соціального.

Важливим також вважаємо розуміння філософських категорій можливості й дійсності, оскільки природні задатки особистості до виконання певного виду діяльності постають як *потенційні можливості* особистості, що набувають свого розвитку і реалізуються у дійсність *за певних умов*. Розвиток певних задатків і здібностей викликає до життя, стимулює розвиток здібностей нового рівня, що дозволяє особистості продовжувати свій розвиток до безмежного рівня.

Рівень загальнонаукової методології передбачає звернення до системного підходу, який зумовлює необхідність комплексного дослідження проблеми обдарованості на різних наукових рівнях, зокрема, на психофізіологічному, психологічному, соціально-психологічному, педагогічному.

У побудові моделі обдарованості спиратимемося на теорію здібностей, розроблену вітчизняними вченими, яка зазначає на існуванні анатомо-фізіологічних й функціональних особливостей людини (задатків), які створюють певні передумови для розвитку індивідуально-психологічних особливостей, що відрізняють одну людину від іншої (здібностей), розвиток і вдосконалення яких відбувається у процесі цілеспрямованої діяльності. При цьому нами будуть враховані провідні положення *соціогенного підходу* щодо значення оточуючого середовища, соціуму, у формуванні видатних здібностей; основні ідеї *фізіологічний підходу* щодо специфіки будови та функціонування центральної нервової системи, зокрема положення про функціональну спеціалізацію півкуль головного мозку; *аксіологічний підхід*, за яким обдарованість визначається ціннісними змістами індивідуальної свідомості.

Важливого значення для розв'язування проблеми обдарованості набуває *акмеологічний підхід*, сутність якого полягає у вивченні особистості як цілісного феномена в єдності її суттєвих сторін (індивід, особистість, індивідуальність); орієнтації людини на постійний саморозвиток і самовдосконалення, мотивації високих досягнень, прагненні високих результатів, життєвих успіхів; організації творчої діяльності особистості на всіх етапах її неперервної освіти, створенні необхідних умов для самореалізації її творчого потенціалу.

Вважаємо за доцільне застосування у дослідній роботі *синергетичного підходу*, згідно якого у суспільстві існує певна самоорганізація творчості, яка визначає потребу суспільства і створює соціальні ніші для людей різного рівня творчості. Готуючись до творчої педагогічної діяльності за умов спеціально розроблених методик шляхом переносу творчих стратегій майбутні вчителі накопичують творчий потенціал, готовий розкритися у процесі практичної педагогічної діяльності.

Системотвірним чинником у проблемі дослідження обдарованості виступає особистість як сукупність особистісних якостей, що має ієрар-

хічну побудову і включає ряд підсистем, аналіз яких дозволяє описати її як організовану цілісність, визначити місце і роль здібностей та обдарованості, виявити відносини між компонентами різного порядку, відокремити суттєве від випадкового. За основу для побудови моделі обдарованості обрано обґрунтовану В.В. Рибалкою концепцію тривимірної, поетапно конкретизованої психологічної структури особистості.

На основі проведеного нами категорійного аналізу базових понять дослідження із застосуванням методу контент-аналізу сформульовано авторський підхід до розуміння сутності поняття обдарованості, під якою розуміємо індивідуальну потенційну своєрідність спадкових (задачки), соціальних (сприятливе соціальне середовище) та особистісних (позитивна „Я”- концепція, наявність відповідних вольових якостей, спрямованості, наполегливості тощо) передумов для розвитку здібностей особистості до рівня вище за умовно „середній”, завдяки яким вона може досягти значних успіхів у певній галузі діяльності.

Підтримуємо думку тих дослідників, які вважають, що здібності й обдарованість є феноменами одного порядку і підкоряються законам розвитку здібностей, тобто мають здатність до постійного розвитку і вдосконалення. Обдарованість розглядається нами як система якостей психіки особистості, *здатна розвиватися впродовж життя* людини за умови врахування впливових чинників, що сприяють цьому процесу на кожному з *вікових етапів* становлення особистості, і яка визначає можливість досягнення людиною більш високих результатів в одному чи кількох видах діяльності порівняно з іншими людьми. При цьому для сприяння розвитку обдарованої особистості важливим є не стільки вимірювання кількісних показників тих чи інших здібностей, скільки вивчення тих детермінант, які впливають на цей процес.

На рівні практичної діяльності вважаємо за доцільне створення у закладі освіти цілісної системи навчання і підтримки обдарованої особистості на основі розробки і запровадження у навчальний процес спеціально розроблених методик, спрямованих на розвиток здібностей та обдарувань учнів (студентів).

Контрольні запитання та завдання

1. Як ви розумієте поняття «творчість» взагалі і на своєму прикладі?
2. Як ви розумієте категорію «діяльність». Якою має бути діяльність за вашим статусом?
3. В чому сутність понять «педагогічна творчість» і «педагогічна майстерність»?
4. Як ви розумієте поняття «мотивація»? Що потрібно вам, щоб ви були мотивованими до виконання своєї навчальної функції?
5. Якими ознаками характеризується наукова діяльність? Чи в повній мірі ці ознаки притаманні колективу в якому ви здійснюєте названу діяльність?
6. Які ознаки характеризують креативність викладача?
7. Які психолого-педагогічні умови необхідні для розвитку творчої особистості викладача вищого навчального закладу? Чи є вони у ВНЗ, де ви навчаєтесь?
8. Обґрунтуйте актуальність проблеми розвитку здібностей й обдарувань дітей та молоді у сучасних умовах розвитку суспільства.
9. Проаналізуйте поняття „обдарованість”, „обдарована дитина” і сформулюйте їх визначення.
10. У чому полягає сутність обдарованості?
11. Назвіть і охарактеризуйте основні компоненти обдарованості, а також чинники, які впливають на її розвиток.
12. Назвіть і охарактеризуйте форми та методи навчання, які доцільно використовувати у роботі з обдарованими учнями. Запропонуйте власні підходи до організації діяльності обдарованої молоді.
13. Які знання, вміння, навички, особистісні якості мають бути сформовані у майбутнього вчителя, здатного працювати з обдарованими дітьми?
14. Сформулюйте пропозиції щодо вдосконалення роботи з обдарованою молоддю у галузі педагогіки.

III ОСНОВИ ПСИХОЛОГІЇ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1. Розвиток наукової діяльності як об'єктивна необхідність

Зростаюча увага сучасної педагогічної психології та практики освіти до питань науково-педагогічної діяльності зумовлюється головною особливістю сучасного світу – його високою динамічністю. Зміни, що відбуваються навколо, такі інтенсивні та стрімкі, що людині все рідше вдається зберегти гармонію з оточуючим, використовуючи старі звичні поведінкові моделі. Повсякденне життя постійно вимагає від кожного з нас виявлення пошукової активності. Вченими та суспільством в цілому все ясніше усвідомлюється думка про те, що від розуміння механізмів функціонування і розвитку дослідницької поведінки, від умілого використання цих знань в практиці освіти багато в чому залежить і життєвий успіх окремої особистості, і сама можливість виживання людства у сучасному динамічному світі.

В наш час розвинута дослідницька поведінка розглядається як вузько-спеціальна особистісна особливість, що потрібна для невеликої, професійної групи працівників, а як невід'ємна характеристика особистості, що входить у структуру уявлень про професіоналізм і компетентності в будь-якій сфері культури. І навіть ширше – як стиль життя сучасної людини. Тому від сучасної освіти вимагається вже не просто фрагментарне включення методів дослідницького навчання в освітню практику, а цілеспрямована робота з розвитку дослідницьких здібностей.

Це важливо ще й тому, що найцінніші й найміцніші знання добуваються самостійно, в процесі власних творчих пошуків. Навпаки, знання, засвоєні шляхом заучування, по глибині та міцності зазвичай суттєво їм поступаються. Не менш важливо й те, що для студента природніше, а тому значно легше осягати нове, діючи подібно вченому (проводити власні дослідження – спостерігаючи, експериментуючи, роблячи на їх основі власні судження та умовиводи), ніж отримувати вже добутий кимось знання в «готовому вигляді».

Прагнення досліджувати оточуючий світ – одна з найдивовижніших особливостей психіки живих істот. Природа наділила цим не лише людей, а й тварин. Дане прагнення універсально і виявляється в дослідницькій поведінці (англомовний аналог – «*exploratory behavior*»). Спостерігати його можна в усіх сферах життя і в усіх без винятку видах діяльності. Дослідницька поведінка служить одним із діючих інструментів навчання, досконалості пізнавальних функцій усіх рівнів, набуття соціаль-

ного досвіду. В людини воно є найважливішим джерелом розвитку та саморозвитку.

Не дивлячись на те, що саме явище дослідницької поведінки людству відомо давно, його спеціальне наукове вивчення в рамках педагогічної психології має відносно коротку історію і веде свій родовід від праць І. М. Павлова по орієнтовно дослідницьких реакціях. На думку російських та зарубіжних вчених, саме його праці початку ХХ століття дали початок науковим психологічним дослідженням у цій сфері.

В наш час інтерес психологів до проблем дослідницької поведінки зростає. Проводяться спеціальні фундаментальні дослідження загальних основ психології дослідницької поведінки, розробляється проблематика діагностики та розвитку дослідницьких здібностей. Особливо інтенсивно ведуться дослідження в галузі педагогічної психології і педагогіки, де дослідницька поведінка розглядається як один з ефективних інструментів, що дозволяє трансформувати процес розвитку особистості в процес саморозвитку (Єгорова Т.А., Кларін М.В., Леонтович А.В., Обухов А.С., Піддяков А.Н., Савенков АЛ. та ін.)

Виявлення специфіки дослідницької поведінки людини логічно розпочати з розгляду більш значного, родового по відношенню до нього поняття – поведінки. За визначенням Зінченко В.П. *«поведение представляет собой целенаправленную систему последовательно выполняемых действий, осуществляющих практический контакт организма с окружающими условиями, опосредствующих отношения живых существ к тем свойствам среды, от которых зависит сохранение и развитие их жизни, подготавливающих удовлетворение потребностей организма, обеспечивающих достижение определенных целей»*¹⁹.

Оскільки в житті сучасної людини роль і значення дослідницької поведінки зростають і будуть зростати, повинне збільшуватися і частка дослідницьких методів навчання у вищій професійній освіті. Цей процес вже можна спостерігати, один з симптомів, що вказують на це, – поява в сучасній педагогіці терміна «дослідницьке навчання». До того ж, інтерес до нього посилюється, що досить чітко проявляється у вітчизняній теорії навчання і сучасній освітній практиці.

Основою рушійної сили дослідницької поведінки варто вважати автоматизоване реагування людини на ситуації, що виникають. Наприклад, людина автоматично реагує на певні добре відомі їй подразники (вогонь, холод, дзвінок телефону, появу карафки кави на столі, відкрити

¹⁹ Мещеряков Б.Г., Зинченко В.П., Большой психологический словарь. – М., 2003. – С. 388.

книгу тощо). Її поведінка часто також автоматизована у штучно створених нею самою стандартних ситуаціях.

Ще приклад. Людина протягом тривалого часу виробляє чіткий алгоритм власної поведінки в певних випадках. Ввечері, у певний час, людина часто не в змозі боротися зі сном. Вранці в певний час дзвенить налаштований нею будильник, людина прокидається, встає і виконує ряд дій автоматично. Вона не задумується над тим як і навіщо це робить, нічого при цьому не винаходить.

Подібні здібності до вироблення стереотипів поведінки використовуються практично у всіх сферах життя і діяльності людини. Музиканта з перших хвилин його спілкування з інструментом вчать його правильно тримати, гімнаста – правильно працювати зі снарядом, користувача комп'ютера також з перших хвилин навчають «всліпу» працювати з клавіатурою. Згодом це автоматизується і музикант не задумується про те, що як йому слід тримати інструмент, гімнаст машинально працює на кільцях або перекладині, а користувач комп'ютера не «забуває» про існування клавіатури, зосереджуючи свою увагу на візуальні взаємодії з монітором.

Важливість реагування подібного виду для організму переоцінити неможливо, воно позбавляє нас зайвих нервових напружень, економить енергію і час, а відповідно, і сили організму. Однак, світ динамічний і автоматизована поведінка непридатна для всіх випадків життя. Природа, враховуючи це, дала всім живим організмам прекрасну здатність змінювати тип реагування на протилежний – пошуковий.

Таких ситуацій в житті людини безліч. Так, будильник може раптом не продзвеніти в потрібний час, у водопроводі може не виявитися води, внаслідок аварії, сильної ожеледиці чи «заторів» на дорогах може бути паралізовано рух транспорту і немає можливості вчасно приїхати на роботу. В тих частих для людини випадках, коли ситуація стає нестандартною, автоматизоване реагування не спрацьовує і включається інший механізм — механізм пошукової активності.

Не варто думати, що це проявляється лише в повсякденних дрібницях. Безліч подібних ситуацій виникає і в глобальних справах. Наприклад, часті та різкі зміни в політичній, соціальній чи економічній ситуації в країні змушує людину багато чого змінювати в житті. Від простих повсякденних звичок до професії та місця проживання.

Нетипова, нестандартна чи проблема ситуація змушує організм вмикати механізм дослідницької поведінки. Примітно, що пошукова активність може бути орієнтована в двох напрямках: а) на зміну самої проблемної ситуації; б) на зміну свого ставлення до неї.

Це один з найпростіших описів механізму, що лежить в основі дослідницької поведінки. Його функціонування необхідне для того, щоб

організм зберігав стійкість в складному світі, що безперервно змінюється.

Все це дає нам ключ до розуміння специфіки ситуації, що породжує потребу в дослідницькій поведінці. Головна ознака нестандартної ситуації, що пробуджує пошукову активність, – об'єктивна неможливість задоволення звичайних потреб звичайними, автоматизованими способами. При чому, людина може усвідомлювати цю неможливість, а може діяти неусвідомлено. У першому випадку її пошукова активність буде цілеспрямованою, в другому – інтуїтивною та нею самою (її свідомістю) не контролюваною. Так, вірогідно, тварина усвідомлювати це не здатна і діє в подібних нестандартних ситуаціях виключно «методом спроб та помилок», зазвичай, врешті-решт, знаходячи правильне рішення.

Важливим параметром, що характеризує поведінку людини в нестандартних ситуаціях, варто вважати те, що розвиток такої ситуації не може бути нею цілком спрогнозовано. Тому можна стверджувати: головне, що пробуджує пошукову активність, – це усвідомлення невизначеності прогнозу розвитку ситуації чи інтуїтивне осягнення факту його відсутності. В умовах повного прогнозу цілком достатньо було б простого автоматизованого реагування.

В нестандартних (проблемних) ситуаціях, що вимагають дослідницької поведінки, особливе значення має здатність індивіда до оцінки як інтегральна психічна функція. В процесі дослідницької поведінки не лише її кінцевий результат, але й проміжні результати повинні постійно враховуватись і оцінюватись. Лише в цьому випадку вони можуть використовуватись для відбору оптимальних варіантів поведінки і її подальшої корекції. Людина (чи тварина), котра знаходиться в ситуації, що вимагає дослідницької поведінки, не може бути цілком впевнена в результаті. Сам розвиток ситуації, а також і попередній досвід підказує, що можлива й поразка.

3.2. Психолого-педагогічний аналіз проблеми креативності в сучасній науці

У сучасній психології і педагогіці в цілому спостерігається активізація досліджень в області психології творчості, так як суспільна практика змусила психолого-педагогічну думку звернутись до цієї проблематики, визнавши, що творчі досягнення мають не особистісний, а соціальний смисл.

У вітчизняній психології склався окремий напрямок, що вивчає проблеми творчості і творчої діяльності: психологія творчості. Основне

завдання психології творчості полягає в розкритті психічних закономірностей і механізмів творчого процесу та креативності. Творчість розглядається як основа і механізм розвитку психіки (Н.В. Кіпіані, А.М. Матюшкін, Я.А. Пономарьов, І.Н. Семенов, С.О. Сисоєва та ін.), а її дослідження пов'язується з закономірностями мислення (Н.Г. Алексеев, С.М. Бернштейн, В.С. Біблер, В.Н. Пушкін, О.К. Тихомиров, Е.Г. Юдін та ін.).

Терміном креативність в психологічних дослідженнях позначається комплекс інтелектуальних і особистісних особливостей індивіда, які сприяють самостійному висуненню проблем, генеруванню великої кількості, оригінальних ідей та нешаблонному їх вирішенню.

Отже, в порівнянні з ранніми дослідженнями, де креативність виступає як винятковий і унікальний феномен, в сучасних дослідженнях підкреслюється тенденція розгляду креативності як процесу і комплексу інтелектуальних і, особистісних особливостей індивіда, притаманних кожній особистості. Це аргументує різні підходи до проблеми креативності: вона досліджується не тільки як креативний результат, до якого, звичайно, приходять не кожна особистість (хоча це також проблематично, оскільки в якості результату виділяється об'єктивний соціально значимий новий результат, який досягається тільки вченими і творцями), але і як особистісно значима нова якість на основі рефлексії і суб'єктивної самооцінки.

В багатьох дослідженнях креативності акцент падає на виявлення психологічних креативних механізмів і творчого потенціалу, наявних у кожній особистості, однак, в різних кількостях і якостях. При цьому виникає проблема лише в розрізненні їх за рівнем та ступенем розвитку та прояву.

Таким чином, в традиційній психології і педагогіці креативність розглядалась як особистісна категорія, і спори в основному велись з приводу уточнення її трактування, а саме: креативність як дивергентне мислення (Дж. Гілфорд, О.К. Тихомиров), або інтелектуальна активність (Д.Б. Богоявленська, Л.Б. Єрмолаєва-Томіна), або як інтегрована якість особистості (А.Я. Пономарьов та ін.)

Кожна позиція вченого достатньо аргументована і заслуговує глибокої поваги. Однак в професійній педагогіці вищої школи (креативній андрагогіці) недостатньо визначити її якісні показники і основні рівні прояву. Якщо креативність розуміється тільки з однієї з описаних позицій, то її проблематика вкрай збіднюється і розглядається однобічно, особливо це стосується педагогіки вищої школи, яка включає проблеми освіти не тільки як отриманий результат, але і, особливо, як організацію та управління процесом творчого навчання і виховання, в ході яких розвивається творчий потенціал особистості і в цілому креативність. Ось чому сьогодні так необхідно досліджувати можливість розвитку креати-

вності як особистісної категорії в процесі креативного навчання і виховання.

Виходячи з назви даної роботи, необхідний системний підхід до психолого-педагогічного явища, що розглядається. Такий методологічний підхід вимагає розгляду всього процесуального комплексу креативності в педагогіці вищої школи: від початкового етапу в процесі пізнання основ науки і зародження нових ідей на основі протиріччя (внутрішнього і зовнішнього) до отримання як особистісно, так і соціально значимого результату в зрілому періоді творчого розквіту спеціаліста (педагога, лікаря, інженера).

Описуючи народження нових напрямків в психології творчості, А.Я. Пономарьов виділяє соціальну психологію і психофізіологію творчості (рис. 3.1.), які відокремились і стали відносно самостійними. Якщо зайняти «психолого-центристську» позицію, то з долею умовності можна побудувати наступну схему, – пише Я.А. Пономарьов. – Вгору від психології творчості відмежувалась соціальна психологія творчості. Через неї утворились зв'язки з широким спектром суспільних наук... Донизу психофізіологія творчості. Через неї зв'язки з біологічними дисциплінами. Навкруг психології творчості і групи суміжних з нею психологічних наук утворилась велика кількість прикладних дисциплін, які пов'язують психологію з педагогічними... та іншими подібними їм науками, а через них з практикою».

Різкий перелом у відношенні до проблеми креативності в педагогіці відбувся в 60-70-х роках минулого століття. З'явилися творчо працюючі педагоги-новатори. Стали публікуватись їх інноваційні системи навчання та пропагуватись нові методи по радіо та телебаченню. Результати новаторства зацікавили не тільки педагогів, але і психологів, які стали вивчати психологічні особливості творчості в навчанні та вихованні і механізми творчої діяльності в педагогічній психології (В.В. Давидов, І.А. Зимняя, Н.В. Кузьміна, А.М. Матюшкін, А.Я. Пономарьов, В.В. Рубцов, Д.І. Фельдштейн та ін.).

Пророблений А.В. Морозовим теоретичний аналіз дослідження креативності дозволяє виявити загальні закономірності і особливості реалізації їх в професійній андрагогіці. Він виходить із системного трактування креативності як ціннісно-особистісної, багаторівневої освіти на відміну від раціоналістичних уявлень про креативність як про суто інтелектуально-евристичну якість особистості.

Креативність як ціннісно-особистісна творча категорія, яка, будучи невід'ємною стороною людської духовності і умовою творчого саморозвитку особистості, є суттєвим резервом для її самоактуалізації, виражається не стільки багатоманітністю наявних у особистості знань (як соціально закріплених стереотипів, виражених в правилах і законах), скільки

сприйнятливості, чутливістю до проблем, відкритістю до нових ідей і схильністю руйнувати чи змінювати усталені стереотипи з метою створення нового, отримання нетривіальних, несподіваних і незвичайних вирішень життєвих проблем.



Рис 3.1. Нові напрямки в психології творчості та їх зв'язок з іншими науками

Дослідження креативності в галузі професійної андрагогіки, педагогіки вищої школи дозволяють виявити оптимальні форми організації і управління творчим процесом навчання і виховання з метою самоосвіти і досягнення розвитку творчої індивідуальності як особистісної категорії креативності. Реалізація наукових досліджень в практичному аспекті виражається в моделюванні процесу навчання і виховання, які в змістовному вигляді реалізуються в інноваційній практиці. В ході освітньої діяльності особистості, яка самонавчається, необхідно створювати умови для оптимального включення в креативний процес, так як саме в творчій діяльності розвивається креативний потенціал особистості. Складність при цьому полягає в кращій організації і регулюванні креативного процесу, в якому і формуються не тільки свідомі, але і підсвідомі поняття творчої індивідуальності особистості.

Дослідженнями встановлено, що до свідомого діалектичного процесу розвитку креативності відносяться поняття «усвідомлюване» (свідомість) та «неусвідомлюване» (підсвідомість) в структурі особистості.

Вивчення усвідомлюваних та неусвідомлюваних феноменів психіки креативної особистості приводить до необхідності виділення взаємопов'язаних ступенів самосвідомості та самопізнання як вищої форми психіки та рівнів несвідомого психічного.

Усвідомлення, за визначенням філософів і психологів, розглядається як об'єм соціально значимих усвідомлених зусиль, засвоєних і осмислених особистістю про оточуючий світ, людей і про самого себе. Вони узагальнюються в соціальному і особистісному досвіді, який за допомогою вербальних і невербальних методів, символів, емоційно-художніх образів після інтеріоризації та екстеоріозації передається іншим людям. Події в мозку, які сприймаються ними як свідомі, є подіями, що обробляються мовною системою мозку.

Виникнення свідомості пов'язане із комунікативними процесами які обумовлені мислительними і вербальними діалогами, що приводять до інтеріоризації внутрішніх процесів і появи самосвідомості. Самосвідомість розглядається психологами як одне із центральних особистісних утворень, генетично і функціонально пов'язаних зі свідомістю (Б.Г. Ананьев, С.Л. Рубінштейн, А.Г. Спіркін). Свідомість є вища, інтегруюча форма психіки, детермінована соціальним середовищем. Рівень свідомості залежить від інтелектуального розвитку, індивідуального інформаційного досвіду і здатності до самопізнання. Інформація, яка поступає, переробляється в свідомості і є основою інтелектуального досвіду, мислення, світогляду і самосвідомості особистості.

Соціальне середовище впливає на свідомість, яка життєво пов'язана з підсвідомою сферою. Інформаційний, особистісно значимий досвід, вироблений в свідомості, кристалізується в несвідомому на трьох його рівнях: несвідомому, підсвідомому та надсвідомому.

Шлях пізнання – креативності і розвитку творчої індивідуальності неможливий без вивчення підсвідомих і несвідомих процесів.

Підсвідомість визначається як форма психічного відображення, в якому образ дійсності і відношення до неї суб'єкта не виступає як предмет спеціальної рефлексії, а складають нероздільне ціле. Несвідоме відрізняється від усвідомлюваного тим, що реальність, яка ним відображається, зливається з переживаннями суб'єкта і його ставленням до світу.

Довільність і неусвідомлюваність багатьох процесів підсвідомості часто виражається в непередбачуваності творчого процесу. Неусвідомлювана (несвідома) психічна діяльність охоплює різноманітні психічні процеси, і спроби виділити її універсальну особливість або механізм вкрай вразливі. Наприклад, твердження, що сутнісною позитивною характеристикою несвідомого є «злиття суб'єкта і світу в одне нероздільне ціле» (А.Г. Асмолов), вступає в протиріччя з детально аргументованим К.Г. Юн-

гом уявленням про постійний динамічний баланс в несвідомості дорослого індивіда – інтроєкції (як асимілятивного процесу, що веде до вказаної злитності) і проєкції (як дисимілятивного процесу). Тому виникає необхідність в диференційованості градацій неусвідомлюваного і розкриття механізмів його макрорівня.

Неусвідомлюване трактується в трьох аспектах:

- 1) пасивно-несвідомому, принципово неусвідомленому;
- 2) активно-підсвідомому, принципово усвідомленому, нерідко такому, що було б у свідомості та досвіді особистості;
- 3) особистісно-надсвідомому.

До першого відносяться ті психічні явища і процеси, які, будучи вироблені в свідомому стані, працюють і в підсвідомому. Це як би закріплені особистісні установки на основі індивідуального досвіду – вони можуть бути віднесені до особистісно набутих.

Другий аспект складають механізми, які вперше зароджуються в підсвідомості і виражаються в різноманітних спонтанних процесах. Це найменш вивчені явища, що часто відносяться до космічних впливів та чутливої властивості особистості сприймати тонкі енергетичні імпульси у вигляді еврики.

Вивчаючи неусвідомлювані процеси діяльності мозку, П.В. Симонов виділяє три групи принципово відмінних одне від одного явищ.

Перша група – **несвідоме (досвідоме)** – вітальні (біологічні) потреби індивіда в їжі, продовженні роду, в уникненні шкідливих звичок і вроджені та поведінкові акти, до яких вони спонукають. До них відносяться: безумовні рефлексивні по І.П. Павлову, в тому числі найскладніші інстинкти; генетично задані риси темпераменту; особливості тілесної конституції, які впливають на психіку і поведінку. Диференціюючи неусвідомлювані процеси, З. Фрейд писав: «...дійсна різниця між несвідомим та передсвідомим уявленням полягає в тому, що перше здійснюється за допомогою матеріалу, який залишається невідомим (непізнаним), в той час як друге пов'язується з уявленнями слів». В системі З. Фрейда ця група явищ близька до поняття «Воно», до прагнення задовольнити інстинктивні потреби при збереженні принципу задоволення.

К. Юнг розширив наше розуміння несвідомого, ввівши уявлення про особисте та колективне несвідоме, розкрив на великому транскультурному матеріалі роль символів в психодинаміці. Він з дивовижною проникливістю оцінив роль уяви в структурі підсвідомого. Якщо порівняти Юнга з Фрейдом, то у першого ми знайдемо більш глибоке і багате розуміння перетворюючої та цілющої потенційності – здатності людини до уяви. У К. Юнга особистість виходить за межі своєї персональності в силу пов'язаності з колективним несвідомим і єдиною для всіх символікою. Він став предтечею трансперсональної психології, де непізнане наповнюється певним смыслом

і змістом. К. Юнг розглядав структуру особистості, яка складається з трьох частин: колективного несвідомого, індивідуального несвідомого і свідомості. Довічним набуттям є індивідуальне несвідоме і свідомість, а колективне несвідоме є свого роду пам'яттю поколінь, психологічним спадком, з яким людина входить в цей світ.

Друга група – **сфера підсвідомості** (соціогенно-підсвідоме), до якої відноситься все, що усвідомлюване або може бути усвідомленим в певних умовах. До неї відноситься: добре автоматизовані моторні акти і навички, а також глибоко засвоєні суб'єктом соціальні норми і догми, що стали його переконаннями, такі як мораль, правила поведінки, в основі яких закладена, совість як веління обов'язку.

Необхідно підкреслити, що якщо усвідомлювані процеси передаються на вербальному рівні, то неусвідомлювані – на невербально-емоційному. Усвідомивши інформаційний компонент емоції, викликані внутрішньою потребою, особистість має можливість розкодувати основні емоційні імпульси, зафіксовані свідомістю, – це підсвідомі інформаційно-емоційні коди, котрі знаходять смислову інтерпретацію.

Психоаналітик Франсуаза Дольто дотепно помітила, що не можна брехати підсвідомості: вона завжди знає правду. Підсвідомість тяжіє до вітальних потреб, до інстинктивної поведінки, яка особливо проявляється в екстремальних ситуаціях, коли немає часу для раціонального аналізу, обстановки. Підсвідомість спирається на накопичений соціальний і особистісний досвід, миттєво використовуючи автоматизовані навички в нових комбінаціях і варіантах поведінки.

Існують два основних джерела надходження інформації в підсвідомість: минулий досвід та механізм імітаційного наслідування. Поряд з досвідом, який усвідомлювався раніше і наповнює підсвідомість конкретним за своїм походженням змістом, є і прямий канал впливу на підсвідомість у вигляді наслідувальної поведінки. Так, дитина за рахунок імітації несвідомо фіксує еталони поведінки, що знаходяться в її найближчому оточенні, які з часом стають внутрішніми регуляторами її вчинків.

Процес набуття «особистісного знання» розглянутий М. Полані на прикладі освоєння майстерних дій. «Спостерігаючи вчителя і прагнучи перевершити його, учень несвідомо засвоює норми майстерності, включаючи ті, які невідомі самому вчителю». В зв'язку з цим зростає роль наслідувальних методів у вихованні. Якщо навчання адресується до свідомої сфери психіки, то виховання в більшій мірі – до підсвідомих механізмів психіки особистості. Саме тому приклад дорослих однолітків із оточення дитини формує її особистість в більшій мірі, ніж роз'яснення корисності та соціальної значимості того чи іншого вчинку дорослим, яке адресується до її інтелекту.

Одна із функцій підсвідомості полягає в «захисті» свідомості від зайвої роботи і від надмірних навантажень. До підсвідомості відносяться ті прояви психіки, котрі пов'язані не завжди з народженням нової інформації, а лише з використанням раніше накопиченого досвіду. Діяльність підсвідомості може бути в певній мірі усвідомлена через спрямування уваги до розумового процесу та через психоаналіз.

Творче просвітлення дозріває в середині психологічного континууму: «несвідоме – свідоме». Це єдина сфера психіки, вільна від «цензури звичок» і відкрита для творчості. В момент інсайту знаходиться і усвідомлюється внутрішній смисл об'єкту мислення. Ця фаза творчості в момент інсайту усвідомлюється внутрішнім смислом. Він «розшифровується» певним вирівнюванням інформаційного потоку між вербальними і невербальними системами. Дослідники вважають, що психічно цей стан переживається як спокійна напружена, увага, подібно стану між сном та не спанням. Таким чином, можна зробити висновки, які підтверджують думки Ж. Адамса, котрий, стверджував, що чисто логічних відкриттів не існує; відкриття відбуваються на несвідомому рівні, як такий собі спалах ідей після попередньої свідомої роботи (тобто інсайт).

Усвідомлюване незнання має постійно стимулювати процес пізнання при спробі зрозуміти архітекtonіку креативної особистості. «Розширення горизонту незнання» є одночасно і поглибленням інтелектуального пошуку. «Перш за все хочеться запропонувати модель, яка володіє більшою пояснюючою силою. Ми вже втомились від локальних моделей, тяжіючих над сучасним науковим світоглядом. Хочеться вирватись на простір і з якихось єдиних позицій побачити те, що нам дано бачити. Побачити хочеться перш за все людину в її зануренні в цей Світ – знайти її внутрішню співпричетність смислам цього Світу, даним нам в процесі їх творчого саморозвитку», – пише В.В. Налімов.

«Коллективна підсвідомість», за К. Юнгом, як більш глибокий рівень підсвідомої сфери пов'язана з менталітетом і національними особливостями певної популяції людей, загальними для представників однієї раси. І разом з тим в індивідуальній свідомості є певні структури, загальні для всього людства. К. Юнг назвав їх «архетипами» або «первісними образами». До основних архетипів індивідуального несвідомого К. Юнг відніс его, персону, тінь і самість.

«Его» відноситься до центральних механізмів особистісної свідомості, котра як би збирає особистісний досвід в ціле, усвідомлене сприйняття власної особистості. «Его» прагне протистояти несвідомій частині душі.

«Персона» відноситься до тієї особистості, яка ніби презентує її, включаючи в себе типові ролі, стиль поведінки та способи вираження.

«Тінь» є центром особистісного несвідомого, за К. Юнгом, який фокусує ті враження, що були витіснені із свідомості. Зміст тіні складається із прагнень, які були витіснені свідомістю і заперечувались особистістю як несумісні з її персоною.

«Самість» є центральним архетипом цілісної особистості, яка не протиставляє, а поєднує свідому і несвідому частину душі в їх взаємодоповненні при розвитку творчої індивідуальності особистості.

Колективна підсвідомість унасліджується чи як би «вбирається» з національною культурою кожної особистості. К. Юнг визначає її як «певний психічний вклад, створений механізмом спадковості», як своєрідний соціальний досвід.

Таким чином, джерела творчості – в колективній підсвідомості людства, а геніальні особистості, проникаючи в глибинні рівні колективної підсвідомості, як із «артезіанського колодязя» черпають перли відкриттів і творіння загальнолюдського розуму, надаючи їм результативної форми. Психолог Ролло Мей стверджує, що «люди, які постійно воюють з суспільством, навряд чи покращать своє здоров'я, оскільки вони воюють з певними силами колективної підсвідомості, яка є частиною їх власного розуму. Колективна підсвідомість окремого індивідууму сягає корінням в складову частину Всесвіту, тобто нескінченність. Викликаючи на бій нескінченність, людина встромлює шпагу в саму глибину своєї власної душі.

Третя група неусвідомлюваних процесів, за П.В. Симоновим – надсвідомість. В діяльності мозку, як відмічає П.В. Симонов, творче начало відображене в механізмах надсвідомості,

Надсвідомість – це неусвідомлене рекомбінування раніше накопиченого досвіду, яке пробуджується і спрямовується домінуючою потребою в пошуку засобів її задоволення. Будучи вірогіднісною за своєю природою, надсвідомість не зводиться до випадкового рекомбінування слідів, що зберігаються в пам'яті. Її діяльність тричі каналізована:

1) раніше накопиченим досвідом, включаючи присвоєний досвід попередніх поколінь;

2) завданням, яке перед надсвідомістю ставить свідомість, що зіткнулась з проблемною ситуацією;

3) домінуючою потребою.

Надсвідомість характеризується тим, що її діяльність не усвідомлюється ні за яких умов. У свідомість вносяться тільки результати надсвідомої діяльності. До цієї сфери відносяться: первинні етапи будь-якої творчості; породження догадок, осяянь; інтуїція і гіпноз. Функція надсвідомості полягає в «захисті» гіпотез, що народжуються, від консерватизму свідомості і від «тиску» раніше накопиченого досвіду у вигляді стереотипів. Діяльність надсвідомості завжди орієнтована на задоволення

домінуючої потреби особистості, яка повинна орієнтувати динаміку розвитку всього життя. Домінуюча потреба може в певний час активізувати творчий процес і допомогти створити значиме нове.

В зв'язку з життєдіяльністю і вимогами соціального оточення, які перейшли в сферу неусвідомлюваного, психічного, З. Фрейд позначає надсвідомість термінами «над-Я» та «Я-ідеал». Соціальні почуття покояються на ідентифікації з іншими людьми на основі однакового «Я-ідеалу».

М.Г. Ярошевський застосовує термін «надсвідоме» як «підключення» суб'єкта «до форм логіки розвитку науки, які не залежать від нього». Надсвідомість оперує досвідом, накопиченим свідомістю і зафіксованим в підсвідомості. Надсвідомість базується на ідеальних потребах пізнання та перетворення. Вона спрямована на задоволення стійко домінуючої потреби в ієрархії мотивів даної особистості.

Єдність усвідомлюваного (свідомості) та неусвідомлюваного (підсвідомості) в структурі креативної особистості не протилежна, але і не тотожна, а створює креативний тандем. Свідомість утворює інтелектуальний план діяльності, її програму, а підсвідомість – інтуїтивну структуру креативності. Креативна свідомість постійно стоїть перед необхідністю вірогідного прогнозу і вибору найбільш доцільних і нестереотипних шляхів досягнення мети. Створивши програму дій, свідомість на основі взаємодії з підсвідомою сферою вносить в неї сенсорні корекції, елементи прогнозування та нестереотипні варіанти рішення. Таким чином співробітництво свідомості та підсвідомості на основі прямого і зворотного зв'язку і безперервної циклічної взаємодії з оточуючим соціальним середовищем створює умови для реалізації креативності.

Три останніх десятиліття ХХ ст. виявились найбільш продуктивними в плані розробки проблеми творчості. Одна із особливостей дослідження, цього часу – безумовний пріоритет в них феномену творчості. Крім того, почав вдосконалюватись термінологічний апарат. Аналіз сутності ряду дефініцій (творчість, творчий потенціал, творчі здібності, творчий процес, творче мислення, творча особистість; творча діяльність та ін.) дозволив обґрунтувати правомірність їх самостійного застосування, виробити деякі основи їх класифікації.

Практично новим підходом до проблеми творчості став розгляд її через різноманітні види діяльностей. Так, до загально визнаних видів творчості (наукова, технічна, літературна, музична, художня) додалися: ігрова, навчальна, комунікативна, ситуативна, військова, управлінська та ін. (рис 3.2.).

Зі всього сказаного напрошується висновок, що до кінця ХХ ст. — початку ХХІ ст. інтерес звернення досліджень до проблеми творчості пов'язаний з пошуком відповіді на запитання: чи може творчість носити масовий характер і в чому це проявляється?

ЗАГАЛЬНОВИЗНАНІ ВИДИ ТВОРЧОСТІ



Рис. 3.2. Види творчості

3.3. Пошукова активність як основа творчості

Міцний зв'язок дослідницької поведінки і творчості здається очевидним, але це не знімає завдання більш детального розгляду їх взаємодії. Ми звикли вважати, що дослідити, відкрити, вивчити означає зробити крок у незвідане та непізнане, а тому діяльність дослідника зазвичай кваліфікується як діяльність творча. І сам дослідник, за цією логікою, безумовно – творець. Природа дослідницької поведінки, як і творчості в цілому, єдина, а тому, з точки зору психології, не має значення, чим займається творець: вивчає рух небесних світил чи диригує оркестром, пише картини чи книги, керує виробництвом чи розробляє нові комп'ютери.

В нашому повсякденному уявленні дослідником зазвичай називають, передовсім, того, хто веде науковий пошук. Проте прагнення робити кроки в непізнане характерно не лише для тих, хто займається наукою. Вони також властиві тим, хто займається мистецтвом, і, звичайно, вони робляться тими, чие покликання – практична діяльність: політика, економіка, військова справа. Прагнення до дослідницької поведінки і дослідницької здібності – універсальні характеристики творця. Це прагнення – найважливіший симптом і одночасно запорука розвитку і саморозвитку особистості. І творчість, і дослідницька поведінка не можуть бути обмежені певною професійною областю, і те й інше необхідно у всіх сферах діяльності та в повсякденному житті будь-якої без винятку людини.

Ідея розглядати творчість як одну з найбільш природних форм реалізації потреб в пошуку має давні традиції у психології. Так, наприклад, В.С. Ротенберг стверджує, що «...творчество – это разновидность поисковой активности». Під пошуковою активністю він, відповідно до вже означеною вище традиційною точкою зору, розумів активність, направлену на зміну ситуації чи самого суб'єкта, його ставлення до ситуації, при відсутності певного прогнозу бажаних результатів такої активності.

Розвиваючи цю думку в своїх дослідженнях, В.С. Ротенберг, звичайно, також підкреслює, що інші мотиви, що спонукають до творчості, також важливі. Творчість полімотивована, як і будь-яка інша діяльність людини.

Але, підкреслюючи це, ми повинні пам'ятати про деякі важливі обставини. Так, у людей з низьким творчим потенціалом ситуації з високим ступенем невизначеності (проблемної ситуації), в яких активізується пошукова активність, зазвичай викликають дискомфорт. Тому, наприклад, так звані «вільні професії» для таких людей занадто важкий хліб. В свою чергу, для людей творчо обдарованих важливим є сам пошук нового. Він часто приносить значно більше задоволення, ніж досягнутий в процесі творчості результат (відкриття, винахід, художній витвір тощо) і тим паче його матеріальні плоди.

Біографами видатних людей, а врешті і психологами, що займаються проблемами акмеології, помічено, що багато значних вчених та художників, досягнувши високих результатів і беззаперечних успіхів в своїй галузі, часто раптом круто змінюють сферу своєї дослідницької діяльності. При цьому вони нерідко звертаються до завдань, які, як вважається, не можна вирішити, і реально ризикують отримати поразку. При описі творчості з погляду пошукової активності цей досвід цілком пояснюваний та зрозумілий.

Для істинного творця творчість заради творчості є оптимальною формою реалізації його пошукової активності. Позитивний результат виступає або початком вирішення нового завдання, або (якщо проблемна ситуація уявляється як вичерпана) змушує круто змінювати точку прикладання своїх зусиль. У випадку, якщо результати пошуку виявляються негативними, то це означає лише одне – потрібно розширити сферу пошуків.

Дослідження фізіологів показують, що пошукова активність значно підвищує стійкість організму до впливів найрізноманітніших шкідливих факторів. До того ж, важливим є те, що цей факт майже не залежить від характеру емоцій, що супроводжують пошукову поведінку. Резистентність до захворювань зростає і при позитивних, і при негативних емоціях (С.М. Бондаренко, В.С. Ротенберг).

Пошукова активність виступає рушійною силою саморозвитку індивіда. При чому не лише індивідуальний розвиток, але і прогрес популяції в цілому значною мірою залежать від ступеня вираження пошукової активності у окремих її членів. Тому біологічно, з точки зору природного відбору, найбільш доцільно виживання тих осіб, котрі схильні до пошуку і здатні проявляти пошукову активність.

Ще І.Л. Павлов відносив потребу в пошуку до числа вітальних, при цьому підкреслюючи, що вона принципово відрізняється від інших вітальних потреб тим, що є принципово ненасичуваною. Ця її особливість дуже цікава. Потреба в пошуку (пошукова активність) виступає в ролі психофізіологічної основи творчості, яка в свою чергу є основним рушієм суспільного прогресу.

Тому і її ненасичуваність принципово важлива, адже мова йде про потребу в самому процесі постійної зміни.

3.4. Проблема визначення творчості

Проблематика творчості в сучасній психології зазвичай обговорюється в зв'язку з вивченням проблеми інтелекту і креативності. Але для вирішення психолого-педагогічних завдань, таких як діагностика і розвиток творчих здібностей в процесі власного дослідницького пошуку, одних лише загальних понять, таких як інтелект, креативність недостатньо, потрібні більш тонко диференційовані характеристики. Спробуємо послідовно розібратися в тому, що називається творцем, творчою особистістю чи «креативом».

Схиляння людей перед творчістю та особистістю творця – явище древнє. Тому спроби осмислити процес творчості — старі, як світ. Здійснювались вони з такого давнього часу, що навряд чи можна знайти справжніх першовідкривачів, сліди їх втрачаються в глибинах тисячоліть. З цих часових глибин дивом долетіли до нас слова великого китайського мудреця Конфуція про можливість і необхідність відбору найталановитіших молодих людей для державної служби. Судження геніального жартівника Сократа, донесені його вдячними учнями, що вписали їх у свої безсмертні книги. Гак, сміючись, Сократ відповідав на питання про причини своєї проникливості, стверджуючи, що йому допомагає добрий демон «генія», а сам він лише повторює ці думки, доносячи їх до людей.

Древні греки будь-якого видатного творця стали називати генієм. У древньогрецькій міфології «геній» – дух, добрий чи злий. Примітно те, що далеко не всякий творець отримував у древніх греків титул генія. Це природно і навряд чи кого з нас здивує. Дивує скоріше інше: захоплюючись творчістю своїх видатних сучасників, вони визнавали право називатися геніями лише за художниками, відмовляючи у цьому званні не

лише полководцям, державним діячам, торговцям і промисловцям, а й навіть вченим – філософам і математикам. Генієм, як вважали з того часу і фактично до кінця XIX ст., може бути лише художник (в широкому значенні цього слова). Створене геніальним художником назавжди залишається недосяжним, у той час як все, що відкрив вчений, з часом стає доступним практично всім.

Поступово змінювались суспільні пріоритети, і наукова творчість стала спочатку повноправною з художньою, а потім і переважаючим видом творчої діяльності людини. Сталося це лише в кіпці XIX ст., в часи розквіту природничих наук. Ще пізніше творчою була визнана сфера застосування практичних обдарувань – політика, економіка, військова справа.

Лише в кінці XX – на початку XXI ст. сформувало уявлення про те, що найскладніших розумових зусиль вимагає практична діяльність. Одним з перших про це написав відомий психолог Б.М. Теплов²⁰. В науковий вжиток увійшли поняття «практичний інтелект», «інтелект життєвого успіху» та інші подібні до них. Звичайно, ми можемо сказати, що про важливість «практичного розуму» писав ще Аристотель, але при цьому не можемо не відзначити і те, що ця частина його вчення була найменш розроблена і практично не сприйнята, як сучасними, так і численними послідовниками.

В буденних уявленнях творити означає створювати нове, те, що не існувало раніше. На перший погляд, цей підхід може бути прийнятий. Ми часто використовуємо слово «творчість» в цьому значенні і навіть намагаємось відділити творця від виконавця чужої волі, чужих ідей, творчий вид діяльності від «нетворчого», примітивного, репродуктивного. Але ця ясність при уважному розгляді виявляється ілюзорною, позбавленою переконливих доказів. Спеціалісти зазнають великих труднощів з визначенням творчості.

Одне з найпоширеніших визначень творчості – визначення за продуктом чи результатом. Творчістю в цьому випадку визнається все, що призводить до створення нового. Відомий італійський фізик Антоніо Дзікікі, що вивчав, окрім фізики, ще й психологію наукової творчості, дає доволі характерне для цього підходу визначення: *«Творчество – это способность генерировать что-то такое, что никогда раньше не было известно, не встречалось и не наблюдалось»* [32, с. 17].

На перший погляд, дане твердження можна прийняти, може навіть здатися хорошим, ясным і простим рішенням. Це так би й було якби не дві обставини: по-перше, психологію цікавить внутрішній світ особисто-

²⁰ Теплов Б.М. Ум полководца. Проблемы индивидуальных различий. – М., 1961.

сті, а не те, що народжується в результаті її активності; по-друге – незрозуміло, що потрібно вважати новим. Спроба пошуку відповіді на останнє питання зазвичай приводить спеціалістів до безплідних філософських розмов про «суб'єктивно нове» і «об'єктивно нове». Спробуємо розібратись в цих проблемах, звернувшись до прикладів.

Звичайною для науки є ситуація, за якої різні вчені роблять одночасно одне і те ж відкриття незалежно один від одного. В результаті багато законів носять подвійні імена (закон Джоуля-Ленца, закон Бойля-Маріотта, крива Гауса-Лапласа та ін.). Відома драматична історія з авторством «теорії еволюції». У нашій свідомості вона пов'язана з ім'ям Чарльза Дарвіна, у той же час, як фактично першим рукопис, що містив опис цієї теорії, віддав до друку його колега і співвітчизник Альфред Рассел Уолліс. Ч. Дарвін, на думку сучасників, першим прийшов до цієї ідеї, але занадто довго тягнув з публікацією своїх результатів.

Не можна не відзначити й те, що наші спроби визначити, що є новим, швидко призводять до невдачі. Чи завжди нове повинно складатися з нових елементів і включати в себе лише нові ідеї? Адже новим може бути і незвичайне поєднання вже відомих частин. Наприклад, всім давно були відомі човен і автомобіль, а коли їх поєднали, вийшов принципово новий засіб пересування – амфібія, аналогічне поєднання човна та літака породило екраноплан, і приклади ці можна довго продовжувати.

Існує й інший шлях створювати нове – можна суттєво удосконалити старе, так, що воно зміниться до невпізнання, і не буде гідна називатись творчістю. Наприклад, візьмемо літаки, кораблі та автомобілі початку ХХ ст. і аналогічні технічні конструкції початку ХХІ ст.. Так, автомобіль тієї ж марки, але створений століття тому, на перший погляд, складається із тих самих елементів. Все знайоме: ті ж чотири колеса, той самий двигун внутрішнього згорання, металевий кузов, шкіряний салон, м'які сидіння тощо. Проте скільки творчої праці конструкторів, інженерів, дизайнерів, скільки блискучих знахідок і несподіваних талановитих рішень розділяє ці конструкції, роблячи їх принципово різними за своїми експлуатаційними можливостями.

Психологічні теорії, як справедливо підкреслювало багато спеціалістів в галузі методології психології, є не субстанціональними, а операціональними. Тому креативність, як будь-які психологічні конструкції, що описують психічні якості, процеси, стани, має значення лише в поєднанні з описом процедури її дослідження і кількісної оцінки. Таким чином, для обговорення проблеми креативності в площині психології необхідний чіткий опис механізмів діагностики, характеристики процесу вимірювання її поведінкових проявів.

В тестах, що оцінюють рівень креативності (Гілфорд Д.Ж., Торренс Є.Л. та й.), одним з головних критеріїв виступають створеного продукту

(крім того, як відомо, використовуються параметри: продуктивність, гнучкість мислення, здатність до розробки ідей та ін.). в першу чергу, саме через виявлення здібностей продукувати нове, оригінальні ідеї, що відрізняються від банальних, загальноприйнятих, багато психологів намагаються визначити рівень творчих здібностей.

Саме визначення творчості як системи дій, що призводять до створення нового продукту, за справедливим твердженням відомого російського психолога Д.Б. Богоявленської, це визначення творчості за його феноменологією, воно показує, що психологія ще молода наука, що знаходиться у процесі становлення. Інший відомий спеціаліст в області психології інтелекту і креативності Г.Ю. Айзенк нагадує нам про те, що колись так поступали інші науки. Наприклад, фізика до створення теорії теплоти всерйоз розглядала теорію про «теплород», використовувала градусник і деякі зовні помітні ефекти (при нагріванні тіла розширюються). Визначення творчості за новизною продукту – це і є прямий аналог градусника. Не важко помітити, що посилення на можливість визначення творчості через новизну продукту не дозволяють стверджувати що-небудь про природу та внутрішні механізми креативності.

Є й другий підхід – визначати та оцінювати творчість не за продуктом, а за ступенем алгоритмізації процесу діяльності. Якщо процес діяльності чітко розписаний чи, інакше кажучи, жорстко алгоритмізований, то творчості у ньому місця нема. Справедливо вважається, що такий процес призводить до відомого результату. Твердження про те, що творчість виникає в умовах, коли процес неалгоритмізований, можна визнати правильним. Проте тут знову виникає цілий спектр інших важко вирішуваних питань.

Даний підхід допускає, що вже сам по собі неалгоритмізований процес неминуче призводить до створення оригінального, неіснуючого раніше продукту. Неважко помітити, що такий підхід допускає можливість відносити до актів творчості всяку неалгоритмізовану діяльність, включаючи і будь-яку діяльність, що розвивається спонтанно. Наприклад, діяльність людей, що мають психічні розлади, малювання приматів, дослідницька поведінка щурів чи ворон та ін. Так діяльність, як неважко помітити, не потребує особливого напруження розуму, великих знань, майстерності, природного дару і всього того, з чим зазвичай асоціюється людська творчість в її вищому розумінні.

Тут ми впритул підходимо до найефективнішого з існуючих в науці способів дискредитації ідей. Він, як відомо, стверджує: найпростіший спосіб дискредитувати ідею – довести її до абсурду. Не будемо піддавати думку про неалгоритмізований процес як характеристику творчості цьому доволі складному випробуванню. Відзначимо лише, що думка ця не беззаперечна, але при цьому досить популярна. З цього кореня виріс,

наприклад, поділ професій та видів діяльності на творчі і нетворчі, що стрімко втрачає своїх прихильників.

Своєрідно ця ідея відобразилась у педагогічній теорії та освітній практиці. Багато педагогів-практиків переконані, що є творчі та нетворчі види діяльності дітей. Так, наприклад, малювання, співи, музики та інші види художніх занять дітей ними зазвичай кваліфікуються як творчі, особливо це характерно для представників педагогіки. Тому і вважається, що, займаючись цим з дитиною, ми обов'язково розвиваємо її творчі здібності. При цьому, як правило, не помічається, що ця діяльність часто виявляється гранично алгоритмізованою і позбавленою всякого творчого початку.

Не варто думати, що будь-яке нанесення ліній чи барвистих плям на папір, картон чи полотно, будь-яке відтворення звука власним голосом чи викликання їх з музичних інструментів слід кваліфікувати як творчість. Можна творчо забивати цвяхи, копати яму чи мити підлогу і зовсім нетворчо малювати, танцювати чи співати.

Якщо підвести підсумок нашим роздумам, то виявляється, що творчість з деякою часткою умовності можна характеризувати новизною продукту, його об'єктивною цінністю, неалгоритмізованістю процесу. Важливо й те, що вона універсальна і «не прив'язана» до певного виду діяльності.

Як бачимо, чітке, задовільне визначення творчості відсутнє, тому і немає критеріїв, які б визнавалися всіма, і надійного інструментарію для її діагностики. Але є емпірично помітні психологічні характеристики творця, орієнтуючись на рівні сучасної науки, але все ж таки можемо ставити питання про діагностику і розвиток творчих здібностей в освітньому середовищі.

Кажучи про важливість розвитку креативності дитини, в проведеному А.І. Савенковим [107] дослідженні творчості дітей підкреслюється те, що з цим поняттям «творчості» пов'язані не лише глобальні відкриття видатних творців, епохальні досягнення і неймовірні подвиги геніїв, але й повсякденне життя кожної без винятку людини.

Все розмаїття концепцій та підходів до проблеми вивчення психології творчості, на думку відомого американського психолога Роберта Стернберга, можна компактно згрупувати. *Виходить шість основних типів: містичний; комерційний; психоаналітичний; психометричний; пізнавальний; соціально-особистісний.*

Вони ж, за його переконанням, характеризують перепони, що виникають на шляху вивчення даної проблематики. Самі терміни досить детально розкривають суть цих підходів, всі ці типи детально описані у спеціальній, літературі, і ми не будемо на них зупинятися.

3.5. Пізнання, творчість і параметри, що їх характеризують

Традиційно при оцінці творчого потенціалу особистості враховується здатність до набуття нового когнітивного досвіду. Творча людина – людина відкрита новому досвіду, здатна швидко вчитися і, що особливо складно і важливо, перевчатися. Ллє також було помічено, що широкі різносторонні знання часто самі стають перепорою, яку важко подолати, як для набуття нових знань, так і для вирішення нових нестандартних завдань.

Навіть найпростіші буденні спостереження показують, що великий обсяг знань може заважати творчості. Чи так це? З цього питання виролла проблема, що ретельно вивчалася в психології творчості. Мова йде про протиріччя між минулим досвідом (знаннями) людини і її здатністю створювати нове. Завдяки чому в психологію увійшло і стало активно використовуватися поняття – «бар'єр минулого досвіду». Деякі мислителі ще в давні часи висловлювали і відстоювали крамольні думки про те, що минулий досвід, а, отже, і навчання може шкодити творчості.

Підсилювали подібні настрої факти винаходів і навіть наукових відкриттів, що були зроблені людьми формально некомпетентними, котрі не входили в число спеціалістів. Так, наприклад, Микола Коперник не є професійним астрономом, він був, за сучасною класифікацією, головою місцевої адміністрації; Томас Едісон мав офіційну освіту значно нижчу тих стандартів, що були прийняті в суспільстві для людей його професії; Зігмунд Фрейд, будучи лікарем, зробив величезний внесок не лише в медицину, а й в психологію і філософію.

Мозок людини – система нейронів, що самоорганізується. Продукт мозку – інтелект – і основна функція людського інтелекту – мислення – також працюють як системи, що самоорганізуються. Системами, що самоорганізуються, називають такі складні конструкції, котрі здатні самі себе удосконалювати, постійно оновлюючи і перебудовуючи. І неважко здогадатися, що будь-яка система, що самоорганізується, з математичною неминучістю припускає творчість.

Найважливішою функцією інтелекту і мислення є переробка і засвоєння інформації. Ми щохвилини стикаємось з гігантськими інформаційними потоками. Проте засвоюємо ми далеко не всю інформацію, лише незначна її частина стає нашим внутрішнім надбанням – перетворюється в знання. Спеціалісти в галузі педагогічної психології стверджують, що інформація стає знанням лише тоді, коли вона вступає в контакт з попереднім досвідом людини. Образно кажучи, якщо вона знаходить опору в попередніх знаннях, відшукує те, за що може схопитися. Якщо цього не відбувається, то все виглядає, як у відомій казці – «в одне вухо влетіло, в інше вилетіло»!

Але який же механізм цього скріплення? Можливо, як у дитячій грі з будівельним конструктором: нова інформація, як нові деталі конструктора, підлаштовується під вже існуючу конструкцію? І так можна безкінечно удосконалювати конструкцію, додаючи до неї все нові й нові елементи?

Спеціальні дослідження в галузі психології навчання і мислення переконують нас в тому, що все виглядає інакше і значно складніше.

Нова інформація, що вступила в контакт з попереднім досвідом людини, не просто надбудовується над тим, що вже було, а повністю перебудовує, чи, як кажуть спеціалісти, реструктурує всі наявні знання. Кожна нова інформація, перетворившись на особисте надбання людини – знання, повністю його реконструює, робить зовсім іншими. Саме тому, творча людина – людина, відкрита новому досвіду, людина, здатна засвоювати нові знання.

Виходить, що творче мислення – це не лише те, що потрібне тому, хто професійно займається творчістю. *Творче мислення* – це те, що необхідно кожній людині для спішного функціонування її інтелекту і мислення. Для успішного набуття знань, що здаються самими звичайними.

Особливу важливість в контексті нашого обговорення мають критерійні характеристики, що вирізняють творця. Від англійського слова «creative» утворений термін, що часто використовується у сучасній психології. Креативність розглядають як характеристику творчого потенціалу особистості. Якщо попередні описують деякий зовнішній план проблематики творчості, то розгляд креативності – виключно психологічна проблема. Ми в даному випадку говоримо про специфіку внутрішніх особливостей людської психіки.

У матеріалах дослідження психології креативності, проведених останнім часом, міститься досить багато параметрів, що її характеризують. Але у більшості сучасних тестів, що оцінюють креативність, враховується, зазвичай, чотири з них:

Продуктивність, чи «побіжність» – здатність до продукування максимальної великої кількості ідей. Вважається, що цей показник не є специфічним для творчості, однак зрозуміло – чим більше ідей, тим більше можливостей для вибору з них найоригінальніших.

Творець, що створює велику кількість «продуктів», має доволі суттєві переваги над тим, хто мало «продуктивний». У дослідницькій поведінці ця властивість проявляється, передусім, на рівні конструювання гіпотез у відповідь на проблемну ситуацію. Звичайно, чим більше гіпотез, тим більше можливостей для різносторонніх досліджень об'єкта.

Гнучкість мислення являє собою здатність легко переходити від явищ одного класу до явищ іншого класу, часто дуже далеких за змістом.

Протилежну якість називають інертністю чи ригідністю мислення. Немає необхідності багато говорити про важливість цієї властивості у дослідницькому пошуку. Творець неодмінно повинен вміти гнучко змінювати і стратегію, і тактику дослідницького пошуку.

Оригінальність мислення – один з основних показників креативності. Це здатність висувати нові, несподівані ідеї, що відрізняються від широко відомих, загальноприйнятих, банальних. У ситуаціях, що активізують дослідницьку поведінку, ця характеристика мислення творця має надзвичайне значення і на етапі виявлення проблеми, і на етапі розробки гіпотез, і, звичайно ж, на етапах збору і обробки матеріалів дослідження.

Здатність розробляти ідеї. Інший полюс креативності позначається в психології творчості терміном «розробленість». Творці можуть бути умовно поділені на дві великі групи: одні вміють краще всього продукувати оригінальні ідеї, інші – детально, творчо розробляти існуючі (як свої, так і чужі). Ці варіанти творчої діяльності часто ранжируються на рівні буденних уявлень, але цього ніколи не робить психологія творчості, де вважається, що це просто різні способи реалізації творчої особистості.

3.6. Креативність як інтегральна категорія дослідницької діяльності

Якщо психофізичною основою творчості визнати пошукову активність, то теза про те, що креативність є інтегративною особистісною властивістю, виглядає цілком природно і навіть переконливо доведеною. Розвинута в одній сфері діяльності, креативність як інтегральна особистісна властивість може бути відносно легко перенесена в інші сфери діяльності. Наприклад, людина, що навчилася творити у сфері мистецтва, займаючись науковими дослідженнями чи якоюсь практичною діяльністю, буде креативною у такій же ступені, яку вона проявляла у сфері мистецтва. Думка про те, що природа творчості єдина, міцно утвердилась в психології ще на початку ХХ століття (Виготський Л.С. та ін.). Ця універсальність психологічних механізмів творчості дозволяє розвивати креативність на будь-якому предметному матеріалі.

Приймаючи це, ми не можемо не розуміти того, що самі види людської діяльності специфічні і ця специфіка не може не накладати свого відбитку на деякі особливості протікання творчого процесу і особливості досягнення результату. Це помітили ще древні греки. Вже вони багато говорили про специфічність у протіканні творчості, процесів у мистецтві, науці і практичній діяльності. Оскільки саме з наукою в буденних уяв-

леннях найбільш часто пов'язується дослідницька діяльність, зупинимось на науковій творчості більш детально.

Хоча ми не можемо не підкреслити ще раз, що творчість у художній і практичній діяльності має в своїй основі той же механізм пошукової активності, на якому побудована будь-яка творчість, у тому числі й наукова. Письменники, художники, актори, композитори, режисери, розв'язуючи свої художньо-творчі завдання, проводять власні художні дослідження. Роблять вони це не науковими, а художніми методами. Тут застосовується й інтуїція, що викликає сумніви у наукових працівників, і образне, синтетичне мислення. Уважно вивчаючи життя, художник часто проникає в такі глибини людської психології чи світогляду, до яких наука потім добирається довгі роки. Художнику часто незрозумілим чином вдається перевершувати досягнення цивілізації, події і навіть наукові відкриття, до яких суспільство, наука, технологія і техніка рухаються потім як уже до визначених орієнтирів.

Творчість у практичній сфері поки-що розглядається в суспільстві як дещо менш почесне у порівнянні з творчістю художньою чи науковою, але це твердження стрімко змінюється. Причини цих змін пов'язані з новими віяннями у культурі цивілізації, частково це викликано тим, що стирається межа між науковою творчістю і практичною діяльністю, частково витікаючи з того, що сучасний динамічний світ змушує людину до постійного прояву пошукової активності і просто змушує постійно проявляти креативність. Якщо для середини ХХ століття креативність – розкіш, що дозволена небагатьом вибраним (діячам мистецтва та вченим), то для ХХІ століття це – необхідна умова виживання і достойного існування кожного.

Гене́за наукової творчості. Для того, щоб обговорювати особливості наукової творчості, необхідно охарактеризувати специфічність науки як особливого виду людської практики. Розгляд специфіки наукової творчості неможливий без короткого екскурсу в історію науки. Історія науки дає можливість зрозуміти, як еволюціонувало в культурі уявлення про цей вид людської діяльності, і дозволяє чіткіше усвідомити її сучасний стан, а також найближчі та віддалені перспективи.

Звичайно, перше питання історії науки – це питання про дату і місце її народження. Точних відомостей про це немає і навіть з'являться їм немає звідки, тому різні вчені дають на нього різні відповіді. Кожна точка зору підкріплюється власними аргументами, але одне залишається незмінним і не піддається сумнівам – питання про походження науки слід розглядати у широкому контексті виникнення і розвитку людської культури в цілому.

Своєрідний ключ до вирішення питання про походження науки дає прекрасна метафора французького математика Лазара Карно (1753-

1823). Він порівнював науку з величними ріками, за течією яких легко пливати після того, як воно набуває відомої вірності. Але якщо ми хочемо прослідкувати ріку до її витоків, то часто стикаємось з тим, що ніде їх не знаходимо. Джерело ніби розсіяне по всій поверхні Землі. Дійсно, великі ріки зазвичай утворені багатьма маленькими струмочками, малих і великих рік-притоків. За подібного ретроспективного аналізу межі науки природним чином розширюються до меж самої культури.

З питання щодо часу виникнення науки у істориків відносно явно проглядаються п'ять радикальних суджень. Вони досить чітко виражені і протистоять один одному:

1. Прихильники першої точки зору виходять з того, що наука тотожна досвіду практичної і пізнавальної діяльності людини. У цьому випадку відлік часу її існування потрібно вести з тих пір, як людина стала накопичувати і передавати знання про світ, отримані нею в процесі життєдіяльності. Таким чином, робиться висновок про те, що наука зароджується вже в кам'яну епоху.

2. Друга точка зору полягає в тому, що наука зародилась у Східному Середземномор'ї в період Древньої Греції. Оскільки відбулося це приблизно у V столітті до н.е., то вік науки – близько двадцяти п'яти століть. Історики, що дотримуються цієї точки зору, вважають, що наукою слід вважати свідоме і цілеспрямоване дослідження природи з яскраво вираженою рефлексією про способи обґрунтування отриманого знання і про самі принципи пізнавальної діяльності.

У Древньому Китаї, Древньому Єгипті, Вавилоні були накопичені значні знання в галузі астрономії, математики, природознавства, але науки у них не було. Тільки греки виробили цілісну концепцію пересування небесних світил (Птоломей), почали доводити теореми (Піфагор та ін.), вивчати фундаментальні принципи пізнання природних явищ. Саме в Древній Греції на базі розпаду міфологічного мислення виникли перші наукові програми дослідження природи (Аристотель та ін.).

3. Прихильники третьої точки зору вважають часом народження науки пізнє середньовіччя – XII-XIV століття. Вони стверджують, що відлік науки потрібно вести з моменту, коли в людській культурі було переоцінено роль досвідного знання. Ця діяльність пов'язується з іменами англійського єпископа Роберта Гроссета (1168-1253), англійського францисканського монаха Роджена Бекона (бл. 1214- 1292) та інших дослідників.

Ці вчені першими призвали своїх колег відмовитись від таких способів «наукових доказів», як посилання на авторитети, перекази і філософські традиції. Вони пропонували опиратися на дослід, спостереження і експеримент. Р.Бекон одним з перших заявив про те, що математика є брамою до інших наук. Цей час був часом прояву критики на адресу вчення Аристотеля, незаперечного раніше.

4. Четверта точка зору вимагає вважати часом народження науки у сучасному значенні слова XVI-XVII століття. Це період появи праць Іоганна Кеплера (1571-1630), Христіана Гюйгенса (1629-1695), Галілео Галілея (1564-1642). Особлива увага приділяється істориками, що стоять на цих позиціях, вченню Ісаака Ньютона (1643-1727). Наука цього часу – найновіше природознавство, що вміє будувати математичні моделі явищ, що вивчає, порівнювати їх з дослідним матеріалом, проводити уявні експерименти.

Зародження науки тут ототожнюється із зародженням сучасної фізики, що твердо опирається на математичний апарат. Важливо й те, що в цей час і владою, і суспільством визнається офіційний статус науки. У 1660 році виникає Лондонське Королівське товариство, у 1666 році утворена Паризька Академія наук.

5. П'ята точка зору пропонує вважати датою народження науки кінець першої третини XIX століття. Прихильники цього твердження вважають провідною ознакою сучасної науки поєднання дослідницької діяльності і вищої освіти, що призвело до появи не лише вчених-аматорів, а й вчених-професіоналів.

Дійсно, в університетах Європи (передовсім Германії) цього часу помітно інтенсифікується процес створення соціальних дослідних лабораторій. Це призводить, з одного боку, до становлення професійної дослідницької діяльності, а з іншого - робить процес навчання в університеті максимально наближеним до переднього краю науки. Дані події, як стверджують історики науки, поклали початок тому, що дослідник-аматор почав поступово витіснятися дослідником професіоналом, а вища освіта почала активно інтегруватися з професійною діяльністю. А.Н. Савенков розглядає представлену схему дещо інакше, ніж це роблять, сперечаючись між собою, історики науки. Він розглядає виділені точки зору не як альтернативні, а як послідовні сходинки одного процесу. Як ясно окреслені, чітко виділені етапи зародження, становлення і розвитку наукового знання в історії світової культури. Цей простий прийом дозволяє йому побачити досить переконливу і логічно ясну картину зародження і еволюції наукового знання в загальному контексті культури цивілізації.

Цікаву і в цілому схожу схему розвитку науки у системі людської культури дає вже згадуваний вище дослідник А. Дзікікі. Він відзначає, що екзистенціальна сфера нашого існування має два компоненти: іманентний і скороминущий. Скороминущий проявляє себе в тому, що називається релігією. Іманентний лежить на трьох стовпах – це «мова», «логіка» і «наука». Схема, представлена нижче, виражає їх взаємне походження у часі.

Коли людина почала користуватися мовою невідомо, проте у даному випадку цілком достатньо приблизної, запропонованої А. Дзікікі цифри. Припустимо, що це сталося приблизно 100 тисяч років тому. Появу письмової мови датувати дещо простіше. Це можна зробити за першим письмовими джерелами, а, як відомо, найдревнішому із знайдених письмових свідчень приблизно десять тисяч років. Це дуже важливий етап, по суті, мова йде про появу колективної пам'яті. Наступний крок – створення логіки. Він пов'язаний з ім'ям Аристотеля, який жив приблизно дві з половиною тисячі років тому. А власне наука, у сучасному розумінні, пов'язана з ім'ям Галілео Галілея, що жив 400 років тому.

Як справедливо відзначає А. Дзікікі, наука не могла з'явитися раніше логіки, логіка не могла виникнути без письмової мови, а остання, в свою чергу, не могла виникнути без розмовної. При цьому достатньо очевидним є і зворотне. Коли ми говоримо «мова», ми маємо на увазі всі сфери людської діяльності, в яких логіка або мало затребувана, або не потрібна зовсім і в яких той факт, що людство відкрило для себе науку (в галілеєвському значенні цього слова), не має практично ніякого значення. Тому в свідомості більшості людей мова пов'язується з літературою, музикою, образотворчим мистецтвом, політикою, економікою та іншими проявами людського інтелекту, котрі могли б прекрасно існувати, навіть якби логіка і наука зовсім ніколи не з'явилась.

Наукою називають сферу людської діяльності, направлену на здобування нових знань про дійсність, що відповідають критерію істинності. У більш широкому плані наука характеризується трьома основними властивостями:

- вона являє собою пошук розуміння, що знайдено задовільне пояснення якогось аспекту дійсності;
 - розуміння досягається шляхом формулювання загальних законів чи принципів, що застосовувалися б до якомога ширшого класу явищ;
 - закони чи принципи можуть бути перевірені експериментально.
- Результат наукової діяльності зазвичай матеріалізований у описі реальності, прогнозуванні розвитку процесів і наслідків подій. Існує це все у формі текстів, що містять словесний опис формул та інших способів вираження виявлених законів.

Основні характеристики науки як системи знань: *повнота; достовірність; систематичність.*

Проте наука – це ще й вид діяльності, і як вид діяльності вона характеризується методом. Відомо, що нові знання теоретично можна отримати різними шляхами: через буденний досвід, умозріння, віру, інтуїцію, одкровення тощо. Наука радикально відрізняється тим, що в ній єдиним допустимим методом є науковий метод.

У перекладі з грецької метод – шлях до чого-небудь. Під науковим методом слід розуміти сукупність прийомів і операцій емпіричного і теоретичного освоєння дійсності, визнаних науковим співтовариством.

Від будь-якої іншої сфери діяльності наука відрізняється своїми цілями, засобами, мотивами, умовами. Мета науки – збагнути істину, а метод – дослідження. Науковий метод – норма діяльності, його реалізація передбачає: усвідомлення і фіксацію мети дослідження, визначення засобів дослідження (методологія, підходи, методи, методики), орієнтацію дослідження на відтворюваність результатів.

3.7. Філософсько-психологічні аспекти творчості

Феномен творчості – філософсько-психологічна тема вічності людства. Так у творах відомого російського мислителя М.О. Бердяєва «Смысл творчества» (1916), «Опыт эсхатологической метафизики» та «Творчество и объективация» (1947) знаходимо досить цікаву й оригінальну концепцію творчості. Проблема творчості у філософії та соціології Бердяєва є лейтмотивом його персоналістичної філософії, яку він пропускає крізь себе і трансформує на широкий спектр проблеми його світогляду. Детермінізм і свобода, об'єктивація та відчуження, співвідношення з пізнавальною діяльністю, зв'язки з плюралістичною концепцією світу, проблеми засобів і цілей, філософської, наукової, художньої, технічної, соціально-етичної, історичної діяльності, особистісний характер творчості, а також проблеми філософії як творчого акту, мікрокосму і макрокосму, геніальності і святості, моралі та суспільності, культури і церкви – все це та ще багато іншого досліджено Бердяєвим в аспекті творчості. На основі аналізу цих проблем Бердяєв робить досить дивні висновки про те, що в світі ще не було справжньої творчості, *що найвеличніші досягнення світової культури є лише підготовчими ступенями до творчості справжньої, коли її предметом стане сам людський дух в його глибокій релігійності, а не світова даність, обтяжена матеріальною необхідністю.*

Духовна свобода – основа творчості. Емоційно-інтуїтивному моменту аргументації положень Бердяєв надає особливо важливого значення. Його думки мають стосунок скоріше до віри, ніж до чіткого мислення. Він більше пророчить, ніж досліджує.

Піднесеним стилем філософ сповіщає, що дух людський перебуває в полоні, тому що він зв'язаний «світом», «світовою даністю», необхідністю. Це означає, що у світі «панує роз'єднаність і ворожнеча, атомізація і розпад живих монад космічної ієрархії». Більше того, світ, що лежить перед людиною, – примарний. Тому справжній шлях людських учинків має вести до духовного звільнення від світу, звільнення духу людського з полону необхідності.

Читач упізнає тут важливі риси християнського світогляду. Правда, Бердяєв зауважує, що християнство як релігія спокутування не вказує людині шляхів справжньої творчості. Тільки через героїчний дуалізм*, через протиставлення божественного і мирського можна ввійти в монізм** божественного життя. Все у світі має бути «вознесено на хрест». І весь світ є шлях людини. Але вона ще не вибралася з цього світу. Навіть гуманізм, як твердить Бердяєв, доведено до остаточного заперечення людини, до остаточного поневолення її необхідністю, до перетворення її на знаряддя матеріальних продуктивних сил.

Усе ще заперечується самоцінність особистості. В ній бачать лише функцію матеріального соціального процесу, підкоряють і приносять у жертву кожному людину і кожне людське покоління ідолові майбутнього. Держава, по суті, не творчий інститут, вона претендує бути абсолютним царством і стає ворогом будь-якого творчого руху.

Вся «ницість» світу, всі його гріхи, розмірковує Бердяєв, в основі своїй мають необхідність. Вона абсолютно негативна і не має якогось ділового контакту зі свободою. Необхідність і свобода лежать на двох протилежних полюсах буття. Туга за свободою вказує на «пороки» необхідності. А далі звучить вирок: наука не може збагнути таємницю людської творчості – наука чужа в царстві свободи. Емпіричний просторово-часовий світ – це лише умовне і відносне, примарне, а не істинне буття, яке створюється нашою нуменальною істотою. Науці залишається лише похідне, вторинне. Ось чому тільки філософія, відкидаючи науково-раціоналізоване пізнання, здатна досягнути саму містичну суть Космосу і виявити найреальніше, дійсне, найбільш утілене.

Розвиваючи у своїх працях, поряд з Е. Гуссерлем, концепцію протилежності наукового та філософського пізнання, Бердяєв твердить, що «наука, яка пізнає світ феноменів, світ об'єктивний, світ необхідностей, походить і еманує (сходить) з духу, спускаючись східцями об'єктивації, східцями роз'єднаності та загальнообов'язковості». Лише філософія, осягаючи свободу, яка не підкорена владі необхідності, спроможна розкрити проблему творчості «Так проголошується марність усіх, навіть і глибокодумних, зусиль проникнути за допомогою науки в таємницю творчого процесу.

Тут виявляються ядро, вузлові моменти дуалізму, непримиренна протилежність каузального і безпричинного мислення. За Бердяєвим, каузальне розуміння не допускає виникнення нового. Людина, описуючи причину явища, потрапляє ніби в дурну безкінечність і ніколи не доходить до первинного творчого акту, в якому нове вперше виникає в бутті. Творча новизна безпричинна.

Звільнення філософії від інших наук, як і виділення інших наук із філософії, є, безумовно, прогресивним явищем, яке стимулює творчий

процес. Проте особливості людського пізнання не тільки не стоять на шляху об'єднання, зв'язку між науками і філософією, але вперше роблять цей зв'язок істотним і самосвідомим, а отже, і плідним. Відомо, що вітчизняні філософи зміцнюють союз філософії, природничих та інших наук. Навіть у країнах Заходу в наш час іде пошук шляхів злиття філософії з шерегою інших наук, при цьому відкриваються зовсім нові аспекти дослідження дійсності.

Спроба такого сполучення філософії та окремих наук – виникнення генетичної епістемології, засновником якої виступив Ж. Піаже. В його дослідженнях помітні дві тенденції, властиві для зв'язку філософії з іншими науками. З одного боку, автономія досліджень в окремих науках забезпечує їм свободу від будь-яких апріорно взятих положень, з іншого боку, лише в цьому випадкові стає можливим встановити між науками істотні зв'язки.

П'яже зазначає, що будь-яка спроба розвинути наукову, а не спекулятивну епістемологію вимагає встановлення координації між логікою і психологією. Адже ні логіка, ні психологія не мають достатніх знарядь, щоб розкрити заплутані співвідношення, що існують між суб'єктом і об'єктом знання. «Кожна з цих двох взаємних діяльностей логіка та психолога відсилає до іншої, але не тому, що вони внутрішньо незалежні, а тому, що кожна, залишаючись у цілому автономною, доповнює одна одну. Саме ця автономія і це доповнення, будучи об'єднаними, роблять не тільки можливими але й необхідними пошуки епістемологічного синтезу».

Суб'єкт – відношення у творчому просторі. З-поміж багатопланових зв'язків між предметами об'єктний зв'язок безпосередньо переходить у творчий, який характеризується вищою активністю своїх компонентів. Ця активність є насамперед розумна та емоційна. Напруженість творчого відношення полягає в тому, що кожна з його сторін має бути якісно змінена: творчість – діалектичний процес. Уперше тільки в суб'єкт-об'єктному відношенні ми натрапляємо на взаємне перетворення цих двох компонентів. Ще І. Г. Фіхте у даному відношенні побачив прояв творчої уяви, а деякі психологи (П. Енгельмаєр та ін.) в суб'єкт-об'єктних зв'язках виявили пряму передумову творчого акту.

Важливість цього відношення розуміє і Бердяєв. Він всіляко підкреслює пріоритет суб'єкта над об'єктом і в цьому бачить «величну істину теорії пізнання». Одне з важливих положень екзистенціалізму полягає також у тому, що людина, яка пізнає, сама є «буттям», що визнання смислу світу можливе лише в суб'єкті, а не в об'єкті, тобто в людському існуванні. Так само, за Сартром, найважливіше положення екзистенціалізму полягає в тому, що суб'єктивність має бути вихідною точкою. Але такою суб'єктивність є тому, що людина тільки в цьому випадку стає пробле-

мою для самої себе, самосвідомою особистістю. Головною проблемою людини стає власне самосвідоме існування. Отже, все, що протистоїть суб'єктивності, весь об'єктивний світ, оголошується ворожим людині. Між суб'єктом та його об'єктом виявляється глибокий антагонізм.

На певних етапах розвитку суб'єкт-об'єктного відношення їхня співдружність дійсно «затмарюється» непримиренним антагонізмом, відчуженням. Це можна виявити, зокрема, в юнацькому та історичному романтизмі. М. Бердяєв фіксує саме цю специфіку, цей момент суб'єкт-об'єктного відношення. Проте якщо доводити примарність «об'єктного буття», то можна довести цю примарність суб'єктного буття, що не спирається на буття об'єктивне.

У Бердяєва терміни «суб'єкт» і «об'єкт», не будучи філософськи чітко визначеними, по суті, переходять у більш змістовні категорії і, таким чином, заперечуються в понятті творчого акту. Ми дізнаємося, що істина суб'єктивна, але тільки в розумінні духовної глибини, а не тієї поверхової суб'єктивності, яка протистоїть об'єктивності. У глибині людини, в глибині суб'єкта, що пізнає, є істина, оскільки людина вкорінена в ноуменальному духовному світі, але вона перебуває в ньому в дрімотному стані, і пробудження її вимагає творчого акту. Трансцендентне, тобто справжній, а не ілюзорний світ, перебуває «по той бік» самого протиставлення суб'єкта об'єктові. Протиставляючи суб'єкт та об'єкт, Бердяєв установлює далі такі риси об'єктивації, які мають виправдати суб'єкт у його гордому неприйнятті дійсності. Ворожість об'єктивації суб'єкта виражається в поглинанні неповторно-індивідуального, особистого загальним безособово-універсальним, у пануванні необхідності, детермінації ззовні, пригніченні свободи. Ворожість об'єктивації суб'єкта також виражається у соціалізації індивіда, в якій гине його оригінальність. Природно, що протилежне об'єктивації виражається в симпатії та любові, в переборенні відчуженості, в переході в царство свободи, перемозі над рабством і необхідністю в перевазі творчості над пристосуванням. Установлена Бердяєвим відмінність між суб'єктивністю і об'єктивністю цілком стосується різниці між світом феноменальним і ноуменальним.

3.8. Бінарність творчості

Психолого-дидактичний підхід викладача щодо формування творчих якостей студента має враховувати:

- внутрішні передумови до творчості;
- особистісні утворення, які необхідні для творчої діяльності і формуються із зовні;
- те, що творча особистість розвивається і формується у творчій діяльності і спілкуванні при забезпеченні відповідних умов.

Таким чином, діяльність викладача по формуванню творчої особистості студента повинна бути спрямована на забезпечення розвитку:

- внутрішніх передумов студента до творчості;
- додаткових творчих якостей його особистості, які сприяють успішній творчій діяльності та життєдіяльності людини.

Спрямованість на творчість, характерологічні особливості студентів, їх творчі вміння викладач може спостерігати в процесі їх навчання.

Індивідуальні особливості психічних процесів викладачу «побачити» і адекватно оцінити складніше.

Разом з тим, останні потребують детального вивчення з боку викладача і психологів, бо гальмування розвитку психічних процесів рано чи пізно призводить до спаду успішності навчання і творчого розвитку студента.

Ми, разом з С.О. Сисоевою, вважаємо за доцільне виділити такі якості особистості, які сприяють успіху людини у творчій діяльності, і відображають: спрямованість особистості на творчу діяльність; характерологічні особливості особистості; творчі вміння; індивідуальні особливості психічних процесів.

Кожна людина – це неповторна індивідуальність і тому вона характеризується своїм унікальним набором творчих якостей, рівнем їх розвиненості, який і буде визначати рівень творчих досягнень і можливостей конкретної людини.

На підставі аналізу відомих досліджень у галузі психології і педагогіки творчості, стану розв'язання проблеми у практиці, а також виходячи з того, що творчі можливості особистості реалізуються не тільки в предметній діяльності, а й у самому процесі життя, самореалізації як засобу самоствердження, самовираження і саморозвитку, нами обґрунтована система творчих якостей особистості студента, яка відображає його спрямованість на творчу діяльність, характерологічні особливості, творчі вміння та індивідуальні особливості психічних процесів, які сприяють успіху у творчій діяльності і, за рахунок яких людина здатна діяти як творчо-активний суб'єкт в оточуючому середовищі.

Враховуючи необхідність вирішення проблеми формування та розвитку особистості студента у навчально-виховному процесі, підготовки студента до прояву творчості у різних життєвих ситуаціях, а також необхідності надання викладачу орієнтирів у роботі по творчому розвитку студентів, слід виділити такі творчі якості студента, сукупність яких відображають його творчі можливості:

1. Підсистема спрямованості: позитивне уявлення про себе, бажання пізнати інформації, фактів.
2. Підсистема характерологічних особливостей особистості: сміливість, готовність до ризику; самостійність; ініціативність; впевненість у

своїх силах та здібностях; цілеспрямованість; наполегливість; вміння довести почату справу до кінця; працелюбність; емоційна активність.

3. Підсистема творчих умінь: проблемне бачення; здатність до висування гіпотез, оригінальних ідей; здатність до дослідницької діяльності; розвинуте уявлення, фантазія; здатність до виявлення протиріч; здатність до подолання інерції мислення; вміння аналізувати, інтегрувати та синтезувати інформацію; здатність до міжособистісного спілкування.

4. Підсистема індивідуальних особливостей психічних процесів: альтернативність мислення; дивергентність мислення; точність мислення; готовність пам'яті; асоціативність пам'яті; цілісність, синтетичність свіжість, самостійність сприйняття; пошуково – перетворюючий стиль мислення.

Зміст творчих якостей студента і критерії їх оцінювання. Для оцінювання прояву показників творчих можливостей студентів пропонуються наступні три рівня: високий, середній та низький.

Під високим рівнем, розуміється постійний прояв даного показнику у навчальній діяльності студента.

Середній рівень характеризує ситуативний вияв даної якості: дана якість проявляється приблизно в половині педагогічних ситуацій.

Відсутність, чи мінімальний прояв показника в навчальній діяльності студента характеризується низьким рівнем.

Позитивне уявлення про себе, бажання пізнати себе – це відносно стійка, значною мірою, усвідомлена система уявлень про себе самого, на основі якої він будує свою взаємодію з іншими людьми і відношення.

Критерії оцінки: сформована самосвідомість, самооцінка і рівень домагань відповідають одне одному, реальна оцінка себе, своїх можливостей, якостей і місця серед інших людей – високий рівень. Розходження більш-менш виражені; реальна оцінка, але з тенденцією завищеної або заниженої – середній рівень. Великі розходження; занижена або завищена оцінка самого себе – низький рівень.

Творчий інтерес, допитливість – це форма прояву пізнавальної потреби, яка забезпечує спрямованість особистості на творчість.

Критерії оцінки: нестимульована зовні зацікавленість оточуючим середовищем, різними явищами, зацікавленість новими формами діяльності, розв'язком нестандартних проблем – високий рівень. Ситуативний прояв зацікавленості, зумовлений стимулюванням зовні; зацікавленість має тенденцію бути недовготривалою – середній рівень. Відсутність зацікавленості, або виникнення її тільки при активній допомозі з боку дорослого – низький рівень.

Потяг до пошуку нової інформації, фактів – це потреба у пошуку нових фактів, задоволення інформаційного голоду.

Критерії, оцінки: самостійний пошук нової інформації з метою саморозвитку – високий рівень. Потяг до пошуку, який потребує поча-

ткового зовнішнього стимулювання і який свідомо не проектується на навчальну діяльність – середній рівень. Відсутність потягу до пошуку нової інформації, або він слабо виражений, потяг до пошуку нових фактів виникає при активній допомозі дорослого – низький рівень.

Сміливість – це риса, яка дозволяє не відступати перед небезпекою.

Критерії оцінки: постійний прояв рішучих дій, спрямованих на подолання труднощів – високий рівень. Ситуативний прояв самостійних рішучих дій, труднощі викликають у студента потребу долати їх із сторонньою допомогою – середній рівень. Не проявляє рішучих дій по подоланню труднощів або проявляє слабо, в складних ситуаціях розгублюється, не може зібратися навіть з допомогою (може впасти в емоційну паніку) – низький рівень.

Готовність до ризику – це установка на дії в умовах невизначеності їх результатів і можливих небезпечних наслідків.

Критерії оцінки: схильність братися за роботу результати якої невизначені; впевненість, готовність до сміливих дій без страху поразки – високий рівень. Обережність перед прийняттям рішення; стан впевненості в осередку дорослого – середній рівень. Відмова від роботи, яка вимагає ризику; відсутність впевненості в успіху, жах перед поразкою навіть в присутності дорослого – низький рівень.

Самостійність – це незалежність в оцінках, судженнях, діях.

Критерії оцінки: постійний прояв риси, відстоювання своєї думки, рішучістю у судженнях і діях, здійснення дій без сторонньої допомоги – високий рівень. Коливання, сумніви відстоювання своєї думки при сторонній допомозі, рішучі дії при підтримці дорослого – середній рівень. Орієнтація на оточуючих; безпосередня участь дорослого в діяльності дитини – низький рівень.

Ініціативність – це упереджуюче зовнішній вплив реагування на події конкретними пропозиціями.

Критерії оцінки: прояв ініціативи за власним бажанням; потяг до нових форм діяльності, завзятість – високий рівень. Ситуативний прояв ініціативи – середній рівень. Відсутність ініціативи, орієнтація на рішення інших; відсутність завзятості та інтересу до нових форм діяльності – низький рівень.

Впевненість у своїх силах та здібностях – це оцінка своїх сил і здібностей як достатніх для виконання того чи іншого завдання.

Критерії оцінки: відсутність сумнівів в оцінці власних сил і здібностей; адекватна оцінка сил і здібностей, надія тільки на себе – високий рівень. Сумніви у правильності своїх дій; адекватне оцінювання себе, але без постійної впевненості в своїх силах – середній рівень. Невпевненість, обережність, заниження своїх можливостей, що приводить до негативних результатів в діяльності – низький рівень.

Цілеспрямованість – це наявність суб'єктивної системи цілепокладання, потреба в усвідомленні цілей діяльності.

Критерії оцінки: постійний прояв і прогнозування кінцевого результату своєї діяльності, прагнення до досягнення мети навіть через упертість. Присутність проміжних цілей – високий рівень. Ситуативний прояв, прогнозування діяльності без досягнення і постановки цілей – середній рівень. Відсутність прогнозування діяльності, викладач ставить мету і слідкує за її досягненням – низький рівень.

Наполегливість – це спрямованість на неухильне, всупереч труднощам і перешкодам досягання і реалізацію мети.

Критерії оцінки: здатність не відступати перед труднощами при досягненні мети – високий рівень. Спроба долати перешкоди, відмова від роботи лише після кількох невдач; словесну підтримку надає дорослий-середній рівень. Відмова від роботи при найменшій – перешкоді; безпосереднє втручання з боку дорослого веде до досягнення мети (словесна і практична допомога) – низький рівень.

Вміння довести почату справу до кінця – це потреба у завершеності дій, орієнтація на отримання результату.

Критерії оцінки: послідовність у виконанні і завершенні будь-якого завдання, вміння займатися ним і доводити до кінця не тільки те, що подобається – високий рівень. До кінця доводяться лише ті справи, які ставлять, при виконанні інших викладач намічає необхідні дії на шляху досягнення поставленої мети – середній рівень. Починає багато справ, але майже жодну не доводить до кінця; при відсутності інтересу до діла працює виключно під наглядом вчителя – низький рівень.

Працелюбність – це риса характеру, яка полягає у позитивному ставленні особистості до процесу трудової діяльності.

Критерії оцінки: праця із задоволенням, не уникає трудових завдань; відповідальне і самостійне відношення до праці – високий рівень. Бажання працювати виникає ситуативно; словесна вказівка дорослого – середній рівень. Уникає від праці, властива лінь; необхідний постійний контроль з боку дорослого за трудовою діяльністю – низький рівень.

Емоційна активність – це емоційне задоволення від процесу творчості.

Критерії оцінки: вираз емоційної зацікавленості творчою діяльністю, постійний прояв задоволення творчим процесом – високий рівень; емоції проявляються не завжди, задоволення творчою діяльністю залежить від ситуації – середній рівень. Емоції майже не проявляються; байдужість до цікавої інформації і діяльності, неадекватна емоційна реакція на деякі дії – низький рівень.

Проблемне бачення – це вміння усвідомити і побачити проблему.

Критерії оцінки: здатність до висування та усвідомлення проблеми, обов'язок якої веде до вирішення протиріччя – високий рівень. Самостійне усвідомлення лише деяких аспектів проблеми, формулювання проблеми за допомогою викладача – середній рівень. Усвідомлення аспекту проблемної ситуації при поясненні викладача, формулювання проблеми разом з викладачем – низький рівень.

Здатність до висування гіпотез, оригінальних ідей – це здатність конструювати систему умовиводів, за допомогою яких на підставі фактів робиться висновок про об'єкти, явища, їх розвиток.

Критерії оцінки: вміння вийти за межі певних правил, змінити кут погляду на проблему, абстрагуватися від завдання; висунути (як правило, об'єктивно) нові ідеї – високий рівень. Слаба система умовиводів, не всі мають практичне підкріплення, генерується значно обмежена кількість гіпотез; рідко висуваються суб'єктивно нові, оригінальні ідеї середній рівень. Труднощі в аналізі причинно-наслідкового взаємозв'язку, умовиводи суперечливі, низька здібність до висування суб'єктивно нових ідей або їх відсутність – низький рівень.

Здатність до дослідницької діяльності – це здатність до знаходження нового засобами наукових досліджень.

Критерії оцінки: використання під час пошуку фактів, нової інформації найпростіших наукових методів дослідницької діяльності, вміння аналізувати літературу з конкретної проблеми; навчальну проблему – високий рівень. Існує інтерес до дослідницької діяльності, але вона здійснюється під керівництвом педагога – середній рівень. Наукові засоби майже не використовуються; відсутній потяг до дослідження проблем на науковому рівні – низький рівень.

Уміння аналізувати, інтегрувати та синтезувати інформацію – це вміння розділяти ціле на частини; поєднувати частини в єдине ціле; знаходити логічні взаємозв'язки між окремими частинами цілого.

Критерії оцінки: бачення складових частин будь-чого, вміння порівнювати предмети, поняття, усвідомлювати інформацію, виділяти головне, робити висновки – високий рівень. Допущення помилок при поділі цілого на частини; самостійне усвідомлення інформації, головне змішується з другорядним – середній рівень. Відсутність самостійної здатності до аналізу; невміння виділити головне, робити грамотні висновки; робота на репродуктивному рівні – низький рівень.

Розвинуте уявлення, фантазія – це пізнавальний процес, який виражається у побудові образів.

Критерії оцінки: розвинута фантазія, яка дає можливість створювати багато образів та ідей, відтворювати пропущені ланки та факти в логічному ланцюгу; бурний прояв фантазії в оповіданнях, малюнках – ви-

сокий рівень. Образи та ідеї більше пов'язані з первинними даними, більш однотипні; Фантазія та уявлення не виходить за рамки реального – середній рівень. Фантазія носить переважно репродуктивний характер, образи будуються тільки на основі конкретного матеріалу, по аналогії з чимось – низький рівень.

Здатність до виявлення протиріч – це здатність бачити діалектичні протиріччя.

Критерії оцінки: володіння операціями по самостійному знаходженню нового, виключаючого старе, несумісне з цим новим – високий рівень. Знаходження протиріччя шляхом багаторазового порівняння при сторонній допомозі – середній рівень. Знаходження протиріч тільки під керівництвом викладача – низький рівень.

Здатність до подолання інерції мислення – це можливість суб'єкта змінювати сплановану програму дій в умовах, які об'єктивно вимагають від нього перебудови.

Критерії оцінки: вільне подолання стереотипів мислення, аналіз розв'язку задачі з різних сторін, врахування об'єктивних умов – високий рівень. Ускладнення при виході за межі умовності, але при сторонній допомозі швидке переключення від однієї програми дій на іншу – середній рівень. Ускладнення при виході за межі стереотипів навіть при сторонній допомозі – низький рівень.

Здатність до міжособистісного спілкування – це здатність вступати в контакт з людьми результатом якого є взаємні зміни поведінки, діяльності, відносин, установок.

Критерії оцінки: при необхідності активно орієнтується на роботу в колективі, може організувати співробітництво – високий рівень. Тісні контакти з 3 - 4 особами, з іншими спілкується вибірково – середній рівень. Має тісні стосунки лише з 1 особою, не виражена потреба в спілкуванні, можлива конфліктність стосунків; ізольованість від колективу – низький рівень.

Альтернативність мислення – це властивість мислення індивіда, розв'язувати ситуацію вибору, аналізуючи різні думки, представити розв'язок у діаметральному ракурсі.

Критерії оцінки: нетрадиційне використання традиційних підходів при вирішенні творчих і навчальних завдань (завжди – високий рівень, залежно від ситуації – середній, інколи – низький).

Дивергентність мислення – це мислення, яке характеризується швидкістю, гнучкістю та оригінальністю, тобто якостями, які дозволяють виявити розбіжності і сформулювати проблему.

Критерії оцінки: прояв при вирішенні навчальних проблем швидкості, гнучкості та оригінальності мислення (завжди – високий рівень, залежно від ситуації – середній, інколи – низький).

Точність мислення – це фіксація на розв’язуванні проблеми, утримання її змісту, здібність мислення знаходити найбільш відповідний розв’язок.

Критерії оцінки: адекватність висновків умовам проблемної ситуації (завжди – високий рівень, залежно від ситуації – середній, інколи – низький).

Готовність пам’яті – це здібність зафіксувати інформацію, зберегти її й відтворити негайно або з часом при необхідності.

Критерії оцінки: потрібна інформація впізнається і відтворюється відразу, або з часом, самостійно або з допомогою залежно від рівня прояву якості (завжди – високий рівень, залежно від ситуації – середній, інколи – низький).

Асоціативність пам’яті – це встановлення зв’язків між віддаленими поняттями, явищами, об’єктами, теоріями, на основі згаданого образу або ситуації.

Критерії оцінки: при розв’язуванні творчих і навчальних задач встановлюються зв’язки між віддаленими, поняттями, явищами, об’єктами на основі згаданого образу або ситуації (завжди – високий рівень, залежно від ситуації – середній, інколи – низький).

Цілісність, синтетичність, свіжість і самостійність прийняття – нездібність сприймати дійсність в цілому, не поділяючи її на дрібні, відносно незалежні частини, і незалежність їх відтворення; незалежність сприйняття установок і суджень інших.

Критерії оцінки: сприймання проблемної ситуації в цілому, самостійне конструювання розв’язку проблеми з окремих відносно незалежних частин (завжди – високий рівень, залежно від ситуації – середній, інколи – низький).

Пошуково-перетворюючий стиль мислення – це стиль мислення, який передбачає побудову власного дослідницького проекту і новоутворень у пізнавальній діяльності.

Критерії оцінки: при розв’язуванні навчальних проблем проявляється пошукова активність, схильність до експерименту (завжди – високий рівень, залежно від ситуації – середній, інколи – низький).

3.9. Теоретичні та методичні засади креативного навчання студентів технічних дисциплін

Розробка теоретичних засад методики та технології навчання студентів технічної творчості при вивченні технічних дисциплін можлива за умови комплексного врахування як розвитку технічних систем, так і розвитку психологічних діяльнісних структур студентів.

Одним з напрямів вирішення проблем є моделювання в методиці навчання технічних дисциплін майбутньої професійної діяльності інженера, основою якої є розвиток (еволюція) технічних об'єктів. Іншими словами, методику навчання технічних дисциплін необхідно ґрунтувати на адекватному одночасному урахуванні еволюції технічних систем та еволюції системи навчально-пізнавальної діяльності студентів.

В процесі пізнання нового людина кожного разу в мікромаштабах часу «проходить» еволюційний розвиток людства за видами діяльності (від сенсорно-предметної до абстрактно-інтелектуальної), а також за рівнями діяльності (від рівня ідентифікації об'єктів серед подібних до творчого рівня) (рис. 3.3) [69].

Професійна діяльність фахівця – це передусім неперервні ланцюги проблемних ситуацій та їх розв'язання.

Проблемою вдосконалення та розвитку технічних об'єктів є підвищення їх якості за будь-яким параметром (покращення цього параметру) за умови збереження якості інших параметрів у відповідності з існуючими об'єктивними вимогами.

Об'єктивною стороною існування тієї чи іншої технічної галузі є неперервний розвиток та вдосконалення відповідних технічних об'єктів. Основою цього розвитку є неперервне розв'язання технічних суперечностей між наявним рівнем якості технічного показника та вимогам. Навчання стане творчим процесом, якщо буде побудоване як дослідницька діяльність. Реалізувати це можливо на основі реалізації принципів евристичного проблемного навчання [81, с. 11]. Основою проблемного навчання є створення та розв'язання проблемних ситуацій.

У філософії проблема визначається як конкретне знання про незнання. За зовнішньою парадоксальністю цього визначення приховується досить визначений зміст: проблема усвідомлюється людиною тільки тоді, коли людина визначає, що невідомо, що треба шукати. Усвідомлення відомого і невідомого в ситуації, прийняття проблеми створюють стан психологічного дискомфорту або мотивації. Цей стан і є проблемною ситуацією для людини [64].

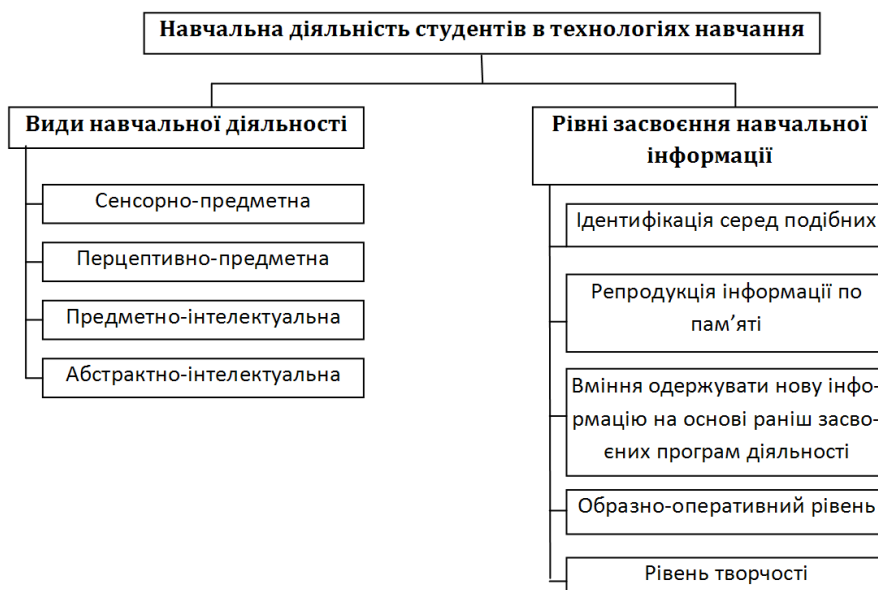


Рис. 3.3. Характеристики навчальної діяльності студентів в технологіях навчання

Розглянемо еволюцію основних складників системи навчання студентів технічної творчості: технічних систем та системи навчально-пізнавальної діяльності.

Закони еволюції технічних систем. Технічні системи розвиваються за своїми об'єктивно існуючими законами [41; 65; 97]. Фахівці, що створюють технічну систему також діють у відповідності з цими об'єктивними законами, навіть у тих випадках, коли вони не знають про їх існування. Основу законів еволюції технічних систем складає «модель життя», яка являє собою S- подібну криву (рис. 3.4).

Кожний відрізок часу Δt_i , за який параметр технічної системи одержує зміну ΔP_i , обов'язково є результатом того чи іншого нового технічного рішення (винаходу). Таким чином, еволюція технічних систем є неперервним потоком нових технічних рішень. При чому, з плином часу відрізки Δt_i об'єктивно стають все меншими.

Використання об'єктивних законів еволюції технічних систем у методиках навчання технічних дисциплін дозволяє студентам у значно менших масштабах часу змоделювати і пізнати природній шлях еволюції технічних систем і тим самим визначити програму розвитку цих систем на майбутнє.

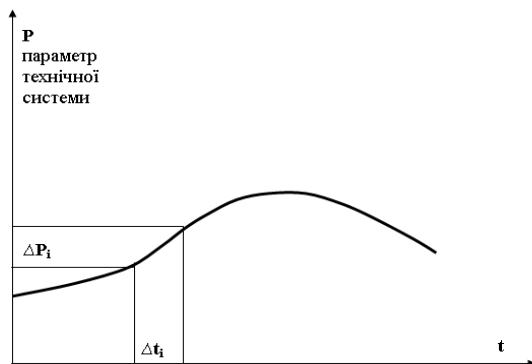


Рис. 3.4. Модель життя технічної системи

Закони еволюції системи навчально-пізнавальної діяльності. Навчально-пізнавальна діяльність людини є багатовекторною динамічною системою [84]. Як і будь-якій динамічній системі навчально-пізнавальної діяльності притаманна така об'єктивна системна властивість, як розвиток (еволюція). Розвиток системи навчально-пізнавальної діяльності здійснюється за багатьма напрямками і показниками. Згідно з визначеною дидактичною метою дослідження основними векторами розвитку системи навчально-пізнавальної діяльності слід вважати види навчальної діяльності та рівні засвоєння навчальної інформації (рівні навчальної діяльності) [128].

Реалізація принципу подвійного еволюційного підходу для навчання студентів технічної творчості. Реалізація принципу подвійного еволюційного підходу для навчання студентів технічної творчості представлена на рис. 3.5.

Слід особливо акцентувати увагу на необхідність і можливість досягнення творчого рівня на кожному виді навчально-пізнавальної діяльності.

Таким чином, теоретичними засадами методики і технологій навчання є: на основі евристичного проблемного навчання самостійна (під керівництвом викладача) творча розробка студентами низки суб'єктивно нових технічних об'єктів, яка відтворює їх еволюцію.

Ознакою проблемної ситуації в навчанні є те, що вона створює складність, подолати яку студент може лише в результаті власної мисленої активності.

Для створення пізнавальної потреби (мотиву) необхідно визначити проблеми (суперечності) технічного об'єкту. Для усвідомлення проблеми технічного об'єкту необхідно сформулювати задачі. Як правило, проблему можна вирішити за допомогою розв'язання багатьох задач (різними шляхами). Кожна із задач може відображати лише деякі сторони технічної проблеми. Для формулювання задач в першу чергу необхідно визна-

чити причини виникнення технічної проблеми. В результаті аналізу технічної проблеми, причин її виникнення і формулюються задачі. Усвідомлення задачі студентом означає, що він розуміє логічні зв'язки і відношення між відомим та невідомим. При цьому виникає можливість пошуку рішення.

Процес мислення починається з етапу усвідомлення задачі студентом. На цьому етапі студент потрапляє в проблемну ситуацію в психологічному сенсі, суперечністю якої є суперечність між пізнавальною потребою і відсутність можливостей її задоволення. Якщо не управляти навчально-пізнавальною діяльністю студентів за допомогою дидактичних засобів, то задача буде розв'язуватися методом спроб та помилок, хаотично.

Це обумовлює наявність проблеми управління творчою навчально-пізнавальною діяльністю студентів.

Визначимо теоретичні засади розробки ефективних дидактичних засобів для розв'язання творчих технічних задач. Навчання полягає в накопиченні знань та опануванні способами оперування ними (прийомами їх добування та застосовування). Розуміння навчання як подвійного процесу накопичування знань та опанування способами їх використання виключає протиріччя між процесом навчання та творчим мисленням.

В процесі мислення (засвоєння знань) одночасно присутні як „образна”, так і „понятійна” логіка. Просторове мислення забезпечує створення просторових образів та оперування ними в процесі розв'язання задач. Основним механізмом цього виду мислення є діяльність представлення (оперування образами, їх перетворення). В цьому випадку відбувається перехід від просторових образів реальних технічних об'єктів до умовно-графічних зображень, від трьохмірних зображень до двомірних і навпаки [125].

Образне мислення є суттєвим компонентом в усіх видах людської діяльності. Образне мислення оперує не словами, а образами. Та це не означає, що в даному випадку не використовується словесна інформація у вигляді визначень, думок, висновків. Але в образному мисленні слова використовуються лише як засіб вираження, і не є його змістом.

Будь-який мислений образ вимагає теоретичного осмислення через систему понять. З іншої сторони немає прямого шляху засвоєння понять. Їх засвоєння завжди супроводжується мисленими образами. І образ, і поняття дають узагальнені знання про об'єкт, який представлений словом. Таким чином, „образна” і „понятійна” логіка – це не дві самостійні логіки, а єдина логіка протікання мисленого процесу. Поняття та образи якими оперує мислення представляють дві сторони єдиного процесу.

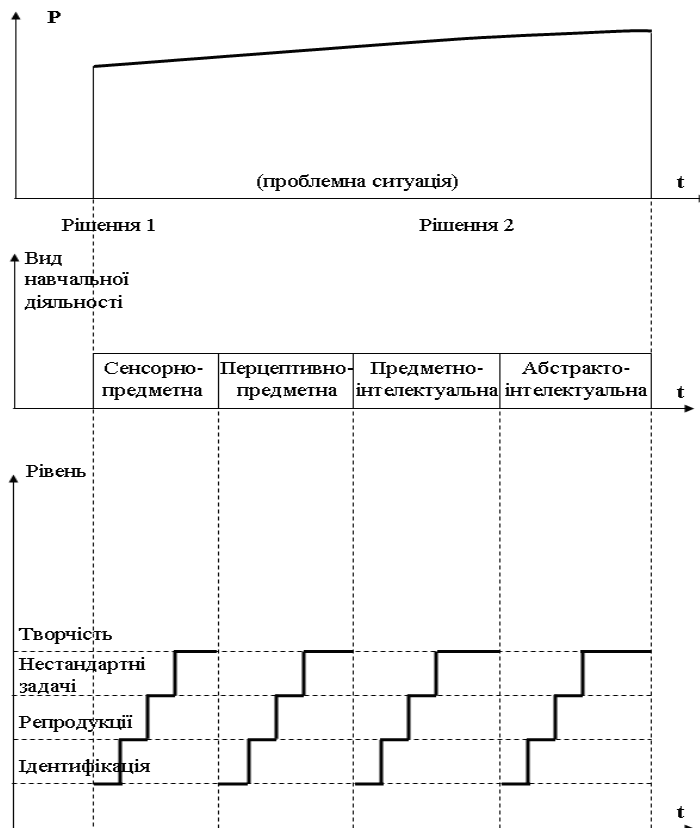


Рис. 3.5. Подвійний еволюційний підхід до організації навчально-пізнавальної діяльності студентів з розв'язання проблемних ситуацій

На цих положеннях ґрунтується теорія подвійного кодування Пайвіо (Paivio). Пайвіо визначив, що існує дві системи репрезентації знань: образна й вербальна. Вони тісно пов'язані між собою. Образна репрезентація може активувати вербальну репрезентацію, і навпаки, вербальна репрезентація може викликати образне уявлення. Вербальна та образна репрезентація по різному функціонують: кодують, організують, зберігають та відтворюють різні типи інформації. Одиницею вербальної репрезентації є „логогени”, образної – „імагени”.

Логогени та імагени функціонують на трьох рівнях обробки інформації. На першому рівні процесу репрезентації логогени та імагени активуються відповідними словами або образами. На другому рівні референції логогени та імагени взаємно активують один одного. На третьому асоціативному рівні відбувається активація одних логогенів за допомогою інших та одних імагенів – іншими. На цьому рівні відсутній прямий перехід між логогенами та імагенами. Пайвіо показав, що різні задачі виконуються або однією із систем, або двома системи разом. Якщо працюють

дві системи разом, то процес переробки інформації здійснюється ефективніше. Цей факт підтверджено експериментально.

Розглянуті вище теоретичні положення покладені в основу розроблених інтегрованих дидактичних засобів навчально-пізнавальною діяльністю студентів для креативного навчання технічних дисциплін структура яких приведена на рис.3.6.



Рис. 3.6. Структура інтегрованих дидактичних засобів навчально-пізнавальної діяльності студентів для креативного навчання технічних дисциплін

Інтегровані дидактичні засоби управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів при розв'язанні творчих технічних задач розроблено на основі евристичних питань та допоміжної інформації та містять дві інформаційні складові: понятійну та образну. Розрахунок робиться на те, що при пошуку відповіді на поставлені евристичні питання при використанні контекстної допоміжної як вербальної, так образної інформації і буде знайдена необхідна ідея розв'язання задачі. Це відбувається за рахунок того, що шляхом поставлених питань та допоміжної інформації рівень інформаційної невизначеності проблеми знижується до такого рівня, який дозволяє знайти розв'язання задачі. Для технічних дисципліни в якості допоміжної інформації можуть бути: структурно-логічні схеми,

технічні схеми та креслення, математичні залежності фізико-хімічних процесів, хімічні формули. Образна інформація має невелике значення без словесних пояснень. Тому вербальна складова складається із евристичних питань та допоміжної текстової інформації.

Таким чином, розроблено ефективні інтегровані дидактичні засоби управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів при розв'язанні творчих технічних задач на основі евристичних питань та образної і вербальної допоміжної інформації.

Одна з основних вимог до розробки сучасних методів та на їх основі методик навчання є реалізація принципу природовідповідності [41], згідно з яким методи навчання повинні враховувати як зовнішній по відношенню до людини об'єкт вивчення, так і внутрішні психічні процеси пізнання цього об'єкту. Для технічних дисциплін об'єктом вивчення є технічні об'єкти та системи. Розвиток цих технічних систем описується законами еволюції (рис. 3.7).

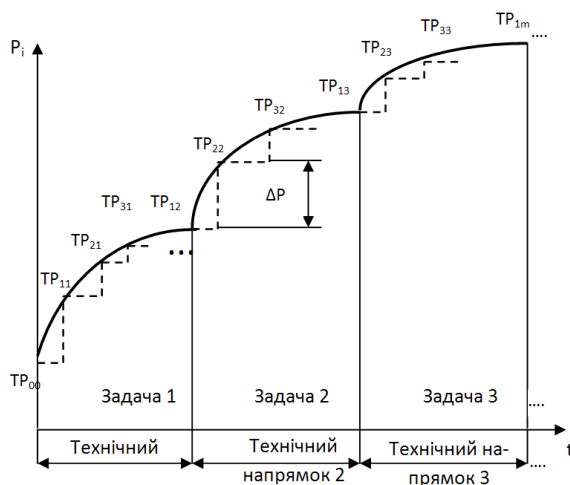


Рис. 3.7. Еволюція технічної системи:

P – показник ефективності технічної системи; t – час; TP_{00} – початковий стан технічної системи; TP_{1m} – перше технічне рішення m -го технічного напрямку; ΔP – різниця показника P поточного і попереднього технічного рішення.

Згідно з цією вимогою метод повинен забезпечувати управління творчою діяльністю студентів як на етапі кількісних змін, так і на етапі стрибка – якісних змін. Як правило технічні системи можуть розвиватися не в одному, а в кількох напрямках (наприклад, на основі реалізації різних принципів побудови та дії) [97].

Ці об'єктивні вимоги враховано в розробленому методі креативного навчання студентів технічних дисциплін. Двоконтурна динамічна модель, яка реалізує розроблений метод креативного навчання студентів технічних дисциплін, приведена на рис. 3.8.

Розглянемо розроблений метод більш детально за допомогою цієї моделі. На першому кроці необхідно детально розглянути початковий стан технічної системи. Розглядаючи початковий стан технічного об'єкту, необхідно сформулювати проблеми цього стану у вигляді переліку параметрів, що не відповідають необхідним умовам. З цих параметрів слід визначити той параметр P_i , за яким необхідно вдосконалити технічний об'єкт. На наступному кроці слід визначити причини недостатньої величини параметру P_i та сформулювати постановку конкретної задачі вдосконалення технічної системи за параметром P_i .

Для розв'язання поставленої задачі пропонується використання розроблених інтегрованих дидактичних засобів на основі евристичних питань та допоміжної інформації. Студентам пропонується евристичне питання, яке разом з відповідною порцією контекстної до задачі допоміжної інформації, дещо знижує вихідний рівень інформаційної невизначеності задачі H_0 .

У випадку, коли студент не знайшов нового технічного рішення (ТР), здійснюється перехід по першому контуру управління до одержання наступної порції інформаційної допомоги (чергове евристичне питання та допоміжна інформація). Управління по першому контуру буде здійснюватись до тих пір, доки рівень невизначеності задачі не знизиться до доступного для розв'язання задачі рівня $H_{розв}$ і студент знайде нове технічне рішення (рис. 3.8.).

Таким чином, реалізується адаптивне управління навчально-пізнавальною діяльністю (рис. 3.9.). Після того, як технічне рішення одержане, визначається кількісне значення показника P та різниця показників для поточного та попереднього технічних рішень. Якщо різниця перевищує ΔP_{min} (яка задається окремо), то це свідчить про те, що у даному напрямку ще можна отримувати ефективні технічні рішення. В даному випадку управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів здійснюється також за першим контуром.

Отже, реалізується адаптивне управління навчально-пізнавальною діяльністю. Після того, як технічне рішення одержане, визначається кількісне значення показника P та різниця показників для поточного та попереднього технічних рішень. Якщо різниця перевищує ΔP_{min} (яка задається окремо), то це свідчить про те, що у даному напрямку ще можна отримувати ефективні технічні рішення. В даному випадку управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів здійснюється також за першим контуром.

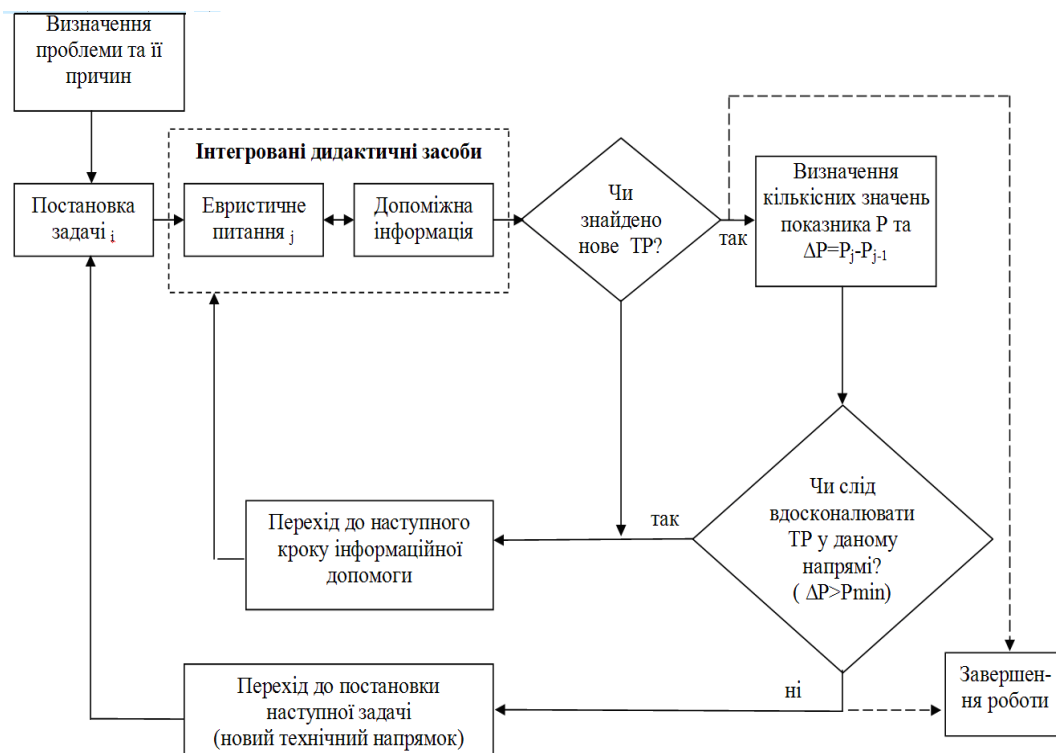


Рис. 3.8. Двоконтурна динамічна модель управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів в креативних технологіях навчання технічних дисциплін

Якщо $\Delta P < \Delta P_{\min}$ (рис. 3.8.), то це свідчить, що резерв вдосконалення за попереднім напрямом використано. У цьому разі необхідно здійснити перехід на розв'язання студентом нової задачі за іншим напрямом. Таким чином реалізується другий контур управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів. Після цього управління передається першому контуру, але з іншими евристичними питаннями та допоміжною інформацією, які відповідають технічним рішенням іншого напрямку. Далі процеси управління циклічно повторюються.

Розглянемо розроблений метод на відповідність врахування внутрішніх психічних процесів пізнання об'єктів вивчення. За визначенням Б.Ф. Ломова та В.Д. Шадрікова внутрішню психічну систему діяльності складають мотиви, цілі, інформаційна основа діяльності, програма діяльності, блок прийняття рішень та результат діяльності [59]. Розроблений метод забезпечує: мотивацію – за допомогою визначення проблем, цілі – формуванням задачі, інформаційну основу і програму діяльності – дидактичними засобами, блок прийняття рішень – у вигляді відповідних елементів двоконтурної моделі. В результаті студент, розв'язуючи зада-

чі, одержує конкретні технічні рішення, а також знання з технічної дисципліни, які і є результатом діяльності.

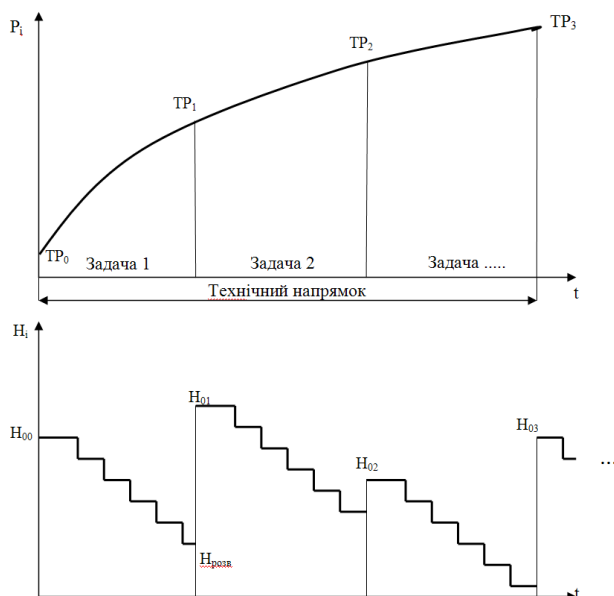


Рис. 3.9. Адаптивне управління розв'язанням задач за допомогою інтегрованих дидактичних засобів: H_{0i} – рівень початкової інформаційної невизначеності; $H_{розв}$ – доступний рівень розв'язання.

Таким чином, **метод адаптивного управління** навчально-пізнавальною діяльністю студентів для креативних технологій навчання технічних дисциплін повністю відтворює систему професійної діяльності фахівця і тому його можна віднести до природовідповідного.

У традиційних методиках навчання інженерних дисциплін зміст подається, як правило, у вигляді структурно-логічних схем опису існуючих об'єктів та процесів. В цьому випадку студент засвоює статичну інформацію про існуючі технічні об'єкти та процеси.

Реально всі ці об'єкти та процеси набувають постійного розвитку у часі під впливом тих чи інших причин. Тобто зміст навчання є динамічною категорією, в той час як в існуючих методиках він подається статично. У цьому сенсі зміст навчання існуючих методик не є моделлю предметної галузі, яка постійно розвивається. Розв'язання цієї суперечності можлива за рахунок розробки змісту навчання технічних дисциплін, як моделі предметної галузі, визнавши його динамічною категорією.

Метою навчання студентів технічних дисциплін, тобто майбутній результат, для креативних методик є не тільки засвоєння відомих об'єктів предметної галузі, а й одержання досвіду творчої діяльності по роз-

робці «нових» (об'єктивно чи суб'єктивно) об'єктів цієї предметної галузі. Тому зміст навчання повинен наповнюватися тільки в процесі діяльності студента. Весь об'єм змісту не може бути створений студентами, тому зміст повинен включати *інваріантну* частину (яка дається зовні викладачем і засвоюється студентом), і *варіативну* частину, що створюється кожним студентом в процесі діяльності [128].

До інваріантної частини належить початковий стан технічної системи (конструкція, її характеристики), визначення проблеми недостатнього значення параметру та її причини.

Розглядаючи початковий стан технічного об'єкту, формулюються проблеми цього стану у вигляді переліку параметрів, що не відповідають необхідним вимогам. З цих параметрів на першому кроці слід визначити той параметр P_i , за яким необхідно вдосконалити технічний об'єкт (проблема). На наступному кроці необхідно визначити, за рахунок яких ознак можна вирішити існуючу проблему (визначити підпроблеми). Для ініціювання процесу мислення студентів на основі аналізу підпроблем, причин їх виникнення необхідно сформулювати задачі. Усвідомлення задачі студентом означає, що він розуміє логічні зв'язки і відношення між відомим та невідомим. При цьому виникає можливість пошуку рішення. На цьому етапі студент потрапляє в проблемну ситуацію, суперечністю якої є суперечність між пізнавальною потребою і відсутність можливостей її задоволення [121]. Саме постановка задачі і визначає технічний напрямок моделювання розвитку технічної системи. Розв'язання поставлених задач можлива за допомогою методу на основі двоконтурної моделі управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів в креативних технологіях навчання технічних дисциплін, а також інтегрованих дидактичних засобів.

На основі розробленого методу та дидактичних засобів пропонується метод формування та двокоординатна модель подання змісту технічних дисциплін для методик креативного навчання (рис. 3.10.). Першою координатою є технічні напрямки розвитку технічних систем, другою – узагальнені принципи за якими розвивається система.

Формулювання та розв'язання задачі за технічним напрямком розвитку об'єкту, студент здійснює самостійно (під керівництвом викладача) за допомогою інтегрованих дидактичних засобів. В результаті студент одержує базове рішення технічного напрямку ТН1. Далі студент для покращення параметра P_i розв'язує сформульовану задачу за визначеним технічним напрямком, одержуючи при цьому технічне рішення 1.1. Кожне технічне рішення можна описати множиною характерних ознак. Тому наступним кроком є визначення значення параметру P_i , різниці Δ значень показників для поточного та попереднього технічних рішень, а також характерні ознаки за якими було одержане технічне рішення 1.1.

Далі студент для покращення параметра P_i переходить до одержання наступного технічного рішення, і визначення його характеристик. В результаті студент отримує низку технічних рішень у визначеному технічному напрямку.

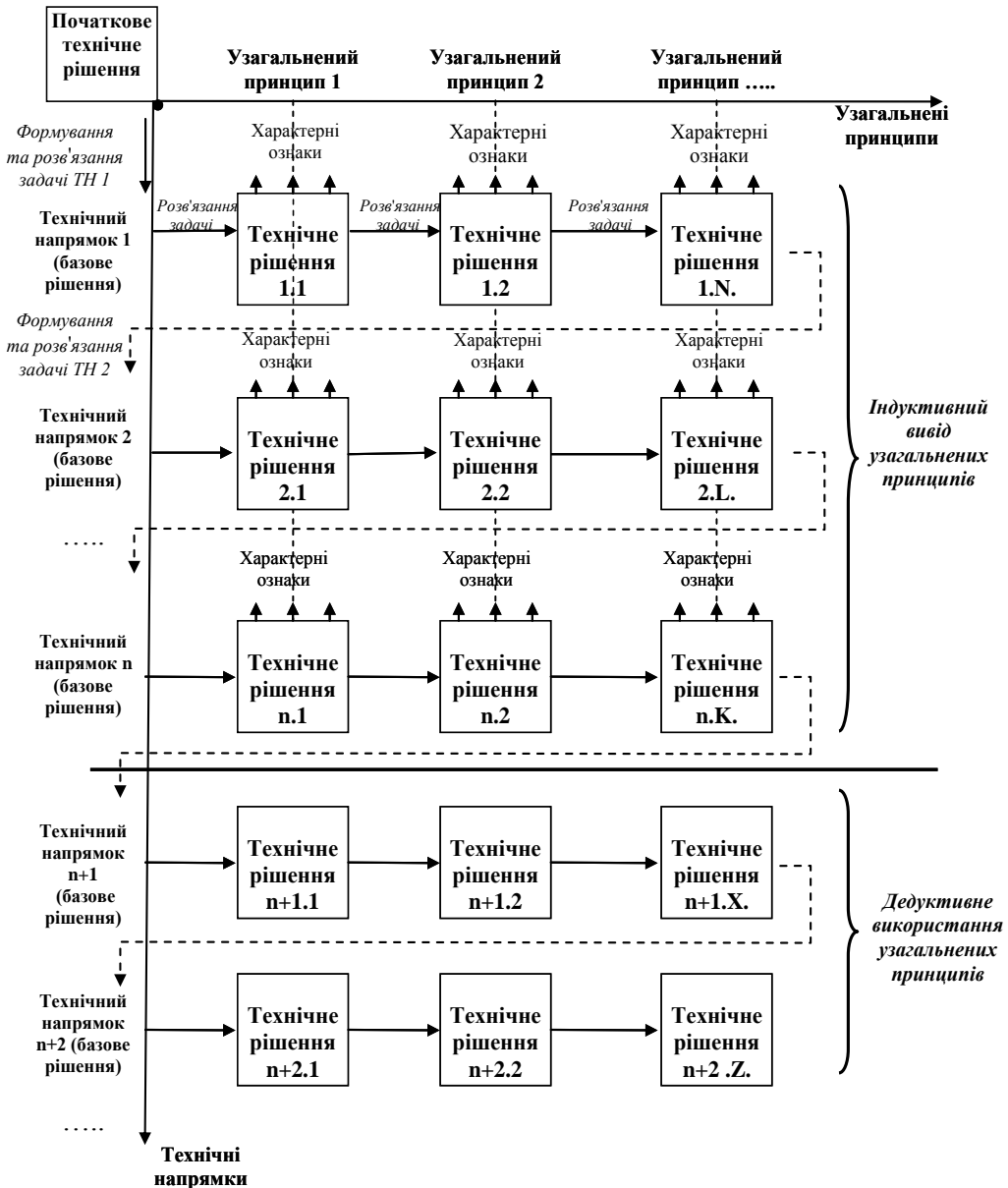


Рис. 3.10. Двокоординатна еволюційна модель формування та представлення змісту технічних дисциплін для методик креативного навчання студентів

Якщо $\Delta \rightarrow 0$, то це свідчить, що резерв вдосконалення за поточним напрямом використано. У цьому разі необхідно здійснити перехід на формування та розв'язання студентом нової задачі за іншим напрямом (на рис. 7 зображено пунктирною лінією). Далі процеси одержання технічних рішень в іншому технічному напрямі циклічно повторюються. Узагальнюючи характерні ознаки за якими були одержані технічні рішення $\{TP_{1.1}, TP_{2.1}, \dots TP_{n.1}\}$, $\{TP_{1.2}, TP_{2.2}, \dots TP_{n.2}\}$ і т.д., студенти самостійно виводять узагальнені принципи одержання цих рішень. Згідно з законом математичної індукції, для цього необхідно розглянути $n=3 \div 5$ технічних напрямків розвитку технічних систем. Цей етап в методі та моделі подання змісту технічних дисциплін є індуктивним виводом узагальнених принципів. Коли узагальнені принципи визначені, настає етап дедуктивного використання узагальнених принципів. На цьому етапі також формулюється задача з визначення чергового технічного напрямку розвитку технічної системи та одержують технічні рішення, але вже за узагальненими принципами.

Таким чином, зміст навчання формується тільки в процесі самостійної (під керівництвом викладача) діяльності студента, тобто є його варіативною частиною. Одержаний зміст показує розвиток (еволюцію) технічної системи в деякому напрямку. При цьому технічні напрямки покращення параметру P_i є відкритою множиною. Перелік узагальнених принципів теж може розширюватися.

Контрольні запитання та завдання

1. Чи є творчість специфічним, чи залежить воно від сфери докладання зусиль творця?
2. Назвіть основні етапи розвитку науки в історії цивілізації.
3. Охарактеризуйте спільне і відмінне в дослідницькій практиці дослідника та обивателя. Якою є специфіка наукових досліджень?
4. Опишіть зміст поняття «істина».
5. Назвіть і охарактеризуйте основні шляхи пізнання світу людиною.
6. Яка роль логіки та інтуїції в дослідницьких пошуках.
7. Як ви розумієте феномен «дослідницька потреба»?
8. Як пов'язані між собою пошукова активність та креативність?
9. Назвіть основні підходи до вивчення і визначення творчості.
10. Охарактеризуйте зв'язок між минулим досвідом індивіда і його здатністю до творчості.
11. Яка роль образів і образного мислення в ситуаціях дослідницької поведінки?
12. Прокоментуйте творчі якості студента.
13. Обґрунтуйте питання "Чи спить творець у кожній людині?"

IV МЕТОДОЛОГІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

4.1. *Методологія як об'єкт наукового дослідження*

У сучасній філософії, у даному випадку – в науковій діяльності все міцніше утверджується думка, що пізнавальне і аксіологічне освоєння світу людиною можливе лише при регулюванні даного процесу за допомогою певних норм, правил, методів і прийомів.

Виявлення основ, принципів цієї сфери знань, розробка системи норм, правил, методів і прийомів складають зміст філософської методології пізнання – одного з найважливіших розділів теорії сучасної науки. Визначення методів, їх обґрунтування необхідно для сучасного позбавлення на кожному етапі розвитку від старих і вироблення нових методів пізнання, відповідних сучасному рівню освоєння світу. Методологія звернена не так у минуле, як у майбутнє, вона покликана, наскільки це можливо, випереджувати соціальний розвиток і розвиток науки в цілому.

Методологія містить в собі знання не про структуру того чи іншого об'єкта, універсалу в цілому, а інформацію іншого роду – свідчення про процес становлення знань в результаті діяльності суб'єкта, що пізнає цей об'єкт. У сучасних умовах, для яких характерна безпосередня взаємодія багатьох наукових напрямків і спеціальностей, значно загострюється питання про так звані загальнонаукові методи, що забезпечують приріст знань у багатьох дисциплінах. Область методології включає широкий комплекс конкретних наукових прийомів дослідження: спостереження, експеримент, моделювання тощо, котрі, в свою чергу, заломлюються у багатьох спеціальних процедурах – методиках отримання наукових даних, що передбачає сукупність методів, які застосовуються до якоїсь науки.

Оптимальне співвідношення теорії і методу є той ідеал, до якого прагне кожен дослідник. Його завдання – найкращим чином трансформувати теорію та метод, створити методологію, оптимальну для дослідження даного об'єкта. В такій трансформації полягає: найважливіше професійне завдання кожного вченого. А завдання філософії – допомогти йому в правильному підборі методів для будь-якої окремої науки шляхом розробки:

- загальної концепції універсалу – теорії, що встановлює всезагальні умови реальності;
- загальної методології пізнання цієї реальності – деякої сукупності універсальних методів.

У рамках самої методології прийнято розрізняти, по-перше, методи аналізу існуючого наукового знання і, по-друге, методи отримання нового знання, які називають методами наукового дослідження. Саме ці методи представляють найбільший інтерес для майбутніх дослідників. Хоча вони не можуть помітити таланти творчості, тим паче служать важливою підмогою в процесі пошуку істини, організації та контролю дослідження.

Наукове дослідження можна вести з двох точок зору: по-перше, з погляду отримання нового знання, тобто в процесі діяльності по його досягненню, по-друге, як результат, висновок цього процесу, тобто як існуюче знання. Методи, що використовуються у цих цілях, багато в чому будуть відрізнятися один від одного. Відповідно, у першому випадку виділяють методологію наукового дослідження, а в другому – методологію аналізу існуючого наукового знання.

При науковому дослідженні важливо все. Концентруючи увагу на основних або ключових питаннях теми, не можна не зважати на побічні факти, які на перший погляд здаються малозначущими. Проте саме такі факти можуть приховувати в собі початок важливих відкриттів.

Для дослідника недостатньо встановити новий факт, важливо дати йому пояснення з позицій сучасної науки, розкрити його загальне пізнавальне, теоретичне або практичне значення.

Виклад наукових фактів має здійснюватися в контексті загального історичного процесу, історії розвитку певної галузі, бути багатоаспектним, з урахуванням як загальних, так і специфічних особливостей.

Накопичення наукових фактів у процесі дослідження – це творчий процес, в основі якого завжди лежить задум вченого, його ідея.



Метод у перекладі з грецької мови означає шлях, спосіб, прийом. Пояснюючи значення методу для підвищення ефективності діяльності вченого, один із засновників наукової методології англійський філософ Френсіс Бекон писав, що кульгава людина, яка йде прямим шляхом, прийде до мети швидше, ніж здорова людина, що рухається кривим шляхом.

У філософському визначенні ідея – це продукт людського мислення, форма відображення дійсності. Ідея відрізняється від інших форм мислення тим, що в ній не тільки відображається об'єкт вивчення, а й міститься усвідомлення мети, перспективи пізнання і практичного перетворення дійсності. Тому важливе значення має історичне вивчення не лише об'єкта дослідження, а й становлення та розвитку знань про нього.

Ідеї народжуються з практики, спостережень навколишнього світу і потреб життя. В основі ідей лежать реальні факти і події. Життя висуває конкретні завдання, однак часто не відразу знаходяться продуктивні ідеї для їх вирішення. У такому разі на

допомогу приходять здатність дослідника проаналізувати ідеї, погляди попередників, запропонувати новий, зовсім незвичний аспект розгляду завдання, яке протягом тривалого часу не могли вирішити при загальному підході до справи.

Вивчення історичного досвіду, визначення етапів становлення, розвитку об'єкта дослідження та ідей від часу виникнення до стадії вирішення завдання значно збагачує наукове дослідження, свідчить про достовірність його результатів і висновків, підтверджує наукову об'єктивність і компетентність дослідника.

Нова ідея – не просто зміна уявлень про об'єкт дослідження — це якісний стрибок думки за межі сприйнятих почуттями даних і, здавалося б, перевірених рішень. Нові ідеї можуть виникати під впливом парадоксальних ситуацій, коли виявляється незначний, неочікуваний результат, який надто розходиться із загальноприйнятими положеннями науки – **парадигмами**. Отримання нових знань відбувається за схемою: парадигма – парадокс – нова парадигма. Розвиток науки — це зміна парадигм, методів, стереотипів мислення. Перехід від однієї парадигми до іншої не піддається логічному опису, бо кожна з них відкидає попередню і несе принципово новий результат дослідження, який не можна логічно вивести з відомих теорій. Особливу роль тут відіграють інтуїтивні механізми наукового пошуку, які не ґрунтуються на формальній логіці.

Складність, багатогранність і міждисциплінарний статус будь-якої наукової проблеми приводять до необхідності її вивчення у системі координат, що задається різними рівнями методології науки.

Методологія (гр. *methodos* — спосіб, метод і *logos* – наука, знання) – вчення про правила мислення при створенні теорії науки.

Питання методології досить складне, оскільки саме це поняття тлумачиться по-різному. Багато зарубіжних наукових шкіл не розмежовують методологію і методи дослідження. У вітчизняній науковій традиції методологію розглядають як вчення про науковий метод пізнання або як систему наукових принципів, на основі яких базується дослідження і здійснюється вибір сукупності пізнавальних засобів, методів, прийомів дослідження. Найчастіше методологію тлумачать як теорію методів дослідження, створення концепцій, як систему знань про теорію науки або систему методів дослідження. Методику розуміють як сукупність прийомів дослідження, включаючи техніку і різноманітні операції з фактичним матеріалом.

Методологія виконує такі функції:

- визначає пособи здобуття наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;
- направляє, передбачає особливий шлях, на якому досягається певна науково-дослідницька мета;

- забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;
- допомагає введенню нової інформації до фонду теорії науки;
- забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;
- створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних фактах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Ці ознаки поняття «методологія», що визначають її функції в науці, дають змогу зробити такий висновок: **методологія – це концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища.**

Методологічна основа дослідження, як правило, не є самостійним розділом дисертації або іншої наукової праці, однак від її чіткого визначення значною мірою залежить досягнення мети і завдань наукового дослідження. Крім того, в розділах основної частини дисертації подають виклад загальної методики і основних методів дослідження, а це потребує визначення методологічних основ кваліфікаційної роботи.

Під **методологічною основою** дослідження слід розуміти **основне, вихідне** положення, на якому базується наукове дослідження. Методологічні основи даної науки завжди існують поза цією наукою, за її межами і не виводяться із самого дослідження.

Методологія – вчення про систему наукових принципів, форм і способів дослідницької діяльності — має чотирьохрівневу структуру. Сьогодні розрізняють **фундаментальні, загальнонаукові** принципи, що становлять власне методологію, конкретні наукові принципи, що лежать в основі теорії тієї чи іншої дисципліни або наукової галузі, і систему конкретних методів і технік, що застосовуються для вирішення спеціальних дослідницьких завдань.

Філософська, або фундаментальна, методологія є вищим рівнем методології науки, що визначає загальну стратегію принципів пізнання особливостей явищ, процесів, сфер діяльності.

Розвиток методології – одна зі сторін розвитку пізнання в цілому. Спочатку методологія ґрунтується на знаннях, які диктувала геометрія як наука, де містилися нормативні вказівки для вивчення реального світу. Потім методологія виступала як комплекс правил для вивчення всесвіту) і перейшла у сферу філософії. Платон і Арістотель розглядали методологію як логічну універсальну систему та засіб істинного пізнання.

Тривалий час проблеми методології не посідали належного місця в науці через механістичність або релігійність тих чи інших поглядів на світ. Зразком пізнання були принципи механіки, розроблені Г. Галілеєм і

Ф. Декартом. Емпіризм протягом багатьох століть виступав вихідною позицією при розгляді всіх проблем.

Ідеалісти Кант і Гегель дали новий поштовх розвиткові методології, спробували розглянути закономірності в самому мисленні: сходження від конкретного до абстрактного, суперечності розвитку буття і мислення та ін.

Усі досягнення минулого були опрацьовані у вигляді **діалектичного методу** пізнання реальної дійсності, в основу якого було покладено зв'язок теорії і практики, принципи пізнаності реального світу, детермінованості явищ, взаємодії зовнішнього і внутрішнього, об'єктивного і суб'єктивного.

Діалектична логіка пізнання стала універсальним Інструментом для всіх наук, при вивченні будь-яких проблем пізнання і практики.

Діалектика як метод пізнання природи, суспільства і мислення, розглянута в єдності з логікою і теорією пізнання, є фундаментальним науковим принципом дослідження багатопланової і суперечної дійсності в усіх її проявах. Діалектичний підхід дає змогу обґрунтувати причинно-наслідкові зв'язки, процеси диференціації та інтеграції, постійну суперечність між сутністю і явищем, змістом і формою, об'єктивність в оцінюванні дійсності. Досвід і факти є джерелом, основою пізнання дійсності, а практика – критерієм істинності теорії. Діалектика як фундаментальний принцип і метод пізнання має величезну пояснювальну силу. Однак вона не підмінює конкретно-наукові методи, пов'язані зі специфікою досліджуваної сфери. Діалектика виявляється в них і реалізується через них відповідно до вимог спадкоємності і не протиріччя в методології.

Філософська методологія виконує два типи функцій. По-перше, вона виявляє смисл наукової діяльності та її взаємозв'язки з іншими сферами діяльності, тобто розглядає науку стосовно практики, суспільства, культури людини. Це – філософська проблематика. Методологія не є особливим розділом філософії: методологічні функції щодо спеціальних наук виконує філософія в цілому. По-друге, методологія вирішує завдання вдосконалення, оптимізації наукової діяльності, виходячи за межі філософії, хоча й спирається на розроблені нею світоглядні й загально-методологічні орієнтири та постулати.

Отже, фундаментальні принципи базуються на узагальнюючих, філософських положеннях, які відображають найсуттєвіші властивості об'єктивної дійсності і свідомості з урахування досвіду, набутого в процесі пізнавальної діяльності людини. До них належать принципи **діалектики**, що відбивають взаємозумовлений і суперечливий розвиток явищ дійсності, **детермінізму** – об'єктивної причинної зумовленості явищ, **ізоморфізму** – відношень об'єктів, що відбивають тотожність їх побудови та ін. Безумовно, змістова інтерпретація цих принципів варіюється відповідно до

специфіки досліджуваного матеріалу (порівняємо, наприклад, розуміння ізоморфізму в математиці, геохімії і мовознавстві, природничих науках). Від тлумачення філософських принципів залежить обґрунтування методологічного підходу в дослідженні тієї чи іншої галузі.

Філософські вчення, провідними ідеями яких є філософські концепції наукового пізнання, діалектичний метод і теорія наукової творчості, визначають загальний підхід до вивчення проблеми, спрямовані на вирішення стратегічних, а не тактичних завдань дослідження і пов'язані з ним опосередковано.

Загальнонаукова методологія використовується в усіх або в переважній більшості наук, оскільки будь-яке наукове відкриття має не лише предметний, але й методологічний зміст, спричиняє критичний перегляд прийнятого досі понятійного апарату, чинників, передумов і підходів до інтерпретації матеріалу, що вивчається.

До загальнонаукових принципів дослідження належать: історичний, термінологічний, функціональний, системний, когнітивний (пізнавальний), моделювання та ін.

Сучасне науково-теоретичне мислення прагне проникнути у сутність явищ і процесів, що вивчаються. Це можливо за умови цілісного підходу до об'єкта вивчення, розгляду його у виникненні та розвитку, тобто застосування **історичного підходу** до його вивчення.

Перш ніж вивчати сучасний стан, необхідно вивчити генезис та розвиток певної науки або сфери практичної діяльності.

Відомо, що нові наукові і накопичені знання перебувають в діалектичній взаємодії. Найкраще і прогресивне зі старого переходить у нове і надає йому сили й дієвості. Інколи забуте старе знову відроджується на новій науковій основі і живе друге життя в іншому, досконалішому вигляді.

У цьому зв'язку особливого значення набувають вивчення історичного досвіду, аналіз та оцінювання історичних подій, фактів, попередніх теорій у контексті їх виникнення, становлення та розвитку. Отже, історичний метод дає змогу дослідити виникнення, формування і розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей та суперечностей.

Будь-яке теоретичне дослідження потребує описування, аналізу та уточнення **поятійного апарату** конкретної галузі науки, тобто термінів і понять, що їх позначають.

Термінологічним принципом передбачає вивчення історії термінів і позначуваних ними понять, розробку або уточнення змісту та обсягу понять, встановлення взаємозв'язку і субординації понять, їх місця в понятійному апараті теорії, на базі якої базується дослідження. Вирішити це

завдання допомагає метод **термінологічного аналізу** і **метод операціоналізації**.

Визначення понять слід формулювати, базуючись на тлумачних та професійних словниках. Визначення обсягу і змісту поняття дають через родову ознаку і найближчу видову відмінність. Як правило, спочатку називають родові поняття, до якого поняття, що визначається, входить як складова. Потім указують на ту ознаку поняття, яка відрізняє його від усіх подібних, причому ця ознака має бути найважливішою і найсуттєвішою.

Є певні правила визначення понять. Правило розмірності вимагає, щоб обсяг поняття, що визначається, відповідав обсягу поняття, яке визначає, тобто ці поняття мають бути тотожними. Друге: нове поняття не повинне бути тавтологічним. Третє: поняття має бути чітким і однозначним. Якщо при визначенні поняття важко зазначити одну ознаку, називають декілька ознак, достатніх для розкриття специфіки його обсягу і змісту. Дійсно наукове визначення складних явищ і фактів не може обмежуватися формально-логічними вимогами. Воно має містити оцінку фактів, об'єктів, явищ, що визначаються, органічно увійти в чинну терміносистему науки.

До загальнонаукової методології слід віднести системний підхід, застосування якого потребує кожний об'єкт наукового дослідження. Сутність його полягає у комплексному дослідженні великих і складних об'єктів (систем), дослідженні їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин (рис. 4.1.).

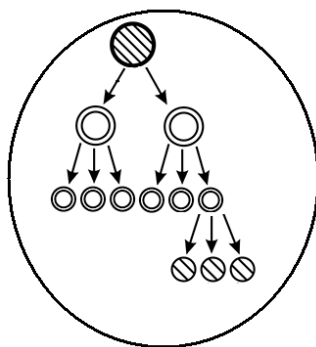


Рис. 4.1. Схематичне зображення системи

Кожну конкретну науку, діяльність, об'єкт можна розглядати як певну систему, що має множину взаємопов'язаних елементів, компонентів, підсистем, визначені функції, цілі, склад, структуру. До загальних характеристик системи відносять **цілісність**, **структурність**, **взаємозв'язок із зовнішнім середовищем**, **ієрархічність**, **цілеспрямованість**, **самоорганізацію**. З позицій системного підходу можна розглядати будь-яку

сферу. Орієнтація на системний підхід у дослідженні (структура, взаємозв'язки елементів та явищ, їх супідрядність, ієрархія, функціонування, цілісність розвитку, динаміка системи, сутність та особливості, чинники та умови) виправдана тоді, коли ставиться завдання дослідити сутність явища, процесу.

У системному дослідженні об'єкт, що аналізується, розглядається як певна множина елементів, взаємозв'язок яких зумовлює цілісні властивості цієї множини. Основний акцент робиться на виявленні різноманітності зв'язків і відношень, що мають місце як усередині досліджуваного об'єкта, так і у його взаємодії із зовнішнім середовищем. Властивості об'єкта як цілісної системи визначаються не тільки і не стільки сумарними властивостями його окремих елементів чи підсистем, скільки специфікою його структури, особливими системотворчими, інтегративними зв'язками досліджуваного об'єкта.

Системний принцип дає змогу визначити стратегію наукового дослідження. В його межах розрізняють структурно-функціональний, системно-діяльнісний, системно-генетичний та інші підходи.

Сутність **структурно-функціонального** підходу полягає у виділенні в системних об'єктах структурних елементів (компонентів, підсистем) і визначенні їхньої ролі (функцій) у системі. Елементи і зв'язки між ними створюють структуру системи. Кожний елемент виконує свої специфічні функції, які «працюють» на загальносистемні функції. Структура характеризує систему в статиці, функції — у динаміці. Між ними є певна залежність.

Загальнонауковою методологією вивчення об'єкта дослідження є **системно-діяльнісний підхід**, який набув значного поширення в сучасних наукових розробках. Зазначений підхід указує на певний компонентний склад людської діяльності. Серед найсуттєвіших її компонентів: **потреби – суб'єкт – об'єкт – процеси – умови – результат**. Це створює можливість комплексно дослідити будь-яку сферу людської діяльності.

Конкретнонаукова (або **частковонаукова**) **методологія** – це сукупність ідей або специфічних методів певної науки, які є базою для розв'язання конкретної дослідницької проблеми; це наукові концепції, на які спирається даний дослідник.

Рівень конкретнонаукової методології потребує звернення до **загальновизнаних концепцій провідних учених** у певній галузі науки, а також тих дослідників, досягнення яких є загальновизнаними.

Пошуки методологічних основ дослідження здійснюються за такими напрямками:

- вивчення наукових праць відомих учених, які застосовували загальнонаукову методологію для вивчення конкретної галузі науки;

- аналіз наукових праць провідних учених, які одночасно із загальними проблемами своєї галузі досліджували питання даної галузі;
- узагальнення ідей науковців, які безпосередньо вивчали дану проблему;
- проведення досліджень специфічних підходів для вирішення цієї проблеми професіоналами-практиками, які не лише розробили, а й реалізували на практиці свої ідеї;
- аналіз концепцій у даній сфері наукової і практичної діяльності українських учених і практиків; вивчення наукових праць зарубіжних учених і практиків.

Отже, виходячи з методологічних основ наукового дослідження, необхідно чітко відповісти на запитання про: передбачувану провідну наукову ідею, сутність явища (об'єкта, предмета дослідження), суперечності, що виникають у процесі чи явищі, стадії, етапи розвитку (або тенденції). Це і становить наукову концепцію дослідження.

Концепція – це система поглядів, система опису певного предмета або явища, щодо його побудови, функціонування, що сприяє його розумінню, тлумаченню, вивченню головних ідей. Концепція має надзвичайне значення, оскільки є єдиним, визначальним задумом, головною ідеєю наукового дослідження.

4.2. Новаторські підходи до психолого-педагогічних досліджень

Основною метою закладів освіти є формування у навчально-виховному процесі всебічно розвиненої, освіченої, конкурентноспроможної на ринку праці особистості. Її досягнення в нинішніх умовах можливе на основі створення педагогами в школі спеціальних розвивальних умов, ситуацій з використанням адекватних віку учнів, освітнім вимогам, дидактичних та виховних технологій. Сучасне суспільство є динамічним, поліфункціональним утворенням, яке по-різному впливає на учнівську молодь і відображається на рівні її свідомості у формі знань, ставлень до навколишнього світу, цінностей, ідеалів, позицій тощо. Сьогодні, як ніколи раніше, посилилась тенденція до неадекватного відображення у свідомості молоді реального суспільного життя. Чинниками цього є недостатній життєвий досвід учнів та студентів, їх неготовність самостійно розв'язувати цілу низку соціально та особистісно значущих проблем, певна соціальна пасивність, егоїзм, байдужість тощо. Саме тому актуальним у такому контексті, є удосконалення процесу навчання та виховання молоді, пошук нових технологій їх організації та проведення, які необхідно створити (розробити, апробувати, впровадити) експериментальним чином. В результаті експериментування та апробації педагогами власних методів навчання та виховання, вони у випадку позитивного

ефекту, можуть бути перенесені та використані колегами в інших закладах освіти.

Методологія як учення про структуру, логічну організацію, методи, способи і засоби діяльності, а також про основні категорії, поняття, принципи досягнення мети дослідження – це багатоаспектна, багатопредметна індивідуальна чи колективна діяльність. Будь-яке наукове відкриття має не лише предметний, але й методологічний зміст, тому, що призводить до критичного перегляду наявного понятійного апарату, наукових концепцій в психології, педагогіці, пошуку конкретних методик, концептів та підходів, норм і засобів власного дослідження й інтерпретації отриманого в ньому матеріалу.

Науково-дослідна робота в закладах освіти повинна бути спрямована на реалізацію інтелектуально-творчого потенціалу педагогів, студентів та учнів, покликана забезпечити якісні зміни у навчально-виховному процесі. Вона може здійснюватися за кількома напрямками. По-перше, науково-експериментальним шляхом, через участь педагогів у роботі експериментальних закладів освіти, експериментальних педагогічних майданчиків, науково-методичних творчих лабораторій та ін.

По-друге, залучення педагогів-дослідників до науково-експериментальної роботи у загальноосвітньому навчальному закладі може бути здійснене й через інші форми: проведення з ними наукових консультацій, співбесід, їх участь у роботі проблемних науково-теоретичних та психолого-педагогічних семінарів, конференцій, круглих столів, обмін досвідом з використання інноваційних освітніх технологій на уроках, виховних заходах тощо.

Наукові дослідження, як теоретичні, так і експериментальні, спрямовані на вивчення процесу навчання і виховання як процесу взаємодії педагога зі студентами та учнями. Завдяки успішній педагогічній взаємодії розвиваються нові можливості, якими до цього не володів ні педагог, ні студент та учень. Реальний навчально-виховний процес – це явище динамічне, мінливе, багатофакторне. Тому дослідження його результативності потребує значних педагогічних зусиль, володіння певними методами та методиками, а діагностика особистісного розвитку учнів, вихованців повинна здійснюватися через певні проміжки часу. Справжніх результатів можна досягти лише при послідовному аналізі тенденцій у розвитку студентів та учнів та постійної корекції науково-практичної діяльності вчителя-дослідника.

Психолого-педагогічні дослідження процесів навчання й виховання полягають у вивченні динаміки та рівнів розвитку цілого спектру особистісних утворень: психічних функцій (пам'яті, мислення, уяви, волі, мотивації та ін.), сформованості необхідних знань, навичок та умінь, світогляду, ідеалів, цінностей, ставлень, вищих почуттів та інших якостей,

властивостей студентів та учнів. Експериментування в галузі педагогіки та психології навчання та виховання має на меті здійснити аналіз сутності навчального та виховного процесу, їх закономірностей, тенденцій, перспектив розвитку. На цій основі дослідник розробляє і пропонує педагогічній практиці мету, зміст, принципи, методи більш ефективної організації навчально-виховного процесу. Дослідження процесу навчання та виховання є формою наукового пізнання. Про такий процес можна говорити лише в тому разі, якщо пізнавальна діяльність вчителя-дослідника:

- відповідає критеріям і нормам наукового процесу пізнання;
- містить емпіричний аналіз об'єкта дослідження;
- спрямована на одержання нових знань.

Особистість, як суб'єкт навчально-виховного процесу є специфічним об'єктом дослідження, її психіка перебуває в становленні розвитку. Під час дослідження навчання та виховання як процесів соціального формування особистості педагог-експериментатор повинен дотримуватись наступних принципів:

- гуманізму і педагогічного оптимізму (дослідник виходить з оптимістичної гіпотези розвитку кожного досліджуваного, з бажання не нашкодити дитині, не загальмувати її природної активності, потенційних, резервних сил);

- об'єктивності й науковості (беруться до уваги знання об'єктивних закономірностей психічного розвитку особистості, новоутворень кожного вікового періоду);

- комплексності, системності і систематичності (передбачає послідовне вивчення не окремо певних параметрів, а цілісного процесу навчання і виховання як формування особистості);

- детермінізму (розуміння взаємозв'язку і причинної обумовленості різних сторін формування особистості);

- розвитку (всі психічні якості, властивості особистості перебувають у динаміці – виникають, розвиваються, деградують, трансформуються внаслідок як зовнішніх, соціальних, так і внутрішніх, психофізіологічних, фізичних умов);

- єдності свідомості, самосвідомості й поведінки і діяльності (усвідомлення взаємозв'язку та взаємовпливу свідомості, самосвідомості й поведінки: свідомість і самосвідомість керують поведінкою, діяльністю, але в них вони і формуються);

- індивідуального й особистісного підходу (загальні закони психічного розвитку в учнів різного віку, статі, досвіду, здібностей виявляються своєрідно і неповторно) ²¹.

Експериментальне педагогічне дослідження з проблем виховання та навчання має відповідати певним процедурам. Варто враховувати, що експеримент - це шлях до узагальнення, який виникає в процесі досліду. Він певним чином замінює реальний світ іншими об'єктами, моделюючи умови для виявлення явищ, які вивчаються. Експериментальна операція пов'язана з управлінням тими чинниками, що детермінують діяльність і поведінку людей і беруть у ній участь.

Метою дослідження можуть бути:

- ✓ одержання емпіричних фактів;
- ✓ розкриття закономірностей навчального та виховного процесу;
- ✓ формування педагогічних законів;
- ✓ аналіз психолого-педагогічних концепцій навчання та виховання;
- ✓ вивчення взаємозв'язку різних сторін навчально-виховного процесу тощо.

Конкретна мета дослідження вимагає відповідною методологічного підходу та адекватної структури дослідницького процесу. Педагогічне дослідження передбачає наступні етапи:

- підготовка та його організація;
- проведення емпіричного дослідження;
- обробка емпіричних даних.

Підготовка та організація дослідження полягає у цілеспрямованій реалізації дослідницького задуму, вимагає науково обгрунтованого керівництва цим процесом. Тому на етапі підготовки дослідник складає план роботи і проводить:

- виокремлення певних кроків та їх послідовність на різних етапах дослідження;
- розрахунок необхідних сил і можливостей, витрат часу на кожний етап;
- вироблення обов'язкового розпорядку діяльності (яка частина роботи і в який термін має виконуватись і хто з членів дослідницького колективу відповідає за неї);

²¹ Бех І.Д. Виховання особистості: У 2-х кн.. Кн.2. Особистісно-орієнтований підхід: науково-практичні засади. – К.: Либідь, 2003. – С. 36.

- координація взаємодії окремих ділянок дослідження, призначення відповідальних осіб;
- організація підготовки і проведення емпіричного дослідження, встановлення можливої послідовності експериментів.

Дослідницький процес починається з вироблення концепції дослідження. На основі цілей, зафіксованих у планах, здійснюється теоретична робота - докладне виділення змісту предмета дослідження, аналіз, уточнення проблеми, розробка гіпотез. Останнє виступає необхідною та обов'язковою фазою, яка створює важливу передумову подальших етапів дослідження²². Гіпотеза теоретично пояснює проблему, забезпечуючи її практичне розв'язання. Вона є науковим досвідом, обґрунтованою здогадкою або ймовірним припущенням для пояснення способу існування, взаємозв'язків певного явища. Перехід від проблеми дослідження до гіпотези - це перехід від запитань до вимог, які стосувалися невідомого способу досягнення мети, до пояснювальних висловлювань стосовно можливого алгоритму її реалізації. У процесі перевірки гіпотези здійснюється новий перехід - від імовірного й гіпотетичного до достовірного, від гіпотези до теорії, від припущення до знання.

Наступним етапом є проведення емпіричного дослідження. Оскільки експеримент не може проводитися подумки, його здійснення оформляється документально (протоколи, журнали, бланки тощо) таким чином, щоб у дослідника залишилися записи про все, що можна було зафіксувати. Насамперед, йому необхідно визначитися зі змінними свого дослідження. Незалежною змінною є така реальність, яку експериментатор змінює за своїм планом. Кожному її стану відповідає одне значення залежної змінної. Основним результатом експерименту є певне співвідношення між незалежною і залежною змінними. Наприклад, незалежною змінною є конкретна авторська методика навчання, а залежною – успішність студентів та учнів в результаті її використання.

Важлива роль відводиться вибору методів та методик психолого-педагогічного дослідження – як сукупності процедур, прийомів, операцій, об'єднаних спільною логікою, підпорядкованих одній дослідницькій меті. Методика залежить від основних теоретичних принципів, які реалізовує конкретне педагогічне дослідження, і завдань, котрі воно вирішує. Добір методів та методик, їх кількісний склад визначаються доцільністю, достатністю, об'єктивною необхідністю. В межах одного і того ж методу дослідження можуть використовуватись різні його методики. Якщо ме-

²² Фурман А.В. Психодіагностика особистісної адаптованості. – Тернопіль: Економічна думка, 2000

тод – це шлях, спосіб досягнення дослідницької мети, то методики – це конкретні дії та операції, які дозволяють цього досягнути. Однією з провідних умов забезпечення ефективності, результативності педагогічного дослідження є адекватність методики його предмету. Ця вимога актуалізує проблему пошуку найдоцільнішої методики зі всього можливого їх арсеналу, але такої, що найбільше відповідає предмету дослідження.

Важливими характеристиками методики як інструменту педагогічного дослідження є її валідність і надійність. *Валідність* – це комплексна характеристика методики, яка містить відомості про галузь досліджуваних явищ і репрезентативність діагностичної процедури щодо них. У найпростішому і найбільш загальному формулюванні валідність методики – це поняття, яке вказує нам, на те що саме вона дозволяє виміряти, який психолого-педагогічний показник і наскільки добре вона це робить. Вона визначається як комплекс відомостей про те, стосовно яких груп властивостей особистості можуть бути зроблені висновки, а також про ступінь їх обґрунтованості.

Надійність – це характеристика методики, яка відображає точність вимірів, а також стійкість результатів вимірювання до дії сторонніх чинників. Результат педагогічного дослідження, звичайно, залежить від великої кількості неврахованих чинників (емоційний стан, втомленість студента та учня, температура повітря в приміщенні, мотивованість досліджуваного до навчання тощо). Будь-яка зміна ситуації підсилює вплив одних і послаблює дію інших чинників. У широкому розумінні слова надійність – це характеристика того, наскільки виявлені у досліджуваного (учня, студента, слухача) відмінності за тестовими результатами є справжніми і якою мірою вони можуть бути віднесені до випадкових. У вузькому значенні надійність – це ступінь узгодженості результатів тесту, одержаних під час первинного й повторного його застосування, стосовно тих самих студентів та учнів у різні моменти часу, з використанням різних наборів тестових завдань або за інших змін умов обстеження.

У процесі педагогічного дослідження можуть бути використані різноманітні методи: спостереження, аналіз педагогічної документації, вивчення продуктів діяльності студентів та учнів, бесіда, інтерв'ю, анкетне опитування, експертна оцінка, тестування, експеримент та інші. У межах кожного методу можуть застосовуватись різні методики. Наприклад, в системі методів тестування студентів та учнів можна використати різні проєктивні методики: малюнкові: «Моя сім'я», «Неіснуюча тварина», «Будинок, дерево, людина» та ін., метод незавершених оповідань, доповнення незавершених речень тощо.

Експеримент як основний метод педагогічного дослідження передбачає вивчення навчального чи виховного процесу, особливостей поведінки його суб'єктів у спеціально створених умовах. У ході педагогічного

експерименту дослідник довільно й цілеспрямовано викликає, змінює і повторює, тобто свідомо варіює умови навчально-виховного процесу. Експеримент стає методом педагогічного дослідження, якщо ґрунтується на даних науки відповідно до теоретично обґрунтованої гіпотези; коли він перетворює дійсність, створює нові педагогічні явища, супроводжується глибоким аналізом; коли за його допомоги робляться висновки, теоретичні узагальнення.

Варто зазначити, що експеримент спрямовується дослідником на вивчення самого процесу навчання і виховання, його ефективності у плані особистісного розвитку, на розкриття суттєвих зв'язків: між кінцевим результатом навчання чи виховання і його умовами; між навчальними, виховними впливами та якостями, властивостями особистості (рівнем її мислення, пам'яті, знань, самооцінки, доброзичливості та ін.).

Найчастіше освітянські дослідники використовують таку поширену форму організації експерименту, в якій створюються експериментальні і контрольні групи (класи) з метою встановлення достовірних відмінностей у досліджуваних показниках. У експериментальній групі – вводиться новий (експериментальний) фактор і виявляється на заключному етапі дослідження ефективність його впливу на розвиток студентів та учнів, а в контрольній групі процес навчання та виховання дітей здійснюється за звичною програмою чи методикою. Такий експеримент у школі бажано проводити як природній експеримент.

Природній експеримент здійснюється таким чином, щоб у досліджуваних (студентів та учнів) не виникала підозра, що їх вивчають, тобто у звичайній обстановці (під час гри, навчання, праці). Проте, у порівнянні з лабораторним, у природному експерименті досліднику важче забезпечити наукову чистоту.

До переваг природного експерименту належать:

- можливість виявляти закономірності, механізми процесу, що вивчається; варіативність умов проведення (наприклад, різні програми поведінки педагога, різна складність навчальної діяльності тощо);
- можливість дослідника самому викликати бажане педагогічне явище шляхом створення відповідної ситуації;
- можливість повторити експеримент, ще раз викликати педагогічне явище, що вивчається, перевірити й уточнити початкові дані;
- можливість швидко зібрати великий фактичний матеріал;
- наявність чітких критеріїв фіксації та обробки даних;
- спрощеність фіксації показників унаслідок того, що явище, яке вивчається, відокремлене від усіх інших;
- простота аналізу протоколу, який розробляється відповідно до методики та критеріїв фіксації даних;

- можливість виразити науковий (педагогічний) факт у числових показниках, піддати його кількісній обробці. Проводячи експеримент, дослідник виходить із того, що недостатньо моделювання однієї експериментальної ситуації для підтвердження або спростування гіпотези. Щоб повторити експеримент, необхідно точно визначити й відтворити умови та фактори його проведення.

Експеримент доцільно поєднувати з іншими методами дослідження - спостереженнями, анкетуванням, вивченням продуктів діяльності, бесідою тощо.

У природньому експерименті виокремлюють констатувальний та формувальний етапи. *Констатувальний* – фіксує наявність або відсутність явища, показників, які вивчаються, виявляє рівень їх розвитку. На формувальному етапі дослідник програмує та реалізовує дію на досліджуваного експериментальної системи навчальних та виховних впливів.

Формувальний експеримент має здійснюватися за допомогою експериментального конструювання навчальних чи виховних програм і їх реалізації в природних умовах діяльності школи. Програма – це складна система впливів, що діють на дитину: характер навчального, виховного змісту, метод праці педагога (експериментатора), який реалізує програму, форма експериментального впливу. Якщо ми хочемо проводити формувальне дослідження як експериментальне (а не умовивідне), то необхідно здійснити конструювання самої програми, а її апробацію організувати як перевірку ретельно продуманих гіпотез. Навчальний чи виховний зміст має бути побудований як послідовне введення експериментатором усе нових засобів (вимог, ситуацій, завдань, котрі допомагають залучити дитину у нову навчально-виховуючу діяльність, самодіяльність).

Планування формувального дослідження можна розглядати як обдумування послідовності введення незалежних змінних і способів «заміру» (фіксації) стану залежних змінних. У реальному перебігу експерименту як введення нових впливів, так і фіксація зрушень в особистісному розвитку дитини мусять здійснюватися досить обережно і тактовно, щоб не спотворити умови фронтального навчання та виховання, які наближаються до природного експерименту. Проблема полягає в тому, щоб ізолювати незалежну змінну, використати її в якомога «чистішому» вигляді. Цьому слугує так зване факторне планування, коли враховуються усі можливі поєднання значень незалежних змінних (факторів), які вводяться в експеримент. Природньо, що вибір незалежних змінних і їх значень визначається цілісним уявленням про предмет дослідження. Експеримент є перевіркою гіпотези про співвідношення між незалежними змінними, які вводяться в нього. Взаємодію між незалежними змінними можна виявити за допомогою методів математичного аналізу.

Під час організації експерименту в галузі освіти важливо враховувати такі моменти:

– у ході формувального експерименту (навіть тривалого, протягом трьох-дванадцяти місяців) отримані позитивні зрушення слід інтерпретувати як тимчасові й нестійкі. Наявна експериментально-дослідна практика хвиє тим, що для висновків використовуються лише зміни, що виникають одразу ж після експерименту, і майже ніколи не аналізується довгострокова дія;

– у процесі формування в дитини певної особистісної цінності експериментатор прагне до того, щоб вона реалізувалася в його поведінці, діяльності на тому рівні, який відповідає загальноприйнятому нормативу. Проте така позиція нереальна. Необхідно враховувати, що завдяки віковим психологічним особливостям і можливостям, в різних студентів та учнів вони набувають специфічного забарвлення. Інтерпретуючи отримані емпіричні дані, варто робити відповідну поправку на цю вікову особливість.

Будь-яке експериментальне дослідження, його структура, зміст і висновки потребують прискіпливої логічної й теоретичної перевірки. Результати мусять порівнюватися з результатами аналогічних досліджень, виконаних іншими авторами, з наявними концепціями й законами в досліджуваній галузі. І якщо при цьому виявляються якісь розбіжності чи невідповідності з усталеними концепціями, то навряд чи доцільно робити поспішні висновки. Насамперед слід ще і ще раз перевірити своє власне дослідження, проаналізувати з логічної й теоретичної позицій увесь його хід, усі елементи. Така перевірка необхідна, інакше є небезпека зробити висновки не лише сумнівні, а й неправильні.

Для підвищення надійності досліджень замість порівняння експериментальних класів з контрольними, краще провести повторний експеримент в іншій школі (або навіть у кількох інших). Потім зробити порівняльний аналіз первинного і повторного експериментів, наприклад установити дисперсію досліджуваної якості чи кореляційний аналіз результатів. Звичайно, і в цьому разі неможливо досягти повної надійності, проте вірогідність результатів буде все ж таки вищою.

Для підвищення надійності та валідності педагогічних експериментальних досліджень можна також використати порівняння їх результатів з незалежною оцінкою, здійсненою групою експертів (ними можуть бути, наприклад, педагоги, які мають значний досвід наукової і практичної роботи і працюють з досліджуваними).

Особливістю формувального педагогічного експерименту є те, що він здійснюється в умовах звичного навчально-виховного процесу. Внаслідок цього студенти та учні відчувають вплив різного роду факторів, які можуть тією чи іншою мірою позначатися на його перебігу. Поділ фа-

кторів на контрольовані й неконтрольовані залежить від мети дослідження. До неконтрольованих зазвичай належать: склад групи досліджуваних, особистість педагога, періодичність і час проведення занять.

Як відомо, помітний вплив на результати дослідження справляє сам факт проведення експериментальної роботи. В цьому разі доцільно оголосити, що експериментальна робота проводиться в обох групах – експериментальній і контрольній, і таким чином переконати учнів у тому, що всі вони беруть однакову участь в експерименті.

Очевидно, що результати навчання та виховання значною мірою залежать від індивідуальності педагога. Оскільки знайти двох однакових педагогів практично неможливо, найпростіший вихід – працювати з тим самим педагогом в експериментальній і контрольній групах, хоча і в цьому разі повної ідентичності домогтися навряд чи вдасться. Тому експериментатор мусить ретельніше готувати викладача перед кожним заняттям, розробити для нього докладні методичні вказівки. Практика засвідчує, що на результативність занять суттєво впливають такі фактори, як періодичність і час їх проведення. Бажано, щоб години занять в експериментальному і контрольному класах були рівномірно розподілені по днях тижня.

На заключному етапі експерименту здійснюється статистична обробка одержаних даних. Дається відповідь на дослідницькі гіпотези. Відомості класифікуються, групуються, типізуються. Інформація обробляється таким чином, щоб її можна було використати й іншим дослідникам і практикам. За допомогою математико-статистичних методів вона перероблюється у вторинні дані – середні значення, коефіцієнти кореляції, показники значущості.

Дослідження вважається закінченим тоді, коли його результати знаходять застосування в теорії та на практиці. Безпосереднє впровадження наукових даних у практику забезпечується: методичними посібниками; статтями; доповідями на конференціях, семінарах; програмами підготовки студентів та учнів, перепідготовки педагогічних кадрів тощо.

Безумовно проведення того чи іншого експерименту в освіті вимагає погодження його програми з керівниками освіти, центрами практичної психології та соціальної роботи, науковцями, обдумування та планування кожного його етапу, обговорення проміжних та кінцевих результатів на науково-методичних семінарах, на засіданнях науково-методичних творчих лабораторій і лише після їх схвалення оприлюднення матеріалів для широкої освітянської громадськості у вигляді науково-практичних, методичних рекомендацій, посібників. Є певні відмінності у організації та проведенні психолого-педагогічного експерименту у процесі навчання та виховання студентів та учнів.

4.3. Методи дослідження як предмет методології

Під **методом дослідження** розуміється нормативна модель діяльності, спрямованої на виконання певного наукового завдання й реалізованої в сукупності прийомів і процедур. Чим багатший арсенал методів тієї або іншої науки, тим успішніша діяльність учених. У міру зростання складності наукових завдань підвищується залежність отриманих результатів від ступеня розробленості дослідницького інструментарію. Приступаючи до роботи, дослідник повинен вибрати певну сукупність методів, що підходять для рішення проблеми, що йому має бути вирішувати. Для рішення однієї проблеми застосовуються кілька методів, а не один. При цьому їхня сукупність повинна відповідати природі досліджуваного предмета. Вибір методів визначається специфікою обраної теми дослідження, його метою й завданнями. По характері й сполученню застосовуваних у якому-небудь конкретному випадку методів можна судити про специфіку й науковий рівень дослідження. Сучасна методологія використовує багато інших способів та прийомів пізнання, загальною особливістю яких є цілеспрямований, організований і систематичний характер пошуку істини. Лише при систематичному використанні методів можна наблизитись до істини. Тому в цьому широкому значенні метод можна розглядати як деяку систематичну процедуру, що складається з послідовності певних операцій, застосування яких призводить до досягнення поставленої мети, або наближатися до неї. Якщо у першому випадку застосування заданих операцій чи прийомів приводить до досягнення мети, то в другому випадку метод позбавляє нас дій навмання – шляхом сліпого вибору різних можливостей, за допомогою численних випадкових проб та помилок. Таким чином, визначення методу як деякої систематичної процедури, що складається з послідовності повторюваних операцій, застосування яких у кожному конкретному випадку приводить до досягнення мети, можливе лише для найпростіших методів практичної діяльності і елементарних методів науки, що мають алгоритмічний характер. Складні ж проблеми науки найменше піддаються алгоритмізації, їх вирішення не можна звести до застосування яких-небудь готових правил і рецептів. Вони вимагають мобілізації усіх інтелектуальних зусиль вченого і наполегливого творчого пошуку. Такі методи називають тому евристичними, чи пошуковими (від грец. *heuristo* – шукаю, знаходжу). Звідси стає очевидним, що наукове пізнання не зводиться до безперервного ланцюга здогадок і припущень, хоча здогадки також використовуються в ході дослідження, особливо на початковій його стадії. Але в процесі пізнання рішуче відсівають явно неправдоподібні здогадки.

Предметом методологічної науки є вивчення тих методів, засобів і прийомів, за допомогою яких набувається і обґрунтовується нове знання

в науці. Крім того, методологія розбирає методи аналізу наукового знання, його структуру, місце та роль в ній різних форм пізнання і методи побудови різноманітних систем наукового знання. Звідси витікає те, що в методології науки варто розрізняти динамічний і статичний аспекти аналізу. Якщо динамічний аспект розгляду пов'язаний з аналізом проблем генезису, походження і розвитку наукового знання, то статичний – з вивченням і аналізом результатів отриманого знання, його форм і структур. Відповідно до цього, якщо в першому випадку кажуть про методологію наукового дослідження, орієнтовану на пошук нового знання, то в другому – про методології існуючого знання як результату, що передє дослідженню.

Як ми вже відзначили, метод являє собою певну послідовність дій, прийомів, операцій і засобів досягнення поставленої мети, яка може бути як практичною, так і теоретичною та пізнавальною. В науці доводиться мати справу з пізнавальними цілями і завданнями, які, в свою чергу, можна поділити на емпіричні та раціональні, фундаментальні та прикладні. Хоча кожна конкретна проблема потребує певних методів і засобів для свого вирішення, але це зовсім не означає, що для цього кожного разу потрібно створювати особливі методи. Як правило, методи характеризуються певним ступенем загальності, починаючи з універсальних методів діалектики та логіки і закінчуючи спеціальними методами, що створюються для дослідження певної сфери природних та суспільних явищ.

У будь-якій науці можна виділити деяку сукупність прийомів і методів дослідження, що виправдали себе на практиці. Поруч з цим можна вказати методи дослідження, спільні для цілої групи наукових дисциплін. Нарешті, існують методи пізнання і дослідження, що є універсальними чи майже універсальними. До них відносять, передовсім, діалектичний метод пізнання, а також загальноновизнаний *системний підхід*, що розвиває його на конкретному матеріалі.

Майже універсальними по застосуванню є методи логіки і математики. З іншого боку, можна виділити методи, що використовуються при вивченні конкретних форм руху матерії: фізичні, хімічні, соціальні методи. Коли методи однієї науки застосовуються в іншій науці, наприклад, фізичні методи в біології, тоді виникає взаємодія між ними і з'являється новий метод чи навіть нова наука, наприклад, молекулярна біологія. Те ж стосується і біофізики в цілому, біохімії, біогеохімії тощо. Можна виділити також методи, спільні для групи наук, наприклад, експериментальний метод дослідження явищ і процесів неорганічної та органічної природи. В останні десятиліття значних результатів було досягнуто у сфері логіки науки. Застосовуючи принципи і методи сучасної формальної логіки, котру тепер називають символічною чи математичною логікою, ме-

тодологія детально дослідила структуру наукового знання, методи його формалізації, способи логічного висновку в різних типах міркувань і т.д.

Принцип сукупності методів дослідження означає, що в дослідженні їх використовується кілька, причому, методи реконструюються в розрахунку та узгодженні їх з природою досліджуваного явища. Вирізняють:

✦ метод спостереження (безпосереднє та опосередковане, суцільні та дискретні, відкриті та конспіративні, поздовжені та ретроспективні);

✦ опитувальні методи (бесіда – діалог за виробленою програмою, анкетування – контактне, заочне, пресове з анкетами закритого, відкритого та змішаного типів та інтерв'ю – задання теми для виявлення точки зору та оцінки явищ);

✦ педагогічний експеримент як дослідна перевірка гіпотези;

✦ термінологічні методи дослідження (більше для історичних досліджень);

✦ соціометричні методи;

✦ методи тестування.

Загальні методи наукового дослідження поділяються на теоретичні, емпіричні та теоретико-емпіричні. Іноді виділяються методи всезагального, метатеоретичного рівня.

Загальнонаукові методи:

а) спостереження;

и) аналіз;

б) порівняння;

і) синтез;

в) обрахунок;

ї) індукція;

г) вимірювання;

й) дедукція;

д) експеримент;

к) аналогія;

е) узагальнення;

л) гіпотетичний метод;

є) абстрагування;

м) історичний метод;

ж) формалізація;

н) ідеалізація;

з) аксіоматичний метод;

о) системні методи.

Методи теоретичного рівня:

а) абстрагування;

д) індукція і дедукція;

б) ідеалізація;

е) аксіоматика;

в) формалізація;

є) узагальнення;

г) аналіз і синтез;

ж) логічні методи.

Методи емпіричного рівня:

а) спостереження;

д) співбесіда;

б) порівняння;

е) тести;

в) обрахунок;

є) метод проб і помилок.

г) анкетне опитування;

Методологічні характеристики педагогічного дослідження, узяті разом, становлять систему всі елементи якої в ідеалі повинні відповідати один одному, взаємно один одного доповнювати. По ступені їхньої погодженості можна в першому наближенні судити про якість наукової праці. Водночас, наявність всіх перерахованих ознак і характеристик не дає абсолютної гарантії якості й ефективності дослідницької роботи.

Багато чого залежить від відношення до справи. Якщо викладені тут параметри визначення якості дослідження з його методологічних характеристик не стануть особистісно значущими для дослідника й змоги будуть сприйматися їм як формальні, йому самому вони принесуть мало користі. Другими словами, майже усе залежить від методологічної культури дослідника – його вміння працювати за відповідною системою.

Системний підхід вимагає реалізації принципу єдності педагогічної теорії і практики, який іноді неправомірно розуміється як якийсь лінійний ланцюжок, що відображає лише рух знання від теорії через експеримент до практичної діяльності. Правильна інтерпретація і розвиток цього принципу дозволяють зрозуміти, що існують певні циклічні зв'язки між практикою і наукою. Педагогічна практика є критерієм істинності наукових знань і положень, котрі розробляються теорією і частково перевіряються експериментом. Практика стає також джерелом нових фундаментальних проблем освіти. Теорія, отже, дає основу для правильних практичних рішень, але глобальні проблеми, завдання, що виникають в освітній практиці, породжують нові рішення, які вимагають фундаментальних досліджень.

4.4. Технологічні підходи до науково-дослідного процесу

На початку ХХІ століття – інтенсивне поширення інтеграції і лавиноподібне виникнення технічних засобів в області інформатизації людства, конфліктні розбіжності в культурах, насамперед на релігійному (націоналістичному) ґрунті невміння домовлятися в економічних проблемах, дозволяють ствержувати, що ми все більш і більш незадоволені суспільством (урядом), у якому живемо (який вибрали).

Це зрозуміле незадоволення викликає критику, що однак, у багатьох випадках не прояснює, а затемнює суть проблем, що стоять перед нами. Нерідко розповсюдження критики служить свого роду колективним захистом для нас усіх, не даючи можливості усвідомити щирі причини наших невдач... Не критикою потрібно займатися, а вміти побачити протиріччя, провести його аналіз і спроектувати творче рішення проблем для цього потрібні ініціативні, духовно вільні люди зі свіжими підходами до актуальних проблем. Ми всюди наштовхуємося на стереотипи: у мисленні, поведженні, громадському житті – не вміємо їх переборювати. Якби ми мог-


ли стати трохи більш відкритими і розкутими – трохи менш рухливими стереотипам, амбіциозності, трохи більш безпосередніми і толерантними – наскільки менше було б у нас проблем! Нам не вистачає творчого початку, творчого підходу до життя, творчості в усіх її формах.

Збільшити кількість творчості «на душу населення», імовірно, можна було б за допомогою спеціального навчання або виховання. Чи можливо це? І що для цього потрібно? У першу чергу необхідно хоч як-небудь ясне уявлення про внутрішню природу процесів творчості, про ті перешкоди що звичайно заважають творчим проявам людини. Однак тут і виявляються головні труднощі.

Схоже, що в нашому повсякденному уявленні творчі прояви не бувають відносними, вони завжди абсолютні, творчість або є або ні, третього не дано. Такі заперечення континуума творчих проявів приводять до помилкового переконання, що неможливо розвинути, розширити наявні творчі здібності, що «творчості не навчиш». У той же час це свідчить про повну непідвладність процесу творчості суб'єктивному сприйняттю і рефлексії, що також сприяє переконанню в його повній некерованості, несподіваності і непередбачуваності.

Те ж повсякденне уявлення, як видно, і в основі труднощів професійних дослідників творчості – коли вони хочуть дати йому визначення більшості відомих дефініцій творчості визначається не як процес.

А через опис властивостей результату, тобто як якась діяльність, у результаті якої виходять нові знання, форми поведінки з подальшим визначенням їхньої „новизни“.

 **Творчість** – це здатність дивувати, і пізнавати, уміння знаходити рішення у нестандартних ситуаціях, націленість на відкриття нового і схильність людини до глибокого усвідомлення свого досвіду.

Творчість передбачає волю. Воля ця полягає насамперед в умінні дивитись на події різних точок зору, у різноманітті способів взаємодії зі світом. Тим часом на шляху неупередженого сприйняття навколишніх речей і подій встають психологічні

бар'єри. Вони, як шори, фільтри, лінзи, обмежують і спотворюють сприйняття світу. Коли незабаром якусь частину світу людина не сприймає, а інша для нього деформована, він може не доглянути об'єктивні закономірності в зовнішньому середовищі, що різко обмежує розмаїтість гіпотез, висунутих при рішенні задач.

Разом з тим очевидно, що якщо ми не зможемо хоча б схематично і спрощено уявити собі механізм виникнення творчих рішень умови, у яких цей механізм може працювати, а будемо думати винятково про результати творчості, то ми не зможемо запрошувати і якість – засіб підвищення творчого потенціалу особистості і тим більше, які б то не були способи навчання творчості.

Ефективність творчої праці істотно залежить від вільного вибору наукового напрямку межі «своєї» системи координат, звичних способів рішення задачі, свого уявлення про світ, можливість переходу, хоча б короткочасно, на іншу платформу, іншу точку зору, з якою людина зможе побачити невидиме з «свого світу» рішення.

Взаємодія з однодумцями й опонентами стимулює творчі процеси. Крім того, груповий розвиток і навчання, взаємний обмін ідеями втомлюють, інтелектуальну допитливість, доставляють істинно духовну насолоду.

В останні роки міняються стратегії впливу на людину для посилення її творчої результативності. Раніше здавалося очевидним, що ще до початку навчання потрібно за допомогою тестів виявити здатності людини, а потім, задіявши відповідну програму, орієнтувати її на діяльність у тих областях, де в неї виявились найкращі задатки. Передбачалось, що це оптимальний шлях, до високої творчої віддачі, оскільки здібності полегшать досягнення, що стимулюють підвищення самооцінки, висока ефективність зусиль принесе максимальну користь суспільству. Тепер підходи до розвитку, творчої особистості радикально змінилися. Ключовим моментом вважаюся не здібності людини, а її мотивація і життєві цілі ("не людина для суспільства", а "людина для себе") мотиви, потреби і глибинні установки індивіда визначають напрямок, його руху. Зусилля педагогів і психологів спрямовані тепер на розвиток насамперед тих здібностей, що потрібні для успішного просування до поставленої мети самою людиною.

Така стратегічна переорієнтація дозволила істотно підвищити ефективність навчання, тому що люди, споконвічно менш здатні, але цілеспрямовану вирішальну власну, особисто значиму задачу, виявляються в кінцевому рахунку більш продуктивними, чим більш обдаровані, але менш зацікавлені. Вона ж вплинула і на принципи групового виховання. Сучасні методики спираються не тільки на механізми зараження і наслідування, що забезпечують взаємне стимулювання, але і на наслідування, що забезпечують взаємне стимулювання, але і на необхідність поділу ролей у творчому колективі відповідно до бажань і можливостей кожного. Замість того, щоб підвищувати здатності кожного члена групи до деякого рівня припущення, усереднений рівень забезпечить оптимум віддачі кожного окремого учасника і групи в цілому, тепер максимально враховуються індивідуальні інтереси і конструюється ситуація, у якій кожен учасник, ефективно просувається до своєї власної мети, вносить істотно більший внесок у рішення загальних задач.

З позиції технології особистісно-орієнтованого навчання творчі здібності людини слід вважати як базові ресурси цивілізації. Людство іде до такого суспільства, коли найвищу цінність буде представляти духов-

но розвинута індивідуальність. Тільки збільшення соціального впливу творчої особистості дозволить уникнути небезпеки в черговий раз перетворити людину в «гвинтик».

Очевидно, що досягнення цієї мети пов'язано із самовдосконаленням людини, розвитком її свідомості. У той же час особистостний ріст визначається рівнем саморозуміння і самоприйняття. Низька самооцінка приведе до деструктивних наслідків і не сприяє вільному самовираженню. Наскільки людина знає себе, довіряє собі, настільки вона може прийняти на себе відповідальність за оригінальні рішення та дії. Тенденції розвитку сьогоденного суспільства орієнтовані і вимагають активної і систематичної творчості у всіх сферах життя.

Ці тенденції приводять не тільки до багатьох життєвих стилів, розмаїтості і гнучкості виробництва і споживання, але і до індивідуалізації творчості розширюючи, тим самим можливості особистості. При цьому особистості в ім'я самозбереження свого «Я» необхідно виробляти імунітет проти глобалізації і стандартизації, що індивідуальне рольове поведження людини схиляє у формалізоване (зомбіроване) розпорядження.

Не можна обговорювати проблеми творчості без прив'язки до моральних критеріїв особистості. Чим продуктивніша людина, тим більше її відповідальність за те, чи присвячені її зусилля чомусь високому, шляхетному або нею керують егоїстичні спонукання.


Творча активність стає вкрай небезпечною, якщо вона безпринципна і глуха до абсолютних цінностей – духовно збиткова.

Глобальні зміни, що відбуваються сьогодні, торкаються всіх сторін життя людей. Необ-

хідна психологічна і соціальна адаптація до нової реальності. Ми повинні усвідомити, що завтра кожний з нас може раптом виявитися зовсім непристосованим до життя (і тим більше – до творчості) зі своїми традиційними, але вже неадекватними стереотипами сприйняття, мислення і поведження (рис. 4.2.).

У висновку зазначеного блоку інформації наведемо рекомендації Р. М. Грановської особам, що займаються дослідницькою діяльністю по подоланню власних стереотипів:

1. Розширюйте свій кругозір – ідеї і зведення можуть бути знайдені в сферах далеких від науки з її суворими підходами до явищ світу.

 Людина не може бути в цивільному житті рабом і при цьому вільною у творчості. І не можна мати розкутість в одній точці і не мати її в іншій. Хто є рабом перед начальством, той є рабом і перед творчими проблемами.

М. Мамардашвілі

2. Не вдавайтесь у розпач, якщо не можете одержати нові факти – для відкриття, іноді досить новими очима подивитись на старі.

3. Стаючи старше, все більше уваги звертайте на подолання своїх віковихі професійних стереотипів, вишукуйте для цього придатні для себе способи. Досвід показує, що це можливо!

4. Пам'ятайте про те, що самі вірні, важливі для всього людства ідеї дуже повільно завойовують собі загальне визнання. Відкидання ідеї «усіма» нічого не говорить про її неправильність.

5. Підтримуйте в собі мужність – винахід, відкриття вимагає часом перегляду і перебудови своєї моделі світу, а це болісний процес. Однак багатьом він виявлявся під силу! Чому б і вам не спробувати?

6. Не падайте духом, якщо чийсь експерименти спростовують вашу теорію – ще не відомо, хто правий. Дослідні дані не абсолютні. Значення факторові додає бачення теорії.



Рис. 4.2. Чинники, які впливають на дослідницьку діяльність

7. Намагайтеся будувати теорію, роблячи висновки по неповним даним, тому що повнота принципово недосяжна. А що, якщо вже зараз запропонувати закономірність?

8. Кваптеся! Ідея висить у повітрі. Це значить, що умови для її рішення рішення вже дозріли. Рішення треба тільки знайти і сформулювати.

9. Не засмучуйтесь, якщо усі вважають вас єретиком або диваком. Ви не перший. Це можна пережити, якщо компенсувати засмучення від невизнання радістю творчості.

10. Учїться відстороняється від свого звичного погляду і дивитися на проблему неупереджено – це досяжно за допомогою спеціальних тренувань.

11. Починайте спроби вийти за рамки даної науки системи законів. Неможливо те, що неможливо в цих рамках. А поза ними?

12. Вправляйтеся в переконструювання наявних, (накопичених по проблемі) матеріалів, що представляються поки незв'язаними, неповними. При деякій трансформації картина може виявитися цілісною.

13. Відносьтеся з іронією до величини і значимості своєї персоні в науці. Грайтеся з ідеями. Ексцентрична ідея, немислиме рішення несумісні з зайвою серйозністю і постійною турботою про те, щоб бути раціональним.

14. Розважайтеся на дозвіллі фантастикою, зважуйте перспективи «диких» гіпотез.

15. Не страждайте від того, що не усе упорядковано, суворо і законмірно у вашій задачі. Такі умови творчого додатка сил – з цього сміття виростуть квіти ваших ідей.

4.5. Методи і методики педагогічних досліджень

Відповідно до логіки наукового пошуку здійснюється проектування вибору методики дослідження. Вона являє собою комплекс теоретичних і емпіричних методів, поєднання яких дає можливість найдостовірніше досліджувати такий складний і багатофункціональний об'єкт, яким є освітній процес. Застосування ряду методів дозволяє всебічно вивчити досліджувану проблему, всі її аспекти і параметри (В.А. Сластьонін.)

Ми поділяємо цю концепцію, вважаючи її цілком технологічною на даний час.

Методи педагогічного дослідження – це способи вивчення педагогічних явищ, отримання наукової інформації про них з метою встановлення закономірних зв'язків, відношень і **побудови** наукових теорій. Все їх різноманіття можна розділити на три групи: методи вивчення педагогічного досвіду, методи теоретичного дослідження, математичні та статистичні методи.

Методи вивчення педагогічного досвіду – це способи дослідження досвіду організації освітнього процесу, що реально склався. Вивчається як передовий досвід, так і досвід маловідомих, але креативно орієнто-

ваних викладачів їх труднощі часто відображають реальні протиріччя педагогічного процесу, проблеми, що вже назріли і ще тільки назрівають. При вивченні педагогічного досвіду застосовуються такі методи, як спостереження, бесіда, інтерв'ю, анкетування, вивчення писемних, графічних і творчих робіт учнів, педагогічної документації.

Спостереження – цілеспрямоване сприйняття якогось педагогічного явища, в процесі якого дослідник отримує конкретний фактичний матеріал. При цьому ведуться записи (протоколи) спостережень. Спостереження проводиться зазвичай по заздалегідь наміченому плану з виділенням конкретних об'єктів спостереження. Етапи спостереження: визначення завдань і мети (для чого, з якою метою ведеться спостереження); вибір об'єкта, предмета, ситуації (за чим спостерігати); вибір способу спостереження, що найменше впливає на досліджуваний об'єкт і забезпечує найбільший збір необхідної інформації (спостерігати); вибір способів реєстрації того, за чим спостерігаємо (як вести записи); обробка та інтерпретація отриманої інформації (який результат).

Розрізняють спостереження включене, коли дослідник стає членом тієї групи, в якій ведеться спостереження, і невключене – спостереження «з боку»; відкрите і закрите (інкогніто); суцільне і вибіркове.

Спостереження – дуже доступний метод, але він має свої недоліки, пов'язані з тим, що на результат спостереження впливають особистісні якості (установки, інтереси, психічні стани) дослідника.

Методи опитування – бесіда, інтерв'ю, анкетування.

Бесіда – самостійний чи додатковий метод дослідження, що застосовується з метою отримання необхідної інформації чи роз'яснення того, що не було достатньо зрозумілим при спостереженні. Бесіда проводиться за заздалегідь наміченим планом з виділенням питань, що потребують вияснення. Бесіда ведеться вільно, без записування відповідей співрозмовника. Різновидом бесіди є інтерв'ю, перенесене у педагогіку із соціології. При інтерв'юванні дослідник дотримується заздалегідь визначених питань, що задаються у певному порядку. Під час інтерв'ю відповіді записуються відкрито.

Впливом вимог практики привело до формування нової науково-прикладної математичної дисципліни – кваліметрії (науки про способи вимірювання якісних характеристик). Проникнення ідей та методів цієї наукової дисципліни у педагогіку дозволяє розраховувати на суттєве підвищення ефективності педагогічних досліджень прогностичного характеру.

Прикладне дослідження проходить декілька стадій: підготовка, потім практичне вирішення проблеми, кількісно обробка отриманих даних, їх інтерпретація, формулювання висновків і пропозицій. На підготовчому етапі, передовсім, аналізується практична діяльність з метою визначення найактуальнішої педагогічної проблеми, вирішення якої при-

веде до відчутних позитивних результатів у розвитку, навчанні та вихованні учнів. Далі здійснюється збір попередніх матеріалів (анамнез) для конкретизації можливих причин виникнення вибраної педагогічної проблеми (спостереження, усні та письмові опитування, збір, аналіз та узагальнення статистичних матеріалів), який завершується розробкою гіпотези, тобто припущення про найвірогідніше рішення даної проблеми. І, нарешті, складається методика дослідження: відбираються необхідні методи, технічні засоби, визначаються умови їх застосування і способи узагальнення отриманих даних. Практичне рішення проблеми пов'язане з реалізацією методики дослідження. Методи наукового дослідження – нерозривно пов'язані з формами та способами мислення, котрі в процесі організації бінарної взаємодії викладача і студента забезпечують можливість проникнути в істину, в сутність явищ та процесів об'єктивної діяльності. Серед них індукція і дедукція, сходження від конкретного до абстрактного і від абстрактного до конкретного, аналіз і синтез, порівняння і співставлення. Методи педагогічного дослідження мають суспільну природу. Об'єктивною основою для їх наукового обґрунтування і опису є форми пізнання суб'єктами реальної діяльності, а також способи обміну інформацією, їх спілкування у процесі пізнавальної діяльності.

Нові педагогічні знання поширюються через усні виступи дослідників на конференціях, через публікації наукових статей, брошур, книг, методичних рекомендацій та програмно-методичних документів, через підручники та навчальні посібники з педагогіки.

У педагогічній науці ще багато невиявлених зв'язків і залежностей, де є можливість докласти зусиль молодим дослідникам. В.А. Сухомлинський написав, що ***педагогіка стане точною наукою, оригінальною наукою лише тоді, коли дослідить та пояснить найтонші, найскладніші залежності і взаємообумовленості педагогічних явищ.***

Найважливішою умовою успішного розвитку педагогіки є тісна співпраця вчених і педагогів-практиків, які, знаючи основні методи педагогічних досліджень, можуть цілеспрямованіше вивчати та аналізувати свій досвід та досвід інших педагогів, а також перевіряти на науковій основі свої власні педагогічні знахідки та відкриття. При цьому корисним може бути:

Вивчення документації навчального процесу (особових справ студентів, медичних карток, класних журналів, студентських щоденників, протоколів методичної ради, засідань вченої ради озброїти дослідника деякими об'єктивними даними, що реально характеризують практику організації освітнього процесу – це також різновидність педагогічного експерименту.

Так педагогічний експеримент пов'язаний з вивченням педагогічних явищ у змінних умовах; він дозволяє практично перевірити ту чи

іншу гіпотезу чи нововведення, може служити джерелом фактичного матеріалу, дає можливість переходити від гіпотези до теорії, а від теорії до практики, до вироблення науково-обґрунтованих рекомендацій з регулювання різних педагогічних явищ і процесів керування ними. Отже, педагогічний експеримент можна визначити як специфічну, обмежену в часі і просторі форму педагогічної діяльності, що здійснюється з метою перевірки гіпотез, пошуку засобів для забезпечення оптимального функціонування і розвитку тієї чи іншої педагогічної системи.

Експеримент у педагогічному прогнозуванні, за визначенням Б.С. Гершунського – це частина практики. Він обумовлюється потребами практики, потребами пізнання найефективніших засобів та методів навчально-виховної роботи. Як метод, що органічно поєднує в собі теоретичну і практичну діяльність, експеримент у прогностичних дослідженнях покликаний виконувати складні функції. По-перше, за допомогою виокремлення окремих сторін і властивостей об'єкта педагогічного дослідження він дає можливість проникнути у його суть, розкрити його закономірності і на цій основі висунути відповідні гіпотетичні припущення про тенденції розвитку і поведінки даного об'єкта в майбутньому. По-друге, матеріалізуючи ту чи іншу ідею, виражену в гіпотезі чи передбаченні, експеримент виступає критерієм їх істинності, формою прояву загального в конкретному. За допомогою встановлення конкретного факту (чи фактів) підтверджуються (чи заперечуються) загальні припущення, виражені в гіпотезі чи науковому передбаченні. *«Будь-який педагогічний експеримент, – пишуть Р.В.Ривкіна і А.В.Винокур, – направлений на перевірку певного припущення, що витікає з попереднього знання. Відносно попереднього знання експеримент відіграє подвійну роль: критеріальну (перевірочну) та евристичну (поповнює попередні знання за рахунок результатів перевірки гіпотез і побічних відносно неї пізнавальних результатів)»*. Відкриті при експериментальній перевірці гіпотези і пояснені теорією факти стають, з одного боку, основою нового наукового передбачення, а з іншого – доказом старих припущень. Узагальнюючи окремі факти, дослідник за допомогою індукції встановлює в них тотожне, найхарактерніше. Таким чином, дані експерименту стають дослідною основою загальних теоретичних положень, що створюють, як зазначалось вище, необхідні ^передумови для наукового передбачення.

Найважливішим критерієм кваліфікованої організації експерименту в педагогічних дослідженнях є доказовість. Однією з істотних вимог до педагогічного експерименту є його наукове обґрунтування, опрацювання програми і методики проведення. Має бути чітко показано, з якою саме інновацією пов'язана постановка даного експерименту, чітко обґрунтована доцільність і можливість інновацій, сформульована гіпотеза, спрогнозовані позитивні й негативні наслідки тощо.

У програмі необхідно визначити експериментальні й контрольні об'єкти з вказівкою ступеня їх представництва, специфіки, а також порівняння. Зіставлення можна робити лише тоді, коли певні зміни, які відповідають меті експерименту, відбуваються і в експериментальних, і в контрольних об'єктах. Лише в такому разі зіставлення результатів роботи експериментальних і контрольних об'єктів дасть можливість виявити «чистий» результат дослідження. Серед методичних прийомів визначення доцільності проведення педагогічного експерименту важливу роль може відіграти метод експертних оцінок. Його використання сприяє прийняттю об'єктивних і компетентних рішень (С.Гончаренко).

Анкетування – метод масового збору матеріалу за допомогою анкет.

Ті, кому адресовані анкети, дають письмові відповіді на запитання. Бесіду та інтерв'ю називають опитуванням «віч-на-віч», анкетування – заочним опитуванням.

Результативність бесіди, інтерв'ю і анкетування багато в чому залежать від змісту і структури питань, що задаються. План бесіди, інтерв'ю і анкети – це перелік питань (питальник). Етапи складання питальника: визначення характеру інформації, яку необхідно отримати; складання приблизного ряду питань, які мають задаватися; складання початкового плану; попередня перевірка шляхом пробного дослідження; виправлення і остаточне редагування. Цінний матеріал може дати вивчення студентських робіт: письмових (творчих і контрольних), графічних (малюнків, креслень), зошитів з окремих дисциплін тощо. Це допоможе отримати необхідні відомості про індивідуальність того, хто навчається, його ставлення до роботи, про досягнутий ним рівень умінь і навичок у тій чи іншій сфері.

Експеримент – це метод емпіричного рівня наукового пізнання, спосіб чуттєво-предметної діяльності, коли явища вивчають за допомогою доцільно обраних чи штучно створених умов, що забезпечують перебіг у чистому вигляді тих процесів, спостереження за якими неохідне для встановлення закономірних зв'язків між явищами. Експеримент широко застосовують не лише в природничих науках, а й у соціальній практиці, де він відіграє значну роль у пізнанні та управлінні суспільними процесами.

Проведення експериментальних досліджень передбачає здійснення ряду пізнавальних операцій:

- ✓ визначення цілей експерименту на основі існуючих теоретичних концепцій з врахуванням потреб практики та розвитку самої науки;
- ✓ теоретичне обґрунтування умов експерименту;
- ✓ розробка основних принципів, створення технічних засобів для проведення експерименту;

✓ спостереження, вимірювання та фіксація виявлених у ході експерименту властивостей, зв'язків, тенденцій розвитку досліджуваного об'єкта;

✓ статистична обробка результатів експерименту.

Експеримент дає можливість досліджувати, по-перше об'єкти в так званому чистому вигляді; по-друге в екстремальних умовах, що сприяє більш глибокому проникненню в їхню сутність; по-третє, важливою перевагою експерименту є його повторюваність. У процесі експерименту необхідні спостереження, порівняння можуть проводитися стільки разів, скільки необхідно для одержання достовірних даних.

Методологія експерименту – це загальні принципи, структура експерименту, його постановка і послідовність виконання експериментальних досліджень. Методологія експерименту містить такі етапи:

- ✓ розробка плану-програми експерименту;
- ✓ оцінку вимірювань та вибір засобів для проведення експерименту;
- ✓ математична теорія експерименту;
- ✓ проведення експерименту;
- ✓ обробку та аналіз експериментальних даних, встановлення адекватності.

Оснoву *план-програми експерименту* складає **методика експерименту** – система прийомів для послідовного, найбільш ефективного експериментального дослідження та містить:

- ✓ мета і завдання експерименту;
- ✓ вибір варіюючих чинників;
- ✓ обґрунтування засобів необхідного числа вимірювань;
- ✓ опис проведення експерименту;
- ✓ обґрунтування способів обробки та аналізу результатів експерименту;

Теоретичний аналіз як метод педагогічного дослідження – це виділення і розгляд реальних сторін, ознак, особливостей, властивостей педагогічних явищ. Аналізуючи окремі факти, групуючи, систематизуючи їх, дослідник виявляє в них загальне й особливе, встановлює загальний принцип чи правило. Аналіз супроводжується синтезом, який допомагає проникнути в сутність педагогічних явищ, що вивчаються. У теоретичному аналізі використовують інші групи методів дослідження – індуктивні та дедуктивні. Це логічні методи узагальнення отриманих шляхом аналізу даних.

Індуктивний метод передбачає рух думки від окремих суджень до загального висновку, **дедуктивний** – від загального судження до окремого висновку.

Теоретичні методи необхідні для визначення проблем, формування гіпотез і для оцінки зібраних фактів. Теоретичні методи пов'язані з вивченням праць класиків з питань людинознавства в цілому і педагогіки зокрема, загальних і спеціальних праць з педагогіки, історико-педагогічних праць і документів, періодичних педагогічних видань, художньої літератури про школу, виховання, вчителя, довідкової педагогічної літератури, підручників та методичних посібників з педагогіки та суміжних наук. Вивчення цієї літератури дає можливість дізнатися, які сторони і проблеми вже досить добре вивчені, з яких ведуться наукові дискусії, що застаріло, а які питання ще не вирішені. Робота з літературою передбачає складання бібліографії (перелік джерел, відібраних для роботи у зв'язку з досліджуваною проблемою), реферування (стиснений зміст основного змісту однієї чи декількох робіт загальної тематики), конспектування (ведення більш детальних записів, основу яких складає виділення головних ідей та положень роботи), анотування (короткий запис загального змісту книги чи статті), цитування (дослівний запис висловлювань, фактичних чи цифрових даних, що містяться у літературному джерелі).

Математичні методи в педагогіці застосовуються для обробки отриманих методами опитування та експерименту даних, а також для встановлення кількісних залежностей між явищами, що вивчаються. Ці методи допомагають оцінити результати експерименту, підвищують надійність висновків, дають підґрунтя для теоретичних узагальнень. Найпоширенішими з математичних методів, що застосовуються у педагогіці, є реєстрація, ранжування, шкалювання.

Реєстрація – метод виявлення, якоїсь якості у кожного члена групи і групи загалом, підрахунок кількості тих, у кого дана якість наявна чи відсутня (наприклад, кількість активно працюючих на заняттях і пасивних).

Ранжування (або метод рангової оцінки) вимагає послідовності в розташуванні зібраних даних (зазвичай в порядку спадання чи наростання будь-яких показників) і, відповідно, визначення місця в цьому ряду кожного з досліджуваних (наприклад, складання переліку однокурсників, яким найбільше віддають перевагу).

Шкалювання – ведення цифрових показників оцінки окремих сторін педагогічних явищ. Для цього випробовуваним задають питання, відповідаючи на які вони повинні вибрати одну з вказаних оцінок. Наприклад, відповідаючи на питання про заняття якимось видом діяльності у вільний час, потрібно вибрати один із оціночних варіантів відповідей: захоплююсь, займаюсь регулярно, займаюсь нерегулярно, нічим не займаюсь. Порівняння отриманих результатів з нормою (при заданих показниках) передбачає визначення відхилення від неї і співвіднесення результатів з допустимими балами. Наприклад, нормальною самооцінкою

особистості є значення коефіцієнту від 0,3 до 0,5, якщо він менший за 0,3, то самооцінка занижена, якщо більше 0,5 – завищена.

Статистичні методи – застосовуються при обробці масового матеріалу, тобто при визначенні середніх величин отриманих показників: середнього арифметичного (наприклад, визначення кількості помилок у роботах контрольної та експериментальної груп), медіани показника середини ряду (наприклад, при наявності 12 студентів у групі медіаною буде оцінка шостого студента у списку, в якому всі студенти розподілені за рангом оцінок), ступені розсіяння цих величин - дисперсії (середнього квадратичного відхилення, коефіцієнту варіації та ін.). для проведення цих підрахунків наявні відповідні формули, застосовуються довідкові таблиці. Результати, опрацьовані за допомогою цих методів, дозволяють показати кількісну залежність у вигляді графіків, діаграм, таблиць.

Як вже зазначалося, потрібно розрізняти теоретичне, педагогічне дослідження, що проводиться зі спеціальною науковою метою, і прикладне (науково-практичне), котре не лише може, а й повинен вміти проводити кожен теоретично працюючий педагог-практик.

Вимірювання. Метод вимірювання відноситься до кількісних методів дослідження, мета яких полягає у тому, щоб найповніше відобразити у науковому знанні об'єктивні кількісні відношення, виражені у числі та величині.

Проблеми вимірювання привертають до себе пильну увагу, як філософів, так і представників окремих наук, головним чином тому, що при спостереженні та експерименті, роль яких у пізнанні об'єктивної діяльності виключно велика, вимірювання займають важливе місце. Сучасна наука розвивається у такому напрямку, що *пізнання якісних сторін явища обоєязково повинне поєднуватись з визначенням кількісних відношень між предметами і явищами об'єктивної реальності*. При цьому варто мати на увазі, що хоча за допомогою методу вимірювання фіксуються лише кількісні характеристики, але ці характеристики нерозривно пов'язані з якісною визначеністю досліджуваного об'єкта. Саме завдяки якісній визначеності об'єкта можна виділити кількісні характеристики, що підлягають вимірюванню.

Останнім часом вимірювання все більш широко використовується в педагогічних дослідженнях, підвищуючи точність і достовірність їх результатів. Проблемам взаємозв'язку якісних та кількісних характеристик педагогічних явищ присвячені праці багатьох дослідників.

Роль вимірювань у процесі педагогічного прогнозування полягає в тому, що вони дозволяють знаходити і формулювати емпіричні закони і навіть можуть бути джерелом формування наукових теорій. Це пов'язано з тим, що хоча теорія виникає не з емпірії, а ніби поруч неї і над нею, і за-

соби її побудови приходять ззовні, все ж виникає вона в зв'язку з емпірією і за певними закономірностями. Звичайно, кількісні методи, взяті самі по собі, безвідносно до якісних уявлень, не можуть приводити до виникнення нових педагогічних ідей. Однак, *кількісна теорія відкриває можливість значно глибшого пізнання, встановлення нових зв'язків, прогнозування, визначення міри явищ*. У результаті вимірювання можуть бути встановлені такі факти, зроблені такі емпіричні відкриття, які приводять до корінної ломки усталених в науці уявлень. Необхідно також враховувати, що кількісний підхід до об'єкта педагогічного дослідження є не просто зовнішнім доповненням якісного підходу, а чимось більшим, адже саме на такому шляху можливе глибше осягнення педагогічного явища в його якісній визначеності.

Зараз однією з найактуальніших проблем є проблема вимірювання якостей особистості, що формуються у педагогічному процесі. У багатьох виступах відзначається, що відсутність кількісного вимірювання якостей особистості понижує результативність педагогічних досліджень. Так, А.І.Власенков писав, що у педагогіці *«немає поточних критеріїв навченості, вихованості, розвитку тих, хто навчається. Наявні у педагогіці способи вимірювання приблизні, недиференційовані, а тому недостатньо об'єктивні»*. Між іншим, як відзначав Б.С. Гершунський, що одна з найважливіших прогностичних проблем педагогіки – проблема профорієнтації молоді – може бути успішно вирішена лише на основі ефективних засобів вимірювання здібностей та інтересів учнів. Ці ж засоби можуть відіграти важливу роль у вирішенні проблеми неуспішності учнів, індивідуального підходу до них.

Як показує практика останніх років, хід та результати процесу вимірювання якісних характеристик можуть бути значно покращені з застосуванням математичних і статистичних методів.

4.6. Використання методу контент-аналізу для дослідження категоріально-поняттєвого апарату у системі педагогічного знання

Важливим дослідницьким інструментарієм наукових досліджень є контент-аналіз, який передбачає поетапну процедуру дослідження визначеної категорії (поняття, педагогічного явища) у системі психолого-педагогічних наук. Умовно можна виокремити чотири етапи процедури контент-аналізу [2].

1. Перш за все формулюється тема, завдання та гіпотезу, складається вибірка. *Тема*: визначення певного педагогічного поняття. *Вибірка*: за допомогою опрацювання психолого-педагогічної літератури виявляєть-

ся певна кількість визначень різних вітчизняних та зарубіжних авторів. *Завдання*: формулюється обґрунтоване визначення певного психолого-педагогічного поняття. *Гіпотеза*: формулювання авторського розуміння педагогічного поняття, яке досліджується за допомогою методу контент-аналіз.

2. Визначаються категорії та одиниці аналізу, контекстуальні одиниці та одиниці підрахунку. *Категорії аналізу*: в якості категорій аналізу використовується низка ряд простих запитань, відповіді на які добирались із вибірки визначень. Ці відповіді логічно складають смислові єдності, що дає нам можливість підрахувати в кожній із них повторювані слова або їх синоніми. При цьому дотримуються *принципу статистичної значущості*. Крім того, тут аналізуються текстові відрізки однорідного змістового плану, що дало можливість використати і *принцип формалізації*. Принципи формалізації та статистичної значущості є бажаними для ефективного проведення контент-аналізу. *Одиницями аналізу* обираються слово і словосполучення, *контекстуальними одиницями* – речення. *Одиницями підрахунку* виступає частота повторів слів та синонімічних словосполучень.

3. Побудова таблиці та обрахування отриманих результатів. Згідно поставленим завданням у таблиці відображено: процес утворення робочого визначення під час проведення контент-аналізу, порядкові номери слів та словосполучень, що аналізуються, одиниці аналізу, результати підрахунку частоти повторів цих одиниць серед авторів, дані попередньої колонки у відсотковому співвідношенні.

4. Підрахунок результатів контент-аналізу та конструювання вірогідного визначення педагогічного поняття, яке досліджують. У результаті застосування методу контент-аналізу виокремлюються структурні компоненти педагогічного поняття, а отримані результати наводяться у таблиці.

Для того, щоб проілюструвати застосування контент-аналізу наведемо процедуру контент-аналізу категорії "теорія професійної виховної діяльності".

Категоріальний аналіз поняттєвого простору *теорії професійної виховної діяльності* охоплює розмаїття термінів, серед них – поняття "виховання", "виховна діяльність", "психолого-педагогічні чинники виховної діяльності", "виховна ситуація", "виховна задача", "педагогічна технологія", "професіоналізм діяльності", "професіоналізм особистості" та ін. Однак категорія "виховна діяльність" є базовою в нашому дослідженні, і тому розглянемо її в першу чергу.

Вже зазначалося, що дана категорія є різновидом категорії діяльність, яка тлумачиться досить широко, оскільки формувалася у філософії, фізіології, соціології і психології. В результаті пограничності, що зу-

мовила необхідність перехресного запозичення, поняття "діяльність" набуло чотирьох основних значень: праця, робота, активність, поведінка. Г.В. Суходольський у процесі дослідження поняттєвого апарату системи психологічної теорії діяльності доводить доцільність такого розподілу, аналізуючи праці Карла Маркса, І.М. Сеченова, І.П. Павлова, М.О. Бернштейна, С.Л. Рубінштейна та ін. [111].

Здійснюючи дослідження, ми намагалися розвинути відомі висновки стосовно поняття "виховна діяльність". З цією метою, враховуючи досвід Г.В. Суходольського, був застосований метод контент-аналізу. Початковий етап текстового дослідження відзначався більш широким пошуком, основне завдання якого: критично проаналізувати й узагальнити теоретичні погляди на поняття "виховна діяльність" у психолого-педагогічній літературі для одержання цілісного уявлення про полісемію визначеної категорії [118].

Метод якісно-кількісного аналізу документів застосовувався відносно двох виборок наукових текстів. Перша вибірка охопила наукові праці відомих психологів, які досліджували поряд з іншими й питання виховної діяльності педагога (Л.С. Виготський, С.Л. Рубінштейн, Б.Г. Ананьєв, Л.І. Божович, Г.С. Костюк, О.О. Бодальов, О.Г. Асмолов, Ш.О. Амонашвілі), а також педагогічні праці А.С. Макаренка та В.О. Сухомлинського, що стосуються цієї проблеми. Друга вибірка – праці педагогів-науковців і методичні роботи педагогів-практиків, котрі проводили дослідну роботу в даній сфері. Перша вибірка була основною, друга – контрольною. Як одиниця аналізу (індикатори) бралися слова і словосполучення, що характеризували можливі аспекти психолого-педагогічного розгляду виховної діяльності. Відповідно до стандартної процедури ці слова і словосполучення спочатку відмічалися у тексті, потім виписувалися і табелювалися з вказівкою авторської приналежності. Через велику трудомісткість визначених процедур ми не фіксували частоту індикаторів, що зустрічаються у текстах одного й того ж автора, і обмежилися реєстрацією наявності виділених індикаторів.

За обсягом (кількість сторінок) досліджувальних текстів контрольна вибірка становила майже 30% обсягу основної. У ній відтворено близько 70% одиниць аналізу, що зареєстровані в основній вибірці, а також одержано 25% нових. Це дозволяє вважати основну вибірку представницькою (ступінь покриття до 80%), а контрольну – статистично однорідною з основною. Отже, результати цих виборок можна узагальнити, що було і зроблено. Всього виділено 307 слів і словосполучень, що утворили поняттєвий масив психолого-педагогічних поглядів на виховну діяльність, їх зіставлення і порівняння дозволило звести кількість синонімічних виразів до 237 понять. За результатами аналізу виявилось тлумачення поняття "виховна діяльність" у широкому розумінні як наслідок проник-

нення і запозичення педагогічною наукою різних його інтерпретацій людинознавчими науками. Насамперед виділилося дев'ять основних значень цього поняття: активність, праця, робота, поведінка, практика, процес, керівництво, управління, множина задач. Це свідчить про те, що в літературі немає чіткої систематизації аспектів наукового розгляду поняття "виховна діяльність".

Проаналізуємо більш детально виділені аспекти. У значенні "активність" (запозичення із психофізіології) – виховна діяльність тлумачиться як динамічна умова і властивість її становлення та власного руху; здатність педагога-вихователя виконувати суспільно значущі перетворення у світі людських взаємодій, що виявляються у творчості, спілкуванні, волевих діях. Тлумачення виховної діяльності у значенні праця, робота виникло у філософії, фізіології, соціології. Карл Маркс ввів розуміння діяльності як діяльності трудової або праці, що характеризує її двоїсту суспільну природу праці, діалектичну єдність у вигляді абстрактного і конкретного труда. Абстрактний труд (праця) є витрачання людської робочої сили у фізіологічному значенні, що створює вартість: конкретний або живий труд (праця) є "доцільна діяльність для створення споживацької вартості". Отже, труд (праця) як значення поняття діяльності має соціологічний смисл, а робота – ще й фізичний смисл.

Труд або праця вихователя також містить в собі двоїсту суспільну природу праці, оскільки відображає і витрачання фізичної сили (виховна праця потребує значного фізичного напруження) і виконання реальної, конкретної роботи. В силу діалектичної єдності і протилежності доцільної виробничої діяльності та праці в трудовій діяльності можна виділити дві логічно протилежні різновидності: професійну і непрофесійну. Професійна діяльність визначається як професія, тобто як вид трудової діяльності людини, що володіє комплексом спеціальних теоретичних знань і практичних навичок, набутих у результаті спеціальної підготовки, досвіду роботи. Педагогічну професію також можна визначити як такий рід діяльності, у якій джерелом існування людини є володіння мистецтвом формування особистості іншої людини засобами свого фаху. Виходячи з цього, непрофесійна діяльність може бути визначена "від противного" як трудова діяльність, що не потребує спеціальних знань, умінь і тривалої професійної підготовки.

Частина науковців вживає термін "виховна практика" як синонім "виховної діяльності". Поняття "практика" – філософська категорія, яка розглядається у декількох аспектах, зокрема, – це діяльність людей, що забезпечує існування й розвиток суспільства, основа життєдіяльності його членів. Одночасно практика – суб'єктивний досвід особистості, що вчинюється за суб'єктивними мотивами.

Поняття "виховна практика" відповідно характеризує діяльність вихователя, котра забезпечує об'єктивний процес духовного виробництва особистості (А.С. Макаренко, О.Г. Асмолов), що спирається на власний, накопичений досвід педагога, його теоретичні знання.

Поведінка як еквівалент поняття діяльності проникло у соціальну і частково загальну психологію та педагогіку, з одного боку, з психології поведінки, де воно тлумачилося як система реакцій, а з іншого боку, через поняття "соціальний біхевіоризм" із зарубіжної соціології. Сучасна психологія розглядає поведінку людини як діяльність, що має природні передумови і яка у своїй основі соціально зумовлена. Типовою формою поведінки є праця, а атрибутом – спілкування. Своєрідність поведінки педагога-вихователя визначається характером взаємостосунків з колегами, педколективом, членом якого він є і взагалі ціннісними нормами, орієнтаціями професійного середовища.

Будь-яка діяльність є разом з тим особистісним процесом. Дане тлумачення висвітлює ще один аспект категорії "діяльність", що визначає її динамічний, усталений, цілеспрямований характер.

Виховна діяльність, мабуть, найбільшою мірою є особистісним процесом, оскільки відображає власні потреби, мету, мотиви, установки, ідеали педагога. Його діяльності притаманні такі властивості: творча активність, самостійність, особиста свобода, індивідуальна неповторність (Б.Г. Ананьєв, О.Г. Асмолов, О.О. Бодальов, Т.І. Гончарова, О.О. Католиків, В.О. Сухомлинський, Г.М. Філонов).

У дослідженнях акцентується увага і на таке тлумачення діяльності, як процес управління або управління процесом діяльності (Ю.П. Азаров, Ю.М. Кулюткін, Г.С. Сухобська, М.І. Шилова). Мова йде про таке управління діяльністю учнів, при якому вчитель: а) ставить учня в позицію активного суб'єкта; б) розвиває здібності учня до самоуправління (саморегуляції, самоорганізації, самоконтролю) власною діяльністю; в) організує процес пізнання як розв'язання навчально-виховних проблем на основі творчої взаємодії з учнями.

Одним із перспективних напрямів аналізу досліджуваного поняття є задачний підхід, коли виховна діяльність розглядається як процес розв'язання множини виховних задач (Г.С. Костюк, Н.В. Кузьміна, В.О. Сластьонін, Г.О. Балл, Н.М. Тарасевич). Даний аспект виступає частковим проявом загального підходу, згідно з яким педагогічна діяльність становить множину процесів розв'язання педагогічних задач. Саме цей підхід значною мірою сприяє поєднанню теорії і практики у виховній діяльності вчителя. В нашому дослідженні задачний підхід посідає провідне місце, і його спеціальному розгляду присвячується наступний розділ роботи.

Подальше дослідження поняттєвого масиву передбачає аналітичну характеристику терміна "виховна діяльність" на структурному рівні як певної цілісності. Позиції науковців і в цьому випадку не збігаються. Зіставлення понять у межах усього виявленого масиву дає можливість виділити ряд основних підходів, зокрема, структурно-функціональний підхід до визначення поняття "виховна діяльність". Структура останнього розглядається як взаємозв'язок, система і послідовність дій педагога-вихователя, спрямованих на досягнення поставленої мети шляхом розв'язання множини виховних задач (М.М. Таланчук, Ф.І. Іващенко, І.С. Дмитрик та ін.)

М.М. Таланчук вважає, що саме психологічна теорія діяльності створює передумови для розробки теорії виховної діяльності як складової системології.

М.К. Андрєєва з позиції гуманістичного підходу розглядає поняття "виховна діяльність" як взаємодію вихователя і підлітка у процесі надання допомоги самовизначенню індивіда відносно соціокультурних цінностей, взаємодію з приводу вироблення ставлення до цінностей, норм. Підкреслюється, що психологічною основою цієї взаємодії є взаємообмін духовними цінностями суб'єктів виховного процесу.

На думку Ф.І. Іващенко, діяльність вихователя – це не тільки вплив на вихованця, але й пізнання його як особистості, встановлення з ним контакту, проектування його розвитку, організація власної діяльності дитини, вибір педагогічних засобів і методів та багато інших дій.

Дослідження поняттєвого масиву терміну "виховна діяльність" на структурному рівні виділяє такі його складові: суб'єкт, об'єкт, мета, предмет, засоби.

Передусім вирізняємо поняття суб'єкта виховної діяльності, яке має дійсно науковий статус. У нашому дослідженні суб'єктами виховної діяльності є педагог загальноосвітньої і викладач професійної школи, які поєднують у своїй діяльності соціальні, комунікативні, організаторські, стимулюючі та інші функції.

Наступне поняття категоріального масиву – це об'єкт діяльності вихователя. Основна складність виховної діяльності полягає в тому, що її об'єкт (учень) є в той же час суб'єктом спілкування, пізнання та праці, якого можна розвивати лише як творчу особистість. На цю особливість звертається увага в більшості психолого-педагогічних досліджень. Об'єктами і разом з тим суб'єктами нашого дослідження виступають дві категорії учнівської молоді: учні загальноосвітніх шкіл та учні професійно-технічних училищ. Їх спільність зумовлена однаковим віковим періодом – юнацтвом і двоїстою метою: формування особистості вихованця, здатного до творчості, з одного боку, а з другого, – підготовка носіїв соціальних функцій, спроможних працювати в ринкових умовах.

Відмінності проявляються у соціальному статусі особистості молоді людини. Для старшого шкільного віку характерною є нагальна потреба знайти своє місце в житті, прагнення до самовизначення, що пов'язано з прагненням до майбутнього, вибором професії, обдумуванням наступного шляху. Статус учня професійної школи визначається тим положенням, що він стає суб'єктом суспільно-трудової діяльності. Це період початкового дорослішання, коли поряд з навчальною діяльністю праця поступово перетворюється на провідну діяльність. У трудовому процесі формуються і розвиваються основні якості соціально зрілої людини, яка своєю виробничою працею не тільки здійснює власний розвиток, але й робить внесок у розвиток суспільного виробництва. Під впливом трудової діяльності і нового соціального статусу формується нова соціальна позиція, що характеризує юнака як дорослу особу. Дані специфічні особливості педагог-вихователь має постійно враховувати у своїй діяльності.

Психологи і педагоги у поняттєвому масиві виділяють і категорію "мета" (85%). Мета виховної діяльності – сформована творча особистість, яка спроможна самостійно приймати рішення і така, що свідомо будує своє життя, доцільно вирішує особистісні і професійні проблеми. Тобто мета виступає як ідеальне уявлення образу її майбутнього результату, що, як закон, визначає характер і способи дій вихователя. Мета водночас виконує конструктивну функцію діяльності, зумовлює її характеристики, динаміку.

Наступне поняття – "предмет діяльності", яке теж неоднозначно тлумачиться. Предметом діяльності вихователя є "інша" (друга) діяльність учнів, яку він повинен спрямовувати, організовувати і регулювати відповідно до цілей виховання і розвитку вихованців. З другого боку, предмет діяльності включає виховну інформацію, зміст навчально-виховної діяльності, якою професійно повинен володіти педагог. Виховна діяльність розглядається нами в контексті навчання і власне виховання, тобто у широкому значенні. Це означає, що виховна інформація органічно пронизує всі навчальні предмети, позакласну виховну роботу, процес спілкування. Разом з тим ми приєднуємося до думки М.К. Андрєєвої, яка вважає, що процес виховання повинен бути забезпечений самостійним змістом навчальної інформації людинознавчого характеру (в галузі психології особистості, психології спілкування, етики). До цих дисциплін, з нашої точки зору, необхідно додати і практичну педагогіку, етнопедагогіку, соціологію, педагогіку поведінки тощо. Науковці-педагоги виділяють основні напрями виховної діяльності, що становить її зміст.

Засоби діяльності – не одне поняття категоріального масиву, якому приділяється велика увага вченими і практиками. Засоби виховання охоплюють основні види діяльності (працю, пізнання, спілкування), а

також форми, способи, методи, прийоми, за допомогою яких здійснюється виховний процес.

Даний компонент виховної діяльності широко висвітлений у психолого-педагогічній літературі, тому немає потреби його детально аналізувати.

Наступний аналіз понятійного масиву виділяє ряд логічно супідрядних понять – потреби – спрямованість – мотиви – відносини – результати – оцінки, що визначають аксіологічний (ціннісний) аспект виховної діяльності. Її цінностями є результати, що зумовлюються соціальними і особистими потребами. Соціальні потреби мають домінуюче значення, оскільки будь-яка діяльність людини є вираженням суспільних відносин у межах конкретної історичної формації. Різновидом соціальних потреб є потреба у виховній діяльності. Дана потреба ґрунтується на інтересі і схильності педагога до виховної роботи з учнівською молоддю і, з одного боку, відображає його особистісну і діяльнісну спрямованість, з іншого боку, – вихідні спонукання або суб'єктивні стимули вихователя, що ґрунтуються на усвідомленні ним свого громадського обов'язку і соціально значущих цілей виховного процесу.

Поняття спрямованість частіше співвідносять у психології з категорією особистості і розкривають його через розгалужену систему понять: бажання, інтерес, прагнення та ін. Але з єдності принципів положень свідомості і діяльності, діяльності і особистості необхідно впливає взаємозв'язок понять потреби в діяльності, спрямованість, мотиви діяльності, причому поняття спрямованість опосередковує два попередні. Поняття мотив діяльності багатозначне і суперечливе. Акцентуємо увагу на цілі і професійну мотивацію, які являють конкретизацію трудової мотивації, що зумовлена спеціалізацією в означеній сфері і формується у міру набуття особистістю професійного досвіду. Професійна мотивація визначається професійною специфікою цілей, предмета, функціями, конкретними результатами виховної діяльності і обґрунтовує професійні дії педагога та рівень задоволення соціальних й особистих потреб.

Відносини або система відносин – це поняття, які розвиваються в теорії відносин (О.Ф. Лазурський, В.М. Мясіщев). Воно становить собою індивідуально-цілісну систему суб'єктивно-оцінних, свідомо-вибіркових взаємозалежностей між соціальними спільностями в процесі спільної діяльності. Завдання педагогів і всіх виховних інститутів полягає в тому, щоб культивувати навколо особистості такі взаємини і в такому поєднанні, які б створювали духовне багатство індивіда.

Цінностями виховної діяльності є її результати – об'єктивні і суб'єктивні, що визначаються взаємозалежністю соціальних і особистих потреб. Якщо поняття результат відноситься до окремих дій і до діяльності в цілому, то поняття продукт – тільки до цілісної виховної діяльно-

сті, причому воно відображає її продуктивний характер, соціально перетворюючу роль.

Останнє поняття поняттєвого масиву, що розглядається, є оцінка (точніше контроль і оцінка). Ще Б.Г. Ананьєв і С.Л. Рубінштейн розглядали з психологічних позицій регульовальні функції оцінки і самооцінки в педагогічній діяльності педагога та їх вплив на успішність або неуспішність дій стосовно одержання або недержання очікуваного результату. Вважаємо, що тут неявно передбачаються спеціальні контрольні й оцінні дії, котрі включаються в діяльність вихователя зовні (контроль) або всередині (самоконтроль).

Важливого значення набуває і таке поняття як функція, під яким частіше розуміють роль або завдання активного елементу системи. У більш точному значенні функція – це перетворення, свідомо і доцільна зміна середовища, формування самої людини. Останнє почасти закріплено у понятті про суспільно-корисні продукти виховної діяльності, що включає матеріальні й ідеальні елементи людської культури. Створення суспільно-корисного продукту розглядається як соціальна функція діяльності вихователя. Поняття про її функції розкривається в системі тих понять, що й мотивація. Категорія функція спрямовує дії вихователя, предметнюється у предметі і засобах його праці, стає тим самим одним із актуальних мотивів в ієрархії мотивів виховної діяльності. І далі осмислюється з точки зору досягнутих виховних результатів. Проаналізуємо основні функції педагога-вихователя. В першу чергу виділяємо інформаційну функцію, бо педагог виступає носієм, зберігачем наукових знань з теорії і методики виховного процесу (знання цілей, закономірностей, принципів, предмета, об'єкта, засобів виховної діяльності), загальної теорії педагогіки і педагогічної діяльності, загальної, педагогічної та вікової психології, що поєднуються із знаннями національної і всесвітньої історії, культури, економіки тощо. Саме вихователь повинен акумулювати духовні знання, бути для учнів джерелом досвіду, різноманітної інформації, яку при необхідності може отримати кожен вихованець.

Вихователь виконує функцію організатора взаємодій в учнівській групі, класі. Він сприяє створенню системи взаємозалежностей між вихованцями, що визначають, породжують певні відносини даної особистості до інших людей, праці, суспільства, самого себе. Вчитель-організатор різноманітних виховних програм, суть яких залежить від особливостей різних категорій учнівської молоді.

Стимулююча функція вихователя спрямована на створення розвиваючого середовища, атмосфери психолого-педагогічної підтримки в класі, групі, що має сприяти самоствердженню, самореалізації потенційних можливостей учнів.

Навчаюча функція теж є неодмінною умовою в діяльності вихователя. Вона реалізується шляхом навчання учнів засобом аналітичної, проєктувальної, комунікативної, організаторської діяльності з тим, щоб вони добре орієнтувалися в пізнавальних та професійних ситуаціях.

Дослідницька функція полягає у спостереженні за діяльністю учнів, діагностиці рівня вихованості особистості та складанні програм її випереджувального розвитку. Інтерес до вихованця, його внутрішнього світу, захопленість людиною в цілому, потреба пізнавати її є природною для справжнього вихователя-дослідника.

Вихователь реалізує спрямовуючу функцію і як більш досвідчена людина наставляє учня на вірний життєвий шлях своїм моральним життям та мудрими порадами, а також створенням гуманних взаємостосунків серед учнів, дає моральний дороговказ, приклад для наслідування своїм вихованцям. Одночасно вихователь виступає і в ролі консультанта, який надає при необхідності допомогу в саморозвитку кожній молодій людині. Він спрямовує її діяльність, спираючись на природні дані вихованця, сприяє розвитку його задатків, здібностей.

Слід виділити також соціальну функцію педагога-вихователя, що передбачає вивчення вихователем об'єктивних й суб'єктивних чинників, які впливають на розвиток особистості і виявлення найбільш сприятливих з них і тих, що нейтралізують небажаний вплив середовища; аналіз умов, за яких відбувається засвоєння учнями ціннісно-нормативної системи суспільних вимог; вироблення навичок соціальної поведінки, спрямованих на успішне включення юнацтва в структуру сучасного життя і виробництва. Все це повинно спонукати молодь до самоуправління своєю особистістю.

Подальше висвітлення поняття "мотивація" і "функція" отримують при легалізації поняття "динаміка виховної діяльності" і пов'язане з ним поняття "процес діяльності". Останнє переважно стосується онтогенезу діяльності і характеризує її тривалість: початок, процес розгортання всіх її елементів, завершення. Це підтверджують не тільки праці науковців (В.П. Бедерханова, А.П. Акімова, В.Є. Кутьєв), але й практичний досвід педагогів-дослідників (С.Л. Рябцева, М.І. Шилова, І.Д. Демакова, І.П. Волков та ін.). В їх роботах простежується процесуальний характер виховної діяльності і виділяються наступні етапи: діагностичний (85%), проєктувальний (70%), конструктивний (65%), комунікативний (100%), організаційний (95%), стимулюючо-спонукальний (95%), контрольньо-оцінний (73%).

Поняття "багатоманітність діяльності" отримане в результаті узагальнення 102 словосполучень, які у досліджуваних нами текстах виражають розмаїття видів, форм та характеру виховної діяльності. Коротко проаналізуємо специфічні категоріальні ознаки даного поняття.

Переважає більшість дослідників (80%) виділяє таку специфічну ознаку як цілеспрямованість виховної діяльності, що повинна поєднувати суспільні цілі виховання з особистісними цілями суб'єктів виховного процесу. Наступна ознака – багатогранність праці вихователя (80%), що пов'язана з переплетінням множини впливів, котрі відображаються на особистості молодшої людини, зокрема, вплив широкого соціального середовища (особливості регіону, національних особливостей) та мікросередовища (сім'я, друзі, специфічні проблеми даної соціальної і вікової категорії учнів), індивідуальні особливості кожного вихованця тощо. Це – спільна діяльність (95%), що передбачає співробітництво, співтворчість вихователя і вихованців, їх взаємне духовне збагачення.

Результати праці вихователя розкриваються через певний період його роботи і не так швидко відчутні порівняно з процесом навчання.

Виховна діяльність характеризується динамічністю, творчим характером (100%), що є відбитком гнучкості, мінливості виховного процесу. Останнє передбачає врахування сукупності зовнішніх і внутрішніх чинників, їх співвідношення, а також місця, часу, психічного стану, настрою вихованця. На думку Б.Г. Ананьєва, педагог має справу з живим, мінливим, індивідуальним, різноманітним колективом, що розвивається на основі навчання і виховання. Все це потребує від педагога творчого підходу до виховної роботи.

Гуманістична спрямованість – наступна ознака виховної діяльності педагога, що характеризує взаємодію вихователя і учнів з орієнтацією педагога на інтереси та потреби особистості виховання, залучення його до духовних цінностей людства, вироблення у них моральних норм життя, гуманних способів пізнання світу.

Природовідповідність у діяльності вихователя – ще одна специфічна ознака, яка потребує від нього гнучкого, тонкого підходу до кожного вихованця, врахування його індивідуально-психологічних особливостей, потреб, задатків, допомоги в життєвому самовизначенні.

Це діяльність, що вимагає від вихователя постійного самовдосконалення, саморозвитку як особистісних, так і професійних якостей, бо тільки вихований, освічений педагог спроможний ефективно вирішувати виховні проблеми самостановлення індивідуальності вихованця.

Виховна діяльність, на думку багатьох вчених – діяльність тривала, складна і разом з тим перспективна, спрямована в майбутнє. Тому педагогам слід враховувати не тільки потреби сьогодення, але й перспективи розвитку суспільного життя, оскільки вихованці будуть вступати у самостійне життя за умов, що значно зміняться. Звідси великого значення набуває прогнозування як діяльності вихованців, так і власної виховної діяльності.

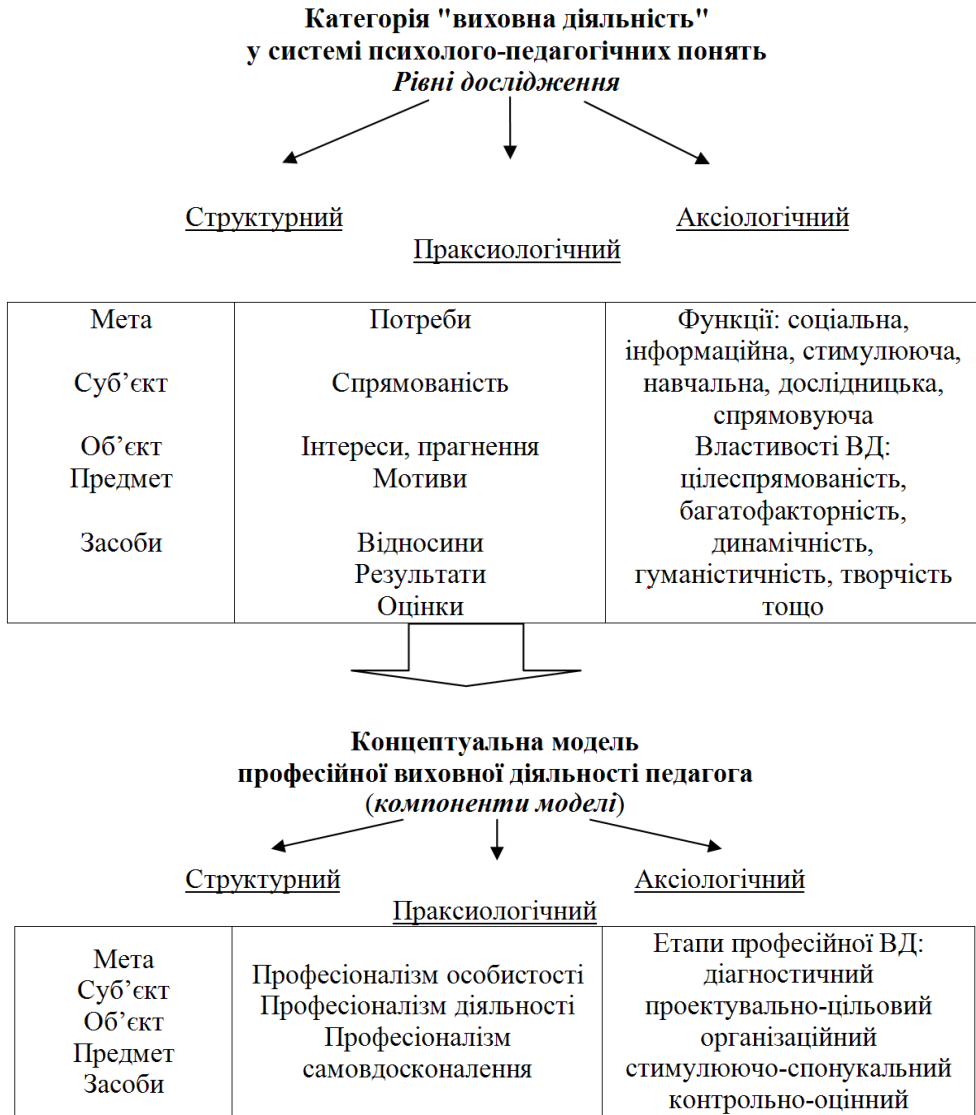


Рис. 4. 3. Категоріально-концептульний перебіг думки

На основі зробленого аналізу виділеного поняттєвого масиву сформулюємо власне означення досліджуваного терміну. Виховна діяльність – являє собою взаємодію педагога-вихователя і вихованців, у процесі якої розв'язується множина виховних задач, спрямованих на самостановлення, саморозвиток, самовиховання юнацтва в особистісному і соціальному аспектах.

Досліджуючи поняттєвий масив категорії "виховна діяльність", ми керувалися таким важливим положенням: системний аналіз і в системології і в професіографії починається з виділення системи серед світу сис-

тем, тобто аналізу її виробничої, технологічної специфіки і побудови, а не з аналізу особистісно-мотиваційної сфери суб'єкта праці. Керуючись даним положенням, розглянемо поняття "професіоналізм" стосовно виховної діяльності педагога, яке відносимо теж до базових категорій дослідження.

Шуканий термін визначається мірою володіння педагогом сучасним змістом і сучасними засобами розв'язання професійних задач. Більш конкретно: "Професіоналізм педагогічної діяльності полягає в тому, що педагог володіє мистецтвом формування у наявного складу учнів готовності до продуктивного розв'язання задач у наступній системі засобами свого предмета (спеціальності) за час, передбачений на навчально-виховний процес".

Своє означення даного терміна дає І.Д. Багаєва: "Професіоналізм – це інтегрована якість, властивість особистості, і як будь-яка якість вона формується в діяльності; це і процес, і результат діяльності". І далі: "Професіоналізм – це концентрований показник особистісно-діяльнісної сутності педагога, що зумовлений мірою його громадської зрілості, відповідальності і професійного обов'язку. Він складається із сукупності загальнокультурних, загальнотеоретичних спеціальних і психолого-педагогічних знань, умінь передавати ці знання своїм вихованцям і самокорекції професійної діяльності". У структурі основ професіоналізму педагогічної діяльності І.Д. Багаєва виділяє три складових: професіоналізм знань, професіоналізм спілкування, професіоналізм самовдосконалення [2, с. 47].

Підкреслимо, що аналіз літератури, особливо останніх років, відносно професійних якостей (професіоналізм, компетентність, майстерність, підготовленість) свідчить про тенденцію підвищення уваги до цього важливого параметру особистості фахівця. Понад 80% дослідників виділяють цю особливість.

На основі літератури і вивчення передового педагогічного досвіду дамо своє визначення поняття "професіоналізм виховної діяльності". Це інтегральний якісний показник базових професійно значущих характеристик, міра володіння педагогом змістом, інформацією у сфері виховання та сучасними засобами розв'язання професійних виховних задач, спрямований на формування особистісних і професійних властивостей учня. Разом з тим професіоналізм як інтегрована властивість особистості вихователя трансформує в собі й предметні специфічні ознаки виховної діяльності, зокрема, її цілі, мотиви, спрямованість, рівень теоретичної та практичної підготовленості, що в цілому характеризує рівень професійної компетентності педагога як результативного показника.

Отже, наслідком дослідження поняттєвого матеріалу стало виділення такої сукупності понять: структура, мотивація і функції, динаміка і рі-

знамаїття діяльності, тобто структурний, аксеологічний і праксиологічний рівні дослідження.

Наступне поняття теорії професійної виховної діяльності є категорія "виховання". Традиційно в педагогіці дане поняття розглядали в різних аспектах: у широкому смислі – як вплив середовища, умов, обставин, суспільного устрою, навчальних закладів, громадських організацій, всього життя (К.Д. Ушинський, Л.С. Виготський, С.Т. Шацький); як процес і результат розвитку особистості під впливом цілеспрямованого навчання та виховання (Ю.К. Бабанський); як суспільне явище, що охоплює всі виховні сили суспільства (М.Г. Стельмахович, Т.А. Ільїна, М.М. Таланчук); як процес формування особистості в цілому, спрямований на оволодіння молоддю всією сукупністю соціального досвіду, загальнолюдськими знаннями, вміннями та навичками, способами творчої діяльності, соціальними і духовними цінностями (В.Г. Кузь, Н.Г. Ничкало, І.Т. Огородніков, М.П. Петухов, І.П. Підласий, І.Ф. Харламов).

У вузькому смислі під вихованням частіше розуміють вплив або систему впливів вихователів на вихованців з метою формування у них певних властивостей і якостей (Н.К. Крупська, І.Т. Огородніков, М.П. Петухов, М.Г. Стельмахович), як специфічний процес формування соціальних і духовних цінностей (І.Ф. Харламов, М.Д. Касьяненко), системи ціннісних орієнтацій і відповідної поведінки (Г.С. Костюк, Г.О. Балл, І.Д. Багаєва).

Деякі вчені розглядають поняття "виховання" й в спеціальному педагогічному смислі як "... процес і результат цілеспрямованого впливу на розвиток особистості, її відносин, рис, якостей, поглядів, переконань, способів поведінки у суспільстві" і в широкому педагогічному смислі, коли поняття "виховання" охоплює і процес навчання і власне виховання, тобто увесь педагогічний процес (Т.А. Ільїна, І.Ф. Харламов).

Розбіжність у підходах, як відзначається у науковій літературі, викликає певні утруднення у науковому тлумаченні поняттєвого масиву, що впливає на розробку концептуальних положень теорії та практики виховання. Врахуємо також, що "будь-яке визначення пов'язане із виявленням інваріантних властивостей в їх відносинах", тому виділімо його основні категоріальні ознаки. Найбільш доцільним для цієї мети виявився метод контент-аналізу. Вважаючи, по нині найбільш ефективним способом експлікації змісту поняття є його змістовний розгляд нами було проаналізовано визначення шуканого поняття у 60 джерелах з трьох наукових напрямів: педагогічному, психологічному, соціологічному. Аналізом було охоплено ряд монографій, присвячених проблемам виховання, педагогічна енциклопедія, педагогічні словники, посібники з педагогіки, які були опубліковані в 70-90 роках, програми з педагогіки, деякі наукові публікації стосовно даної проблеми. Перевага надавалася літературі останніх років .

Відповідно до вимог методу контент-аналізу була виділена цілісна семантична одиниця аналізу. За останню приймалося судження (в окремих випадках кілька суджень) авторів про поняття "виховання" як про предмет аналізу. Детальному розгляду піддавалися судження з вираженими предикатними групами, що несли конкретне смислове навантаження. При цьому в деяких випадках у самій смисловій одиниці виділялися окремі слова, які мали певне значення, що було суттєвим на даному етапі дослідження. Виділені простіші одиниці класифікувалися й потім підраховувалася частота їх з'явлення.

Наведемо приклад аналізу означеного поняття за М.І. Болдиревим з виділенням простіших смислових елементів в структурі предикату. "Виховання – це процес (1) цілеспрямованого (2), систематичного (3) формування особистості (4)"²³. В результаті аналізу виділилося 130 простіших смислових елементів. З них визначено сім стійких значень, які характеризують сутність поняття, що розглядається. Далі визначалися загальні найбільш істотні категоріальні ознаки. Одержані результати після кодування систематизувалися у таблиці №1.

Проаналізуємо спочатку змістовне значення категорії "виховання".

1. Виховання розглядається як соціально-історичне явище, що концентрує соціальні надбання людства. Водночас виховання – це процес передачі і засвоєння соціального досвіду, духовної культури, спрямований на розвиток особистості. Дану ознаку відмітила переважна більшість авторів (86,7%). Педагогами, особливо в останній час, підкреслюється роль виховання в культурно-історичному досвіді рідного народу, його традиціях, звичаях, обрядах. Національне виховання є конкретно-історичним проявом загальнолюдського гуманістичного і демократичного виховання. Воно забезпечує етнізацію дітей як невід'ємну складову їх соціалізації (В.Г. Кузь, Ю.Д. Руденко, З.О. Сергійчук, М.Г. Стельмахович, М.Д. Касьяненко).

2. Виховання є процес (63,3%). Більшість авторів акцентують увагу на процесуальній стороні виховання, проте тлумачення даної ознаки неоднакове. Частіше виховання розглядають як процес формування і розвитку особистості, що веде до певних змін у структурі особистості (Ю.К. Бабанський, Н.В. Кузьміна, В.І. Генецінський, В.Є. Гмурман, Ф.Ф. Корольов, Г.С. Костюк, М.І. Болдирев). В.О. Сухомлинський розглядає виховання як багатогранний процес духовного збагачення, оновлення і вихователів, і вихованців. У працях С.М. Шабанова, Г.І. Легенького,

²³ Болдырев Н.И. Методика воспитательной работы в школе: Учеб. пособие. – М.: Просвещение, 1974. – С. 37.

М.М. Таланчука підкреслюється діяльнісний характер процесу виховання.

Г.М. Філонов, Ю.П. Азаров, М.М. Таланчук звертають увагу на процес взаємодії двох учасників виховного процесу. М.Є. Ковальов, Б.Ф. Райський, М.О. Сорокін, В.І. Журавльов виділяють управлінську функцію виховання. В цілому ж процесуальний характер виховання виражає його внутрішню сторону, глибокі якісні зміни, що відсуваються в духовному, фізичному та психічному стані особистості. Останнє розуміється широко – це вплив і суспільства, і середовища, і вихователів.

З. Виховання є вплив (50%) на розвиток особистості (Н.К. Крупська, Ф.Ф. Корольов, В.Є. Гмурман, Б.Г. Ананьєв, Н.В. Кузьміна, Г.І. Щукіна, І.Т. Огородніков, М.Г. Стельмахович, Ю.К. Бабанський, І.Д. Бех). Представники даного напрямку підкреслюють, що вплив розуміється не як механічна проекція педагогічного впливу на вихованця, а як внутрішня глибинна діяльність суб'єктів педагогічного впливу, що викликає відповідну внутрішню позитивну реакцію вихованців, пробуджує їх активність, прагнення до саморозвитку.

Ряд вчених (Б.Г. Ананьєв, О.О. Бодальов, Ф.Ф. Корольов, В.Є. Гмурман, Ю.К. Бабанський, Н.В. Кузьміна) зазначають, що педагогічний вплив одночасно супроводжується і взаємодією всіх учасників виховного процесу. Слід вказати, що розуміння педагогічного впливу як чисто зовнішнього, прямого критикувалося у працях С.Л. Рубінштейна, М.О. Данилова, Ю.К. Бабанського, І.Ф. Харламова, Т.М. Мальковської, Г.І. Легенького, М.М. Таланчука.

Категоріальна ознака "вплив" у широкому розумінні дає можливість більш суттєво розкрити сутність базового поняття "виховання". У наукових працях відмічається значущість опосередкованого впливу у людській діяльності та його перетворюючий характер. У виховній діяльності нерідко зустрічаються і своєрідні, за влучним виразом Я.С. Турбовської, "парадокси виховання", коли педагогів цікавить не реальний вплив на особистість вихованця, що спричиняє позитивні новоутворення, а проведені заходи. Останні є лише засобами здійснення даного впливу. Наголошується на важливості впливу особистості учня на самого себе. Отже, становлення особистості зумовлене багатьма чинниками опосередкованого впливу суспільства, зовнішніх умов, всіх суб'єктів педагогічного процесу, а також самовпливу особистості вихованця ²⁴.

²⁴ Турбовская Я.С. Парадоксы воспитания. – М.: Педагогика, 1984.

Таблиця 4.1

Категорія "виховання" в системі психолого-педагогічних понять

№ п/ п	А. Категорія /значення терміну/	Кількість авторів		Кількість смислових одиниць аналізу	
	Б. Категоріальні ознаки поняття "виховання"	Абсолютне значення у %		Абсолютне значення у %	
А.1	Соціально-історичне явище, процес передачі соціального досвіду, духовної культури народу	52	86,7	52	40
2.	Процес, що веде до певних змін	38	63,3	38	29,2
3.	Вплив, система впливів суспільства, зовнішніх умов, суб'єктів педагогічного впливу	30	50	30	23,1
4.	Взаємодія суб'єктів і об'єктів виховання	24	40	24	18,5
5.	Спільна діяльність усіх учасників виховного процесу	20	33,3	20	16
6.	Управління процесом формування особистості	13	21,7	13	10
7.	Керівництво розвитком особистості	7	11,7	7	5,6
Б.1	Має соціальний характер	52	86,7	52	16,7
2.	Має цілеспрямований характер	50	83,3	50	15,6
3.	Має своїм результатом психічний розвиток особистості	35	58,3	35	10,9
4.	Має формуючий характер	30	50	30	9,3
5.	Організований процес	27	45	27	8,4
6.	Спрямованість виховання на самовиховання	26	43,3	26	8,1
7.	Багатофакторний процес	24	40	24	7,4
8.	Має свідомий характер	22	36,7	22	6,9
9.	Має систематичний характер	15	25,7	15	4,7
10.	Має системний характер	14	23,3	14	4,4
11.	Має тривалий характер	13	21,7	13	4,1
12.	Має динамічний характер	9	15	9	2,8
13.	Має двобічний характер	8	13,3	8	2,5

4. Виховання є взаємодією (40%) сукупності суб'єктів і об'єктів виховного процесу, у тому числі, вихователів і вихованців (Г.М. Філонов, Н.В. Кузьміна, В.І. Генецінський, М.Ф. Таланчук, Т.М. Мальковська, В.О. Сухомлинський). С.Л. Рубінштейн підкреслював, що особистість формується у взаємодії із оточуючим світом. У філософському плані категорія "взаємодія" є однією із базових, оскільки відображає процеси впливу різних об'єктів один на одного, їх взаємозумовленість і зміну стану. Як філософська категорія – "взаємодія" має певні властивості: складова об'єктивної реальності, атрибут матерії; джерело і об'єкт наукового пізнання; ланка причинно-наслідкових зв'язків; джерело і причина руху матерії. Сучасна наука значно розширила звання про взаємодію. Стосовно психолого-педагогічної науки дані положення мають визначальне значення, оскільки поняття "взаємодія" стало частіше вживатися в науковому обігу.

Виховання як взаємодію тлумачать як вплив вихователів і вихованців один на одного, наслідком чого є взаємні зміни їх поведінки, діяльності, відносин, установок. Один з типів міжособистісної взаємодії є співробітництво, яке передбачає наявність спільної мети і діяльності, що сприяє досягненню ефективного результату.

В наш час продовжує розвиватися висунута у 30-ті роки А.С. Макаренком ідея співробітництва вихователів і вихованців. Ця ідея була реалізована в методиці колективних творчих справ, розробленій: І.П. Івановим. Подальший розвиток ідея співробітництва знайшла у працях Ш.О. Амонашвілі, Ю.П. Азарова, І.С. Кона, О.С. Газмана, М.Д. Касьяненка; в практиці роботи педагогів С.Л. Рябцевої, І.Д. Демакової, Ю.М. Честних, О.А. Захаренка, Г.М. Кубракова, Є.Д. Маргуліса. Даний напрям в умовах демократизації і оновлення суспільного життя уявляється як найбільш перспективний.

5. Виховання є діяльністю (33,3%). Серед науковців виділяються наступні тлумачення. Одні вчені (С.М. Шабанов, Е.І. Монозон, А.Г. Харчев, Б.Т. Ліхачов) визначають поняття "виховання" як цілеспрямовану, багатоманітну діяльність. Інші дослідники (В.О. Якунін, А.І. Кітов, М.І. Болдирев) підкреслюють взаємопов'язаний, сумісний характер діяльності вихователя і вихованців. Частина науковців і практиків (І.П. Іванов, Ш.О. Амонашвілі, Ю.П. Азаров) схильні розглядати виховання як колективну творчу діяльність. Г.І. Легенький в свою концепцію виховання включає три часткових процеси: 1) процес життєдіяльності вихованців; 2) процес зміни їх фізичного і психічного стану; 3) процес виховної діяльності суспільства. З цих позицій досліджується питання й про склад та структуру виховання.

Ряд учених-психологів (С.Л. Рубінштейн, Б.Г. Ананьєв, Г.С. Костюк, В.І. Войтко, В.В. Давидов, О.В. Киричук) у своїх працях наголошують на

провідній ролі діяльності у виховному процесі, бо саме в ній формується і розвивається особистість молодшої людини. На думку М.О. Данилова, діяльність визначає внутрішній зміст виховання. А.Г. Хрипкова вважає, що діяльність самих вихованців – це умова ефективності виховання; М.Г. Тайчинов – це умова формування особистості.

6. Виховання є управлінням (21,7%) процесом формування, розвитком особистості відповідно до потреб суспільства (Б.Г. Ананьєв, С.Я. Батишев, Г.С. Костюк, В.І. Журавльов, В.О. Якунін, М.Г. Тайчинов). А.Г. Харчев наголошує, що управляти виховним процесом "...означає не тільки розвивати і вдосконалювати закладене в людині природою, коректувати... небажані соціальні відхилення в її поведінці та свідомості й формувати в ній потребу в постійному саморозвитку і самореалізації фізичних та духовних сил..."²⁵. О.Т. Куракін, О.В. Мудрік, Л.І. Новікова розглядають процес управління вихованням як складну єдність масових, колективних, групових впливів і одночасно – "... це управління процесом оволодіння дітьми певним рівнем соціальної культури..."²⁶ або, за висловом Ю.П. Азарова, управління усіма соціальними відносинами з точки зору цілісного підходу до процесу виховання.

7. Виховання є керівництво (11,7%). Останнє передбачає керівництво розвитком особистості вихованців, їх задатків, здібностей відповідно до потреб суспільства (М.О. Данилов, Ф.Ф. Корольов, В.Є. Гмурман, Г.С. Костюк, Г.І. Щукіна). Б.Г. Ананьєв вважав, що виховання можна тлумачити як суспільне керівництво індивідуальним розвитком.

Таким чином, поняття "виховання" тлумачиться як соціально-історичне явище, як процес передачі накопиченого досвіду людства; процес, що веде до певних змін в особистісній сфері; виховання як опосередкований взаємовплив усіх суб'єктів педагогічного процесу, що виступає у єдності з процесом взаємодії різноманітних об'єктивних і суб'єктивних чинників формування особистості; як розвиваюча діяльність; як управління і керівництво розвитком особистості.

Далі проаналізуємо другий рівень категоріальних ознак поняття "виховання", які визначають його специфіку. Результати представлені у таблиці № 1, Ч.Б у вигляді класифікаторів простіших смислових елементів. Простежується вже помічена тенденція: значна частина науковців виділяє соціальний характер процесу виховання (86,7%), основна функція якого є залучення молоді до духовної скарбниці, суспільного досвіду,

²⁵ Харчев А.Г. Социология воспитания. – М.: Политиздат, 1990. – С. 21.

²⁶ Реан А.А. Психология педагогической деятельности. – Ижевск. Изд-во Удмурд. ун-та, 1994. – С. 113.

набуття позитивного власного досвіду, способів соціальних відносин, творчої діяльності.

Чимало авторів (83,3%) підкреслюють цілеспрямованій характер процесу виховання, що здійснюється відповідно до запитів суспільства і власних потреб особистості. Більше половини науковців (58,3) звертають увагу на те, що виховання має своїм результатам розвиток психічних новоутворень особистості, її задатків, здібностей.

На формуючий характер виховного процесу вказує половина дослідників. У наукових публікаціях виділяються і такі поширені властивості, як організований характер процесу виховання (45%) спрямованість виховання на самовиховання (43,3%). С.Л. Рубінштейн писав, що будь-яка ефективна виховна робота має своєю внутрішньою умовою власне моральну роботу вихованця, котра здійснюється навколо власних вчинків і вчинків інших людей. Він підкреслював: "Успіх роботи по формуванню морального стану людини залежить від внутрішньої роботи, від того, наскільки виховання спроможне її стимулювати і спрямовувати".

Далі виділяється така властивість виховання, як його багатofакторність (40%); зокрема, А.С. Макаренко вважав, що вихованцю слід надати необхідну свободу, щоб він знаходився не тільки під особистим впливом вихователя, але й під впливом різноманітних соціальних чинників. До значущих категоріальних ознак дослідники також відносять: свідомий (36,7%), систематичний (25,7%), системний (23,3%), тривалий (21,7%), динамічний (15%), двобічний (13,3%) характер процесу виховання.

Ми, безперечно, не вважаємо виділені ознаки універсальними, проте вони дозволяють представити специфічні особливості процесу виховання і підтвердити його складність, багатоаспектність.

В цілому аналіз літератури дає можливість умовно виділити три основні підходи, що характеризують категоріальні ознаки поняття "виховання". Суть першого підходу полягає в тому, що ряд дослідників, серед них А.С. Макаренко, В.І. Журавльов, Т.О. Мальковська, О.Г. Харчев, Г.М. Філонов, М.І. Шилова, В.О. Якунін розглядають виховний процес на соціологічному рівні, як процес соціалізації особистості. В.О. Сухомлинський наголошував на необхідності досліджувати саме педагогічний аспект соціалізації. А.Г. Харчев відмічає, що у "соціологічному плані виховання означає формування і розвиток особистості під впливом усієї сукупності об'єктивних і суб'єктивних чинників, з якими індивід знаходиться в контакті. На думку педагогів цього напрямку, виховання включає в себе цілеспрямовану педагогічну діяльність, провідним аспектом якої є управління обставинами, що впливають на свідомість і поведінку вихованців, та організацію цих обставин в оптимальну систему, яка забезпечує потрібний суспільству виховний ефект.

Другий підхід (С.Л. Рубінштейн, Б.Г. Ананьєв, О.В. Петровський, П.П. Блонський, О.Г. Хрїпкова, Н.В. Кузьміна, О.Г. Ковальов, Г.С. Костюк, В.І. Войтко, О.Г. Киричук, К.К. Платонов) передбачає дослідження процесу виховання на психологічному рівні. Б.Г. Ананьєв наголошував, що в сучасних умовах майже всі психологічні дисципліни фактично залучені до справи виховання і освіти (вся сучасна психологія працює на педагогіці), "бо закономірності індивідуально-психічного розвитку виступають у формі процесів наочності і засвоєння знань та норм діяльності, освіти і перетворення особистості, що історично склалися". Психологія виховання досліджує психологічні закономірності формування людини як особистості в умовах цілеспрямованої організації педагогічного процесу.

У центрі виховного процесу знаходиться особистість, яка розвивається, тому ефективність виховання визначається закономірностями розвитку особистості, її віковими можливостями, індивідуально-типологічними особливостями. "Психологічне у виховному процесі є тією найважливішою основою, без чого плідні педагогічні підходи до впливу на вихованців неможливі".

Третій підхід – власне педагогічний – більш виражений у працях Н.К. Крупської, В.О. Сухомлинського, Н.В. Кузьміної, Ю.П. Азарова, М.І. Болдирєва, І.П. Іванова, Т.О. Ільїної, Ю.К. Бабанського, І.Ф. Харламова, Г.І. Щукіної. Даний підхід передбачає побудову цілеспрямованої системи організації виховної діяльності по оволодінню суспільним досвідом і створення сприятливих умов з метою формування певних властивостей особистості. Особливо наголошується на важливості врахування істотних педагогічних закономірностей, сутність яких полягає в об'єктивному шляху слідування особистості в процесі виховання від рідного до чужого, від близького до далекого, від національного до планетарного, світового (Ю.Д. Руденко, М.Г. Стельмахович, В.Г. Кузь, З.О. Сергійчук, Є.І. Сявакко). Тім самим національне виховання реалізує глибоке і всебічне пізнання рідного народу, його історії, культури. Все це сприяє формуванню індивідуальності вихованця як частки своєї нації, а через неї і всього людства.

Слід звернути увагу на відмінності у тлумаченні власне психологічного і власне педагогічного підходів. Відомий психолог К.К. Платонов розмежовував дані розбіжності таким чином: "... коли поняття "виховання" вживається у значенні способу впливу на особистість – це педагогічне поняття, коли ж воно вживається як процес – це психологічне поняття"²⁷.

²⁷ Платонов К.К., Голубев Г.Г. Психология. – М.: Высш. школа, 1977. – С. 177-179.

Виявлені підходи не протиставляються один одному, оскільки відображають багатозначність поняття, що розглядається: чим складнішим є шуканий предмет, тим більше різних сторін він представляє для вивчення і тим більш різними можуть бути визначення, що виділяються на їх основі.

Проведений категоріальний аналіз поняття "виховання" дає можливість сформулювати його у такому вигляді: ***виховання** – це процес свідомого розвитку самостійної особистості, що здійснюється під впливом педагога-вихователя у процесі спільної діяльності, спрямованої на оволодіння вихованцями способами морального саморозвитку і досвідом суспільних відносин.*

4.7. Синергетична методологія аналізу педагогічних явищ

Оскільки синергетичні аспекти поведінки систем є універсальними, а система (як головний предмет аналізу синергетики) також є універсальною категорією, ідеї синергетики знаходять широке втілення у працях як природничого, так і психолого-педагогічного, гуманітарного, соціосинергетичного змісту, в царині соціального управління. Відповідно, в науці ідеї системної самоорганізації використовувалися в багатьох напрямках дослідження: в теорії вищої нервової діяльності, у психологічних теоріях, у теорії діяльності Л.С. Виготського, П.Я. Гальперіна, В.В. Давидова, Д.Б. Ельконіна. Але лише після того, як у другій половині ХХ століття був розроблений необхідний математичний апарат, цей підхід почав застосовуватися до відкритих неврівноважених систем різної природи, в тому числі екологічних, психологічних, освітніх, що й зумовило розробку нового освітнього напрямку – *педагогічної синергетики*, яка вивчає освітні процеси під кутом зору методології синергетики, реалізуючи при цьому *синергетичний підхід у педагогіці*.

Відтак, синергетика, як трансдисциплінарна наука, теорія самоорганізації складностей, що еволюціонують, намагається заповнити "білі плями", зумовлені механіцизмом. Вивчаючи закони самоорганізації складних систем, синергетика репрезентує ті універсальні закони їх розвитку, в яких давно назріла нагальна потреба. У цьому процесі змінюється статус самого наукового знання, класичної парадигми мислення, що в контексті синергетики постає парадоксальним, багатозначним, "сутінковим", несе в собі творчий потенціал, проникаючи у сферу багатьох наукових напрямів, зокрема й у сферу *педагогічного знання*. Це знаходить відображення у царині педагогічної думки й зумовлює появу нового педагогічного напрямку – *педагогічної синергетики*, становлення якої впливає із актуалізації освітньої сфери в контексті розвитку науки і техніки в ХХ столітті.

Для того, щоб застосовувати принципи синергетики до аналізу освітніх процесів, слід визначити, наскільки вони можуть розглядатися як синергетичні. Для цього вони мають вивчатися з позиції методології синергетики, що дозволяє дійти певних висновків про можливість аналізу освітніх реалій з позиції синергетики із залученням її *головних категорій та принципів*. Розглянемо *деякі особливості адаптації категорій синергетики у царині педагогічного знання*.

1. *Самоорганізація* впливає з об'єктивних передумов саморуху будь-якої системи, в тому числі й педагогічної, що свідчить про її внутрішню активність, здатність до створення й ускладнення структури. Якщо самоорганізація – явище, що поширене в соціумах та його окремих елементах, тому цей феномен можна вважати й педагогічним явищем. Так, у педагогічних працях А.С. Макаренка, В.О. Сухомлинського, С.Т. Шацького та інших видатних педагогів описана схильність дитячих і підліткових колективів до самоорганізації і самоврядування, що за умов умілого педагогічного впливу дає позитивні результати в навчально-виховній роботі. Загалом, аналіз наукових джерел дозволяє дійти висновку, що освіта як соціальна система та суспільний інститут виявляє відкритість та самоорганізацію.

По-перше, відкритість вітчизняної освіти впливає із інтеграційних процесів зі світовою педагогікою через широке використання Інтернету, засобів дистанційної освіти, поширення міждисциплінарних зв'язків у сферах різних галузей знання.

По-друге, стосовно педагогіки принцип відкритості є необхідною умовою для педагогічного процесу, що самоорганізується, коли існуючі методології не відкидають, а комплементарним чином доповнюють та збагачують одна одну. Завдяки цьому з'являється можливість органічно використовувати найрізноманітніші педагогічні підходи, методики і технології викладання, брати до уваги багатокomпонентність та поліфонічність пізнавальних процесів.

По-третє, систему освіти можна вважати відкритою тому, що в ній постійно присутній зворотний процес обміну інформацією (знаннями, когнітивними структурами) між викладачем і вихованцем, що значною мірою зумовлює появу під час цього процесу нових цілей, методів і засобів навчання. Через це відбувається зміна змісту освіти, виникає нелінійність, нерівноваженість як освітнього процесу, так і його результату, оскільки результат освітнього процесу, як правило, завжди відмінний від задумів його учасників. Крім того, тут спостерігається швидке збільшення освітнього інформаційного простору, що виводить освітню систему зі стійкої рівноваги, відкриваючи перед нею багатоманітність вибору шляхів подальшого розвитку.

По-четверте, самоорганізацію можна розуміти й як процес особистісного зростання, коли самоорганізація постає феноменологічним принципом розвитку особистості. Тому під час аналізу формування особистості як процесу самоорганізації і саморозвитку слід мати на увазі контакти і її взаємодію із зовнішнім середовищем (однолітками, батьками, педагогами та ін.), з яким особистість складає певну системну єдність.

По-п'яте, на самоорганізаційному принципі можна побудувати й певний алгоритм синергетичної педагогічної взаємодії: від педагога виходить потік інформації й енергії, що спонукає самоорганізацію і саморозвиток вихованця, становлення його індивідуальності. Ця взаємодія з позиції синергетики повинна мати певні особливості, коли вихованець може виступати неупорядкованою, хаотизованою системою, яка має нескінченне число ступенів свободи. Під час контакту такої системи із зовнішнім середовищем (у нашому випадку з педагогом) при поглинанні нею інформації й енергії від іншої системи відбувається зменшення числа ступенів волі. Саме у цьому можна вбачати суть самоорганізації навчально-виховного процесу, коли вплив педагога здійснюється в межах розумного обмеження волі вибору і носить керований, корегувальний характер, коли головним при цьому є не перейти межу, за якою починається силовий примус, оскільки тоді самоорганізація стає примусовою організацією.

По-шосте, якщо процес самоорганізації являє собою мимовільне виникнення, відносно стійке існування у відкритих неврівноважених системах нових структур, то самоорганізація в педагогічній системі передбачає наявність певної (суб'єкт-суб'єктної, особистісно-центрованої) взаємодії між учасниками навчально-виховного процесу, що відповідає вимогам розвитку педагогічної системи і впливає з об'єктивних передумов її саморуху. Саме такий підхід до розуміння саморганізації дозволяє зрозуміти механізми розвитку педагогічного процесу й його керування, яке реалізується завдяки зворотному зв'язку, коли керована система буде отримувати інформацію про ефект, який досягається тією або іншою дією керованої системи про досягнення чи недосягнення запланованого результату.

2. Інші важливі категорії синергетики – *хаос, імовірність, самодетермінізм* – також знаходять специфічне втілення в освітній галузі, в педагогічній синергетиці, оскільки в сучасній системі освіти багатоваріантність означає створення в освітньому середовищі умов вибору і надання кожному суб'єктові шансу індивідуального руху до успіху, стимулювання самостійності вибору й ухвалення відповідального рішення, забезпечення розвитку альтернативного й самостійного шляху розвитку, коли завдяки сучасним дистанційним засобам освіти, принципам освіти впродовж життя виявляється можливість визначати індивідуальну траекто-

рію освіти, темп навчання, досягати різного рівня освіченості, вибирати типи навчальних закладів, навчальні дисципліни і викладачів, форми і методи навчання, індивідуальні засоби і методика, творчі завдання тощо.

3. Синергетичний підхід до педагогічних реалій дозволяє побудувати таку педагогічну практику та теорію, коли в методології викладання навчальних предметів принципи синергетики можуть знайти інтерпретацію у понятійній площині певних синергетичних категорій, а саме: а) нелінійний стиль мислення, який полягає в неоднозначності теоретичних побудов, у концептуальному і методологічному плюралізмі, у сполученні в процесі пізнання та аналізі дійсності абстрактно-логічного й інтуїтивного, раціонального та ірраціонального шляхів пізнання; б) постулювання хаосу як необхідного творчого динамічного моменту реальності, що самоорганізується (порядок і безладдя розуміються тут як невіддільні один від одного аспекти буття); в) людиномірність, антропність еволюції і самоорганізації, коли пізнання зовнішньої реальності у своєму розвитку буде дедалі більше поєднуватися з пізнанням реальності внутрішньої.

Таким чином, синергетика може виступити методологічною основою для прогностичної й управлінської діяльності в сучасному світі, зокрема й в освітній сфері, оскільки синергетика орієнтована на пошук певних універсальних законів еволюції відкритих неврівноважених систем будь-якої природи, коли стає очевидним, що складноорганізованим системам не можна нав'язувати шляхи їхнього розвитку, коли сама складноорганізована система має, як правило, не єдиний, а безліч шляхів розвитку, а хаос може виступати механізмом самоорганізації соціальних, зокрема й освітніх структур.

Освітня система завжди була синергічною за своєю суттю, однак до виникнення синергетичної методології самоорганізаційні закономірності як основа *моделювання* освітніх систем або зовсім ігнорувалися, або використовувалися на стихійно-інтуїтивному рівні, що виявляє *імпліцитний, внутрішньо притаманний, прихований* аспект розвитку освітньої думки в напрямі використання методології синергетики. При цьому, якою б не була форма моделювання системи та її опис, принцип її побудови є єдиним і не залежить від конкретного матеріального втілення.

Відтак, оскільки однією з *умов застосування принципів синергетики в освіті* є розгляд останньої як нелінійної, відкритої системи, що самоорганізується, то можна говорити про концептуальну та практичну цінність педагогічної синергетики, яка вивчає механізми самоорганізації освітніх систем.

Для пояснення процесу адаптації педагогікою принципів синергетики наведемо розроблену нами на основі праць А.Г. Шевцова таблицю, яка

ілюструє відмінності між класичним підходом у педагогічній науці та синергетичним підходом до аналізу педагогічних систем.

Таблиця 4. 2.

Головні відмінності між класичним підходом у педагогічній науці та синергетичним підходом до аналізу педагогічних систем

КЛАСИЧНИЙ ПІДХІД У ПЕДАГОГІЦІ	СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД
Акцент робиться на описі статичних станів педагогічних систем, їхньому морфологічному і функціональному аналізі	Акцентується увага на процесах руху, розвитку й руйнування систем, структурних переходів, появи нових систем та системних якостях цілого
При аналізі та моделюванні педагогічних систем віддається перевага упорядкованості, рівновазі їх елементів	Вважається, що хаос, як ззовні деструктивна сутність, відіграє важливу генералізуючу роль у процесах розвитку та руху систем
Вивчаються процеси організації педагогічних систем через реалізацію зовнішнього керування	Досліджуються процеси самоорганізації, саморуху педагогічних систем через внутрішні чинники їх функціонування
Зазвичай акцентується увага на стадії аналізу структури педагогічної системи, абстрагується від кооперативних процесів	Акцентується увага на кооперативності процесів, що лежать в основі самоорганізації й розвитку педагогічних систем
Проблема взаємозв'язка розглядається, в основному, як взаємозв'язок компонентів усередині системи	Вивчається сукупність внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків педагогічної системи
Джерело руху вбачається, як правило, у самій педагогічній системі	Вбачається значна роль зовнішнього середовища в процесі народження, руху та еволюції педагогічної системи
Орієнтується переважно на опис функціонування педагогічних об'єктів	Займається прогнозуванням в теорії і практиці навчання

Екстраполяція синергетичного підходу як методу аналізу педагогічних реалій на педагогічні системи й педагогічну думку дозволила диференціювати сім його *специфічних категоріальних блоків*:

1. Природна самоорганізація, самодетермінованість педагогічних об'єктів. Сутність синергетичного підходу полягає у виявленні і пізнанні загальних закономірностей, що керують процесами самоорганізації в різних системах природи, коли сам синергетичний підхід передбачає врахування природної самоорганізації суб'єкта або об'єкта. Самоорганізація у площині педагогіки – це процес або сукупність процесів, що

відбуваються в системі, сприяють підтримці її оптимального функціонування та процесу самокристалізації, самовідновленню і самозміні даної системи освіти.

2. Неврівноважена динаміка, флуктуації, стан нестійкості. Суть синергетичного підходу в системі освіти, полягає у аналізі аналогій протікання різних процесів поблизу точки нестійкості, оскільки спільність нелінійних процесів у відкритих (дисипативних) системах дозволяє описувати явища із різних предметних галузей за допомогою близьких математичних моделей. Флуктуація, нестійкість – це постійні зміни, коливання і відхилення, що виявляє стан нестабільності, нерівномірності, неуврівноваженості розвитку педагогічних систем. Сам стан нестійкості нелінійного середовища у площині педагогіки – це невизначеність і можливість вибору, а здатність до цього варто вважати життєво важливою якістю людини, що знаходиться в критичних ситуаціях, аномальний умовах існування і виживання.

3. Хаотичність процесів. Хаос у педагогіці – це виникнення ситуацій невизначеності, відсутність єдиного рішення і підходу, проблемна ситуація, неорганізовані і спонтанні устремління вихованця. Відтак, концепція синергізму та синергетичний підхід, як відзначає С.Ф. Клепко, передбачає, що в сучасній освіті не слід долати хаос знань, навчального процесу, особистості, а треба навчитися робити його творчим, використовуючи ідеї синергетики, яка вивчає процеси самоорганізації, сталості, розпаду та відродження різноманітних структур живої та неживої матерії. Тому навчальному процесові слід надавати самоорганізованого, творчого характеру, оскільки цей процес має нелінійну природу. Не випадково, в сучасній освіті починає все більш домінувати тенденція відходу від “книжної школи навчання”, а об’єктом освіти визначається не сукупність певних знань, а сукупність предметів, ситуацій, подій, явищ, які куди багатші за їхні образи у поняттях і теоріях. Таким чином, саме з позиції синергетики в навчанні немає абсолютної безструктурності, абсолютного безладдя; навіть хаос стає предметом науки, коли й хаос, і випадковість, і дезорганізація можуть бути не тільки руйнівними, але й за певних обставин містять у собі творчий і конструктивний початок, тому синергетична концепція може сприяти глибокому пізнанню таких складних, нелінійних відкритих систем, що еволюціонують, як суспільство, різні його підсистеми, у тому числі системи освіти.

4. Відкритість (дисипативність) педагогічних систем, їх саморозвиток, самодетермінізм. Синергетичний підхід у педагогіці дозволяє розширити теоретичний та практичний обрій аналізу педагогічних явищ, коли, наприклад, викладача, педагога можна розглядати як відкриту систему, що саморозвивається, що не знаходиться в рівновазі, але має стійкість за рахунок самоорганізації хаосу потенційних станів у

певних структурах і володіє великими власними можливостями для саморозвитку з навколишнім середовищем.

5. Нелінійність, біфуркаційність освітніх процесів. Синергетичний підхід до освіти передбачає актуалізацію навчальної діяльності як нелінійну ситуацію, коли синергетичний підхід до освіти полягає в стимулюючій, потенціюючій або пробуджуючій освіті як відкритті учнем себе в процесі співробітництва із самим собою. Нелінійність – це розвиток освітніх систем нелінійним чином, коли через певні проміжки часу виявляються точки біфуркації (альтернативні розвилки можливостей, критичний момент невизначеності майбутнього розвитку), завдяки яким розвиток втрачає лінійну визначеність.

6. Імовірнісність, випадковість, багатомірність педагогічних явищ. Синергетичний підхід до аналізу науково-педагогічного знання й педагогічної думки орієнтує дослідника на багатомірність, багатокомпонентність і поліфонічність (альтернативність і варіативність) пізнаваних процесів, виявлення в них нерозкритих або недостатньо розкритих потенційних, імовірнісних станів, визнання великої ролі випадковості в їхньому розвитку. Випадковість у педагогіці – це відхід від твердих навчальних програм, актуальність імпровізації, інтуїції, здатності змінювати весь сценарій заняття через, здавалося б, випадкові репліки вихованця або ж іншої "малої" події.

7. Атракторність педагогічних процесів. Атрактори – відносно стійкі можливі стани, на які виходять процеси еволюції у відкритих нелінійних середовищах, коли можна судити про певну зумовленість майбутнього, тобто про те, що майбутній стан системи як би "притягує, організовує, формує, змінює" сьогодення. У педагогіці атрактором може бути відповідне соціальне замовлення, реалізоване в освітніх цілях, що виражає об'єктивні тенденції розвитку соціуму. Так, як пише А.В. Євтодюк, відповідно до *синергетичного підходу*, формула "завдання породжує орган" (що є законом будь-якої еволюції) виявляє принцип природності процесу, коли завдання розвитку суспільства на динамічній фазі його історичного розвитку приводять до певної диференціації освіти, а, отже, і до її наступного структурування, коли історичні реалії переконують, що синергетично-узгоджений суспільний розвиток передбачає планомірне відтворення людством синтезу академічно-наукових і практичних знань, що врешті-решт дозволяє забезпечувати умови своєчасного й ефективного розв'язання різноманітних практичних завдань. Тобто, синергетичний підхід до навчального процесу полягає в тому, щоб адекватно сформулювати *стратегічні цілі освіти* і зрозуміти, що тут виявляється параметрами порядку, які визначають хід процесу навчальної діяльності як у процесуальному, так і телеологічному (утворенні цілі) планах.

4.8. Методологія синергізації навчально-виховних ресурсів через створення багатобічного полікультурного середовища

У стратегічних законодавчих та освітніх документах нашої держави: Конституції України, законах „Про загальну середню освіту” „Про вищу освіту”, Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті, Державній програмі "Вчитель" – декларуються принципи багатоетнічності та полікультурності, ставляться завдання розвивати фундаментальну освіченість майбутнього вчителя на основі засвоєння онтологічних, гностичних та аксіологічних компонентів універсальної полікультурної картини світу. Суттєво, що сам термін "полікультурність" має синергетичний зміст.

Академік В.Г. Кремень підкреслює, що у всіх сферах життєдіяльності людини і суспільства все більше утверджуються загальноцивілізаційні тенденції розвитку, характерні для XXI століття. Передусім – це тенденція зближення націй, народів, держав через створення спільного економічного, інформаційного, а зважаючи на вимоги Болонського процесу, й освітнього простору Європи.

Поява наприкінці ХХ століття педагогічної синергетики як певного теоретико-методологічного підґрунтя для інтеграції в одному концептуальному полі всього комплексу психолого-педагогічних наук та, взагалі, наук про людину відповідає одній із головних тенденцій еволюції сучасної науки, яка розвивається у напрямі комплексних наукових досліджень, які з'явилися як наслідок численних теоретичних проблем, що були породжені інформаційним бумом та поширенням наукової спеціалізації. Відтак, якщо понятійний апарат синергетики може слугувати для міждисциплінарного синтезу, то впровадження ідей синергетики в педагогіку сприятиме міждисциплінарному синтезу наук про людину.

Одним із завдань педагогічної синергетики є створення потужного навчально-виховного середовища, яке характеризується наявністю великої кількості навчально-виховних впливів, що організуються за принципом синергійної цілісності.

Слід сказати, що одним із наріжних завдань сучасної освіти є формування творчої особистості.

Можна говорити про один із наріжних принципів формування творчої особистості – це синергетичний принцип "талант – сума талантів". У цьому зв'язку доречно навести теорію та практику М.П. Щетиніна з розвитку таланту, що він описав у книзі "Збагнути неоссяжне" [132, с. 6-12]. М.П. Щетиніним було висловлене припущення, що здібність до одного виду діяльності складається зі спроможностей до інших, тому талант

може розумітися як синтез множини талантів. Відповідно, завдання з розвитку кожної здібності має бути одночасно і задачею розвитку "побічних" здібностей.

Отже, як вважає М.П. Щетинін, щоб виховати спеціаліста, треба, крім турботи про конкретну спеціалізацію, розвивати "людину взагалі", людину в цілому, що сполучає різні моделі поведінки та володіє різними стилями діяльності, виявляючись багатогранною, творчою істотою.

Відтак, формування творчої особистості передбачає організацію багатогранного навчально-виховного середовища, одним із аспектів якого постає спрямованість на вдосконалення полікультурного виховання і навчання, яке передбачає занурення вихованців у розмаїте полікультурне середовище та сприяє виявленню в них певних здібностей через реалізацію принципу "талант – це сума талантів". У нашому разі можна говорити про принцип "талант – це сума культур", який сприяє процесу соціалізації у контексті міжетнічних взаємодій. Тим більше, що А.М. Грачова, Д. Драгунський, Л.М. Дробижева, З.В. Сикевич, Р. Хайруллін, Е. Рхакимов та інші відзначають "кризу ідентичності" в суспільстві, зокрема відсутність національної (етнічної) ідентичності в багатьох українських школярів.

Серед основних реалій, що характеризують полікультурне суспільство, А. Перотті виокремлює: множинність внесків інших культур та цивілізацій до окремої культури; подрібнення та глобалізацію культури, яка відзначається, зокрема, новими технологіями інформаційних та комунікаційних масмедіа; мовний та етнокультурний плюралізм як наслідок формування держав-націй у Європі; регіональний плюралізм (регіони як історичні, культурні, географічні або економічні цінності); культурний плюралізм, що є наслідком змішування народностей у результаті остаточного осідання останнім часом мігрантів з економічних та політичних причин, пов'язаними з історією колонізації та деколонізації; плюралізм внесків інших культур і цивілізацій до національної спадщини різних європейських країн (мова, економіка, історія, наука, філософія й література, музика, повсякденне життя тощо) [92, с. 32].

Почасти поняття полікультурності пов'язують з категорією *культурного плюралізму*. Ідея культурного плюралізму виникла в багатьох філософських течіях віддавна. Так, у роботах Б. Спінози, Б. Паскаля, Т. Гоббса, М. Вебера, О. Камю, А. Тойнбі та ін. ці ідеї розвиваються в контексті твердження, що в основі світу та його "самості" лежать численні самостійні, незалежні духовні сутності. Натомість сама категорія культурного плюралізму в науці була пов'язана з вивченням колоніального розвитку Південно-Східної Азії на засадах співіснування груп населення, що мали різне соціокультурне походження.

Науково-довідкова література представляє поняття культурного плюралізму як "співіснування в межах однієї країни багатьох культур за умови, що жодна з них не є панівною". Тому, не зважаючи на те, що культурний плюралізм та полікультуралізм використовуються як синоніми в категорійно-понятійному полі багатьох наук, ми не застосовуємо таку взаємозаміну в нашому дослідженні, а користуємося лише поняттям "полікультурність". Британські дослідники окреслюють полікультуралізм як рису, характерну для суспільства з різноманітними, але взаємозалежними культурними традиціями.

Однією з основних ідей, на які ми спиралися, була ідея "діалогу культур", висунута М.М. Бахтіним: "Чужа культура тільки в очах іншої культури розкривається повніше і глибше, між ними починається немов діалог, що переборює замкнутість і односторонність цих змістів, цих культур. ... При такій діалогічній зустрічі вони не зливаються і не змішуються, кожна з них зберігає свою єдність і відкриту цілісність, але вони взаємозбагачуються" [13, с. 334]. На думку М.С. Кагана, настає нова ера, в якій на авансцену всесвітньої історії виходить "багатомірний діалог" культур. Участь у цьому діалозі – найважливіша умова розвитку будь-якої культури [51]. Ідея полікультурності аналізується в роботах В.С. Біблера, який вважає: "Культура є дорога одночасно буття і спілкування людей різних – минулих, дійсних і майбутніх – культур" [16].

Загалом, полікультурне виховання, яке спрямовується на збереження усього розмаїття культурних цінностей та характеризує співіснування багатьох культур, жодна з яких не є домінуючою, може розглядатися як процес цілеспрямованої соціалізації молоді, що передбачає оволодіння системою наукових і загальнонаукових здібностей, комунікативних і емпатійних умінь, які дозволяють школяреві здійснювати соціокультурну взаємодію і виявляти розуміння інших культур, а також толерантність стосовно інших носіїв.

Толерантність при цьому найбільш точно визначається на основі *духовно- та творчо-орієнтованої парадигми освіти*, що дозволяє окреслити сутність і зміст толерантності особистості у її взаємозв'язку з міжкультурною комунікацією. Важливою тут є теза Н.П. Волкової про *духовну сутність комунікації* – складника професійного спілкування, що розуміється як духовне приєднання до людей або приєднання їх до себе. Відтак формування духовних потреб особистості вважається педагогами одним із найважливіших завдань у вихованні майбутніх фахівців [3].

У цьому ракурсі толерантність являє систему цінностей людського життя як цінність особистості, співпереживання, співчуття, всепрощення, згоду, ненасильницьке вирішення конфліктів тощо. Ю.С. Яценко наголошує на важливості усвідомлення особистістю ідеї єдності та розмаїття в навколишньому світі, визнання багатомірності і рівності людських культур, розуміння ролі і місця своєї культури у контексті загальносвітової, осягнення особливостей іншомовної культури і прийняття її цінностей на емоційному

та інтелектуальному рівнях; все це сприяє виникненню толерантних установок [137].

У контексті полікультурного виховання важливе значення має міжетнічна толерантність (Н.О. Платонова) – це активне, терпиме, нестереотипне, небайдуже ставлення до культури, мови, релігії, звичаїв, зовнішнього вигляду представників інших етносів, що передбачає такі способи поведінки у конфліктах, як компроміс і співробітництво. Це забезпечується впровадженням принципу діалогічності – наявність у процесі виховання міжетнічної толерантності, суб'єкт-суб'єктних відносин викладача і студентів, їх взаємної поваги, звернення до суб'єктного досвіду студентів, право кожної людини на власну точку зору, визнання рівноцінності різних думок суб'єктів.

Відтак, полікультурне виховання забезпечує: *на когнітивному рівні* – засвоєння взірців і цінностей національної і світової культури, культурно-історичного і соціального досвіду різних країн і народів; *на ціннісно-мотиваційному рівні* – формування соціально-установчих і ціннісно-орієнтованих схильностей студентів до інтеркультурної комунікації й обміну, а також розвиток толерантності й емпатії стосовно інших країн, народів, культур та соціальних груп; *на діяльнісно-поведінковому рівні* – активну соціальну взаємодію з представниками різних культур при збереженні власної ідентичності.

Ставлення учнів до культурних цінностей інших народів відображає їх ставлення і до культури свого народу, а зрештою – до самих себе. Д.С. Лихачов вважає, якщо в людині домінує загальна налаштованість на сприйняття чужих культур, то це неминуче призводить її до глибокого усвідомлення цінності своєї власної культури, а це, у свою чергу, сприяє формування творчої особистості, оскільки робить вихованця відкритим до культурно-гностичних ресурсів інших народів та реалізує принцип "талант – це сума талантів".

Загалом, формування творчої особистості реалізується у контексті полікультурного виховання. Тут важливим є формування людини, яка знає свою культуру і відчуває гордість за належність до неї, володіє високим етнокультурним статусом. Незнання своєї культури викликає почуття неповноцінності, незручності за належність до даної культури, етносу, відмову ідентифікуватися з ним. Це супроводжується глибокою повагою людини до інших культур, які усвідомлюються як більш "високі".

4.9. Технології «Кейс-стаді» у науково-навчальній діяльності

Метод кейсів у загальних рисах визначають як групову форму організації інтерактивного навчання, за якою ті, що навчають й ті, кого навчають, беруть активну участь у наукових дослідженнях, вирішенні нагальних проблем та безпосередньому обговоренні ділових ситуацій і завдань.

Нерідко кейси складають у письмовій формі і вивчають та обговорюють із урахуванням результатів наукових досліджень, досвіду реальних учасників навчального процесу тощо. Вважають, що метод кейсів поєднує і як особливий вид опанування досягнень науки, змісту навчального матеріалу, так і особливі способи його використання у навчальному процесі.

Варто відзначити, що на практиці ця форма організації науково-навчальної діяльності не є складною. Однак метод кейсів застосовують для поглиблення знань не лише з точних наук, але й з тих наук, у тому числі й гуманітарних, істина в яких є плюралістична і не має однозначної відповіді на пізнавальний процес чи явище, а можливі кілька відповідей, які можуть ставитися під сумнів.

Окрім того, пріоритет наукових досліджень і навчання переноситься не на оволодіння готовими знаннями, а на їх пошук та продукування, на засадах співпраці партнерів у процесі спілкування. Принципова відмінність кейс-методу від традиційних методик полягає у впровадженні демократичних засад у навчання, ідеї реалізації вільного вибору у процесі одержання знань на основі певної ситуативної рівноправності учасників навчального процесу.

Важливим також є те, що результатом застосування «кейс-стаді» є не лише оволодіння основами наук, системою знань, а й набуття навичок та вмінь науково-навчальної діяльності з метою підвищення компетентності майбутніх спеціалістів різних галузей народного господарства.

І, нарешті, технологія методу кейсів є доступною для більшості педагогів, адже усвідомлюються та поглиблюються теоретичні знання, і за певними правилами розробляється модель конкретної реальної, для вирішення якої необхідний комплекс знань і практичних навичок, які необхідно одержати тим, кого навчають.

Педагогічна технологія під загально прийнятою назвою «кейс-стаді» в наш час досить широко застосовується в розвинутих країнах світу, зокрема в Європі, дана технологія може ефективно застосовуватися як у чистому вигляді, так і у поєднанні з іншими традиційними та сучасними технологіями навчання [57; 61; 83; 87; 96; 103].

Тривалий час нами застосовується методика «кейс-стаді» у логічному поєднанні з елементами педагогічної технології модерації та модульно-рейтингової системи оцінювання знань студентів, зокрема тих, які здобувають ступінь магістра.

Згадувана технологія успішно застосовується під час вивчення різних навчальних дисциплін у вищих навчальних закладах, серед яких «Методологія та методи наукових досліджень», «Теорія і методика трудового та професійного навчання», «Профорієнтація та методика профорієнтаційної роботи», «Основи педагогічної майстерності», «Основи наукових досліджень» та ряд навчальних дисциплін у підготовці магістрів.

Важливою умовою ефективного оволодіння цією технологією є повне, усвідомлене опанування її детальним змістом, який містить ряд загальнодидактичних понять, принципів, закономірностей, правил тощо, що складає методологічний апарат кейс-стаді і сприяє успішному виконанню основних функцій педагога.

У зв'язку з цим варто ґрунтовно викласти необхідний теоретичний матеріал, який розкриває специфіку методу кейсів, елементів технології модерації та модульно-рейтингової системи оцінювання знань студентів з різних наукових джерел інформації, змісту конкретної навчальної дисципліни щодо здійснення функцій педагога [93].

Серед підходів щодо розробки кейсу варто звернути увагу на методологічний та методичний, які розглянемо більш детально. Так методологічний підхід у розробці змісту кейс-методу принципово відрізняється від традиційного навчання, у процесі якого не використовується кейс-метод. Це стосується змісту, мети, а також реалізації дидактичних принципів, адже він базується на певній системі традиційних і сучасних дидактичних принципів. Серед них:

1) індивідуалізований підхід до кожного учня (студента); урахування його особистих потреб, засобів навчання, що вимагає від вчителя (викладача) повної інформації про учня (студента) ще до початку занять;

2) вільний вибір учнем (студентом) у навчанні (можливість вибору вчителя, викладача, навчальних дисциплін, форм навчання, типів завдань та способів їх виконання) тощо;

3) системне використання традиційних і сучасних наочних матеріалів для успішного і своєчасного виконання завдань (статей, відео-, аудіоматеріалів, CD-дисків, використання ЗМІ);

4) обґрунтоване обмеження обсягу теоретичного матеріалу, концентрація уваги учнів (студентів) лише на базових положеннях;

5) можливість учнів (студентів) звернутися до педагога на будь-якому етапі навчання;

6) формування в учнів (студентів) навичок самоосвіти, уміння працювати зі складною системною інформацією;

7) сприяння розвитку сильних сторін учня (студента), послаблення або нейтралізація недоліків [29].

Підвищення ефективності діяльності викладача можливе з втіленням ряду спеціальних принципів, властивих лише педагогу, який застосовуватиме кейс-метод, а саме:

- принцип партнерства, співробітництва зі студентами, що базується на визнанні студентів партнерами в процесі навчальної діяльності, колективного обговорення ситуацій, взаємодії;

- принцип зміни ролі педагога з трансляції («розжовування») до організації процесу здобуття знань студентами;

- принцип упровадження досягнень педагогічної і психологічної науки, особливо досвіду, накопиченого у сфері навчання і виховання молоді;

- принцип креативності, що передбачає вдосконалення змісту кейсу і перетворення заняття в індивідуально виготовлений неповторний творчий продукт. Кейс-навчання значно розширює «простір творчості», який охоплює діяльність щодо створення кейсу як унікального інтелектуального продукту, проектування і прогнозування процесу навчання, удосконалення технології викладання. Залучення до творчості студентів, посилює значення творчої імпровізації в процесі навчання тощо;

- принцип прагматизму, який орієнтує на чітке визначення можливостей того або іншого кейсу, а також можливих результатів навчання та їх використання у реальних життєвих чи виробничих ситуаціях.

Як зазначалося, кейси – це навчальні матеріали, в яких сформульовані актуальні теоретичні і практичні проблеми, що передбачають груповий або індивідуальний пошук творчого їх вирішення.

Обов'язкова вимога – зміст кейсу має бути актуальним і відповідати принаймні таким критеріям як відповідність, сучасність, своєчасність. Дослідники зазначають, що при створенні кейсу, як правило, варто брати до уваги такі аспекти: аналітичний, концептуальний, презентаційний.

Зокрема в аналітичній частині кейсу прогноуються відповіді кількох рівнів. Перший рівень – найпростіший, наприклад, формулюється проблема: «Яке аналітичне завдання Ви бажаєте поставити перед студентом?», запитання: «Чи є запропоноване вирішення оптимальним?», «Чи можете Ви запропонувати альтернативні варіанти рішення?». Другий рівень – середній; проблема чітко сформульована, студенти повинні самостійно розробити альтернативні варіанти і вибрати з них оптимальний. Третій рівень є найвищим: у описаній конкретній педагогічній ситуації, студенти самостійно визначають і чітко формулюють проблему, розроб-

ляють альтернативні варіанти вирішення, обирають оптимальний варіант, наводять приклади.

На першому рівні у концептуальній частині передбачається використання вже відомих студентам категорій та понять, процесів, явищ. На другому рівні потрібен коментар педагога, а на третьому рівні необхідне індивідуальне консультування студентів у процесі роботи. Презентаційна частина кейсу має відповісти на запитання: «Який об'єм інформації міститься у кейсі і наскільки зрозуміло вона представлена?».

Вказані вище джерела побудови змісту кейсу, зокрема зміст навчальної програми, можна називати базовими або первинними, оскільки вони визначають найбільш значущі фактори побудови кейсу. Можна також виділити і вторинні джерела формування змісту кейсів, які мають похідний характер від базових джерел. Серед них – художні й публіцистичні твори, зміст яких може підказати ідея, а в ряді випадків визначати сюжетну лінію кейсу. Нові кейси можна створити на базі творів класичної художньої літератури, які можуть стати ефективним засобом вивчення окремих навчальних дисциплін певного циклу, зокрема педагогіки і психології.

Ефективним також є використання окремих фрагментів з художньої літератури, публіцистики, що можуть зробити зміст кейсу більш цікавим, динамічним, який після дискусії добре засвоюється. Включення до кейсу матеріалів засобів масової інформації значно його актуалізують, підвищуючи до нього інтерес з боку студентів, розвиваючи культурологічну функцію, стимулюючи всебічний розвиток особистості, чим підвищують її компетентність.

Велике значення для кейсу має місцевий матеріал, який є цінним як для тих, кого навчають, так і для тих, хто навчає. Наприклад, кейси зміст яких розглядає інноваційну діяльність у певному районі, результати впровадження нових технологій у навчально-виховний процес тощо, обговорюється з підвищеним інтересом, за умови володіння студентами місцевим матеріалом.

Студенти й педагоги почувають себе впевненіше, якщо вони добре знають своє, українське середовище, а також контекст, у якому відбуваються події, що описані в кейсах, тому їм значно важче обговорювати ті, події, які відбуваються у американському середовищі, а також поведінку й мотиви американських або інших іноземних працівників. Під час обговорення таких кейсів важливо запросити представника конкретної установи, закладу, керівника структурного підрозділу в регіоні або працівника місцевого науково-методичного центру.

Поглибленню наповненості кейсу сприяють статистичні матеріали, зокрема відомості про стан ринку послуг, соціально-економічний стан регіону тощо. При цьому дані матеріали можуть відігравати роль важли-

вого інструменту для попередньої діагностики ситуації, виступати як матеріал для виявлення показників, найбільш істотних для розуміння змісту ситуації. При використанні статистичних матеріалів студенту необхідно осмислити ці матеріали, відповісти на ряд запитань, наприклад: «Яку роль відіграють ці матеріали в характеристиці ситуації?», «Що саме в цих матеріалах більш повно характеризує суть ситуації?», «Як визначити певні характеристики?» тощо. Дидактично опрацьовані статистичні матеріали розміщують як у самому тексті кейсу, так і в додатках до нього.

Цікаві матеріали до кейсу можна отримати за допомогою детального методологічного аналізу наукових статей, монографій, наукових звітів тощо, присвячених тій або іншій науковій проблемі, оскільки публіцистика, художня література, ЗМІ надають кейсу в основному емоційну насиченість, предметну окресленість. Наукові праці наближають до істини, надають прийнятому рішенню більшої системності й коректності. Так, наукова стаття завжди характеризується поглибленим розумінням певної проблеми, а наукова монографія дає системну, всебічну характеристику об'єкта і предмета дослідження у певному науковому напрямку.

Різні наукові публікації виконують у змісті кейс-методу важливі функції: їхній зміст виступає базою кейсу, крім того, вони можуть бути включені до списку використаних інформаційних джерел, які необхідні для розуміння кейсу та вирішення ситуації.

У наш час невичерпним джерелом для кейсів є Інтернет з його необмеженими ресурсами, масштабністю, гнучкістю й оперативністю, адже його використання поширюється на всі можливі види кейсів. При цьому інформація носить динамічний характер.

Зрозуміло, що всі джерела інформації для кейсів є продуктами людської діяльності, у них проявляються певні інтереси людей, нерідко й суб'єктивне ставлення, тому інколи певна інформація помилково сприймається за істину. Із гносеологічної точки зору всі знання є відносними і кожен попередній етап у пізнанні дійсності є початком наступного. Із практичної точки зору неповна інформація передбачає неефективність діяльності, з дидактичної – має бути виключена зі змісту знання, що пропонується для засвоєння.

В окремих випадках у кейсі можна використовувати не всіма визнані дискусійні уявлення, які створюють ніби «навмисні» перешкоди при опануванні істини. Проте це неприпустимо в базовому блоці знань змісту кейсу. І, найголовніше, неправильні уявлення про суть кейсу обов'язково мають бути викриті у процесі дискусії і мають бути подолані у процесі аналізу кейсу. Саме такий підхід вимагає ретельної перевірки на наукову істинність всіх матеріалів і джерел кейсу, що покладає на педагога високу відповідальність.

Отже, кейс є результатом творчої діяльності педагога і як інтелектуальний продукт, він має свої конкретні джерела, основні вимоги до яких можна узагальнити таким чином:

1. Наука, практика і життя є першоджерелами кейсів, однак на обговорення заслуговує лише те, що є проблемним і саме це визначає зміст і форму кейсів. Наприклад, громадське життя в своєму розмаїтті може виступати джерелом сюжету, проблемою й фактологічною базою кейсу.

2. Іншим джерелом виступає педагогічна наука і освіта. Вони визначають цілі й завдання навчання, виховання і розвитку особистості, системи освіти інтегровані в кейс-метод, різні методи навчання й виховання тощо.

3. Наука, як джерело кейсу – це комплекс знань про людину, природу і суспільство. Вона формує ключові методології, які визначаються аналітичною діяльністю й системним підходом, а також багатьма іншими науковими методами, що інтегровані в зміст кейсу і процес його аналізу. Однак співвідношення основних джерел у змісті кейсу може бути різним. У практиці конструювання кейсів найчастіше спостерігається домінування одного із джерел.

Нерідко є доцільним до початку заняття, аналізу кейсу в аудиторії зустрітися з декількома учасниками, щоб ознайомити їх зі змістом кейсу, порівняти попередні результати аналізу й спланувати обговорення. Це сприятиме випробуванню й удосконаленню вибору стратегій, а також збагаченню змісту ситуаційної моделі шляхом обміну інформацією. Глибокий аналіз змісту кейсу й пошук ефективних форм проведення цього аналізу в аудиторії є першим і основним етапом навчання. Адже він передбачає пошук наукових фактів, визначення алгоритму розв'язання проблеми, пошук їх взаємозв'язків, закономірностей.

Під час дискусії потрібно дотримуватися жорсткого хронометражу часу, зокрема початок дискусії – це один з етапів, на якому ситуація повністю контролюється викладачем. Відомо, що від того, як розпочнеться обговорення, значною мірою буде залежати загальний хід дискусії, спрямованість усього заняття.

У процесі реалізації змісту кейсу можливе використання певної системи різних методів. Серед них: методи постановки викладачем навчально-пізнавальних задач і сприйняття їх студентами; методи передачі знань і засвоєння їх студентами; методи навчально-продуктивної практики; методи педагогічної перевірки знань, умінь і навичок студентів тощо.

Зокрема, загальні методи навчання дослідники ділять за рівнем навчально-пізнавальної діяльності на репродуктивні і творчі, а за способом зовнішнього виразу змісту кейсу цієї діяльності – на предметні, словесні і предметно-логічні.

Перша група частково дидактичних методів включає як методи постановки викладачем репродуктивної навчально-пізнавальної задачі і сприйняття її студентами, так і методи постановки творчої навчально-пізнавальної задачі і прийняття її студентами. Зауважимо, що застосовані при постановці навчально-пізнавальних задач навіть сучасні засоби наочної й інших ілюстрацій самі по собі, без чітких коментарів викладача можуть бути малоефективними.

Методи другої групи забезпечують формування знань та вмінь студентів, до яких входять методи формування знань на основі перцептивної інформації, що надається різними джерелами і сприймається органами зору, слуху, смаку, нюху, дотику або одночасно різними аналізаторами, а також самостійно здобувається учнями з відповідних джерел наукової інформації; методи формування знань на основі словесної інформації, яка надається в усній і письмовій формі одночасно, а також самостійно здобувається студентами з відповідних джерел інформації; методи формування знань на основі перцептивно-логічної інформації, що надається предметами, процесами, явищами, їхніми зображеннями у поєднанні з усною, письмовою або усною і письмовою мовою одночасно, імідажем викладача, а також самостійно здобувається студентами з відповідних джерел предметно-логічного характеру.

Група методів перевірки знань, умінь і навичок студентів обов'язково має включати: методи перевірки результату репродуктивної діяльності; методи перевірки результатів творчої діяльності, методи самоаналізу, самооцінки, оцінки колег по групі.

Діяльність педагога в часі при застосуванні кейс-методу можна поділити на фази. Перша фаза являє собою складну творчу пропедевтичну роботу щодо створення кейсу, формулювання питань для його аналізу. Вона здійснюється за межами навчальної аудиторії і містить у собі різні боки діяльності – науково-дослідницьку, методичну, конструювальну діяльність педагога тощо.

Проте навіть добре підготовленого змісту кейсу недостатньо для ефективного проведення навчального заняття, для цього необхідно вдосконалити методичне забезпечення як для самостійної роботи студентів, так і для безпосереднього проведення майбутнього заняття.

Друга фаза – це діяльність педагога в навчальній аудиторії, у якій він виступає зі вступним і заключним словом, організовує малі групи, веде дискусію, підтримує діловий настрій в аудиторії, оцінює внесок кожного студента, забезпечує аналіз ситуації, способи її вирішення тощо.

Таким чином, педагогічна технологія використання кейс-методу передбачає певні чіткі, гарантовані дії педагога і дії студента.

У загальному вигляді процес розробки будь-якого кейсу може бути представлений як такий, що передбачає проходження наступних етапів:

- аналіз і підготовка конкретного плану та змісту кейсу;
- проведення апробацій, необхідних для підготовки змісту кейсу;
- написання базового варіанту кейсу;
- рецензування кейсу фахівцями і відповідне його доопрацювання;
- розробка рекомендацій для викладачів стосовно того, яким чином презентувати кейс;
- презентація кейсу в навчальній аудиторії і доопрацювання як самого тексту, так і рекомендацій для викладачів, якщо це є необхідним;
- розповсюдження кейсу до початку заняття.

4. 10. Основи дослідження економічних систем

Дослідження економічних систем, як і будь-яке інше, має певну логічну структуру: взаємозв'язані етапи, кроки та переходи між ними. Ця структура визначається логікою науки в цілому, яка, за Г. Гегелем, "розглядає мислення в його діяльності та в його продуктах..."²⁸.

У такому розумінні логіка науки фактично співпадає з її методологією, що вивчає цілісну структуру пізнавальної діяльності. Виходячи з цього, у конкретному дослідженні, наприклад трансформаційних процесів у економічних системах необхідна певна логіко-гносеологічна модель, яка б давала цілісне уявлення про основні його атрибути та логічні взаємозв'язки між ними.

Щоб уникнути т. зв. хибного кола, коли суб'єкт дослідження, взаємодіючи з об'єктом, отримує інформацію не про первісний стан об'єкта (що дозволяє точно сформулювати наукову проблему), а про стан та проблему, що вже є результатом такої взаємодії, ми перших три атрибути дослідження розглядаємо як один великий ("у пакеті").

Основні атрибути дослідження. Загалом можна виділити дев'ять атрибутів дослідження, зокрема стосовно трансформаційних процесів у економічних системах.

Перший атрибут – постановка наукової проблеми. Будь-яке дослідження починається зі встановлення наукової проблеми, що є дуже важливим його фрагментом. М. Вебер²⁹ взагалі вважав, що в основі наукового дослідження лежать не фактичні зв'язки між об'єктами, а зв'язки між проблемами.

²⁸ Гегель Г. Энциклопедия философских наук. В 3 т. Т. 1: Наука логики (1816) / Послел. и примеч. А.П.Огурцова. – М.: Мысль, 1974. – С. 110.

²⁹ Вебер М. "Объективность" познания в области социальных наук и социальной политологии // Культурология. XX век: Антология / Ред.кол.: Л.В.Скворцов (предс.) и др. – М.: Юристъ, 1995. – С. 557.

Постановка проблеми передбачає встановлення внутрішнього протиріччя між наявним знанням та новими фактами. Для цього необхідне т. зв. *проблемо-створююче спостереження*, яке передбачає систематизацію нових фактів³⁰. Здійснюючи постановку проблеми, дуже важливо дати їй коректне обґрунтування. Невипадково багато дослідників дотримуються думки, що правильно поставити проблему – це значить більше, ніж наполовину її вирішити.

Постановка нами *проблеми трансформації економічних систем при переході до ринкових відносин* детермінується, з одного боку, соціальним замовленням, а, з іншого – недостатньою її науковою розробленістю. У зв'язку з великою складністю зазначена проблема розчленовується на більш прості проблеми, які доцільно розглядати “пошарово”, за структурними рівнями національної економіки.

Другий атрибут – виділення об'єкта дослідження (економічної системи). Для того, щоб всебічно й глибоко вивчити економічну систему, до цього об'єкта дослідження слід підходити, з одного боку, як до реального утворення, а з другого, – як до теоретичного об'єкта, або конструкта, причому спочатку необхідно досліджувати економічну систему саме як конструкт. У цьому ми погоджуємося з думкою В.В. Ільїна³¹, який стверджує, що дослідження має починатися не з реальних, а з теоретичних об'єктів як концептуальних каркасів дійсності.

Отже, економічні системи можна розглядати як *ідеально-матеріальні об'єкти*, які виникають внаслідок абстрагування від багатьох несуттєвих властивостей конкретних економічних об'єктів (промислових підприємств, численних матеріально-технічних і збутових зв'язків тощо).

Третій атрибут – усвідомлення активної ролі суб'єкта дослідження. Зрозуміло, що для кожного дослідника притаманний певний суб'єктивізм. Залежність результатів дослідження від дії суб'єктивного чинника буває настільки великою, що це спонукало послідовників неопозитивізму розробити спеціальну теорію “*пізнання без суб'єкта*” задля досягнення максимально можливої об'єктивності мислення³². Виходячи з цієї теорії, необхідно робити “поправку” на ситуацію (умови), в яких працює дослідник, хоча повністю уникнути суб'єктивізму в дослідженні, напевно, в принципі неможливо. Насамперед тому, що існує т. зв. *об'єктивний суб'єктивізм*, який залежить від рівня підготовки дослідника, його обізнаності з конкретною проблемою та можливостей дослідження проблеми.

³⁰ Поппер К. Логика социальных наук // Вопросы философии. – 1992. - № 10. – С. 66.

³¹ Ильин В.В. Теория познания: Эпистемология. – М.: Изд-во МГУ, 1994. – С. 39.

³² Поппер К. Логика и рост научного знания: Избр. работы. – М.: Прогресс, 1983. – С. 439-495.

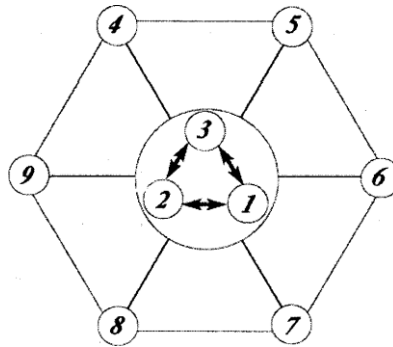


Рис. 4.3. Логіко-гносеологічна модель дослідження трансформаційних процесів у економічних системах України

Основні атрибути дослідження: 1 – постановка наукової проблеми; 2 – виділення об’єкта дослідження (економічної системи); 3 – усвідомлення активної ролі суб’єкта дослідження; 4 – визначення предмета дослідження (трансформаційних процесів у економічних системах); 5 – методологічне обґрунтування процесу дослідження; 6 – узагальнення й розробка теорії (трансформаційних процесів у економічних системах); 7 – розробка методики дослідження (трансформаційних процесів у економічних системах); 8 – відбір і аналіз емпіричного матеріалу; 9 – апробація результатів дослідження.

Крім того, дослідник об’єктивно не може охопити всю інформацію, що має відношення до поставленої проблеми. Тому він оперує з якоюсь частиною інформації, яка називається “селективною”³³. Зрозуміло, що чим більшим масивом інформації (з поставленої проблеми) оперує дослідник, тим менше буде *інформаційного суб’єктивізму*.

На результати дослідження, зокрема трансформаційних процесів у економічних системах, як суспільного за змістом впливає також дослідницька платформа (орієнтація дослідника на певні парадигми в науці, його соціальна орієнтація та політичне кредо). Тому важливе значення має і т. зв. *позиційний суб’єктивізм*. У дослідженні трансформаційних процесів у економічній системі найменшою об’єктивність є на стадії його апробації, тобто при прийнятті конкретних рішень щодо цілеспрямованої трансформації системи.

Для зменшення впливу позиційного суб’єктивізму необхідно, на думку К. Поппера³⁴, розвивати критичні традиції. Вони можуть базуватися на: а) конкуренції між окремими вченими та науковими школами;

³³ Домбровский Н., Левина М. От парадокса к идее // ЭКО. – 1990. - № 2. – С. 217.

³⁴ Поппер К. Логика социальных наук // Вопросы философии. – 1992. - № 10. – С. 70.

б) створенні різних за спрямованістю соціальних інститутів, наприклад конкуруючих видавництв; в) сприянні державної влади вільному обговоренню наукових проблем.

Четвертий атрибут – визначення предмета дослідження. Економічна система, приміром, як об'єкт вивчення має надзвичайно широку гаму властивостей, охопити які в одному дослідженні неможливо та й нема потреби. Тому необхідно визначити окремі сторони цього об'єкта, або предмет дослідження, яким, зокрема, виступають *трансформаційні процеси в економічній системі*. Система при цьому залишається “відкритою” для подальшого її осмислення й аналізу. А зміну предмета дослідження системи можна трактувати, за В.Є. Кемеровим³⁵, як рух щодо об'єкту дослідження з метою пізнання його глибинної сутності, об'єктивізації знання про нього, для чого необхідним є перехід суб'єкта (дослідника) на “точку зору” самого об'єкта.

Виділення предмета дослідження передбачає дефініцію основних понять. “Щоб розібратися в предметі дослідження, – писав А.І. Уйомов³⁶, – ... необхідно попередньо розібратися в словах, які його визначають, оскільки велика кількість слів з близьким значенням нерідко заплутує предмет дослідження”.

П'ятий атрибут – методологічне обґрунтування процесу дослідження. Щоб правильно орієнтуватися в об'єкті й предметі дослідження, знайти найкоротші шляхи до вирішення поставленої проблеми, необхідно спертися на певні методологічні засади. Це пов'язано з тим, що *методологія* як вчення про принципи побудови, форми й способи наукового пізнання невіддільна від питання про природу досліджуваного об'єкту. Але незалежно від цієї самої природи у будь-якому дослідженні необхідним є використання трьох основних *законів діалектики*: 1) єдності та боротьби протилежностей; 2) переходу кількісних змін в якісні; 3) заперечення заперечення.

Методологічна позиція дослідника дуже важлива при визначенні *парадигми* та *стратегії дослідження*. Найбільш відомі з них – індуктивної логіки Р. Карнапа, методологічного фальсифікаціонізму К. Поппера, дослідницьких програм І. Лакатоса, автоматизації дослідницької діяльності Г.П. Щедровицького. На думку І. Лакатоса³⁷, Г.П. Щедровицького³⁸ та інших учених, при опорі на раціональний (логічний) підхід будь-яка

³⁵ Кемеров В.Е. Метафізика – динаміка (К вопросу об эволюции метафизики) // Вопросы философии. – 1998. - № 8. – С. 63

³⁶ Уемов А.И. Указан. соч. – С. 37.

³⁷ Лакатос И. Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. – 1995. № 4. – С. 135-154.

³⁸ Щедровицкий Г.П. Избранные труды. – М.: Школа культурной политики, 1995. – 800 с.

проблема стає більш зрозумілою, теоретично усвідомленою. А вибір певної парадигми, наприклад постмодернізму (див. п. 6.2), визначає конкретну *дослідницьку програму* (див. п. 6.5) та накладає відбиток на теоретичні узагальнення.

Однак проти стратегічного планування в науці склалася досить стійка опозиція. З точки зору П. Фейєрабенда ³⁹, наука ірраціональна за своєю суттю і тому не може розвиватися на основі логіко-дедуктивних стратегій. Проти дослідницьких схем-кліше виступає й Е. Боно ⁴⁰. На противагу стандартним (парадигмальним) стратегіям дослідження він розробив схеми (все ж таки – схеми!) т. зв. латерального (нешаблонного) мислення.

Шостий атрибут – узагальнення й розробка теорії трансформаційних процесів у економічних системах. Теорія – вища форма відображення реальності та організації наукового знання. Найбільш високий її рівень складає метатеорія, в рамках якої аналізуються властивості, структура, методи та логічні основи предметної теорії ⁴¹.

Метатеорія ґрунтується на методі аналогії й завдяки йому спрощує процес пізнання. Вона передбачає створення основного теоретичного конструкта, на базі якого розгортаються інші конструкти (конкретної теорії). У результаті виникає мережа взаємопов'язаних теоретичних конструктів. Дослідник, що спирається на метатеорію, має певні переваги перед вченим, що її не застосовує. Насамперед тому, що така теорія має певну методологічну функцію, здатна спрямовувати дослідження й передбачати можливі його результати. Це, за словами А. Маршалла, “двигун, щоб відкривати ... істини” [цит. за: 5].

Так, суть метатеорії трансформаційних процесів у економічних системах складають ті теоретичні положення, які в тією чи іншою мірою стосуються всіх систем; це, зокрема, загальна типологія трансформаційних процесів. Метатеоретичні побудови трансформаційних процесів у економічних системах, принаймні своєю спрямованістю, “конфліктують” з емпіричними концепціями в економіці (історичною школою, яку започаткували В. Рошер, Б. Гільдебранд, В. Зомбарт, М. Вебер та ін.).

“Історики” стверджували, що теоретизація в стилі Д. Рікардо ізолює економічну активність людини від реального середовища – економічних інститутів країни, географічного положення, природних ресурсів, культури, системи правління. Правда, з цією тезою не погоджувались ще основоположники класичної політичної економії. Так, Д.С. Мілль писав:

³⁹ Фейєрабанд П. Избр.тр.по методологии науки: М.: Прогресс, 1986. – С. 321.

⁴⁰ Боно Э. Рождение новой идеи. О нешаблонном мышлении. – М.: Прогресс, 1976. – 143 с.

⁴¹ Філософський словник / За ред. В.І.Шинкарука. – К.: Гол.ред УРЕ, 1986. – С. 369.

“Коли мова йде про застосування принципів політичної економії в конкретному випадку, необхідно брати до уваги всі індивідуальні обставини цього випадку” [цит. за: 5]. А нищівного удару історичній школі завдав К. Поппер. Він довів неможливість прогнозування майбутніх подій на підставі минулого досвіду. Тому, за висновком К. Поппера, “історичистський підхід ... дає жалюгідні наслідки”⁴².

Розробка теорії трансформаційних процесів у економічних системах здійснюється у певній послідовності.

1. Аналізується *емпірична й теоретична* основа дослідження, причому особливо важливе значення надається аналізу історико-економічних особливостей формування економічних систем, без чого важко з'ясувати суть сучасних трансформаційних процесів у них. Це означає, що необхідно “вивчати теперішнє у світлі минулого, маючи на увазі майбутнє”⁴³.

2. Розглядається *генезис теоретичної бази*, необхідної для вивчення трансформаційних процесів у економічних системах.

3. Формулюються *основні теоретичні положення*, які в найбільш довершеному вигляді можуть являти собою *закони* (закономірності) трансформації економічних систем.

Слід мати на увазі, що в економіці не може бути сформульовано точних законів. Про це писав ще А. Маршалл: “Не існує економічних законів, які за своєю *точністю* можна порівняти із законом тяжіння”, їх “слід порівнювати із законами морських припливів і відпливів”⁴⁴. Можливо тому частіше говорять про закономірності – *нестрогі закони* або законитенденції. Але навіть серед нестрогих законів слід ще розрізняти дві їх різновидності – *причинні закони*, які є результатом якісного аналізу причинно-наслідкових зв'язків, та *статистичні закони*, які базуються на кореляційних залежностях. Якщо перші з них дозволяють встановити зв'язки між елементами, явищами (через певні змінні), то другі – перевірити істинність та силу цих зв'язків. Звичайно, більше значення мають причинні закони. “Могутність науки, – писав Б. Рассел, – своїм походженням зобов'язана відкриттю причинних законів...”.

На нашу думку, можна виділити декілька підходів до встановлення закономірностей трансформації економічних систем: а) через фундаментальні відношення та процеси, наприклад – суспільного поділу праці; б)

⁴² Поппер К. Відкрите суспільство та його вороги. В 3-х т. Т. 1: У полоні Планових чарів: К.: Основи, 1994. – С. 21.

⁴³ Алле М. Экономика как наука. – М.: Изд-во РГГУ, 1995. – С. 99.

⁴⁴ Маршалл А. Принципы экономической науки (1890) В 3-х т. Т. 1. – М.: Прогресс, 1993. – С. 88.

через ієрархію законів ⁴⁵; в) через аспекти відображення (дослідження) економічних систем, з виокремленням законів структурної, функціональної, організаційної та управлінської трансформації; г) через “схрещування” законів різних наук, наприклад, економічного закону концентрації виробництва й географічного закону “поляризації” простору (концентрації об’єктів у геопросторі, зокрема родовищ корисних копалин, під впливом фокуруючої дії певних чинників), на основі чого було “виведено” закономірність територіальної концентрації виробництва.

4. Створюється *вихідна теоретична основа* шляхом об’єднання метатеоретичних уявлень з наявними розробками теорії трансформації економічних систем. При цьому упор робиться на теоретичній розгортці трансформаційних процесів для економічних систем різних рівнів і типів. Важливе значення у зв’язку з цим може мати теорія багаторівневої економіки, розроблена Ю.В Яременком ⁴⁶.

Слід мати на увазі, що при дослідженні трансформації економічних систем основну роль відіграє не *аксіоматичний, а генетико-конструктивний метод*. Якщо в основі першого з них лежить система висловлювань та логічні дії над ними, то в основі другого – оперування безпосередньо абстрактними об’єктами теорії. І якщо теорія формалізується, то це полегшує розробку методичних основ дослідження.

Сьомий атрибут – розробка методики дослідження (трансформаційних процесів у економічних системах). Під *методикою дослідження*, зазвичай, розуміють внутрішньоскоординовану сукупність *методів*, які використовуються в конкретному дослідженні. Оскільки методика виступає як “кістяк” теорії, то окремі методи, наприклад «витрати – випуск», виступають не лише як інструмент дослідження, але й як специфічна форма знання.

У конкретному дослідженні користь можуть принести методи різних наук. Це означає, що ми можемо користуватися будь-яким методом, якщо він доречний. Отже, при виборі методів дослідження необхідним є спеціальне їх обґрунтування з точки зору репрезентативності.

У дослідженнях трансформаційних процесів у економічних системах досить продуктивними є математичні методи, зокрема методи економічного та факторного аналізу, математичного програмування тощо..

⁴⁵ На думку М.С. Бургіна та В.І. Кузнєцова, "за допомогою введення того чи іншого відношення лінійного порядку на множині законів відбувається їх розбивка на рівні" (Бургин М.С., Кузнєцов В.И. Немонологические структуры научных теорий. – К.: Наук.думка, 1993. – С. 99).Ця ідея була реалізована О.І. Шаблієм при розробці ієрархічної системи законів суспільної і територіальної організації виробництва (Моделирование территориально-производственных комплексов (методология, теория и метод). – Львов, Вища школа, изд.-во при ЛГУ, 1981. – С. 20-24.

⁴⁶ Яременко Ю.В. Приоритеты структурной политики и опыт реформ. – М.: Наука, 1999. – 414 с.

Представлення предмета дослідження за допомогою певних методів передбачає моделювання – створення й аналіз відповідних моделей. “Під моделлю, – писав В.А. Штофф, – розуміється така подумки уявлювана або матеріально реалізована система, яка, відображаючи чи відтворюючи об’єкт дослідження, здатна замінювати його таким чином, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об’єкт”⁴⁷.

В економіці, зазвичай, виділяються чотири класи моделей: описові, пояснювальні, прогностичні та моделі прийняття рішень. Стосовно моделей трансформаційних процесів у економічних системах слід зауважити, що вони містять велику кількість різних невизначеностей, тому від їх аналізу не можна чекати однозначних висновків.

Восьмий атрибут – відбір і аналіз емпіричного матеріалу. Навіть добре обґрунтована методика дослідження не здатна принести бажаних результатів, якщо для неї скрупульозно не відібрано необхідний емпіричний матеріал. Для дослідження трансформаційних процесів у економічних системах це повинні бути ряди динаміки виробництва продукції в системах різних типів, дані за ряд періодів про матеріально-технічні, коопераційні та інші зв’язки тощо.

Водночас слід мати на увазі, що параметри (змінні), які характеризують трансформаційні процеси в економічних системах, важко піддаються верифікації (кількісному визначенню), особливо на мікроекономічному рівні. Тому основним має бути не кількісний (формалізований) аналіз, а якісний аналіз або “якісне обчислення” (за П. Самуельсоном), оскільки, як зауважив відомий французький учений Ф. Перру, “людське не вичерпується кількістю”⁴⁸. Це означає, що математичний апарат у дослідженні, зокрема, трансформаційних процесів у економічних системах є лише допоміжним засобом, хоча емпіричні співвідношення, одержувані з його допомогою, й відіграють важливу роль. Отже, кінцевим результатом аналізу відповідного емпіричного матеріалу будуть не лише математичні, але й структурно-логічні, картографічні та інші моделі, різноманітні таблиці, діаграми, схеми тощо.

Аналіз емпіричного матеріалу служить також для перевірки (верифікації) теоретичних побудов. Насамперед тому, що теорія отримує об’єктивне обґрунтування лише тоді, коли кожний її абстрактний об’єкт може бути зіставлений з деяким реальним фрагментом дійсності.

Дев’ятий атрибут – апробація результатів дослідження. Як відомо, критерієм всякої істини є практика. І тому, коли наукові пошуки

⁴⁷ Штофф В.А. Моделирование и философия. – М.: Л.: Наука, 1966. – С. 19.

⁴⁸ Цит за: Барр Р. Политическая экономия. В 2-х т. Т. 1. – М.: Межд.отн., 1995. – С. 48.

не орієнтуються на соціально значимі результати, то вони приречені на безсилля й параліч ⁴⁹.

Дослідження трансформаційних процесів у економічних системах також має практичне значення, тому що його “коріння лежить, з одного боку, в філософії, а з іншого – в суперечках про нагальні проблеми й труднощі” ⁵⁰.

Зв'язок між конкретним дослідженням трансформаційних процесів у економічних системах і практикою опосередковується певними *соціальними “фільтрами”*. Ці фільтри можуть встановлюватись: а) замовником (державою, фірмами тощо); б) політичними силами (оскільки досліджуються суспільно-економічні процеси); в) системою цінностей, що склалася в суспільстві. Через це на практиці теорією трансформації економічних систем можна користуватися по-різному: зовсім її ігнорувати, використовувати під кутом зору панівної економічної моделі чи доктрини розвитку, максимально враховувати встановлені закономірності трансформації і на цій основі будувати більш точні, а отже, й більш значимі для практики управління економічними системами прогнози. В останньому випадку справедливою є відома теза: *“Найкраща практика – це хороша теорія”*.

Однак теорію не можна використовувати догматично. Так, “марксистські “закони” і конструкції процесів розвитку (в тій мірі, в якій вони вільні від теоретичних помилок) ідеально-типові за своїм характером. Кожний, хто коли-небудь спирався у своїх дослідженнях на марксистські поняття, добре знає, як високо неповторне *евристичне* значення цих ідеальних типів, якщо користуватися ними для *порівняння* з дійсністю, але в однаковій мірі й те, наскільки вони можуть бути небезпечними, якщо розглядати їх як емпірично значимі або навіть реальні (тобто по суті метафізичні) “діючі сили”, “тенденції” та ін” ⁵¹.

Таким чином, навіть дуже абстрактна, але об'єктивна теорія трансформації економічних систем сприяє правильному розумінню практичних проблем, тобто має *прогностичне значення*. Вона дозволяє виключити ті варіанти трансформації систем, які ведуть до нераціонального поєднання у просторі й часі факторів виробництва. Правда, на практиці використання теорії, як правило, ускладнюється двома моментами: 1) великою кількістю варіантів можливих рішень, серед яких важко вибрати найкращий (оптимальний), та 2) правильністю чи, навпаки, неправильністю практичної реалізації конкретних рішень.

Отже, наведена логіко-гносеологічна модель дослідження (на прикладі трансформаційних процесів у економічних системах України) дає

⁴⁹ Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М. Эдиториал УРСС, 2000. – С. 27.

⁵⁰ Барр. Р. Указ.соч.- С. 31.

⁵¹ Вебер М. Указ. Соч. – С. 593, 594.

досить цілісне уявлення про його складові та взаємозв'язки між ними, але майже нічого не говорить нам про сам зміст дослідження, його аспекти.

Контрольні запитання та завдання

1. Якими є імплікації синергетики у змісті освіти, моделювання і прогнозування розвитку освітніх систем?
2. Обґрунтуйте парадигмальні наслідки використання синергетичного підходу в педагогіці.
3. Яка різниця між внутрішньою та зовнішньою мотивацією поведінки?
4. Поясніть принцип надситуативності як синергетичну сутність.
5. Обґрунтуйте синергетичні механізми педагогіки креативності.
6. Які, на вашу думку, можливості використання резонансного навчання у системі професійної підготовки майбутніх педагогів?
7. Порівняйте технологію «кейс-стаді» з іншими технологіями (методиками) навчання.
8. Назвіть межі застосування технології «кейс-стаді».
9. Сформулюйте систему дидактичних принципів, на яких базується кейс-метод.
10. Назвіть спеціальні принципи необхідні педагогу, який застосовує кейс-метод.
11. Розкрийте зміст кейсу, перерахуйте джерела його створення та їхні особливості.
12. Назвіть класифікацію видів кейсів.
13. Обґрунтуйте основні функції викладача при застосуванні кейс-методу.
14. Опишіть методіку розробки змісту кейсу.
15. Дайте визначення системи, зокрема економічної системи.
16. Що включає в себе методологія дослідження економічних систем?
17. Чому змістовна класифікація систем складає основу системної методології?
18. На основі аспектів дослідження виділіть трансформаційні процеси в економічних системах.
19. Чому в багатьох випадках конкретні дослідження економічних систем потребують розробки спеціальної дослідницької програми?
20. Відзначте особливості програми дослідження трансформаційних процесів у економічних системах.
21. Складіть схему системи людської діяльності на основі конкретного виду економічної діяльності.
22. Спробуйте розробити дослідницьку програму для конкретного дослідження (за темою Вашої дипломної роботи).

У ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Екологічній душі молоді присвячується

5.1. Проблеми біосфери і екології в сучасній науці

Ідеї про тісний взаємозв'язок між живою і неживою природою і особливо про вплив суспільства на оточуюче середовище за останні півстоліття привернули увагу не лише вчених, але й широких кіл громадськості, стурбованих негативними наслідками техногенної цивілізації на сферу проживання людей. Однак проблеми, що виникають при цьому не можна вирішити без глибокого та усестороннього вивчення процесів, що відбуваються у біосфері. У біологічних теоріях розглядався, передовсім, вплив оточуючого середовища на живі організми та їх еволюцію, але не підкреслювався зворотний вплив організмів на фізичні, хімічні та геологічні фактори зовнішнього середовища. Ця ідея поступово і наполегливо проникала у свідомість вчених і знаходила реалізацію в їх конкретних дослідженнях. Цьому сприяли зміни, що відбулися в підході природознавців до вивчення природи. Вони все більше переконувались у тому, що відокремлене дослідження явищ і процесів природи виявляється неадекватним. Тому на межі ХІХ-ХХ ст. у науку все ширше проникають ідеї цілісного підходу, підходу до вивчення природи, який нині сформувався у системний метод її вивчення. Результати такого підходу швидко проявились при дослідженні спільних проблем впливу біотичних, або живих, факторів на абіотичні чи неорганічні фактори. Так, виявилось, наприклад, що склад морської води багато в чому визначається активністю морських організмів. Рослини, що живуть на піщаному ґрунті, значно змінюють її структуру. Живі організми контролюють навіть склад нашої атмосфери. Кількість подібних прикладів легко можна збільшити, всі вони свідчать про наявність зворотного зв'язку між живою і неживою природою, в результаті якого жива речовина значною мірою змінює обличчя нашої Землі.

Таким чином, біосферу не можна розглядати відокремлено від живої природи, від якої вона, з одного боку, залежить, а з іншого – сама впливає на неї. Тому перед природознавцями виникає завдання – конкретно дослідити, яким чином і якою мірою жива речовина впливає на фізико-хімічні та геологічні процеси, що відбуваються на поверхні Землі і в земній корі. Лише подібний підхід може дати ясне і глибоке уявлення

про концепцію біосфери. Саме таке завдання і поставив перед собою наш співвітчизник видатний вчений В.І. Вернадський.

Центральним пунктом вчення Вернадського є поняття про живу речовину, яку він визначає як сукупність живих організмів. Крім тварин і рослин він включає сюди і людство, вплив якого на геохімічні процеси відрізняється від впливу решти живих істот, по-перше, своєю інтенсивністю, що збільшується з плином геологічного часу; по-друге, тим впливом, який діяльність людей здійснює на решту живої речовини. Ця діяльність проявляється, передовсім, у створенні численних нових видів культурних рослин і домашніх тварин. Такі нові види не існували раніше і без допомоги людини вони або гинуть, або перетворюються у дикі породи. Тому Вернадський розглядає «геохімічну роботу живої речовини у нерозривному зв'язку тваринного і рослинного царств, а також культурного людства як роботу одного цілого».*

Хоча жива речовина за об'ємом і вагою складає незначну частину біосфери, вона відіграє основну роль у геологічних процесах, пов'язаних зі зміною обрисів нашої планети. Оскільки жива речовина є визначальним компонентом біосфери, то можна стверджувати, що воно може існувати і розвиватися лише в рамках цілісної системи біосфери. Не випадково тому В.І. Вернадський вважає, що *«живі організми є функцією біосфери і щонайтісніше матеріально і енергетично з нею пов'язані, є величезною геологічною силою, що її визначає»*.

Вихідною основою існування біосфери і біогеохімічних процесів, що в ній відбуваються, є астрономічне положення нашої планети і, в першу чергу, її відстань від Сонця і нахил земної осі до екліптики, чи до площини земної орбіти. Це просторове розташування Землі впливає в основному на клімат планети, а останній, в свою чергу, – на життєві цикли всіх існуючих на ній організмів. Сонце є основним джерелом енергії біосфери і регулятором всіх геологічних, хімічних і біологічних процесів на нашій планеті. Цю його роль образно висловив один з авторів закону збереження і перетворення енергії Ю. Майер, відзначивши, що життя – це творіння сонячного променя і служить джерелом еволюції. В.І. Вернадський висловлює припущення, що жива речовина, можливо, має і свій процес еволюції, що проявляється у зміні з плином геологічного часу, не залежно від зміни середовища.

Для підтвердження своєї думки він посилається на безперервний ріст центральної нервової системи тварин і її значення у біосфері, а також на особливу організованість самої біосфери. Безперервний процес еволюції, що супроводжується появою нових видів організмів, здійснює вплив на всю біосферу в цілому, в тому числі і на природні біокосні тіла, наприклад, ґрунти, наземні та підземні води і т.п.

Не дивлячись на деякі протиріччя, вчення Вернадського про біосферу є новим значним кроком у розумінні не лише живої природи, а й її нерозривного зв'язку з історичною діяльністю людства.

Перехід від біосфери до *ноосфери*, перетворення розуму і праці людства у геологічну силу планетарного масштабу відбувалися у рамках біосфери, складовою частиною якої воно є. Сам термін «ноосфера», чи сфера розуму, ввів французький учений Ле Руа у 1927 р., спираючись на лекції Вернадського. Його позицію поділяв визначний французький палеонтолог П'єр Тейяр де Шарден, який згодом у своїй праці «Феномен людини» визначив ноосферу як одну із стадій еволюції світу.

«Ноосфера, – писав Вернадський, – є новим генеалогічним явищем на нашій планеті. У ній вперше людина стає значною геологічною силою. Вона може і має перебудовувати своєю працею і думкою сферу свого життя, перебудовувати докорінно у порівнянні з тим, що було раніше».* Концепція В.І. Вернадського вперше привела всі відомі емпіричні факти і дані в єдину, цілісну систему знання, котра переконливо пояснює, які фактори сприяли переходу від біосфери до ноосфери. Вона ґрунтується на визнанні вирішальної ролі людської діяльності, праці і головне – думки – в еволюції біосфери, а через неї зміну геологічних процесів, що відбуваються на Землі, і обличчя Землі в цілому. Важливо підкреслити, що В.І. Вернадський не обмежувався дослідженням впливу трудової, виробничої діяльності на процеси, що відбуваються в біосфері і на земній поверхні. Добре усвідомлюючи, що праця являє собою доцільну діяльність, основу на думці та волі, він вказує, що ноосфера, чи сфера розуму, буде все більше й більше визначати прогрес суспільства і еволюцію біосфери в цілому, а через неї і того, що відбувається на Землі. Не дарма він розглядає думку як планетарне явище. «Процес еволюції отримує нову геологічну сутність завдяки тому, що він створив нову геологічну силу – наукову думку соціального людства... Під впливом наукової думки і людської праці біосфера переходить у новий стан – в ноосферу».

Яким же чином людська діяльність впливає на процеси у біосфері, як вона сприяє її еволюції? Чому саме ця діяльність надає еволюції біосфери направленого характеру?

Передовсім, відзначимо, що біологічна еволюція притаманна лише живій речовині біосфери, тобто різним видам рослин і тварин, а також, зрозуміло, людині тією мірою, в якій вона розвивалась до виникнення цивілізації і перетворення в *Homo sapiens*. У подальшому біологічна еволюція людини переходить в еволюцію соціокультурну.

Еволюція живої речовини біосфери приводить до виникнення нових видів рослин і тварин, які, як і решта видів, нерозривно пов'язані з оточуючим їх середовищем, передовсім, живленням і диханням як найхарактернішими процесами обміну речовин. Такий обмін приводить до

міграції, руху атомів від живої речовини до неживої, особливо до біогенної. Не можна також забувати, що під час еволюції молекули і атоми живої речовини не залишаються незмінними. А все це багато в чому змінює характер взаємодії живої речовини біосфери не лише з її неживою частиною, а й з іншими сферами оболонки Землі.

В період переходу від біосфери до ноосфери на сцену виходить такий потужний геохімічний фактор, як кількість зеленої живої речовини в біосфері, що постійно збільшується, і отримується через розширення площ під посіви та інтенсифікацію нафти, вугілля, газу, а у наш час також радіоактивних речовин для отримання атомної енергії. У цих системах вробляється основне багатство країни у вигляді різноманітних промислових товарів, а також переробка харчових продуктів для споживання населення, сконцентрованого у містах та індустріальних центрах. Енергетична залежність індустріальних центрів від Сонця мінімальна, оскільки енергоносії вони отримують від видобувної промисловості, а продукти харчування від сільського господарства.

Інтенсивний ріст промисловості у розвинутих країнах супроводжується постійними зростанням споживання енергії і одночасно з цим збільшенням відходів виробництва. Забруднення атмосферного повітря, отруєння водних джерел, накопичення радіоактивних відходів – всі вони є неминучими супутниками життя у великих індустріальних центрах. Очевидно, що економія енергоносіїв та запасів інших сировин, що швидко вичерпуються, створення маловідходної та безвідходної технологій, пошуки та використання альтернативних джерел енергії – все це багато в чому зможе допомогти вирішенню екологічної проблеми чи, в крайності, послабити її гостроту.

Гонитва за прибутком будь якою ціною і особливо за рахунок порушення екологічного балансу в оточуючому середовищі – все це особливо гостро висуває перед людством і передовсім перед промислово розвинутими країнами глобальну екологічну проблему збереження динамічної рівноваги біосфери для нормального життєзабезпечення людства. Оскільки зараз наша цивілізація знаходиться у процесі переходу від біосфери до ноосфери, коли розум стає найважливішою силою суспільства, то цілком природно задуматися над глобальною стратегією і перспективами подальшого розвитку світу.

5.2. Формування екологічної свідомості молоді – перспективний напрям встановлення гармонійності між людиною та довкіллям

Глобальні природні катастрофи, масштабні економічні катаклізми, соціальна невизначеність та духовна індиферентність ставлять під загрозу сам факт виживання людства. З огляду на це виникає потреба концептуального переосмислення підходів щодо ставлення до людини як до біологічного та соціалізованого індивіда. Актуальним у даному аспекті є людиноцентричний, особистісно зорієнтований, індивідуалізований підхід до нього у поєднанні з діяльністю, спрямованою на формування екологічної свідомості. Прогнозованим результатом такої діяльності може бути науково обґрунтоване вирішення складних екологічних проблем, створення умов для збереження біосфери та цивілізації.

Під **екологічною свідомістю** розуміють сукупність уявлень про взаємозв'язки в системі «людина – природа» і в самій природі; існуючого ставлення до природи, а також відповідних стратегій і технологій взаємодії з нею⁵². Екологічна свідомість – це вищий рівень психічного відображення природного, штучного, соціального середовища та свого внутрішнього світу; рефлексія місця та ролі людини в екологічному світі, а також саморегуляція цього відображення. Для екологічної свідомості властиві всі ознаки свідомої діяльності людини з тією особливістю, що вона ініційована екологічним змістом⁵³.

У структурі екологічної свідомості вирізняють три компоненти: когнітивний (психічне відображення середовища), емотивний (ставлення до середовища) та конативний (стратегії та технології взаємодії)⁵⁴. Огляд змісту складових структури екологічної свідомості дозволяє відповісти на такі запитання: у чому полягають особливості сприймання людиною довкілля? якими є особливості її ставлення до природного середовища? якою є її поведінка у довкіллі? Водночас дана структура може слугувати орієнтиром щодо обґрунтування аспектів формування екологічної свідомості в об'єктів навчання та виховання. Ними є когнітивний (маємо особистість збагатити спеціальними знаннями щодо можливостей психічного відображення природного середовища); емотивний (у молоді має бути сформоване довкіллезберігаюче ставлення) та діяльнісний (потрібно працювати в напрямі оволодіння студентами відповід-

⁵² Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1996. – С. 8.

⁵³ Львовичкіна А.М. Основи екологічної психології: Навч. посібник. – К.: МАУП, 2004. – С. 79.

⁵⁴ Там само.

ними стратегіями охоронно-примножувального характеру взаємодії з довкіллям).

Формування екологічної свідомості є складним та інтегративним процесом, адже постає завдання «...відродити примат біологічного в природі людини, тобто оприроднення людини через олюднення природи в її свідомості, основою якого є духовний зв'язок людини зі світом природи⁵⁵. Складність процесу формування екологічної свідомості виявляється і в його результатах: може переважати один із даних компонентів.

Дослідники С. Дерябо, В. Ясвін, А. Львовчкіна виокремлюють три типи екологічної свідомості – антропоцентричний, біоцентричний та екоцентричний. Основний зміст антропоцентричного типу полягає в тому, що довкілля розглядається з позиції його корисності для людини, яка є найвищою цінністю. В ієрархії будови світу вершину займає людина, середину речі, створені нею, фундамент – об'єкти природи, які впорядковані залежно від рівня корисності людині. Взаємодіючи з довкіллям, людина ставиться до нього як до об'єкта, а тому використовує його для отримання «корисного продукту». Як наслідок – розвиток довкілля має підпорядковуватись розвиткові людства⁵⁶. Основними положеннями, що визначають сутність природоцентричного типу екологічної свідомості є: природа – найвища цінність, а тому людство повинне підкоритись їй; цінність людської діяльності визначається за допомогою критерію корисності для довкілля; на вершині ієрархії світу – природа, в її основі – людство, яке увесь свій потенціал спрямовує на службу природі; метою взаємодії з природою є збереження недоторканості біорізноманіття (форм і видів корисних і шкідливих як для людства загалом, так і для окремої людини); розвиток людства має бути підпорядкований розвиткові природи⁵⁷.

З огляду на важливість проблеми охорони довкілля заради збереження людства і окремого виду *homo sapiens* гострим є питання формування екоцентричного типу екологічної свідомості. Головною метою навчальної та виховної діяльності з молоддю в даному напрямі є формування ставлення до довкілля на основі гармонії, взаємозв'язку та взаєморозвитку. Засадовими для характеристики даного типу екологічної свідомості є такі положення: людина є членом природної спільноти, а тому найвищою цінністю для неї має бути гармонійний розвиток з при-

⁵⁵ Іващенко С. Екологічна культура в контексті національного виховання // Освіта і управління. – 1999 (2001). – Т.1. - № 4. – С. 108.

⁵⁶ Дерябо С.Д., Ясвін В.А. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1996. – С. 7-8.

⁵⁷ Львовчкіна А.М. Основи екологічної психології: Навч. посібник. – К.: МАУП, 2004. – С. 84.

родою; відмова від постулата щодо ієрархічності світу, тому що розум не дає людині привілеїв, а навпаки, накладає на неї додаткові обов'язки щодо довкілля. Єдність біологічного та соціального в людині є наслідком єдності соціуму та природи, які розглядаються як елементи єдиної системи. Взаємодія з природою має базуватись на максимальному задоволенні як потреб людини, так і всієї природної спільноти. Розвиток людини і природи мислиться як процес коеволюції⁵⁸.

Для формування екоцентричного типу екологічної свідомості студентів у процесі оволодіння ними фахом мають бути створені певні психолого-педагогічні умови. Вони можуть стосуватись не лише майбутніх фахівців з екології та природоохоронної діяльності, а й студентів інших напрямів підготовки. А тому ці умови повинні мати стандартизований та гуманістично орієнтований характер. Ними можуть бути: сформованість у викладача вищої школи даного типу екологічної свідомості; забезпечення гуманістичної орієнтованості змісту навчання студентів; дотримання викладачами педагогічно доцільних гуманістичних принципів та використання «екологічно спрямованих методів навчання (методи формування екологічної свідомості та мислення, виховання екологічних цінностей); методів формування суб'єктного ставлення до природи, методи практичної взаємодії зі світом природи)⁵⁹.

Основною фігурою, на яку покладається в умовах ВНЗ відповідальність за екологізоване навчання та виховання студентів, є науково-педагогічний працівник – суб'єкт педагогічного процесу. Він покликаний сформувати представників нової генерації молоді як осіб, здатних олюднювати довкілля без завдання йому шкоди, тобто постає завдання перетворення як природи, так і самого студента на суб'єкт з метою підвищення рівня його персональної відповідальності за природу та людство. А тому зробимо спробу змодельувати його особистісно-професійний портрет на основі гуманістично-суб'єктного ядра. Це має бути духовна особистість, компонентами структури якої могли б бути: гуманістична спрямованість (здатність прогнозувати та утверджувати в особистості студента духовні цінності, соціально визнані норми поведінки, якості, що визначають етику майбутнього фахівця); активність громадянської позиції (сформованість та дієвість високих моральних цінностей: поряд-

⁵⁸ Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1996. – С. 12-13.

⁵⁹ Тимчук І.М. Педагогічні умови гуманізації навчання майбутніх екологів у процесі фахової підготовки Автореферат дис. на здоб. наук. ступ. канд. педаг. наук. – Біла Церква: «Білоцерківська друкарня», 2010. – 20 с.

ність, коректність, щирість, об'єктивність та толерантність у ставленні до людської інакшості, доброзичливість); динамічність та системність професійно-змістової ерудиції (постійне активне збагачення змісту фахового навчання студентів новими досягненнями науки; його знання – особистісно усвідомлена система, в якій відображена власна оцінка і критичні погляди); креативність (уміння викладача, прогнозуючи результати навчально-виховної діяльності, моделювати ситуації їхньої майбутньої професійної діяльності, ігрові ситуації, які розвивають соціальну активність студентів, уміння експериментувати, використовувати інтерпретаційні можливості для вирішення екологічних конфліктів та проблемних ситуацій міжособистісного спілкування); особистісно зорієнтована комунікативність (відкритість, доброзичливість, позитивна передбачливість у взаємодії зі студентами; спілкування викладачеві доцільно використовувати як засіб вирішення навчальних завдань та для соціально-психологічного забезпечення виховного процесу; самоцінне ставлення до студентів, рівність психологічних позицій, проникнення у світ їхніх почуттів, використання нестандартних прийомів спілкування).

Такі особистісно-професійні характеристики викладача вищої школи дозволяють ставитись до студента як до найвищої цінності, виявляти до нього повагу та емпатію. Мета навчання та виховання фокусується на формуванні особистісних цінностей, які слугуватимуть найвищим критерієм для орієнтації майбутнього фахівця в оточуючому світі, опорою для його професійно-особистісної самоактуалізації. Коли викладач «центрується» на студентові, відбувається спільна діяльність в єдиному емоційному діапазоні, який запобігає психічній напрузі як результату переживання небезпеки через неделікатне втручання викладача у світ інтересів та потреб студентів. Забезпечується можливість самостійного прийняття рішень та поведінки на цій основі. Така вимога зумовлюється певною психологічною закономірністю (І.Д. Бех): репродуктивна особистість, сформована на ґрунті спостереження та слухання, є соціально пасивною, безпорадною перед оточенням. Особистість, сформована в результаті такої стратегії побудови навчального процесу, коли явним є наукове розуміння внутрішніх закономірностей розвитку особистості в онтогенезі, коли освітні технології базуються на таких методологічних принципах, як принцип цілеспрямованого створення емоційно багатих виховних та освітніх ситуацій; принцип використання співпереживання, є суб'єктом будь-якої діяльності, активною, ініціативною, самодостатньою людиною.

Зазначені вище параметри науково-педагогічного працівника є значущими для встановлення суб'єктних стосунків зі студентами. Студент, який у процесі професійної підготовки «звикнеться» із таким статусом, при взаємодії з об'єктами своєї професійної діяльності, серед яких

об'єктів природи – значна кількість, за відомими йому моделями, засвоєними у педагогічному процесі ВНЗ, встановлюватиме з ними суб'єктивно полярні взаємовідносини, тобто можна стверджувати про перспективне ставлення до довкілля по суб'єктному типу, на основі гармонії, взаємозв'язку та взаємозбагачення. Такий підхід є вкрай важливим, оскільки наприкінці 20- напочатку 21 ст. значно загострились екологічні проблеми насамперед через природно шкідливу діяльність людини. За даними ЮНЕСКО, з початку існування людства і до початку 20-го ст. економіка створила валовий продукт вартістю 60 млрд. дол. США. А вже наприкінці 20-го ст. економікою створено такий самий обсяг продукції за один день. І основним джерелом збільшення валового продукту є біосфера, отже, подальше зростання виробництва можливе здебільшого за рахунок руйнування біосфери. З огляду на це узгодженість, збалансованість діяльності людини з природними процесами, ліквідація відчуженості між ними, системне пізнання законів розвитку суспільства і природи є особливо актуальним. Уміння та навички природозгідної, природоохоронної, природопримножувальної діяльності мають формуватись на всіх соціальних рівнях: окрема особистість – природа, мала група – природа, велика група – природа, людське суспільство – природа.

5.3. Концепція ноосферної освіти

Зазначене вище знайшло свою практичну конкретизацію у **концепції ноосферної освіти**.

Останніми роками в рамках Російської академії природничих наук ім. В.І.Вернадського (РАПН) колектив науковців на чолі із Б.О. Астаф'євим (автором *теорії генетичної енергоінформаційної єдності світу*⁶⁰) і Н. В. Масловою (керівником відділу ноосферної освіти РАПН, автором концепції ноосферної освіти⁶¹) активно розробляється, популяризується й упроваджується в практику, у тому числі і в Україні, концепція ноосферної освіти. Метою ноосферної освіти є формування гармонійного, цілісного, екологічно здорового **двохпівкульового** мислення, заснованого на функціональній єдності як логічного (лівопівкульового),

⁶⁰ Астаф'єв Б.А. Всеобщий Закон Творения. – М.: Институт холодинамики, 2004. – 144 с.; Астаф'єв Б.А. Основы мироздания: геном, законы и творение мира. – М.: Белье Альвы, 2002. – 320 с.; Астаф'єв Б.А. Теория Единой Живой Вселенной (законы, гипотезы) / Б.А. Астаф'єв. – М.: Информациология, 1997. – 148 с.

⁶¹ Маслова Н.В., Курмышев Г.В. Концепция экспериментального исследования на тему "Воспитание учащихся через природосообразное образование и экологическую безопасность" // Ноосферное образование в Украине: Сб. науч. стат. – Харьков: ХНПУ, 2007. – С. 19–23.; Маслова Н.В. Ноосферное образование / Н.В. Маслова. – М.: Инст. Хододинамики, 2002. – 338 с.

так і образного (правопівкульового) мислення. Це той тип мислення, який може допомогти людині створити цілісну картину світу і здатний, на думку авторів, бути інструментом розв'язання глобальних проблем і переходу до ноосферному розвитку суспільства ⁶².

В основу розробленої методології ноосферного освіти покладена **загальна теорія генетичної енергоінформаційної єдності світу**, яка реалізує ідею співтворчості людини і природи та обґрунтовує закономірності існування системи Людина – Природа – Суспільство – Космос ⁶³. Надзавданням ноосферної освіти є переорієнтація суспільства на творче осмислення еволюційної неминучості для людини освоєння і використання нових методів енергоінформаційної саморегуляції. Це можливо за допомогою оволодіння новими можливостями еволюціонуючої системи головного мозку, єдиної нейроендокринної системи. Як вважають автори, екологічне, здорове, гармонійне мислення періоду ноосферного переходу ствердиться через зняття світоглядної установки антропоцентризму ("біосфера для людини") і становлення біоцентризму ("людина в біосфері"). Ноосферне мислення означає свідомий вибір людини на користь екожиття, позиції "я в природі", любові до природи, усвідомлення свого місця в природі і, нарешті, співтворчості людини і природи. Ноосферна освіта націлена на відновлення екологічної рівноваги на планеті і появу нової людини, відмінною рисою якої буде цілісне мислення.

Ключовими поняттями теорії є положення:

1. Знання – інформаційно-образне віддзеркалення в свідомості індивіда закономірних, відтворювальних зв'язків між елементами об'єктивного і суб'єктивного світів.

2. Природовідповідність – відповідність природним процесам, структурам, закономірностям.

3. Екологічний імператив – об'єктивно необхідний етичний соціально-антропологічний принцип, що є імперативом співрозвитку людини, природи, суспільства.

4. Ноосфера – енергоінформаційне середовище поєднання індивідуального і колективного інтелекту та духовності на основі екологічного імперативу.

5. Ноосферний розвиток – усвідомлено керований ціннісно-

⁶² Инвайроментальная направленность физического воспитания и его место в системе ноосферного образования / Н.А. Олейник, Т.В. Бондаренко, В.П. Зайцев, С.И. Крамской [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://www.sportsscience.org/html/sconf080422.html>

⁶³ Антоненко Н.В., Ульянова. М.В. Восстановительная гимнастика для нервных клеток. – М.: Экон-Информ, 2007. – 36 с.; Антоненко Н.В., Ульянова. М.В. Педагогика ноосферного развития. – М.: Экон-Информ, 2007. – 220 с.

орієнтований співрозвиток людини, суспільства, природи, за яким задоволення життєвих потреб населення здійснюється на користь інтересів майбутніх поколінь і Всесвіту.

Головним елементом концепції є біоадекватна (двохпівкульова, природовідповідна) методика освіти, що постає складовою Real-технології, яка є релаксаційно-активним процесом учіння, що включає набір послідовних дій учителя і учня, мета яких – сформувати в учнів навички роботи з навчальним мислеобразом (холодайном) через чергуванні етапів активності і релаксації. Відтак, біоадекватне (холодинамічне) викладання (що виявляє єдність світу, побудовану відповідно до єдиних законів природи) – це процес передачі знань, умінь і навичок шляхом організованого формування необхідних одиниць свідомості (мислеобразів) і реалізації укладеної в них енергії. Методика заснована на принципах багатоканальності навчання (у тому числі з використанням тест-фону і фіто-фону). Чіткість і послідовність етапів навчання зберігаються традиційними: сприйняття інформації (нового знання); формування вміння використовувати нові знання; тренування навичок використання нових знань ⁶⁴.

Таким чином, виховання цілісного мислення розглядається як метод психолого-педагогічної дії, який може слугувати інструментом трансформації переважно лівопівкульового мислення сучасної людини. Цей метод застосовується в рамках біоадекватних методик, які ґрунтуються на системному підході.

Основною характеристикою біоадекватного викладання є його відповідність природі людського сприйняття, екологічна чистота, націленість на розкриття вищого "Я" вчителя й учня через їх творчу взаємодію по всіх каналах сприйняття. Біоадекватна технологія освіти – основний процес формування двохпівкульового мислення, що організуються в єдину систему низки обов'язкових елементів.

Оскільки новатори ноосферної освіти за основу брали інформоенергетичний підхід до свідомості людини, для його розуміння будуть корисними данні учених Центру інформоенергетичних технологій і Українського синергетичного суспільства. Відповідно до **інформоенергетичної парадигми**, людина є не фізична істота, що прагне набути стану духовності, а духовна істота, яка прагне стати фізичною з метою освоєння матеріального простору, що її оточує. Свідомість людини, як і Вселенського Розуму, є багаторівневою інформоенергетичною структурою торсіонних полів, що володіють певними параметрами і властивостями інфо-

⁶⁴ Ноосферное образование – фундамент устойчивого развития общества. XV Международная научно-практическая конференция [Электронный ресурс] Режим доступа : http://gaen-education.webhost.ru/conf_1.htm

рмаційного характеру ⁶⁵.

Відтак, основою підходу до розуміння структури свідомості людини його автори вважають зазначену вище парадигму формування і функціонування суспільства, суть якої полягає в системному синергетичному підході до пошуку єдиних законів формування і функціонування Всесвіту, людини і суспільств, як єдиного інформоенергетичного простору, що складається з множини інформоенергетичних нелінійних систем, які функціонують відповідно до синергетичних законів, що самоорганізуються. Основними джерелами інформоенергетики є Вселенський Розум, людська свідомість, егрегори соціумів і суспільства в цілому, Земля зі всіма її природними ресурсами, а також породжені людиною і суспільством продукти і відходи техногенного походження.

Обґрунтування ноосферної освіти впливає із теоретичних побудов Н.В. Маслової і Б.О. Астаф'єва, які розробили модель **розвитку науки як форми суспільної свідомості**.

На першому етапі учені вивчали елементи природи, на другому – системи в природі і Світі, на третьому – системи систем. Відтак, на першому етапі досліджувався склад природних елементів, на другому – причинно-наслідкові відносини в природі, на третьому – динаміка системних відносин.

На першому етапі **класичної науки** застосовувалися переважно спостереження, опис, експеримент. На другому етапі – **некласичної науки** – використовувалися методи, що враховують позицію дослідника (особистісну компоненту). Елементи 1-го і 2-го етапів перейшли в 3-й етап – **постнекласичної або синергетичної науки**, яка спирається на методи міждисциплінарних досліджень, проектування, моделювання, історико-порівняльні методи, комп'ютерні технології та ін.

Головним методологічним принципом раннього, або **класичного** етапу, був об'єктивізм і математичний формалізм. Цю методологію використовували Р. Бекон, Ф. Бекон, І. Кеплер, Р. Декарт, І. Ньютон, Г. Лейбніц, Г. Галілей, М.В. Ломоносов та ін. На етапі **некласичної** науки виникають нові методологічні принципи: принципи відповідності і доповнювальності Н. Бора, принцип заборони В. Паулі, принцип невизна-

⁶⁵ Лобанова А.С., Прилипенко В.Д. Инфлайтная энергия как детерминанта адаптационной способности людей в трансформирующемся обществе // Информоенергетичні технології адаптаційних процесів життєдіяльності на початку III-го тисячоліття: Зб. наук. праць. – Київ-Кривий Ріг, 2001. – С. 59–66.; Лобанова А.С. Прилипенко В.Д. Информоенергетическая парадигма и инфлайность как основа регенерации жизнеспособности общества // Качество жизни: теория и практика социальной экономики: Сб. докл. межд. Науч.-практ. конф. – Часть II. – Белгород: БГСТМ, Москва: "Мобилизация и развитие", 2002. – С. 334–343.

ченості В. Гейзенберга, допускається суб'єктивність – принцип інтуїцизму в математиці і інших науках (К. Гаусс, Л. Кронекер, А. Пуанкаре, Я. Брауер, Э. Борель, Г. Вейль, К. Гедель та ін.).

У епоху *постнекласичної науки переважають синергетичні методи*. Грецьке слово “synergos” означає “спільну дію”. От чому системні підходи, інтегруючі багато можливостей науки, стають нормою разом з принципом екологізації, психологізації і холистичності (тобто цілісності). Представниками цього напрямку є Н. Вінер, Ф. Крік і Дж. Уотсон, І.Р. Пригожин, Ф. Капра, Г. Хакен, Д. Бом, Р. Сперрі, К. Прібрам, Р. Пенроуз і багато інших. У математиці розвивається напрям конструктивної математики А.А. Маркова. У біології – теорія функціональних систем П.К. Анохіна та ін.

Резюме

Наукова революція ХІХ–ХХІ століття, що принесла з собою глобальну ціннісно-світоглядну, духовну й екологічну кризу людства, виявила *колосальну проблему фундаментального протистояння людини та її космопланетарного оточення*. Найбільш рельєфно дух цього протистояння ілюструється висловом Ф. Бекона, відомого англійського натураліста, який вважав, що “природу варто загнати собаками, підняти на дибу, згвалтувати; її потрібно катувати, щоб змусити видати свої таємниці вченим; її потрібно перетворити на рабу, обмежити і керувати нею”⁶⁶.

Зрозуміло, що у масштабі всього людства цей хижацький умонастрій здатний породити і іноді породжує життєву стратегію, засновану на односторонньому контролі, силі та суперництві. Вона прославляє лінійний прогрес і необмежений ріст, коли матеріальна вигода і збільшення національного доходу розглядаються як основний критерій добробуту і показник життєвого рівня.

Ідеологічна, соціально-політична та світоглядна стратегія, що впливає з такої життєвої позиції й поведінки, невблаганно приводять людину до серйозного конфлікту із її власною цілісною природою, із фундаментальними законами Всесвіту, де існування всіх живих та неживих систем залежить від дотримання оптимальних параметрів, а максимізація у процесі реалізації певних цілей, яка поширюється у новий час історії людства – це неприродна і небезпечна стратегія.

⁶⁶ Bacon F. De Dignitate and the Great Preatauration, Vol. 4. The Collected Works of Francis Bacon, eds. J. Spedding, L. Ellis and D. D. Heath. –Longmans Green, 1980. – P. 87.

У Всесвіті, який онтологічно ґрунтується на принципі цілісності та циклічності, така стратегія вимагає незворотного лінійного руху і необмеженого росту, що у перспективі означає повне виснаження невідновлювальних природних ресурсів, особливо копалин енергоносіїв, нагромадження токсичних відходів, які забруднюють повітря, воду і ґрунт, руйнуючи усі життєво важливі умови для підтримки життя.

Вищеокреслений підхід до життя стверджує суперництво і дарвінівський постулат “виживання найбільш пристосованих” як здоровий принцип існування, що заперечує усвідомлення екологічної цілісності світу та виключає поширення різних форм соціальної та економічної кооперації й творчої співпраці – саме те, що, як ми вважаємо, є головними пріоритетами екологічної освіти і виховання, яке слід спрямувати на теоретичне (абстрактно-логічне і інформаційно-фактологічне) і практичне (предметно-перетворювальне, поведінкове та перцептивно-афективне) пізнання і освоєння *цілісності Всесвіту та єдності, взаємної просякнутості всіх форм його існування*.

Завдяки осягненню фундаментальної цілісності світу та переживанню її духу у повсякденному житті для людини стає можливим отримувати інтенсивне задоволення в кожний момент життя і в кожній звичайній ситуації – від їжі, людських контактів, праці, мистецтва, прогулянок на природі. Це значною мірою зменшує постійне прагнення людської істоти до помилкових надій та складних цілей, у неї значно зростає здатність насолоджуватись своїм життям і пробуджується інтерес до цього життя в цілому і до кожної його форми окремо, що супроводжується глибоким осягненням сутності екології, формується інтегральне бачення світу. Це приводить до “добровільної простоти”, котра може розумітися як вираження глибокої мудрості ⁶⁷.

У наш час стає очевидним, що надія на політичне, соціальне і економічне подолання нинішньої всесвітньої духовної та економічної кризи має впливати зі стану інтеграції людини та її соціо-космопланетарного оточення, що переборює безнадійну психологію “вони проти нас”, котра породжує лише маятникові зрушення, що полягають у зміні ролей гнобителів і гноблених.

⁶⁷ Гроф С. Духовний кризис. Статьи и исследования. – Пер. с англ. – М.: МТМ, 1995. – 256 с.; Гроф С. За пределами мозга. Пер.с англ. 2-у изд. – М.: Изд-во Трансперсонального Института, 1993. – 504 с.; Капра Ф. Уроки мудрости. Разговоры с замечательными людьми. – М., 1996. – 318 с.; Cohen M. J. Reconnecting with nature: Finding wellness through restoring your bond with the Earth. – Corvallis, O.R., 1997. – 678 p.

Зараз стає зрозумілим, що соціально-політичний та економічний розвиток будь-якої держави обов'язково має супроводжуватися збереженням і відновленням довкілля, розвитком психологічної та соматичної цілісності людини (котра сприймається як мета й вища цінність, а не як засіб), інакше під загрозу ставиться життєдіяльність суспільства в цілому і кожної людської істоти зокрема. Відтак, ключовим принципом взаємодії людського суспільства і природи мають бути не споживацтво й насильство, а гармонійне співіснування.

Контрольні запитання та завдання

1. Обґрунтуйте актуальність та доцільність формування екологічної свідомості у молоді.
2. Визначте зміст процесу формування екологічної свідомості на основі її компонентів.
3. Який тип екологічної свідомості властивий вам особисто? Чи хотіли б ви його скоригувати? Якщо так, то в якому напрямі?
4. Що корисного для соціуму та довкілля може зробити особистість з екоцентричним типом екологічної свідомості? Чому вона заперечує факт наявності ієрархічної будови світу?
5. Обґрунтуйте значущість типу екологічної свідомості для формування гармонійної особистості.
6. Спрогнозуйте можливість динаміки формування екологічної культури особистості майбутнього фахівця з використанням особистісно зорієнтованого підходу до його навчання та виховання.
7. Виявіть спільні ознаки у ставленні до людини та до природи як до суб'єктів взаємодії.
8. Окресліть можливі шляхи збереження біосфери з використанням механізмів свідомості людини.

VI МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

6.1. Глобальні, інтеграційні тенденції розвитку наукових досліджень і формування нової методологічної культури науки

Традиційна методологічна культура науки характеризується, перш за все, тим, що вона орієнтує дослідників на здійснення наукового аналізу предметів і явищ (на виявлення «першоелементів», відкриття законів синтезу, відповідно до яких формуються більш складні структури).

За часів панування метафізичних припущень, а це була «диктатура Розуму», світоосягнення здійснювалося з допомогою лінійних категоріальних схем. Таке велике було прагнення мислителів зробити навколишній світ передбачуваним, контрольованим, підпорядкованим владі людини. Жорсткий раціоналізм, окремі наукові відкриття поставили під загрозу саме існування людства.

Епоха Постмодерну зумовила необхідність *формування нової методологічної культури науки*. Перш за все, вона стосувалася дослідження світу «складностей, що еволюціонують», які репрезентують різноманітні фізичні, соціальні і ментальні реалії. Характерною рисою наук, які їх вивчають, є «трансдисциплінарність». Сфера їх застосовуваності універсальна і поширюється як на космофізику, так і на косметику.

Сучасна експансія «наук про складності, що еволюціонують» не тільки змінює традиційний науковий дискурс, його проблемне поле, методологію, а й спричинює можливість єдиного трансдисциплінарного наукового розуміння еволюційної розмаїтості Всесвіту. Йдеться про його науково-теоретичне осмислення. На єдиній концептуальній основі формується розуміння причин різноманітності таких грандіозних процесів, як фізико-космічна еволюція Всесвіту, біологічна еволюція, еволюція антропності (взаємозалежності суцього у Всесвіті), людська історія та ін.

Спочатку «науки про складність» перетворили традиційний науковий дискурс на практику дослідження «систем, що самоорганізуються». Згодом поступово сформувалося трансдисциплінарне (загальнонаукове) поняття «складність, що еволюціонує», яке почало використовуватися в космофізиці не тільки як модель окремих локальних реалій Всесвіту, а й як репрезентант Всесвіту загалом.

Надзвичайно плідне використання цього поняття поступово переконало науковців у тому, що з його допомогою можуть бути репрезенто-

вані не тільки світи, досліджувані фізикою, космологією, хімією, біологією, психологією, а й процеси, досліджувані соціологічними, людинознавчими, гуманітарними науками. А це істотно сприяє трансформації наукової картини ХХ ст. у дискурс нашого часу. Це вивчення «світів складностей», що самоорганізуються, постають, еволюціонують, трансмутують, поліферують. Проте методологічна культура науки ще багато в чому продовжує залишатися в полоні таких сучасних версій «метафізики наявності», як філософія фундаменталізму, нормативізму.

Прогресивні учені, творці «наук про складність» (Арнольд, Пригожин, Ласло, Хакен, Ейген та ін.) акцентують на необхідності подолання невідповідності між традиційною методологічною культурою і її реальним станом, на новому сприйнятті реальності, кожна складова якої виявляє себе як «багатолика», динамічна система. Реальність таких «складностей, що еволюціонують», багатомодальна, полі темпоральна, поліморфна.

На найглибшому рівні пізнання практика наукових досліджень доводить, що Всесвіт є не тільки трансдисциплінарним, а й транспрофесійним, транскультурним, транснаціональним.

Для наукового осмислення процесів виникнення й історичного розвитку соціокультурних систем надзвичайно важливо враховувати, що зі «складностей, що еволюціонують» неможливо довільно сконструювати складні соціокультурні структури, які б суперечили власним тенденціям. Кожна така «складність» індивідуальна. Проте це не означає, що їх майбутнє однозначно визначено, жорстко регламентовано, запрограмовано. Майбутнє будь-якої відкритої нелінійної системи завжди поліваріантне, оскільки вона є певною цілісністю, носієм різноманітних форм її потенційно можливих організацій. Воно відкрите випадку, завжди є недовизначеним, імовірнісним, визначається випадковими флуктуаціями, хаосом на мікрорівні, характеризується трансмутаціями і модифікаціями.

Такі відкриті нелінійні системи, як, наприклад, «культура», «цивілізація», «історично конкретна епоха у повноті усіх її вимірів», на відміну від систем, спроможних виконувати тільки ту функцію, на яку вони були запрограмовані, здатні до само ускладнення, самозбереження, виживання. Вони мають внутрішній рушійний імпульс, їм властива здатність до само утворення, гнучкості, зростання. Вони мають внутрішній рушійний імпульс, їм властива здатність до само утворення, гнучкості, зростання. Навіть у період занепаду, тобто катастрофічних трансмутацій, кардинальних змін, епохальних переходів такі системи не чекають свого завершення, а борються за своє самозбереження. Протидіючи руйнівним факторам, вони ініціюють процеси самовідновлення, само адаптації, самозбереження. Так доба Модерну сформувала націю-державу, індустріальну цивілізацію, автомобільну промисловість, авіаційну й космічну техніку,

телебачення й загально планетарні мережі телекомунікацій. Вона збільшила тривалість людського життя в середньому від 40 років за часів середньовіччя до теперішніх 70.

Проте створені Модерном технології спричинили безліч несподіваних соціоекономічних наслідків планетарного масштабу. Руйнуючи тонку рівновагу, що існувала між природним і соціальним світами, технології Модерну стали загрожувати життю тих, кому були покликані служити.

Однак завершення домінування кожної значної традиції означає не зникнення її з культури, а диверсифікацію, розщеплення, диференціацію її в неозору множину обмежених (які не претендують на загальну універсальність й абсолютну істинність) традицій, дискурсів, форм творчої активності.

В епоху Постмодерну рівноправно взаємодіють різні дискурси, які виникають спонтанно: феноменологічний, герменевтичний, екзистенціоналістський, граматологічний, психоаналітичний, семіологічний, деконструкціоністський. Визнання законності цієї плюральності, оцінювання її як, як найважливішого надбання культури, що історично розвивається, є головною особливістю постмодерністської свідомості, яка визначає специфічні риси сучасної наукової прагматики. Вона пояснює, чому сучасна наука концентрує свій інтерес на дослідженні «нестабільностей», «невизначеностей», «дуальностей», «доповнювальностей», «нерозв'язностей», на з'ясуванні меж контрольованої точності, на розробленні теорії дисипативних (розкиданих) структур, синергетики (комбінованого впливу двох або більше структур, який є сильнішим за вплив кожного окремого елемента), теорії катастроф і біфуркацій (роздвоєнь), спонтанних порушень симетрії, стохастики (з грецьк. – випадковість, здогадка), хаосології тощо. Ця особливість постмодерністської свідомості пояснює причини, з огляду на які стають базовими категоріями науки такі поняття, які методологія науки Модерну рекомендувала взагалі вилучити із словника. Йдеться про «хаос», «нестабільність», «індетермінізм», «фрактальність», «турбулентність», «синергія», «самоорганізація», «дисипація» тощо.

Наука нашої доби зображує власне становлення не як монолінійний, безперервний, детерміністичний процес, а як стохастичний, катастрофний, такий, що формується, як не прогнозований, парадоксальний процес.

Постмодерністське мислення не сприймає ніякої абсолютизації, протистоїть будь-яким формам монізму, центризму, гранд уніфікації, тоталітаризації, загальнообов'язковим утопіям і закамурфльованим типам деспотизму. Воно відкриває простір плюральності, множинності, мультиваріантності, диверсивності, розмаїттю конкуренції полярних парадигм і співіснування гетерогенних елементів.

Завдяки цьому філософія нестабільності стимулює становлення нової методологічної культури науки, нової культурної свідомості, нового розуміння людством себе та свого становища у нестабільному, плюралістичному світі. Вона поглиблює розуміння екзистенційної відповідальності людини за долю антропності, культури, історії у Всесвіті, який еволюціонує. Постаючи як глибинне зрушення в загальнолюдській психології, філософія нестабільності ініціює якісні зміни в усіх сферах життєвого світу сучасної цивілізації – від економіки до політики, від етики до естетики, від науки до релігії, від моди до метафізики, убезпечує від руйнівної сили і небезпеки для людства ідеалів Модерну, сприяє усвідомленню вузькості уявлення про моно лінійність людської історії.

Проте розвиток цивілізації може призвести і до негативних наслідків. У результаті нерозумних дій людини загострюються глобальні проблеми. Аналіз літератури свідчить про те, що у соціально-філософських роздумах учених проблеми цивілізації все частіше розглядаються крізь призму “людського виміру”. “Глобальна тріада світ – природа – людина змикається з іншою: людина – людяність – людство. Це посилює значення не лише тих чи інших матеріальних – економічних, соціальних, технологічних і таке інше, - але і духовних, морально-гуманістичних цінностей у розв’язанні глобальних проблем людства ... Шлях людства у майбутнє пролягає через перемогу розуму і гуманності”⁶⁸.

Пророчі слова, звернені до всього світу, висловлені великими представниками роду людського у Маніфесті Рассела – Ейнштейна ще на початку ядерної ери, лише сьогодні починають усвідомлюватися людством і отримувати реальне втілення у новому політичному мисленні, яке враховує не тільки ядерну загрозу, а й усе те, що впливає із катастрофічного загострення інших проблем глобального масштабу і характеру: “Ми звертаємося як люди до людей: пам’ятайте про те, що ви належите до роду людського і забудьте про все інше. Якщо ви зможете зробити це, перед вами відкриється шлях до нового раю; якщо ви цього не зробите, перед вами – небезпека всезагальної загибелі”⁶⁹.

Глобальні проблеми сучасності існують у цілісній системі, вони діалектично взаємозалежні, у цій єдності і взаємодії полягає їхня соціальна природа. Саме це і робить їх важливим компонентом усіх проєкцій у майбутнє людської цивілізації і самої людини. Тому ми говоримо: 1) про *інтерсоціальні* глобальні проблеми, які відносяться до взаємодії між такими соціальними спільнотами, як суспільно-економічні системи, держави, тощо (проблеми миру і роззброєння, світового соціального і еко-

⁶⁸ Фролов И.Т. О человеке и гуманизме.-М.: изд. Полит. л-ры, 1989. – С. 296-297.

⁶⁹ Указ. соч., с. 282.

номічного розвитку, подолання відсталості окремих країн і регіонів); 2) про *антропосоціальні* глобальні проблеми, пов'язані з відносинами між людиною і суспільством (проблеми науково-технічного прогресу, освіти і культури, зростання народонаселення, охорони здоров'я, біосоціальної адаптації людини та її майбутнього); 3) про *природно-соціальні* глобальні проблеми, що існують у взаємодії людини і суспільства з природою (проблеми ресурсів, енергетики, продовольства, оточуючого середовища). Усі ці проблеми в тій чи іншій мірі здійснюють вплив на майбутнє людської цивілізації, причому безпосередній, який не дає ніяких часових інтервалів для послаблення загрози, ніяких відстрочок. Перед усім це стосується проблем миру та роззброєння. Світова термоядерна війна – не альтернатива будь-яким формам існування людської цивілізації, і тому подолання її, скорочення озброєння, лягають важким тягарем на людство, – глобальна проблема проблем, від розв'язання якої залежить майбутнє людини і людства.

Разом з тим проблема майбутнього самої людини набуває самостійного значення поряд з іншими глобальними проблемами. Більше того, вона є своєрідним центром, зосередженням усієї системи цих проблем. Від того, як розв'язується проблема людини і її майбутнього, багато в чому залежить загальний підхід і стратегія розв'язання глобальних проблем, звернених у майбутнє.

У такому розумінні субординації цих проблем відображена певна гуманістична світоглядна і соціальна позиція, яка визначає стратегію їх розв'язання. Хоча сьогодні, на жаль, мова йде не лише про покращення умов людського існування, а перед усім про виживання людства у перспективі найближчих десятиліть, а також аналіз науковою філософією проблем війни і миру. Екологічні проблеми впливають на саме життя кожного індивіда. Здавна у природі людина вбачала найґрунтовніше уособлення сил добра, життєдайних джерел людяності. А сьогодні наша планета знаходиться під загрозою самознищення. Можна назвати найгостріші і вкрай невідкладні екологічні проблеми XXI століття:

– Загроза підвищення температури Землі внаслідок концентрації вуглекислого газу та інших хімічних речовин в атмосфері. Учені вважають, що навіть незначне збільшення їх кількості може викликати великі (якщо не катастрофічні) кліматичні зміни.

– Руйнування озонового шару землі – тонкої оболонки, що міститься в стратосфері і оберігає життя від згубної ультрафіолетової радіації Сонця. Дослідження, проведені за допомогою супутників, свідчать, що за останнє десятиліття озонова оболонка стала тоншою на 3%. Більше того, над Антарктидою з'явилася так звана озонова дірка, площа якої перевищує за розмірами територію США. Подібні ж дірки, хоча і менші за розмі-

ром, помічені також над північним полюсом, та деякими іншими регіонами.

– Виснаження киснепостачальників Землі пов'язане з варварською вирубкою лісів. Їх площа зменшується на 15 млн. га щорічно. Водночас з лісами людство втрачає різноманітні види флори і фауни, що також згубно позначається на кліматі та навколишньому середовищі.

– Виснаження Світового океану, що поряд з лісами є основним постачальником кисню для життєзабезпечення планети. Внаслідок забруднення океану нафтопродуктами змінюється його властивість віддзеркалювання (альbedo), що впливає на енергетичний баланс планети, порушує відповідні пропорції вологості.

– Забруднення навколоземного та навколишнього середовища сотнями мільйонів хімічних сполук і радіоактивних речовин, що мають великі періоди розпаду.

– Поступове вичерпування природних ресурсів.

На жаль, соціальна теорія і практика нинішньої технічної цивілізації фактично захопились ефективністю і повірили в чудодійний злет європейського раціоналізму, руйнівні наслідки якого не могли передбачити навіть найбільші радикальні мрійники-технократи. Людство все глибше замислюється над витоками свого існування, факторами забезпечення життя, умовами і чинниками його продовження. Фундаментальне місце в сьогоденних різноманітних життєвих моделях посідає природа. Нині людство поступово повертається до споконвічної, хоч і дещо забутої в останні сторіччя, орієнтації культури на цінність природи як вічної умови існування людської цивілізації, як чинника, поза яким неможливе людське життя, формування особистості.

Зважаючи на те, що високий рівень духовної культури – один із гарантів розвитку цивілізації, С.Н.Глазачов, Є.А.Когай звертають увагу на те, що він залежить від гармонійного ставлення людини до свого соціального оточення, до самої себе як часточки природи, до середовища існування⁷⁰.

⁷⁰ Глазачев С.Н., Когай Е.А. Экологическая культура и образование: очерки социальной экологии. – М.: Горизонт, 1999. – 167 с.

6. 2. Організація соціологічних досліджень у молодіжному середовищі

Найважливішим компонентом соціальної роботи є вмiле сполучення дослідницьких навичок і практики соціальної роботи. Без цього ключового моменту неможливе становлення професіонала.

Будь-яке соціальне дослідження проводиться на теоретичному й емпіричному рівнях. Теоретичне дослідження передбачає оперування науковими поняттями, категоріями, принципами, формулювання законів, аксіом і т. д. озброєний відповідними теоретичними концепціями соціальний працівник здатен більш чітко бачити і вивчати всі аспекти життя суспільства, його структурні елементи, включаючи конкретну людину. У цій роботі соціальні працівники співробітничать, у першу чергу, із соціологами, істориками, політологами, соціальними психологами, юристами, економістами.

У емпіричному соціальному дослідженні предметом аналізу виступають дії людей і соціальних спільнот, продукти людської діяльності, а також відображення соціальної реальності у свідомості людей, тобто в їхніх думках, оцінках і судженнях. Одержання інформації в результаті емпіричного соціального дослідження є одним з важливих етапів соціальної роботи в процесі рішення соціальних проблем людей.

До емпіричних методів дослідження в соціальній роботі відносять методи одержання інформації, необхідної для здійснення професійної діяльності соціального працівника: біографічний метод, аналіз документів, контент-аналіз, спостереження і опитування.

Біографічний метод пов'язаний з отриманням соціальної інформації в різних категорій громадян. Він є інтегрованою сукупністю різних способів соціального виміру й оцінок повідомлень. Використовуючи цей метод, соціальний працівник збирає відомості про історію життя за допомогою інтерв'ю, анкети, тесту, вивчає документи й аналізує життєвий шлях за допомогою добре перевірених об'єктивних даних, або інформації від обстежуваних. Завдяки розповідям учасників про пережиті ними події, дослідник має у своєму розпорядженні можливість реконструювання недоступних йому процесів і ситуацій. Разом з тим, науковість застосування даного методу залежить від методично контрольованої інтерпретації, оцінки біографічних матеріалів. Використання біографічного методу дозволяє визначити вид соціальної допомоги і соціального захисту громадянам, які їх потребують.

При використанні *методу аналізу документів* варто вказати, які документальні джерела будуть вивчатися (статистичні форми, плани, звіти, анкетні дані і т.д.), а також, які методи їхнього аналізу будуть засто-

совуватися. Цей метод є найбільш економічним з погляду витрат і фінансів. Аналіз документів дозволяє оперативно одержати фактографічні дані про соціальний стан, рівень матеріальних доходів, склад родини і т.п. різних категорій громадян.

Отримана інформація має об'єктивний характер. Обмеження якості такої інформації пов'язане з тим, що: 1) облікова і звітна інформація не завжди буває достовірною і вимагає контролю; 2) частина цієї інформації застаріває; 3) більшість даних у відомчій документації не містить інформації про стан свідомості громадян. Тому інформація, отримана методом аналізу документів, має фактографічний характер.

Самі документи поділяються на особисті і безособові, офіційні і неофіційні (у залежності від статусу документального джерела), первинні (тобто дані, отримані на основі прямого спостереження або опитування) і вторинні (документи, що узагальнюють або описують первинні документи). За надійністю інформації документи теж досить різні: офіційні й особисті документи більш надійні, ніж неофіційні і безособові. Під час використання вторинних документів установлюється їхнє першоджерело. Перевірка надійності документів передбачає розрізнення фактичної і оцінної інформації, аналіз цілей, намірів і мотивів укладача документа.

Існують два основних методи аналізу документів: неформалізований (традиційний) і формалізований (контент-аналіз). Традиційний аналіз заснований на сприйнятті, розумінні, осмисленні й інтерпретації змісту документів відповідно до мети дослідження. Соціальний працівник відповідає на питання про мету створення документів, їхній вид і форму, надійність і вірогідність зафіксованих у них даних.

Формалізований аналіз документальних джерел (контент-аналіз – аналіз змісту) заснований на одержанні соціальної інформації з великих масивів документальних джерел, недоступних традиційному аналізу. Він розрахований на витяг кількісних статистичних характеристик або повідомлень, що відбивають деякі істотні риси досліджуваних проблем.

Контент-аналіз заснований на стандартизації процедур пошуку, визначенні в змісті документу значеннєвої одиниці. Об'єктом контент-аналізу можуть бути зміст газет, кінофільмів, теле- і радіопередач, публічних виступів, соціальних інтерв'ю, відповіді на питання анкет і т.д. Наприклад, з метою вивчення проблеми попиту та пропозицій на ринку праці проводиться контент-аналіз регулярних газетних повідомлень державних служб зайнятості населення з узагальненням даних за двома рубриками: «Потрібні» (попит) і «Шукаю роботу» (пропозиція).

Особливе місце в практиці соціальної роботи займає *спостереження* як метод збору первинної соціальної інформації шляхом безпосередньої реєстрації дослідником подій і умов, біографічних даних і інших соціальних фактів, що піддаються контролю і перевірці.

У залежності від характеру процесу спостереження можна виділити такі його типи: контрольоване і неконтрольоване; включене (соціальний працівник бере участь у діяльності тієї або іншої групи, організації) і не включене (дослідник знаходиться на певній відстані від об'єкта дослідження); польове (спостереження проводиться в природній обстановці) і лабораторне (спостереження проводиться в штучно створеній ситуації); випадкове і систематичне і т. д. Запис результатів ведеться звичайно на місці спостереження й у момент його здійснення, тому головною перевагою безпосереднього спостереження є те, що воно дозволяє фіксувати події й елементи людської поведінки в момент їхнього здійснення. Інші методи збору первинних даних ґрунтуються на попередніх або ретроспективних судженнях індивідів. До числа переваг цього методу можна віднести те, що дослідник деякою мірою не залежить від об'єкта свого дослідження і може збирати факти незалежно від бажання індивідів або груп говорити або від їхнього уміння відповідати на питання. Особливе значення цей факт має при роботі з дітьми і старими громадянами.

Разом з тим, спостереження містить у собі й елементи суб'єктивності. При спостереженні відбувається нерозривний зв'язок спостерігача з об'єктом спостереження, що накладає відбиток на сприйняття спостерігачем реальності, на розуміння суті явищ, що спостерігаються, їхню інтерпретацію. Ще одним обмеженням даного методу спостереження є складність, а часом і неможливість проведення повторного спостереження. Для подолання обмежень спостереження цей метод варто застосовувати в сполученні з іншими способами збору інформації, у тому числі шляхом опитувань.

Опитування поділяються па письмові (анкети) і усні (інтерв'ю); очні (особисті) і заочні (звертання з анкетною через газету, телебачення, по телефону); експертні і масові; вибіркові і суцільні і т.д. За допомогою опитувань одержують як (фактичну) інформацію, так і узагальнення про думки, судження, оцінки, переваги опитуваних.

Опитування містить такі необхідні етапи роботи: 1) усне або письмове звертання дослідника до певних категорій громадян – респондентів з питаннями; 2) реєстрація і статистична обробка отриманих відповідей, а також їхня теоретична інтерпретація.

Як метод дослідження опитування застосовується найчастіше за умов відсутності необхідних документальних джерел інформації з досліджуваної проблеми, а також у випадку неможливості спостерігати предмет дослідження або окремі його характеристики.

Найчастіше предметом вивчення є елементи суспільної або індивідуальної свідомості: потреби, інтереси, мотивації, настрої, цінності, переконання людей.

Метод опитування передбачає одержання соціально-психологічної

інформації в процесі соціально організованого спілкування. У силу цього він має особливе значення для організації техніки соціальної роботи. Це накладає свій відбиток на зміст і якість одержуваних даних. Часто частина відомостей, які є в анкетах і інтерв'ю, навмисно або мимоволі спотворюються опитуваними. Тому результати опитувань повинні взаємно перевірятися і доповнюватися іншими методами збору інформації.

Соціальні працівники використовують різні види інтерв'ю у залежності від необхідної точності. При стандартизованому інтерв'ю безпосереднє спілкування дослідника з опитуваними регламентовано спеціально розробленими соціальними працівниками питаннями з елементами шкалування й інструкцією до інтерв'ю. Менш регламентоване інтерв'ю дозволяє зосередити увагу респондента на цікавлячій дослідника проблематиці. Опитуваний, як правило, попередньо ознайомлюється за допомогою заздалегідь підготовлених питань з тематикою інтерв'ю, а дослідник має можливість порівняти зміст відповідей різних респондентів по заданій тематиці. При відкритому (вільному) інтерв'ю опитуваним пропонується лише загальна тема бесіди без заздалегідь розробленого опитувальника або плану. Вільне інтерв'ю передбачає встановлення довірчих відносин інтерв'юера з респондентом.

Подальша обробка отриманої інформації, її аналіз і вичленовування головного, істотного в ній дозволяє соціальному працівникові більш точно визначити вид соціальної допомоги людям, що її потребують.

Думки і судження у більшому ступені виявляються під час письмового опитування або *анкетування*. Контакт дослідника і респондента має опосередкований характер. Інструментом отримання соціальної інформації стає анкета, тому велику увагу дослідник приділяє якості самої анкети, тобто формулюванню питань, порядку їхнього розташування, їх відповідності рішенням завдань дослідження.

До переваг методу анкетування відноситься анонімність відповідей респондентів, що дає можливість одержання інформації, що має для них особисту значущість.

До недоліків цього методу можна віднести проблему повернення анкет.

У даний час у практиці соціальної роботи дуже широко використовується система методів і способів *прогнозування*. Методика прогнозування містить у собі такі етапи дослідження:

- ✓ визначення об'єкта дослідження (охорона здоров'я, інваліди, пенсіонери та ін.);
- ✓ предмета дослідження (наприклад, рівень соціальної захищеності біженців);
- ✓ цілі, завдання, час проведення, робітники служби, методи, що використовуються;

✓збір даних, що впливають на розвиток об'єкта, відносяться до прийняття рішення;

✓узагальнене бачення об'єкта в системі основних показників характеризує його структуру;

✓проекція вихідної моделі в майбутнє з вразуванням факторів, що прогнозуються;

✓проекція вихідної моделі в майбутнє відповідно до заданих цілей і норм;

✓оцінки ступеня вірогідності й уточнення прогностичних моделей за допомогою опитування експертів;

✓вироблення рекомендацій через зіставлення прогностичних моделей.

Засобами одержання прогнозної інформації виступають методи екстраполяції й експертизи. За допомогою методів прогнозування визначається напрямок розвитку соціальних процесів, об'єктів у досліджуваній сфері(культури, охороні здоров'я, освіті, промисловості), а також відбувається вироблення управлінських рекомендацій і їхньої послідовності, порядку розподілу ресурсів для досягнення цілей і завдань.

Прогнозування соціальних процесів виражається у формі цільових соціальних програм, що представляють собою сукупність безлічі заходів різного змісту.

Розгляд процедури організації і проведення соціально-педагогічних досліджень обумовлений тим, що молоді спеціалісти, випускники сучасних вищих навчальних закладів, у процесі майбутньої праці за фахом неодноразово зустрічатимуться з потребою практичного використання набутих знань із соціальної роботи. Ви починаєте працювати в умовах перехідного періоду, а це означає вимогу жити і діяти в докорінно змінених обставинах. Тут не допоможе досвід батьків і представників старших поколінь, оскільки вони жили і працювали в зовсім іншій системі соціальних вимірів і координат. У цих умовах вашої допомоги потребують представники різних верств населення, тому молодим спеціалістам доведеться розв'язувати багато проблем не лише фахового, а й загальносоціального характеру.

Підготовка до проведення соціально-педагогічного дослідження стане у пригоді тоді, коли треба буде розв'язувати конкретні проблеми і конфліктні ситуації за місцем праці. Сучасний молодий спеціаліст сьогодні – це не тільки і не лише фахівець у своїй сфері професійної діяльності. Він одночасно має бути знавцем людських душ, знати й розуміти потреби і запити тих, з ким він працює, добре володіти ситуацією і бачити тенденцію розвитку на майбутнє.

З чого треба починати?

У загальному вигляді *етапи соціально-педагогічного дослідження* розгортаються у такій послідовності:

- 1) виявлення проблемної ситуації;
- 2) формулювання проблеми дослідження;
- 3) розроблення програми соціально-педагогічного дослідження;
- 4) проведення соціально-педагогічного дослідження;
- 5) аналіз одержаної інформації;
- 6) підготовка науково обґрунтованих рекомендацій за наслідками дослідження;
- 7) прогноз ситуації на майбутнє.

Фіксація проблемної ситуації. Безпосереднім приводом для здійснення практично орієнтованого соціально-педагогічного дослідження є та чи інша соціально-педагогічна проблема чи проблемна ситуація, яка стосується окремої людини або певної групи людей, їхніх інтересів і потребує вирішення. Фіксація проблемної ситуації та з'ясування її суті випереджають конкретне дослідження у вузькому значенні цього виразу, утворюючи попередній етап соціально-педагогічного аналізу. Отже, предметом соціально-педагогічного дослідження є певна соціально-педагогічна проблема чи проблемна ситуація.

Суть проблемної ситуації. Проблемна ситуація – це стан «знання про незнання» (В.Ядов), тобто необхідність вивчення якоїсь галузі педагогічного процесу, в якій виникає порушення нормального функціонування компонентів виховної системи. Для організаторів соціально-педагогічного дослідження дана проблема виникає як стан знання про незнання якісних і кількісних змін, тенденцій розвитку певного процесу. Або, іншими словами, ми знаємо, що виник конфлікт, але поки що не знаємо, що є його причинами та як можна його розв'язати.

Ознаки соціально-педагогічної проблеми:

✓ прагнення до зміни соціально-педагогічної ситуації, що склалася (ступінь усвідомлення проблеми дослідником буває різним: від неясного вгадування до чіткого формулювання);

✓ при розв'язанні соціально-педагогічних проблем завжди є певна кількість варіантів їх вирішення, причому кожен із них має свої наслідки;

✓ соціально-педагогічна проблема обумовлена основними параметрами соціальної системи, тому дослідник повинен її розглядати у взаємозв'язку із загальним станом нашого суспільства, у конкретному соціальному просторовому і часовому вимірі.

Формулювання проблеми дослідження. Другим етапом соціально-педагогічного дослідження є переведення проблемної ситуації у формулювання наукової проблеми. Для цього треба:

✓ встановити реальне існування цієї проблеми (тобто з'ясувати, чи є показники, які характеризують цю проблему, чи є облік і статистика по

цих показниках і чи вони достовірні);

✓ з'ясувати організаційне і фізичне знаходження проблеми (фізичний об'єкт: група, людина; наскільки широкого розповсюдження набула);

✓ часові межі (відколи існує ця проблема? Чи вона появилася лише раз, декілька раз, виникає періодично? Якою є тенденція: стабілізується, посилюється або послаблюється?);

✓ володіння проблемою (“відкрита”, тобто знайома всім, чи “закрита” (тільки в окремій групі); які люди зацікавлені у вирішенні даної проблеми);

✓ абсолютна і відносна величина (наскільки важлива, обсяг часу);

✓ вичленувати найсуттєвіші елементи або фактори проблеми (які соціальні групи чи особи будуть вивчатися, характер їх взаємодії, психолого-педагогічні особливості);

✓ вирізнити вже відомі елементи проблемної ситуації, які не потребують спеціального аналізу і виступають інформаційною базою для розгляду невідомих елементів;

✓ виділити у проблемній ситуації основні і другорядні компоненти для визначення основного напрямку дослідницького пошуку;

✓ проаналізувати розв'язання аналогічних проблем, які вже розроблено раніше (наукова література, бесіди – консультації з компетентними фахівцями – експертами).

Унаслідок такого попереднього аналізу, здійсненого на підготовчому етапі, проблемна ситуація набирає чіткого виразу у вигляді формулювання проблеми. На цій основі, власне, і стає можливим початок соціально-педагогічного дослідження, третім етапом якого є розробка його програми.

Розробка програми соціально-педагогічного дослідження дає змогу чітко з'ясувати стратегію і тактику аналізу виявленої проблеми, забезпечує всебічність охоплення проблемної ситуації і достовірність одержаної інформації. Програма соціально-педагогічного дослідження має відповідати певним *вимогам*:

✓ ясність і точність програми (усі положення чіткі, а елементи – продумані відповідно до логіки дослідження, ясно сформульовані, інакше інші учасники програми можуть втратити спільну мову);

✓ логічна послідовність усіх ланок програми (не можна братися за розробку робочого плану без попереднього формулювання мети і завдань дослідження);

✓ гнучкість програми (можливість внесення коректив).

Функції програми соціально-педагогічного дослідження:

– *методологічна* (дає змогу визначити проблему – наукову і практичну, за для якої здійснюється дослідження, сформулювати його цілі і завдання);

– *методична* (дає можливість розробити загальний логічний план дослідження, визначити методи збирання і аналізу інформації, виробити процедуру дослідження);

– *організаційна* (забезпечує розробку чіткої системи розподілу праці між членами дослідницьких груп, контроль за ходом дослідження).

Складові методологічної частини програми соціально-педагогічного дослідження

Методологічний розділ програми соціально-педагогічного дослідження складається з таких елементів – складових:

1. *Формулювання теми, мети дослідження та його основних завдань. Переведення проблеми в назву дослідження*

З'ясувавши попередньо сутність проблемної ситуації, слід чітко зафіксувати проблему в назві дослідження.

Формулювання мети дослідження. Мета соціально-педагогічного дослідження визначає переважаючу орієнтацію, від якої залежить уся логіка його здійснення. Програма соціально-педагогічного дослідження повинна дати відповідь на питання про те, на розв'язання якої проблеми і досягнення якого результату орієнтоване це дослідження.

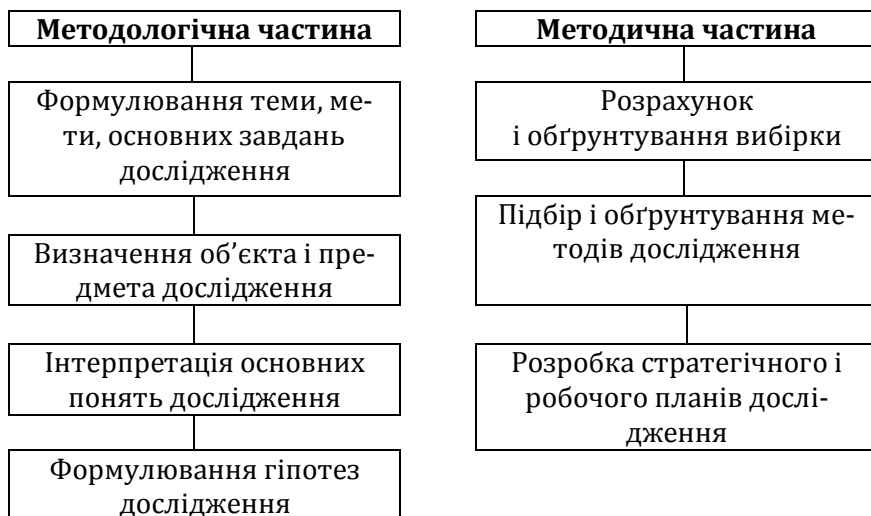


Рис. 6. 1. Структура програми соціально-педагогічного дослідження

Цілі дослідження. Цілі можуть бути сформульовані так:

✓ встановлення причин, які викликали появу напруження, а згодом і конфлікт між класним керівником і класом;

✓ визначення кола основних заходів, які дадуть змогу розв'язати конфлікт і попередити його в майбутньому, допоможуть створенню сприятливого соціально – психологічного клімату в учнівському та педа-

гогічному колективах.

Завдання дослідження. Завдання соціально-педагогічного дослідження – це сукупність установок, спрямованих на аналіз і розв’язання проблеми. Вони безпосередньо впливають із поставлених перед дослідниками цілей і є їхньою конкретизацією. Так, для досягнення першої мети доцільно запланувати, наприклад, такі завдання:

✓ з’ясування реального стану психологічного клімату в учнівському колективі;

✓ виявлення ступеня конфліктного напруження у колективі та стадії або фази його розгортання (початкова, найвища, завершальна);

✓ встановлення характеру причин, які викликали виникнення конфлікту.

Досягнення другої мети буде можливе, якщо виконати такі завдання:

✓ накреслити основні і допоміжні заходи, які сприятимуть розв’язанню існуючого конфлікту;

✓ виробити конкретні рекомендації, скеровані на уникнення конфлікту у майбутньому;

✓ з’ясувати, як узгоджуються запропоновані шляхи розв’язання та уникнення конфлікту з реальними можливостями.

Ці та інші можливі завдання, послідовність їх вирішення встановлюють члени дослідницької групи, коли розробляють зміст першого пункту методологічного розділу програми. Вони можуть корегувати їх або зовсім змінювати, коли виникають нові обставини протікання конфлікту.

2. Визначення об’єкту і предмету дослідження

Об’єктами соціально-педагогічного дослідження на емпіричному рівні виступають колективи, соціальні групи, спільноти, окремі особи. Тому в широкому сенсі слова об’єктом дослідження є люди, а також їхня діяльність.

Характеристики об’єктів дослідження. У програмі належить зафіксувати такі характеристики об’єктів дослідження: просторові (місто, район); часові (період початку і закінчення дослідження); основний вид діяльності об’єкту; соціально-демографічні (стать, вік, освіта, сімейний стан).

Якщо обраний об’єкт соціально-педагогічного дослідження занадто великий у кількісному плані, виникає необхідність у виборці (визначення кола респондентів).

Предметом соціально-педагогічного дослідження є найбільш суттєві властивості і відносини об’єкта, пізнання яких є важливим для вирішення завдань, закладених у програму. Предмет дослідження формується на основі об’єкту дослідження, але не збігається з ним. Один і той же соціальний об’єкт (наприклад, учнівський колектив) можна вивчати для вирішення різних завдань, а отже, він передбачає безліч предметів. Тому

визначення предмету дослідження одночасно визначає межі, в яких конкретний об'єкт досліджують.

Побудова предмету дослідження передбачає також процес вироблення відповідного понятійного апарату та його логічний аналіз.

3. Інтерпретація понять

Інтерпретація основних понять дає змогу уточнити співвідношення тих елементів і властивостей досліджуваного явища, аналіз яких може дати цілісне уявлення про його фактичний стан, правильно пояснити причини його виникнення та результати.

Процедура інтерпретації понять – це певна послідовність пізнавальних і організаційних дій, необхідних для уточнення їх змісту, розробки операцій їх вимірювання. Інтерпретація понять забезпечує вимір і реєстрацію досліджуваних явищ за допомогою кількісних показників та індикаторів. Інтерпретація понять здійснюється через низку послідовних етапів. На першому проводиться переведення проблемної ситуації у формулювання наукових термінів. На подальших етапах кожне поняття цього формулювання розкладають на такі операційні складові, які потім можна досліджувати за допомогою кількісних методів. Кінцевою метою цієї роботи є вироблення таких понять, які є доступними для обліку і реєстрації (це складання “дерева” рівнів інтерпретації).

Ця частина програми дає можливість втілити в інструментарій збирання первинної соціально-педагогічної інформації єдину концепцію дослідницького пошуку, реалізувати його мету і завдання, перевірити правильність чи хибність висунутих гіпотез. Саме інтерпретацію понять закладають в основу побудови анкет, тестів, інтерв'ю з метою визначення структури відповідного дослідницького інструментарію та логіки його розробки.

4. Формулювання гіпотез дослідження

Гіпотеза в соціально-педагогічному дослідженні – це наукове припущення, яке висувають для можливого пояснення певних соціальних фактів, явищ і процесів, котре треба підтвердити або спростувати. В методологічному плані гіпотеза служить з'єднувальною ланкою між теоретичною концепцією та емпіричною базою дослідження. Її висувають для перевірки тих залежностей, які внесені до теоретичної схеми і на вивчення яких скеровані завдання дослідження. У цьому сенсі гіпотеза є своєрідним прогнозом їх очікуваного розв'язання, який може і не виправдатися, що не применшує її цінності. Важливим є те, що її висунення дає змогу зробити обґрунтований перехід від теоретичних понять до емпіричних даних.

Гіпотезу можна назвати серцевиною соціально-педагогічного дослідження. У ній отримує конкретику проблема, що вивчається. Саме виходячи з неї, обирається метод дослідження: вона визначає характер необ-

хідного фактичного (у більшості випадків експериментального) матеріалу, а також встановлює певний аспект у підході до розробки цього матеріалу, лінії його збору та аналізу. Таким чином, у соціально-педагогічних дослідженнях гіпотези виконують функцію збирання й організації фактичного матеріалу. Гіпотезою є не всяке припущення, здогад, а лише передбачення, здатне пояснити невідомі допоки явища в тій чи іншій сфері і привести їх у відповідність з даними науки.

Види гіпотез. Усі гіпотези поділяються на гіпотези-підстави і гіпотези-наслідки, які виводяться з перших. Наведемо приклад гіпотези-підстави: основною причиною важковиховуваності підлітків слід вважати соціально-економічні чинники, які співвідносяться з низьким соціальним статусом родин цих дітей та їх особистісними характеристиками, що має своїм наслідком розвиток шкідливих звичок і схильність до правопорушень. Формулювання основної гіпотези супроводжується висуненням гіпотез-наслідків: можна припустити, що основними засобами роботи соціального працівника з важковиховуваними підлітками будуть метод стимулювання та включення в колективну діяльність; можна припустити, що такі підлітки потребують особливої консультативної допомоги з метою запобігання шкідливих звичок.

Розробкою і формулюванням гіпотез завершується методологічна частина програми соціально-педагогічного дослідження.

Методична частина програми соціально-педагогічного дослідження

Другою складовою програми соціально-педагогічного дослідження є її методична частина. Вона містить опис методики і організації характеристик дослідження. Велике значення у цьому розділі має розрахунок і обґрунтування вибірки. Ця процедура означає необхідність відбору тих людей, серед яких буде проводитись дослідження. Звичайно, ідеальним варіантом було б соціально-педагогічне дослідження всіх людей, які виступають носіями певної соціальної проблеми. Вся численність таких об'єктів дослідження утворює *генеральну сукупність*. Оскільки організація і проведення суцільного обстеження усіх без винятку соціальних об'єктів надзвичайно важкі і потребують великих витрат і зусиль, то вони здійснюються в поодиноких випадках.

Емпіричні соціально-педагогічні дослідження є, звичайно, вибірковими, їх проводять лише на певній частині об'єктів генеральної сукупності, яка має назву *вибіркової сукупності*. Отже, вибіркова сукупність – це певна кількість елементів генеральної сукупності, відібраних за певними правилами, свого роду мікромодель генеральної сукупності. Потрібно, щоб структура вибіркової сукупності максимально збігалася з структурою генеральної сукупності за основними якісними характеристиками і контрольними ознаками.

Якість вибірки оцінюють за двома показниками: репрезентативністю

і надійністю.

Репрезентативністю називається здатність вибіркової сукупності максимально точно відтворювати характеристики генеральної сукупності. Отже, йдеться про точність вибіркового оцінювання і гарантію цієї точності. Адже завданням дослідницької групи є відбір певної кількості обстежуваних людей, проведення соціально-педагогічних досліджень і одержання достовірної інформації, яка точно характеризуватиме всі соціальні об'єкти – носії проблеми.

Надійність свідчить про точність психологічних вимірів, вірогідність одержаних результатів.

Стратегічний та робочий плани дослідження.

Успіх дослідження залежить не лише від ретельності розробки методологічного розділу, а й від вироблення і запровадження у процес дослідження методико-процедурної частини методичного розділу програми дослідження.

Стратегічний план та його варіанти.

Перш ніж приступити до дослідження, соціальний працівник звертає увагу на наявність інформації про досліджуваний об'єкт. Саме на основі знань про об'єкт перед збиранням емпіричних даних розробляються гіпотези соціально-педагогічних досліджень. Відповідно до них, а також цілей і завдань, будують стратегічний план соціально-педагогічного дослідження. Існує три варіанти стратегічного плану дослідження: пошуковий, аналітичний і експериментальний.

Пошуковий варіант застосовують у тому разі, коли про об'єкт і предмет дослідження немає чітких уявлень. Тоді такий різновид стратегічного плану має на меті уточнення проблеми і формулювання гіпотез.

Етапи: вивчення документів (літератури); проведення консультацій з експертами (науковці, практики); проведення спостереження за носіями проблемної ситуації, чітке формулювання проблеми дослідження.

Аналітичний варіант вживають тоді, коли знання про проблему дають змогу виділити об'єкт дослідження і сформулювати описову гіпотезу. Мета плану – перевірити цю гіпотезу і дістати точні якісно-кількісні характеристики об'єкта, що його вивчають. Розробка аналітичного плану завершується класифікацією даних, які характеризують об'єкт дослідження.

Експериментальний варіант застосовують тоді, коли знання про об'єкт дають можливість сформулювати пояснювальну гіпотезу. Звідси мета плану – встановити причинно-наслідкові зв'язки в об'єкті. Найбільш надійний метод – експеримент.

Найчастіше в одному дослідженні поєднуються три варіанти планів.

Робочий план дослідження складається на базі стратегічного і відображає основні процедурні заходи. Практика свідчить, що детально роз-

роблений робочий план – вагомий чинник досягнення успіху дослідження. Він дає змогу заздалегідь передбачити і точно визначити обсяг наукових, організаційних витрат, надає дослідженню ритмічності на всіх етапах його проведення. Структурними компонентами робочого плану є його етапи і різні форми роботи (розробка інструкцій, складання проекту, внесення коректив у програму, формування груп, складання програм тощо).

Перший розділ передбачає порядок підготовки обговорення, затвердження програми та інструментарію соціально-педагогічного дослідження. “Пілотажне” дослідження засвідчує, як “працює” інструментарій. При виявленні помилок вносяться корективи.

Другий розділ: організаційно – методичні види роботи. Вирішення питань: що треба зробити, де і коли, в які терміни. Повідомляються мета, завдання групі респондентів.

Третій розділ: обробка інформації.

Четвертий розділ: аналіз результатів обробки (таблиці, відсотки) => інформація => звіт => узагальнюючі висновки => практичні рекомендації.

Важливим моментом є етичний аспект дослідження. Правила проведення дослідження диктують, перш за все, оцінку його внеску в людський добробут. По-друге, повинна зберігатися повага до досліджуваних, які приймають участь в експерименті.

Дослідник повинен забезпечити психофізичне благополуччя тих, хто приймає участь в експерименті. Крім того, під час планування дослідження дослідник несе відповідальність за етичну прийнятність дослідження і дотримання мір перестороги, які захищають права піддослідних. Дослідник повинен повідомити учасникам дослідження про його аспекти, які можуть вплинути на їх бажання приймати участь у дослідженні. Якщо методика експерименту потребує, щоб мета дослідження на деякий час була прихована від досліджуваних, оскільки її знання може вплинути на їх відповіді (бажання задовольнити експериментатора, справити гарне враження), то відразу після експерименту дослідник повинен сказати про справжню мету дослідження.

Існує багато експериментів, які вимагають, щоб гіпотези дослідження були приховані від досліджуваних. Тому дуже важливо, щоб завжди після експерименту пояснювалась мета дослідження, а також пояснювалось, що дійсно відбувалося під час експерименту. Дослідник повинен поважати свободу людини і її право не приймати участь в експерименті чи вийти з нього в будь-який момент, коли забажає. Необхідно враховувати, чи існують між експериментатором і піддослідним відносини залежності (наприклад, викладач – студент). Ті, кого досліджують, мають право не надавати особистої інформації.

Дослідник повинен захищати досліджуваних від надмірних фізичних зусиль, розумових чи емоційних навантажень. Тому всі необхідні процедури проводяться так, щоб звести до мінімуму певний ризик для досліджуваних, а також максимально ліквідувати можливі незручності. Заборонено використовувати процедури, які можуть привести до певної шкоди досліджуваним. Також необхідно враховувати, що будь-яка нова ситуація, наприклад, така, як експеримент, може викликати стрес у досліджуваних. Тому після дослідження необхідно надати тим, кого досліджували, необхідну інформацію, виключити всі можливі непорозуміння. Учасникам експериментів повинна бути вказана справжня мета дослідження, таким чином, досвід для них може бути корисним.

Інформація про досліджуваних, отримана під час дослідження, є конфіденційною. Суб'єкти мають право не називати себе. Це особливо важливо для осіб з девіантною поведінкою, правопорушників. Крім того, відомо, що досліджувані часто під час експерименту ведуть себе так, щоб задовольнити соціальні очікування, чи дають такі відповіді, щоб сформулювати бажане враження в експериментатора. Дослідник іноді несвідомо може впливати на відповіді суб'єктів, отже, необхідно бути уважним і не припускати цього. Також необхідно враховувати, що досліджувані практично завжди під час експерименту хвилюються з приводу оцінки їх інтелектуального чи особистісного рівня. Тому краще не повідомляти їм результати тестів (особливо негативні), якщо ці результати можуть хвилювати досліджуваних.

На етапі попередньої роботи етика соціального працівника вимагає чіткого визначення цілей і завдань соціально-педагогічного дослідження. Чітке визначення того, що є замовленням соціальної практики у конкретному випадку, необхідно, щоб не повідомити про людину зайвої інформації.

Результати соціально-педагогічного дослідження можуть бути подані у формі бесіди, що повинна бути попередньо продумана соціальним працівником. Якщо вимогою є відповіді працівника у вигляді психолого-педагогічного висновку, то останнє повинно відповідати визначеним вимогам.

Контрольні запитання та завдання

1. У чому суть трансдисциплінарного (загальнонаукового) поняття «складність, що еволюціонує»?
2. Поясніть висновок про те, що Всесвіт є не тільки трансдисциплінарним, а й транспрофесійним, транскультурним, транснаціональним.
3. У чому сутність постмодерністського мислення?
4. Окресліть та обґрунтуйте глобальні проблеми сучасності
5. Окресліть глобальні, інтеграційні тенденції розвитку наукових досліджень.
6. Які є особливості емпіричних методів дослідження?
7. Що таке формалізований аналіз документальних джерел?
8. Поясніть вислів "узагальнене бачення об'єкта в системі основних показників характеризує його структуру".
9. Розкрийте головні особливості методики прогнозування.
10. Поясніть сутність процесу тривалого спостереження у реальних умовах
11. Окресліть етапи соціально-педагогічного дослідження.
12. Обґрунтуйте категорію "проблемна ситуація".
13. Якими є функції програми соціально-педагогічного дослідження?
14. Розкрийте процес створення соціальним працівником ситуацій, у яких би респондент проявився відповідно до мети дослідження
15. Поясніть особливості застосування методів психодіагностики у соціологічних дослідженнях.

VII ОСНОВИ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ

7.1. Ключові поняття

Інжинирінг – інженерне мистецтво, яке впроваджується у вигляді консультаційних послуг (проектування, ліцензування, ноу-хау та ін.) для створення об'єктів промисловості, інфраструктури та ін.

Техніка – 1) сукупність засобів людської діяльності, що створені для реалізації процесів виробництва та обслуговування побутово-соціальних потреб суспільства; в техніці матеріалізовані знання та виробничий досвід, який накопичило людство в процесі розвитку суспільного виробництва; 2) в загальному тлумаченні – машини, механізми, устрої, знаряддя будь-якої галузі виробництва.

Інженерна психологія – галузь науки, яка вивчає особливості праці людини при взаємодії її з технічними засобами в процесі виробничої та управлінської діяльності, а також вимоги, які пред'являються до конструкції машин і приборів з урахуванням психологічних особливостей людини.

Одним із завдань підготовки фахівців інженерно-технічного напрямку – майбутніх менеджерів, творців або технологів техніки – формування та розвиток у студентів креативного інженерного мислення. Фахівець такої спрямованості повинен володіти навиками творчого вирішення інженерних задач, зобов'язаний вміти сформулювати актуальність проблеми, визначити мету і завдання для її вирішення, знайти спосіб рішення, який є новим і конкурентоспроможним, вміти обґрунтувати і захистити прийняте рішення. Про це, та про те, як людина вигадує нове, як народжуються в її мозку нові ідеї і технічні рішення, буде приведено у цьому розділі.

Продуктивне вирішення поставлених завдань, завдань технічної творчості має базуватися на психологічній підтримці.

Психологічна підтримка – система соціально-психологічних способів і методів, що сприяють соціально-професійному самовизначенню особистості в ході формування її здібностей, ціннісних орієнтацій і самосвідомості, підвищення її конкурентоспроможності на ринку праці і адаптованості до умов реалізації власної професійної кар'єри. Психологічна підтримка здійснюється шляхом оптимізації психологічного стану людини як наслідок повного вирішення чи зниження актуальності психологічних проблем, що перешкоджають трудовій, професійній, соціальній самореалізації на кожному з етапів життя окремої людини, малих груп, колективів, формальних і неформальних об'єднань людей.

7.2. Ергономіка як об'єкт дослідження системи «людина – машина»

Одне з основних перспективних і швидко розвиваючих напрямків науково-технічного прогресу – розробка й удосконалювання систем «людина – машина» (СЛМ). Відомо, що практично всі системи, устаткування, промислові об'єкти, нова техніка и технологія незалежно від призначення, функціональної складності, утилітарних та естетичних характеристик ставляться до систем «людина – машина», тому що визначального ланкою в їхньому обслуговуванні та експлуатації є людина.

Однак не скрізь і не завжди актуальні проблеми узгодження функції людини, машини є середовища. Там, де виробництво перебуває на низькому рівні розвитку, технічні аспекти механізації і автоматизації виробничих процесів стають першочерговими, а питання узгодження характеристик людини і машини допоміжними та зважаються на рівні «здорового глузду».

Виділення систем «людина – машина» як об'єкта дослідження представляється важливим і виростає в самостійну проблему, тому що сумісність окремих елементів СЛМ (людини-оператора; машини та середовища) є одним із найважливіших факторів підвищення ефективності трудової діяльності, поліпшення умов праці, активізації людського) фактора при створенні сучасної техніки. Від досконалості СЛМ залежать результати виробничо-господарської діяльності підприємств транспорту, машинобудування, тому обґрунтування шляхів підвищення ефективності людиномашинних систем є довгостроковим, важливим, а в ряді галузей наукової та практичної діяльності (космос, авіація, енергетика, приладобудування, агропромисловий комплекс і харчова промисловість, засоби автоматизації й т.п.) – вирішальним фактором підвищення ефективності виробництва. Це особливо важливо в цей час, тому що сучасні підприємства, об'єднання, галузі являють собою складні соціально-економічні комплекси, у які входять системи «людина – машина». Для успішного функціонування й розвитку таких комплексів необхідна оптимальна експлуатація всіх його елементів, включаючи СЛМ, економічна постановка і методологія рішення завдань підвищення ефективності СЛМ на різних рівнях ієрархії виробничих систем (робоче місце – підприємство – галузь).

В умовах науково-технічного прогресу постійно змінюються засоби і предмети праці, ускладнюється техніка, удосконалюється технологія і організація виробництва, що докорінно видозмінює умови, методи і характер трудової діяльності людини. Відповідно зазнають істотних змін функції, роль і місце людини в процесі праці. У зв'язку з цим на різних іє-

торичних етапах виступають на перший план ті або інші сторони наукового дослідження трудової діяльності.

При переході від ручної праці до машинної існував переважно енергетичний підхід до вивчення трудових функцій людини, що розроблявся відповідно до фізіології праці. Поява систем машин, розширення сфери застосування техніки, ускладнення трудової діяльності дали поштовх до розвитку психології й гігієни праці. При цьому поряд з диференціацією наук, вивченням окремих аспектів трудового процесу виникли контакти між суміжними науковими дисциплінами, мав місце процес взаємопроникнення одних областей знань в інші.

В 50-і роки ХХст., відбуваються істотні якісні зрушення в характері й змісті праці, у структурі професій, з'явився специфічний вид трудової діяльності – операторський. Комплексна механізація й автоматизація виробництва докорінно змінюють характер праці людини, поєднуючи в його діяльності багато функцій праці, раніше розділених. Праця висуває до людини, зростаючі вимоги, вона стає більш інтелектуальною і творчою.

Науково-технічний прогрес, поряд із прогресом техніки, удосконалюванням технології, організацією виробництва й управління вніс у трудову діяльність і деякі негативні соціальні наслідки. Людина іноді змушена працювати на межі психофізіологічних можливостей у вкрай складних, несприятливих умовах. Науково-технічний прогрес, з одного боку – розширив можливості людини за рахунок удосконалення знарядь праці, з іншого боку – техніка стала настільки складною (а іноді нераціонально створеною), що стає важко ефективно її використати. Тому в сучасному виробництві виникла проблема узгодження конструкцій машин й умов їхньої експлуатації, включаючи виробниче середовище, з характеристиками людини, що працює. Необхідність розробки теоретичних основ оптимізації характеристик людини-оператора, машини, параметрів середовища як єдиного цілого викликали появу нової науки-ергономіки, як основного об'єкта дослідження систем «людина – машина».

Вирішальну роль у виникненні й становленні ергономіки зіграли потреби виробництва, ті об'єктивні процеси розвитку техніки, які були викликані науково-технічною революцією. У цьому змісті ергономіку можна назвати виробничою наукою. У цей час ергономіка бурхливо розвивається, розширюючи сферу застосування своїх результатів, тим самим створюючи можливості вдосконалювання виробництва.

Зрозуміло, не можна абсолютизувати комплексний підхід до техніки як СЛМ. Там, де виробництво має потребу в підвищенні технічного рівня, проблема вдосконалення СЛМ не є основною. Комплексний підхід до техніки як СЛМ необхідний, якщо машини виконані на досить високому технічному рівні, досягнуті максимальні параметри надійності, точності,

а підвищення продуктивності технічних систем стримується несприятливими умовами роботи, з погляду характеристик оператора, конструкцією машини, що вимагає надзвичайно складних прийомів роботи. Саме тому, найбільший розвиток ергономіка одержала насамперед у космонавтиці, авіації, передових у технічному відношенні галузях народного господарства. У міру подальшого ускладнення й удосконалювання техніки число таких галузей розширюється.

При автоматизації виробництва, особливо в складних і відповідальних системах, також потрібна людина – оператор, їй приділяється активна роль. Оператор працює в режимі контролю виробничого процесу, він повинен постійно знати стан справ, уміти прогнозувати протікання процесів і стан системи. Його пильність і працездатність, готовність при необхідності вчасно коректувати хід виробничого процесу, попереджати аварійні ситуації, повинні бути постійно на високому рівні.

Таким чином, у даний історичний період більшість технічних систем є людино-машинними, їхню роботу варто розглядати із загальних комплексних позицій СЛМ, і в цьому змісті ергономіка має широкі перспективи розвитку.

Виділення ергономіки, як окремої науки зумовлено не тільки вимогами виробництва, але й внутрішнім розвитком наук про трудову діяльність. Логіка розвитку наук про працю така, що на основі накопичених знань виникла потреба в цілісній оцінці трудової діяльності, вивченні взаємозв'язків людини-оператора з машиною й навколишнім середовищем. Саме ергономіка дала додатковий поштовх для подальшого розвитку наук про працю, дозволила ефективно використати наявні, іноді уривчасті, знання у виробництві.

Ергономіка – це наука, що вивчає загальні закономірності створення й застосування ергатичних систем «людина - машина» як єдиного функціонального цілого. При цьому під ергатичною розуміється система, складовими елементами якої є людина-оператор (або трохи операторів), машина й виробниче середовище.

Об'єктом ергономічних досліджень виступають ергатичні системи «людина-машина», що представляють собою єдине функціональне ціле, Ці системи є компромісними, у них враховуються можливості операторів, досягнутий рівень технічних характеристик машин і параметри середовища. В їхній склад входять: **оператор** – діюча особа, залучена в керування системою, із властивими їй мотивами дій, певними ергономічними можливостями й обмеженнями, індивідуальними особливостями; **машина** – технічний пристрій, призначений для перетворення інформації, енергії, речовини й т.д.; **середовище** зовнішнє оточення, що впливає на оператора й машину – мікроклімат, мікрофлора, світловий і колірний фони, зовнішня інформація й ін. При цьому складові частини ергатичної

системи розглядаються неізольовано одне від одного, а як частини функціонально цілісної системи.

Предметом досліджень ергономіки є закони, процеси – взаємодії й функціонування системи «людина – машина». У відповідності зі своїм призначенням ергономіка вивчає людину як компонент системи; її характеристики, фізіологічні процеси й умови роботи, антропометричні й біомеханічні дані, працездатність, стомлюваність, стрес й інші фактори, що впливають на результати праці. Для цих цілей використовуються дані інженерної психології. Вони знаходять застосування при проектуванні робочих місць оператора (операторів), засобів взаємодії між ним і машиною. Це проектування індикаторів, органів керування, робітника простору, спеціальних захисних пристосувань і фізичних факторів середовища (освітленості, температури, припустимих рівнів шуму, вібрації й т.п.).

У цей час результати ергономіки усе ширше використовуються в проектуванні й організації ергатичних систем: при розподілі функцій між оператором і машиною, установленні тривалості змін і перерв у середині них, темпу роботи, відборі й тренуванні операторів.

В ергативних системах, насамперед повинна бути забезпечена сумісність, тісна єдність і взаємодія трьох основних компонентів; оператора, машини й середовища. У цей час сформульовані наступні види сумісності: інформаційна, енергетична, просторово-антропометрична, біотехнічна, технічно-естетична. Інформаційні процеси відіграють вирішальну роль при визначенні цілей і завдань СІМ, обумовлюють її місце серед інших систем у конкретній ієрархічній структурі. Тому так важливо, щоб була організована інформаційна сумісність між компонентами системи, забезпечене узгодження характеристик машини з характеристиками людини стосовно прийому, зберігання, переробки й передачі інформації.

Трудова діяльність людини, у тому числі оператора машин або систем, вимагає тих або інших витрат енергії. Енергетичне навантаження операторів в основному визначається маніпулюванням органами керування й характером засобів відображення інформації. При неправильній організації сенсомоторного поля й при виборі нераціональної конструкції органів керування й засобів відображення інформації таке навантаження може перевищити можливості оператора. Необхідна енергетична сумісність, тобто узгодження силових і потужних параметрів машини з відповідними характеристиками людини. Забезпечується така відповідність по показникам витрат зусиль при керуванні, потужності, швидкості, точності й темпу керуючих впливів.

Просторово-антропометрична сумісність вимагає узгодження просторового розташування органів керування й робочого місця оператора з антропометричними характеристиками людини, тобто передбачає зруч-

ну робочу позу, оптимальні зони досяжності для оператора, компонування керування з урахуванням можливостей людини з прийому інформації.

При створенні й експлуатації СЛМ має важливе значення узгодження різноманітних впливів зовнішнього середовища з вимогами по забезпеченню санітарно-гігієнічних норм і нормативів життєдіяльності оператора. Біотехнічна сумісність забезпечує узгодження параметрів середовища, а також мікроклімату, що створюється роботою машин, з фізіологічними характеристиками людини. Обмеження шкідливих впливів зовнішнього середовища носить, в основному, пасивний характер і полягає у створенні різного роду захисних пристосувань, які входять до складу машини. Для складних людино-машинних систем і тих з них, які функціонують в екстремальних умовах зовнішнього середовища, створюються спеціальні системи забезпечення оптимальних умов діяльності оператора. Наприклад, у літаку функціонує висотна система, у космічному кораблі – система життєзабезпечення.

Обмеження шкідливих біотехнічних впливів, що створюються роботою машини, може носити й активний характер. У цьому випадку конструкція змінюється таким чином, що шкідливі впливи з її боку зводяться до мінімуму.

Техніко-естетична сумісність допускає художнє оформлення машини й робочого місця оператора відповідно до вимог естетики. Мова йде про створення оптимального інтер'єра приміщення, у якому здійснюється керування машиною, про розумне формоутворення й використання гами квітів в оформленні зовнішніх частин машин, поста керування.

Таким чином, сумісність машини, оператора и середовища полягає в тому щоб характеристики машин і параметри середовища перебували в межах, які визначаються допустимими значеннями відповідних даних людини-оператора. Наприклад, швидкість видачі машиною світлової інформації повинна перебувати в межах 2...45 біт/с; звукової інформації – 0,6...8 біт/с; зусилля на рукоятках керування машиною -0,45...3 Ні т.д.

Комплексний підхід, характерний для ергономіки, у певній мірі поєднує всі названі науки, охоплює ряд питань на стику наук, що розроблюються ними при вивченні трудової діяльності, техніки й умов праці. При цьому сформовані зв'язки на стику науки мають двосторонній характер, тобто ергономіка зазнає впливу від пов'язаних з нею наукових напрямків і сама впливає на розвиток суміжних наук, доповнюючи й розвиваючи їх дослідження, створюючи можливості розширення сфери практичного застосування їх результатів.

Отже, виникнувши з метою оптимізації систем «людина – машина» для усунення наявних недоліків у розвитку техніки, пов'язаних з людським фактором, ергономіка до теперішнього часу оформилася як наука.

Вона має власні об'єкти й предмет дослідження, формує свої специфічні методи. Це не означає, що подальше уточнення основних категорій ергономіки неможливе, але основні, принципові питання уже вирішені. Теоретичні дослідження, розробки й впровадження результатів ергономіки служать базою вдосконалення систем «людина – машина». У цей час оптимізація СЛМ є важливим напрямком науково-технічного прогресу, розвиток і реалізація якого являють собою діючий шлях підвищення ефективності виробництва і якості роботи.

7.3. Інженерна психологія – основа створення й удосконалення систем «людина – машина»

Необхідною умовою проектування, створення експлуатації високо-ефективної, продуктивної техніки є підхід до неї з комплексних позицій системи «людина – машина», які включають узгодження функціональних характеристик людини-оператора, складність техніки й технологічних процесів, умов навколишнього середовища, збалансованість цих компонентів системи, розглядаючи їх у єдності, у взаємодії. Саме від досконалості ергатичних систем залежать показники ефективності виробництва, продуктивності праці, якості продукції, задоволеність працею, професійне довголіття працівників.

В ергономіці й інженерній психології, що вивчає системи «людина-машина», проведені дослідження спрямовані насамперед на підвищення продуктивності праці, її безпеку, поліпшення умов роботи. Як правило, їхні рекомендації й пропозиції реалізуються на підприємствах і спрямовані на поліпшення показників виробничо-господарської діяльності.

Рекомендації з удосконалення СЛМ знаходять усе більш широке застосування в різних галузях народного господарства. Вони використовуються в промисловості, при проектуванні й створенні різних пультів керування, робочих місць операторів, у сільському господарстві; при експлуатації сільськогосподарської техніки, на транспорті при створенні й експлуатації постів керування, у будівництві, на підприємствах зв'язку й ін.

Використання результатів удосконалення СЛМ пропозицій ергономіки, інженерної психології дозволяє одержати істотний технічний, економічний і соціальний ефект, Техніко-економічна й соціальна ефективність досягається за рахунок поліпшення технічних характеристик машин і технологічних комплексів, зниження собівартості продукції, поліпшення умов праці операторів.

Удосконалення СЛМ, як один з важливих напрямків науково-технічного прогресу одержало найбільш широкий розвиток на транспорті й особливо в авіації.

Це викликано тим, що керування сучасними транспортними засобами проходить в умовах найбільш жорсткого дефіциту часу й виконання поставлених завдань і значною мірою залежить від точності, своєчасності дій операторів, якості взаємодії компонентів систем «людина – машина». Тому величезне значення для підвищення безпеки праці, поліпшення умов виробництва має ергономічне вдосконалення пультів керування транспортними засобами.

Наприклад, в авіації ергономічне проектування літака Ан-72 як складена частина загального проектування дозволило розробити кабінку екіпажу як єдиний пост керування. За рахунок цього психофізіологічне навантаження літного складу зменшена на 20...40 %, поліпшений розподіл функцій між членами екіпажу, досягнуте на 30...60 % збільшення часу, яким наділений екіпаж для пілотування й зовнішнього огляду при одночасному поліпшенні умов літної експлуатації; зменшена ймовірність помилкових дій і підвищена функціональна надійність роботи екіпажу при ліквідації аварійних ситуацій; підвищена на 15...20 % оперативна готовність літака до польоту за рахунок скорочення часу, необхідного для підготовки до вирулювання на старт. У результаті цього поліпшення умов праці літного складу підвищилася тривалість його працездатності, у зв'язку із чим економічний ефект склав більше 50 тис. гр. на кожну машину.

Удосконалення СЛМ у більшості виробничих систем дозволяє впорядкувати функціональний розподіл обов'язків операторів, за рахунок чого може бути досягнуте скорочення їхньої загальної чисельності. Зокрема, дослідження трудової діяльності членів екіпажу в процесі експлуатації літака Ту-154 дозволило оптимізувати розподіл функцій між ними і виконувати польоти скороченими екіпажами (без бортінженера). Економічний ефект за рахунок цього склав більше 1 млн. гр.

Підвищення ефективності функціонування СЛМ вимагає поліпшення якості підготовки операторів, удосконалення технічних засобів навчання. Тільки в цивільній авіації, підвищення якості шляхом введення системи об'єктивного контролю тренувань літного складу, дозволило скоротити підготовку на літаку й одержати економію більше 800 тис. гр. При цьому якість підготовки літного складу покращилася. Введення такої системи на тренажерах космічних апаратів, на військових літаках і вертольотах підвищує ефективність проведеної ергономічної розробки.

Значна робота із впровадження заходів ергономіки й інженерної психології проводиться на інших видах транспорту. Це вдосконалення пульта керування транспортними засобами й систем керування в цілому, професійний відбір операторів, широке застосування тренажерів й ін.

В інформаційних АСУ рекомендації ергономіки дозволяють упорядкувати й удосконалити обробку інформаційних потоків, ширше викори-

стати стандартизовані документи, бланки, у деяких випадках механізувати й автоматизувати обробку документів.

При цьому раціоналізація ділової переписки зменшує кількість форм документів в 20...30 разів й в 10...15 разів число знаків у них. Застосування стандартизованих бланків для передачі оперативної інформації зменшує час обробки документів, що надходять на 15...20%, добова інтенсивність інформаційного потоку, знижується в 3...7 разів. Час на інформаційну підготовку рішень керівництва скорочується до 60 %.

Широко впроваджуються в промисловості ергономічні заходи, щодо оптимізації розподілу функцій між людиною й машиною, раціоналізації режимів праці і відпочинку, удосконалення умов праці за рахунок введення фізкультурних пауз, поліпшення параметрів робітничого середовища, застосування функціональної музики. Більшість із них економічно ефективні. Наприклад, застосування функціональної музики, умілий підбір і дозування в потрібний час допомагають створити й зміцнити ритмічність виробництва, особливо на збиральних конвеєрах, сприяють підвищенню якості продукції й зниженню браку. Так, у дні трансляції музики на Пермському телефонному заводі брак знижувався на 5...7 %, продуктивність праці підвищувалася на 10...12 %. Аналогічні дані наводяться по закордонним підприємствам.

Рекомендації ергономіки починають усе ширше використовуватись в сільському господарстві на підприємствах по зберіганню й переробці зерна, при проектуванні, виробництві й експлуатації сільськогосподарської техніки. Наприклад, у результаті аналізу умов праці сільських механізаторів, що працюють на самохідних комбайнах Ск-6, СК-5, СКД-2М, встановлено, що рівень шуму в кабіні перевищує припустиму норму на 7...12 дБ. У такий спосіб була виявлена одна із причин погіршення якості роботи механізаторів і зниження продуктивності праці. Співробітники Харківського інституту УкрНДІСГОМ розробили ряд заходів щодо зниження рівня шуму в зоні робочого місця водія комбайна. Зокрема, кабінку встановили на амортизатори, перепланували як площадку критого типу; для погіршення вібро- і звукоізоляції облицювали звукоізолюючим картоном; були ущільнені отвори на підлозі під деталі (органи) керування. Все це дозволило знизити рівень шуму. Продуктивність праці механізаторів при цьому підвищилася на 10...15%.

Таким чином, як видно з наведених прикладів, удосконалення СЛМ одержало широкий розвиток у всіх основних галузях народного господарства. Більшість впроваджених розробок економічно ефективні, позитивно впливають на результати виробничо-господарської діяльності підприємств. Накопичений досвід показує, що врахування вимог ергономіки при вдосконаленні СЛМ має важливе значення при проектуванні виробництва й експлуатації техніки, дозволяє підвищити ефективність

СЛМ у середньому на 5...10 % і приблизно на 25 % скоротити час професійної підготовки операторів.

Надалі, у міру ускладнення техніки, людино-машинні системи стануть основою виробничого апарату країни, Це вимагатиме більш повного врахування людського фактора, ергономічного забезпечення науково-технічного прогресу. Значення й вагомість врахування ергономічних вимог при розробці й удосконаленні СЛМ будуть постійно зростати, що дозволить створити передумови підвищення економічної ефективності функціонуючих виробничих систем тим, що веде до підвищення продуктивності праці.

Як відомо, праця повинна мати певні психолого-економічні особливості. По-перше вона повинна бути настільки продуктивною, щоб забезпечувати всі зростаючі й знову виникаючі потреби суспільства. В.І. Ленін вказував, що ріст продуктивності праці є основою розвитку народного господарства й підвищення народного добробуту. Суть цього висловлення особливо актуальна в наш час – час глобалізації, прагнення України ввійти в міжнародне економічне співтовариство. При цьому потрібно володіти конкуренто-спроможністю, тобто наша продукція, повинна відповідати міжнародним стандартам якості, а для себе – повинна бути економічно доцільною.

Поставлені цілі в подальшому вдосконаленні праці тісно взаємозалежні. Найвищої продуктивності можна домогтися лише в тому випадку, якщо праця перетворюється в радість, у вираження властивих людині здібностей і талантів, тобто в потребу здорового людського організму. З іншого боку, тільки на основі високопродуктивної механізованої й автоматизованої праці можна домогтися підвищення її продуктивності.

Соціалістичне відношення до праці формується під впливом безлічі факторів. Найважливіші з них: нові тенденції в розвитку суспільної праці, зміни в співвідношенні простої й складної, продуктивної й непродуктивної, необхідної й додаткової праці, нові можливості матеріальних і моральних стимулів до праці, посилення ролі суспільного впливу в процесах зміцнення свідомої дисципліни виробництва, наростання творчих елементів суспільної праці. Перераховані фактори сприяють росту продуктивності праці, а також створенню таких умов виробництва, коли праця перетворюється в першу життєву потребу людини.

Нові машини й системи автоматичних машин, технологічні процеси, що розробляються повинні створити умови, щоб позбавити людину від одноманітної й стимулюючої праці, допомогти зробити її змістовною і цікавою. У сучасних умовах головним при конструюванні машин повинні бути завдання підвищення економічності (продуктивності техніки) і здатності створення для людини умов творчої праці.

Вирішення цих завдань значною мірою залежить від ефективності ергономічних досліджень і застосування їхніх результатів у виробництві. Ергономічна оцінка різних режимів роботи систем «людина – машина», розробка на основі їхнього аналізу рекомендацій з досягнення оптимального стану систем приводять, в кінцевому рахунку, до зменшення стомлюваності й підвищення працездатності людини, зниженням монотонності трудових процесів.

Важливу роль у перетворенні праці в засіб розвитку здібностей людини, у виборі заняття по своїм нахилам і бажанням відіграє закон зміни праці.

Дуже важливо, щоб у суспільстві мали місце передумови вільного оволодіння новими професіями, щоб суспільство було зацікавлено в тому, щоб кожен його працівник був всебічно розвинений, був творчою особистістю.

Ергономіка, однієї з важливих завдань якої є підготовка операторів, бере активну участь у вирішенні зазначених питань. Ергономічні рекомендації і методики підготовки операторів дають можливість підвищити кваліфікацію робітника, скоротити час оволодіння складною професією. Це, у свою чергу, відкриває нові перспективи розвитку суспільного виробництва.

Таким чином, впровадження ергономіки вдосконалення СЛМ всебічно можуть вносити вклад у створення умов сприятливої праці, активізації людського фактора. Цей напрямок науково-технічного прогресу, гуманізуюча праця людини, по своїх соціально-економічних наслідках сприяє досягненню основних ідеалів цивілізованого суспільства.

7.4. Психофізіологічний аспект ергономіки

та системи «людина – машина»

Розкриття змісту даної теми почнемо з категорії “психологічна підтримка”. Зміст цієї категорії потрібно розуміти, як систему соціально-психологічних способів та методів, що сприяють соціально-професійному самовизначенню особистості в ході формування її здібностей, ціннісних орієнтирів та самосвідомості, підвищення її конкурентоздатності на ринку праці і адаптованості до умов реалізації власної професійної кар’єри. Психологічна підтримка здійснюється шляхом оптимізації психологічного стану людини як наслідок повного вирішення або зниження актуальності психологічних проблем, які перешкоджають трудовій, професійній, соціальній самореалізації на кожному з етапів життя окремої людини, малих груп, колективів, формальних та неформальних об’єднань людей.

Розвиток техніки та технології, покращення організації та керування виробництвом поставили перед інженерною психологією, ергономікою та іншими науками про працю важливі практичні задачі з підвищення ефективності СЛМ (система «людина-машина»). Головна серед них – найбільш повне та комплексне врахування людського фактора при проектуванні, розробці та експлуатації техніки, розробці та покращенні технологічних процесів. Для вирішення цієї задачі необхідні дослідження психофізіологічних можливостей людини-оператора, вплив його професійно важливих якостей на ефективність праці та якість роботи, причини помилок які допускаються при керуванні технікою та технологічними процесами, факторів які впливають на працездатність людини. Від того на скільки сучасна техніка та технологія оптимізовані у відповідності до вимог людського фактору, залежить ступінь реалізації очікуваного (потенціального) соціально-економічного ефекту, який закладається при їх проектуванні, розробці та проявляється в експлуатації.

Врахування людського фактору при реалізації напрямків НТП з удосконалення СЛМ вимагає вирішення важливої задачі – покращення професійного відбору та навчання працівників, перш за все операторів СЛМ. Відбір людей для праці з найскладнішою сучасною технікою та їх навчання можуть бути ефективними тільки при врахуванні закономірностей психофізіологічних факторів та використанні процесів формування їх особистостей, морального лиця, засвоєння знань, умінь та навиків, активної самостійної думки, розвитку здібностей, інтересів та нахилів.

Удосконалення техніки і технології, зростання професійної підготовки операторів відкривають великі резерви підвищення продуктивності праці та якості роботи. Однак задачі найбільш повного використання резервів зростання продуктивності праці та підвищення якості роботи можуть бути повністю розкриті та вирішені тільки при умові розвитку творчої активності людини-оператора. З цією метою виявляються потенційні резерви психіки людини-оператора в процесі праці, розкриваються напрямки оптимізації трудових прийомів, покращуються робочі місця та структури діяльності робітників різних спеціальностей. Розкриття закономірностей та практичні рекомендації, які вироблені на їх основі, служать науковою основою оптимальної організації сучасного виробництва. Ряд психологічно важливих факторів істотно впливають на підвищення продуктивності праці та якості роботи, про що свідчать дані табл. 7.1, які одержані психологами при вивченні діяльності збиральниць приладів. Як видно, істотний вплив на підвищення продуктивності праці та якість роботи чинять в даних умовах виробництва такі психофізіологічні якості, як окомір, увага, процеси гальмування інтравертированість. Отже, підбір людей з високим рівнем виділених психофізіологічних якостей, створення умов їх повного використання в процесі праці повинні істотно

підвищити ефективність трудової діяльності та результати праці при складанні приборів.

В сучасному виробництві при трудовій діяльності людини-оператора поряд з небезпечними та шкідливими умовами праці, визначеними фізичними, хімічними і біологічними факторами виробництва, все більшого значення набувають психофізіологічні навантаження, які включають емоційні перенавантаження, монотонність праці, нервові напруження.

Таблиця 7.1.

Вплив психологічно важливих якостей збиральниць приладів на результати їх діяльності

Найменування психологічно важливих якостей людини-оператора	Коефіцієнт кореляції	
	З показником продуктивності праці	З коефіцієнтом якості роботи
Увага (стійкість)	0,19	0,14
Пам'ять вербальна	-0,10	0,12
Пам'ять наочно-образна	-0,09	-0,06
Окомір	0,35	0,27
Сила нервової системи	-0,26	-0,04
Інтравертованість	0,35	-0,08
Перевага процесу гальмування	0,22	-0,02

Звідси впливає найважливіше завдання при організації праці операторів: забезпечити зниження, а де можливо, усунути нервово-психологічні перенавантаження, створити умови праці, в яких людина-оператор досягне максимальної продуктивності і необхідної якості роботи.

У сучасних умовах проблеми удосконалення управління підприємствами і організаціями галузей народного господарства мають першочергове значення. В зв'язку з корінною перебудовою системи керування на базі автоматизованих систем керування підвищилось значення інженерно-психологічних чинників при взаємодії людини-оператора з ЕОМ. Задача вдосконалити взаємодію людини і ЕОМ включає не тільки певні ступені автоматизації функцій оператора в АСУ, забезпечення умов оптимального функціонування СЛМ даного виду, але і зміни функціона-

льних обов'язків і психології людини, що вимагає необхідних змін змісту, методів та стилю діяльності, відповідної перебудови психології керівних і управлінських кадрів, оскільки "будь яка перебудова... як відомо, починається з перебудови свідомості, відмови від усталених стереотипів мислення та практики, ясного розуміння нових завдань".

Він включає розробки по раціональній організації трудових процесів при взаємодії людини-оператора (екіпажа, зміни) з технікою у відповідності з алгоритмом діяльності. Розробка даного напрямку удосконалення СЛМ дозволяє оптимізувати функції людини та машини, науково обґрунтовано визначати потрібний рівень автоматизації виробничих процесів, скорочувати кількість працівників та збільшувати продуктивність праці за рахунок раціонального розподілення функцій між операторами СЛМ.

Потрібно відмітити, що впровадження робіт по ергономічному (інженерно-психологічному) удосконаленню робочих місць та пультів керування доцільно виробляти при атестації робочих місць на підприємстві або в організації. При цьому зменшуються витрати на впровадження та забезпечується комплексний аналіз існуючих місць праці, а також скорочуються непотрібні робочі місця. Не дивлячись на те, що економічний ефект від вдосконалення одного робочого місця оператора не великий, використання результатів розробки по всім робочим місцям дає величезний економічний ефект в народному господарстві.

Оптимізація режимів праці та темпу виробничих процесів являється результатом розробок з вдосконалення організації технологічних процесів та особливе значення має для конвеєрних виробництв. При цьому знижується монотонність праці, підвищується працездатність та продуктивність праці операторів. В результаті виробляються науково обґрунтовані рекомендації з оптимальної організації праці та відпочинку, змінності праці, визначаються раціональні часові режими виконання робочих операцій. При цьому оптимізація режимів роботи та темпу виробництва практично не вимагає додаткових капітальних вкладів.

Подані завдання по вдосконаленню системи "людина-машина" визначають основні напрямки покращення розробки та експлуатації СЛМ (рис. 7.1.) До них відносяться: комплексна оптимізація систем, оптимізація структури діяльності, режимів праці, навчання, темпів та швидкості виконання робочих операцій, робочого місця оператора, пультів керування та інше.



Рис. 7.1. Структурна схема реалізації проблеми підвищення ефективності СЛМ

Другим по значенню напрямком удосконалення СЛМ являється покращення професійного відбору та оптимізація навчання операторів ергатичних систем. Упровадження розробок з підвищення якості навчання операторів дозволяє зменшити кількість помилок працівників та брак в праці, підвищити якість продукції, що випускається, забезпечити зростання продуктивності праці за рахунок скорочення трудомісткості виконання робіт. Наступним напрямком удосконалення СЛМ, яка складає більше 20% всіх розробок, що проводилися, являється оптимізація структури трудової діяльності в ергатичних системах. Даний напрямок входить як складова частина в комплексну оптимізацію СЛМ, однак може мати і самостійне значення.

Поряд з розглянутими значне місце займають ергономічні (інженерно-психологічні) розробки, направлені на удосконалення СЛМ, застосованих в космосі, військовому виробництві, а також в авіації (невиробничій сфері). Такого роду праця націлена на підвищення безпеки космічних та авіаційних польотів, покращення безпеки військової техніки, покращення споживацьких властивостей товарів широкого вжитку. Доцільність проведення цих робіт визначається не тільки економічними критеріями, а й в більшій мірі соціально-політичними та науково-технічними.

Із аналізу вищезгаданого витікає висновок: найбільш економічно ефективними напрямками вдосконалення СЛМ є наступні: оптимізація структури діяльності в системах "людина-машина", робочих місць та пультів керування операторів, покращення професійного відбору та навчання операторів СЛМ. Їх реалізація дозволить привести в дію важливі резерви підвищення ефективності системи "людина-машина", які існують на кожному робочому місці, в кожному підрозділі, в галузях народного господарства.

7.5. Інженерно-технічна діяльність: техніка + наука

Інженерна діяльність посідає одне з чільних місць у житті сучасного цивілізованого суспільства. Справді, усе, що нас оточує (висотні будівлі й автомобілі, обчислювальні пристрої й космічні комплекси, електростанції й канали, поїзди й повітряні та водні судна) є витвором насамперед інженерної думки.

Хто такий інженер? У чому полягає сутність інженерної діяльності? Розглянемо ці та пов'язані з ними питання якомога детальніше.

У багатьох словниках і довідниках інженер визначається як спеціаліст з вищою технічною освітою. Проте, варто зазначити, що *освіта лише тоді дає фахівцеві право називатися інженером, коли він по-справжньому залучений до активної інженерної діяльності: творчо застосовує знання*

здобути ним у вищій школі, а також ті, якими він оволодіває після її закінчення, стаючи творцем нової техніки, конструктором або технологом, оригінальним проєктувальником, дослідником експлуатаційником, зрештою, вмілим організатором виробництва. Інженерові має бути притаманне дещо таке, чого не можна охарактеризувати самим лише словом “знати”, йому потрібний особливий тип мислення, відмінний як від звичайного, так і від наукового.

Право називатися інженером ще не дає сам по собі диплом про закінчення вищого навчального закладу. Сучасний інженер має бути всебічно освіченою, висококультурною людиною зі справді науковим світоглядом. Без цього він не виконає свої складної місії – впроваджувати сучасні наукові ідеї у виробництво, лишаючись на належному рівні в ставленні до людей і техніки.

Перш ніж звернутися до головного предмета нашої розмови, уточнимо декілька термінологічних та загальнотеоретичних питань. Що означає слово “техніка”? Як і коли виникло поняття “інженер” і сама інженерна діяльність як професія? Чим різниться між собою технічна та інженерна діяльність? Слово “техніка” має кілька значень. Наприклад, його можна тлумачити як майстерність, вправність у чомусь або як систему певних навичок, вироблених для того чи іншого використання. У вузькому розумінні технікою називають засоби (інструменти, машини, апарати, пристрої тощо), за допомогою яких людина взаємодіє з навколишнім середовищем, виготовляє предмети, штучно відтворює процеси та явища.

Техніку розглядають і як специфічну (технічну) людську діяльність, завдяки якій людина долає обмеження, що їй накладає її власна природа. Отже, техніка – це не лише продукт певної діяльності, а й відповідний процес його виготовлення.

Поняття “техніка” охоплює цілу систему знань (наукових, конструктивних, технологічних тощо) та евристичних прийомів, відпрацьованих у ході технічної практики. Сучасна техніка тісно пов’язана з наукою, причому повноцінний розвиток одних галузей техніки зовсім неможливий без відповідної теоретичної бази, а інші ґрунтуються переважно на практичних дослідженнях та емпіричних правилах (у такому разі техніка ближча до ремісничих традицій, ніж до наукової творчості).

Спорідненим зі словом “техніка” є слово “інженер”, яке походить від латинського “ingenare” і означає “створювати”, “творити”, “упроваджувати”. Близькими до нього за значенням є слова “винахідливий”, “умілий”, “вправний”, “хитромудрий”. Слово ingenious до деяких військових машин уперше було застосоване в II ст. Людину, яка вміла створювати такі хитромудрі пристрої, почали звати – “ingeniantor” (винахідник). Слово “механік” у первісному своєму значенні також характе-

ризувало вправного, винахідливого творця машин, а “машина” означало хитрування. Саме в такому розумінні вживалися ці слова в старослов’янських книжках.

Слід розрізняти інженерну та технічну діяльність як з огляду на сучасну кооперацію діяльностей, розподіл праці, так і в історичному плані. Сучасна технічна діяльність щодо інженерної має виконавчу функцію, спрямовану на безпосередню реалізацію у виробничій практиці інженерних ідей, проектів та планів. В історичному аспекті інженерну діяльність слід розглядати як таку, що виділилась на певному етапі розвитку суспільства на початкових стадіях його розвитку і пов’язану з виготовленням знарядь праці.

Інженерна діяльність виникає тоді, коли виготовляти знаряддя вже не можна, базуючись лише на традиції, “спритності рук”, кмітливості, а потрібно орієнтуватися на науку, цілеспрямовано використовувати для цього наукові знання та методи.

З розвитком масового машинного виробництва формується особлива сфера наук, спеціально орієнтованих на розв’язування інженерних задач в різних галузях суспільної практики. Відбувається прогресивний розподіл інженерної діяльності за окремими галузями та технічними науками, що їх обслуговують. Водночас неминучими є й інтеграційні процеси.

У зв’язку з підсиленням впливу науки на всі сфери життя суспільства, необхідністю розв’язувати комплексні науково-технічні проблеми поступово формується новий стиль інженерно-наукового мислення. Сьогодні колишні ціннісні орієнтири наукової та інженерної діяльності часто суперечать загальній гуманістичній спрямованості соціального прогресу. Спроби поширити ці орієнтири на нові галузі, наприклад на соціальні проблеми: охорони навколишнього середовища, етики вчених, прогнозування соціальних наслідків наукової та інженерної діяльності, які можуть стати необоротними, тощо. Отже, потрібна перебудова традиційного стилю роботи та способу мислення сучасного вченого й інженера.

Інженерна діяльність відіграє тепер все істотнішу роль у різних галузях культури. Не самі лише результати інженерної діяльності оточують нас з усіх боків – норми та методи інженерного мислення впроваджуються у наукову, соціальну і навіть у гуманітарну сферу. Пропонуються соціально-інженерні розробки, біотехнологія, інженерно-економічні методи тощо. Інженерна діяльність впливає і на сферу медичної практики – через медичні прилади та фармацевтичну промисловість, на навколишнє середовище (не лише на регіональному рівні, а й у масштабі всієї планети).

Завдяки інженерній діяльності створено багато такого, без чого неможлива сучасна цивілізація. Інженери й конструктори втілили в життя багато такого, що здавалося колись казковим і фантастичним (радіо, телебачення, космічна техніка, комп'ютерна техніка, Internet-зв'язок).

Деякі інженера та студенти технічних спеціальностей вважають, що для плідної інженерної діяльності їм достатньо бути в курсі новітніх досягнень науки і техніки, а переосмислювати відповідні питання в історичному плані не потрібно. Така думка цілком хибна. Адже без поглибленого вивчення історії будь-якої проблеми неможливо по-справжньому зрозуміти її сьогоdnішнього стану, а тим більше запропонувати оригінальне вирішення. До того ж інженер – це не вузький технічний спеціаліст, його ідеї та діяльність значною мірою впливають на соціальне і природне середовище, на саму людину. Саме через осмислення історії своєї професії майбутній інженер може прилучитися до найвищих досягнень людської культури, зрозуміти своє місце в сучасному світі.

З'ясуємо тепер, як інженерна діяльність стала професією, чим різняться між собою науковий і технічний стиль мислення. В історії інженерної діяльності завжди існували дві головні тенденції, притаманні і сучасному етапу її розвитку. Одна – орієнтація на практику, друга – на науку. Ці дві тенденції відбивають різні погляди на саму суть інженерної діяльності. Згідно з першою це мистецтво, або система засобів і методів практичної діяльності (наприклад, будівельне мистецтво, мистецтво проектування тощо), згідно з другою – наука, результат прикладання науки до технічної практики.

Технічний стиль мислення близький до художнього, оскільки обидва вони пов'язані з олюдненням природи. Особливо виразно це підтвердила епоха Відродження діяльністю великих майстрів: художників – інженерів – учених. Незважаючи на те, що в їхніх працях проглядалася чітка орієнтація на науку, переважав усе ж художній стиль мислення.

Що ж до *інженерного мислення*, яке в певний історичний період набуло масового характеру, то воно несе в собі риси як практичного технічного мислення попередніх епох (переробленого цехом художників-архітекторів Відродження в новій художньо-науковій-технічній стиль), так і теоретичного мислення архімедово-галілеївської науково-технічної парадигми, класичним втіленням якої є годинник Гюйгенса. На думку видатного російського інженера В.Л.Кирпичова, інженер мав поєднувати в собі здібності вченого, практика та художника.

Художнє мислення потрібне інженерові й для того, щоб він міг широко використовувати графічні засоби для передавання своїх ідей. "Креслення, – писав німецький інженер А.Рідлер, – найважливіший, часто єдиний засіб вираження, необхідніше знаряддя творчості інженера; це його мова – мова виразна та міжнародна. Креслення в машинобудуванні – це засіб виражен-

ня, якого потребують обставини, наприклад, щоб її зміг опанувати виконавець-робітник”. Проте креслення для інженера – це не тільки засіб комунікації з виконавцями, це ідеалізована, але водночас цілком узгоджена з практикою, з реальністю площина вираження його думки. Саме тому інженери надають перевагу схемам, а не формулам і тексту.

Отже, протягом століть сформувалися три основні аспекти інженерного мислення – художній, практичний (або технічний) та науковий. І хоча інженери більше схильні робити креслення й схеми, а “чисті” вчені – записувати формули й створювати тексти (статті, монографії, підручники тощо), сучасне інженерне мислення глибоко споріднене з науковим. І креслення, і схеми – ці мовні засоби інженера органічно поєднуються з наукою, насамперед із математикою. Водночас вони є сполучною ланкою між наукою та реальним світом, технічною практикою.

Зауважимо, що хоча практика стала науковою, з цього зовсім не випливає, що вона перетворилася на додаток до фізики, механіки, хімії. Науковість її полягає в тому, що вона породила свої власні науки – технічні. При цьому якщо сучасне наукове мислення можна по праву назвати науково-технічним, то сучасне інженерне мислення слід охарактеризувати як технічно-наукове, точніше, як єдине науково-інженерне та інженерно-наукове. Проте ця єдність принципово двоїста, адже в інженерній діяльності та мисленні, а отже, і в інженерній освіті закладені основи для конкуренції двох головних позицій щодо орієнтації: 1 – на технічне практичне мистецтво; 2 – на технічну науку.

Інженер, на відміну від ученого, з одного боку, має вивчати машину в усіх деталях – спрощувати й нехтувати тими чи іншими конструктивними її особливостями, як це робить учений в експерименті, він не може. У протилежному разі виконуваним ним розрахунки не відбиватимуть дійсних умов роботи деталей машин. З другого боку, інженерові здебільшого не потрібна така математична строгість і точність обчислень, яка необхідна вченому. Для інженера застосування математичних методів має, як правило, лише допоміжне значення, його мета – досягти бажаного результату за допомогою найпростішого математичного апарату. На цій особливості застосування математики в інженерній справі наголошував у своїй праці з теорії корабля академік О.Н.Крилов.

Зауважимо також, що інженерна діяльність, базуючись на фундаментальних науках, передбачає: інженерні дослідження та винахідництво, а отже, створення нових принципів дії, способів реалізації цих принципів або конструкції інженерних об’єктів чи їх окремих компонентів; конструювання та проектування – конструктивну розробку загального виду (схеми) машини та форми її деталей з подальшими розрахунками й графічним оформленням конструкції виробу; технологічне вирішення та організацію виробництва виробу; технологічне вирішення та організа-

цію виробництва виробу; випробування, налагодження, експлуатацію та оцінку функціонування технічних систем.

7.6. Основні принципи розв'язування інженерно-технічних задач

Перше вміння, яке необхідне для розуміння задачі, найпростіше і водночас найскладніше – вміння відібрати головне з безлічі умов і даних, побудувати модель задачі, в якій відкинуті всі другорядні елементи, а включені лише визначальні фактори

Зрозуміти задачу – це не просто запам'ятати всі її умови, а з'ясувати (з виділенням головного), що невідоме і які існують обмеження; чого не вистачає в умові задачі, що надмірне і в чому можуть бути неправильні або суперечливі наведені дані.

Друге вміння, яке потрібне для розуміння задачі і збереження інтересу до неї без відгадування відповіді, – вміння ставити собі запитання. Сприйняття дійсності, її відображення в мозку людини – процес зовсім не одномоментний. І щоб стабільно утримувати увагу на задачі, необхідне відчуття майбутнього успіху. Коли ж такого відчуття немає, то увага коливається, думки відвертаються від проблеми, виникає небезпека зовсім випустити задачу з поля зору. Щоб запобігти цьому, потрібно ставити собі щоразу нове запитання, яке пов'язане із задачею і торкається невідомого досі її аспекту. (Що є причиною...? Чому діється...? Де з'являється...? Коли краще усувати негативні явища...? Яким чином краще позбавитися від них.. Яких заходів необхідно вжити, щоб розв'язати суперечності...? і т. ін.). Таке запитання відкриває невипробувані раніше можливості пов'язати задачу з відомими знаннями, видозмінює задачу, висвітлюючи її по-новому.

Ставити такі запитання – нелегко. Проте часто саме вони становлять найбільш плідний метод мислення.

Немає кращого способу оцінити власну думку, ніж вдатися до самоконтролю, послухати себе, проаналізувати свої висловлювання звернені до співрозмовника.

Третє вміння – не боятися позірної складності пошукових задач. У процесі з'ясування задачі, під час розмірковування над тією чи іншою створюваною конструкцією виконувати роботу слід фіксувати у вигляді схем і креслень. Невміння графічно подати задуманий винахід звичайно призводить до невдачі. Попереднє уявлення про конструкцію чи механізм, що створюється розумом, здебільшого є не досить чітким. Завдяки відповідному графічному зображенню проектувальник може побачити свої помилки й усунути їх. Недаремно кажуть, що конструктор думає олівцем, а працює гумкою!

З'ясовувати та розв'язувати пошукові задачі добре допомагають правила раціонального мислення, якщо вміло ними користуватися. Ці актуальні й досі чотири правила сформулював у своєму трактаті "Міркування про метод" визначний французький філософ, фізик і математик, засновник раціоналізму Рене Декарт (1596-1650).

Правило перше – ретельно уникати необачності та упередженості, включати до міркувань та брати за істинне лише те, що уявляється настільки ясним та зрозумілим, що не дає жодних підстав для вагання.

Правило друге – поділяти кожне досліджуване ускладнення на стільки частин, не скільки це можна і потрібно зробити для кращого його усвідомлення.

Правило третє – додержувати визначеного порядку мислення, починаючи з найпростіших і найлегше пізнаваних предметів. Потім поступово йти до пізнання складнішого, додержуючи такого самого порядку й тоді, коли об'єкти мислення зовсім не подані в їх природному зв'язку.

Правило четверте – завжди складати будь-які потрібні переліки настільки повні й огляди настільки загальні, щоб мати впевненість у відсутності упушень.

Засоби та методи активізації творчості. У творчості особливо важливу роль відіграє уява, А. Ейнштейн занотував з цього приводу: "Уява часто важливіша, ніж знання. Знання обмежені, тоді як уява охоплює весь світ, стимулюючи прогрес і даючи початок еволюції. Точно кажучи – це вирішальний фактор у наукових дослідженнях".

Розвинута уява – один з найважливіших елементів інженерного мислення. Уява часто веде до фантазії, яка пов'язана з прагненням досягти бажаного. Роль фантазії для стимулювання нових ідей полягає в тому, що дослідник, фантазуючи, вільно оперує будь-якими потрібними йому поняттями, навіть надприродними, відшукуючи іноді цікаві й важливі для практики рішення, яких не вдалося б знайти в рамках здорового глузду. Часто буває корисним, зокрема, розглянути ідеальні рішення, які тією чи іншою мірою є витвором фантазії, щоб зрештою знайти потрібне рішення.

Для розвитку творчого інженерного мислення корисно читати науково-фантастичну літературу, – вона не лише захоплює увагу та уяву, а й дає сильний поштовх до самостійних розумових вправ.

Щоб свідомо подолати психологічну інерцію, часто застосовують інверсію, один із способів здобуття нової точки зору.

Об'єкт поставити, образно кажучи, з ніг на голову, вивернути навиворіт, поміняти місцями складові частини або розташувати під деяким кутом, зробити горизонтальне вертикальним, і навпаки, зупинити частини, що рухаються, і надати руху нерухомим – ось сутність інверсії, яка допомагає в пошуку нових ідей.

Багато оригінальних думок народжується за аналогією, що також можна з успіхом застосувати, стимулюючи нові ідеї. Часто потрібне рішення підказують дослідникові подібні даній ситуації, що виникають в інших задачах, у навколишній дійсності або в художній літературі. Ось чому творчий інженер має якомога більше читати, бути спостережливим і вміти аналізувати найрізноманітніші практичні та абстрактні ситуації.

7.7. Основи інженерно-технічного проектування

Термін „проектування” спочатку застосовувався лише у техніці, а пізніше знайшов широке застосування в інших галузях людських знань. Пояснюється це тим, що поняття, яке вкладається у цей термін, асоціюється з такими поняттями, як «розробка», «створення» чогось нового, «знаходження», «пошук» нових ідей, які застосовуються у різних галузях. В теперішній час під проектуванням в широкому сенсі слова розуміється вибір деякого способу дії, тобто розробка певної системи як основи дії. Щодо застосування до галузі знань, яка розглядається, враховуючи, що на стадії розробки деякого об'єкту технічна статистика виступає в якості його прообразу, можна дати наступне визначення проектування. Проектування – це розробка технічної системи як основи майбутнього об'єкта, що забезпечує оптимальне виконання поставленої мети при деяких обмеженнях, що накладаються на вирішення.

Проектування – це процес стану опису, необхідного для створення ще неіснуючого об'єкта, який здійснюється перетворенням первинного опису (технічного завдання), оптимізацією заданих характеристик об'єкта і алгоритмом його функціонування і подальшим уявленням опису об'єкта, що деталізується.

При проектуванні вирішуються економічні і технічні завдання вибору технічних, соціальних і фінансових засобів, необхідних для досягнення цілей виробництва певного об'єкта і тих, які забезпечують техніко-соціальні результати, що вимагаються.

Процес проектування технічних систем (ТС) може бути поділений на декілька етапів (видів інтелектуальної діяльності), які показані на рис. 7.2.

Слід відмітити, що між етапами „винахідництво” – „інженерний аналіз” – „прийняття рішення” немає чіткої ієрархії, послідовності. Вони можуть виконуватися паралельно, взаємно впливати один на одного, а також може здійснюватися повернення на попередні етапи. При цьому одночасно вирішуються завдання синтезу і аналізу.

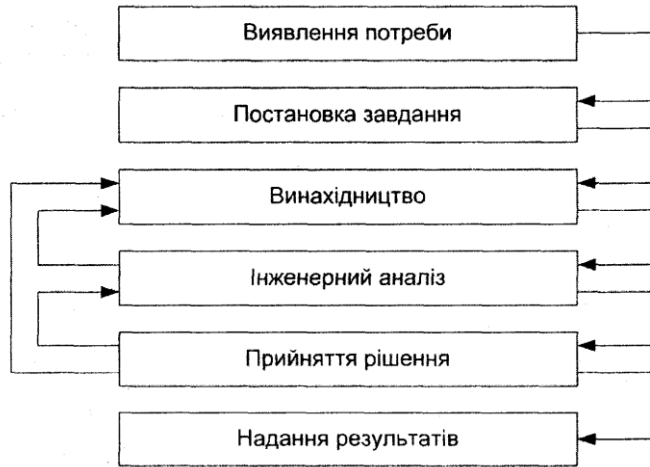


Рис. 7.2. Етапи (види діяльності) при проектуванні

Процес проектування носить ітеративний характер, що полягає у послідовному наближенні до правильних результатів. Дійсно, на початку проектувальник визначає концепцію (загальний вид майбутньої ТС), при цьому ще не визначені параметри підсистем, окремих елементів. В результаті можуть бути прийняті параметри елементів ТС, які не реалізуються за технологічним, економічним або іншим уявленням. Помилки виявляються при переході на наступний етап проектування; їх виправлення здійснюється через повторне виконання попередніх етапів.

Інженерне проектування – творчий пошук. Інтерес до методичних проблем загальнонаукового і спеціально наукового характеру звичайно різко зростає в період, коли спостерігаються кризові явища в розвитку тієї чи іншої сфери професійної творчої діяльності. Це підтверджується й пропонованими далі розвідками на тему “Сучасні методи оптимального проектування машин і механізмів”.

Зауважимо насамперед, що революційні зміни, які відбуваються в нашому суспільстві, спричиняють зокрема, до появи нових змістовних аспектів проектування сучасних і перспективних машин – основи науково-технічного прогресу (НТП). При цьому широке застосування нових методів проектування (розумова діяльність) передує виконанню креслень і проектів, сприяючи всебічному підвищенню творчої активності та ефективності праці конструкторів і проектувальників. Адже, як влучно висловився Дж. Джонсон: “Думка спроможна мріяти про те, чого мрія не спроможна обдумати”. Використання скарбів думки, нагромаджених вченими та спеціалістами багатьох країн світу, є одним з конкретних проявів науково-технічної революції в сучасному суспільстві.

З’ясуємо, що таке проектування, проаналізувавши схему, яка ілюструє процес створення нового вибору (рис. 7.3.).

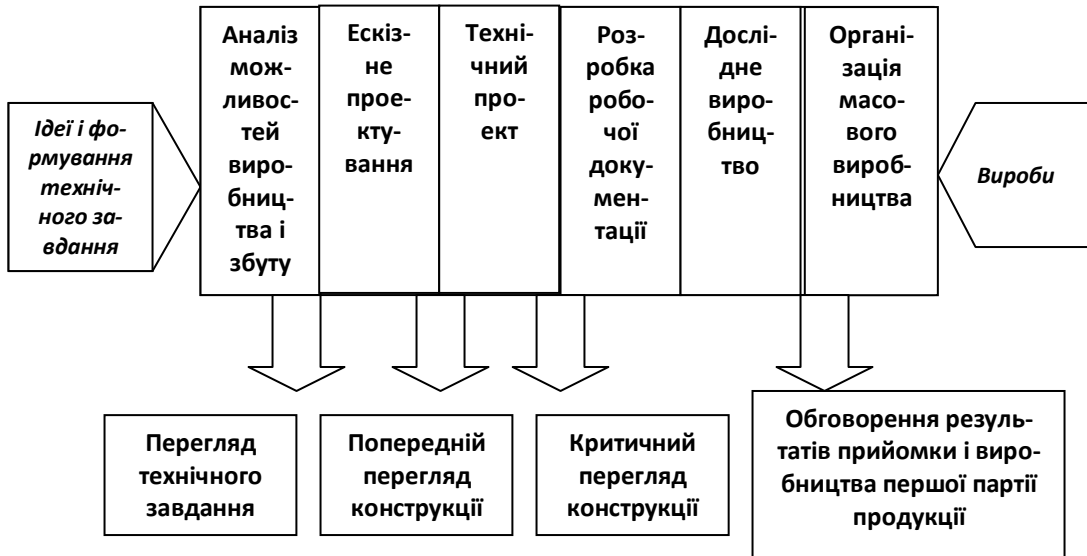


Рис. 7.3. Послідовність розробки нових виробів в реальних умовах

Доходимо висновку: мета проєктування – започаткувати зміни в штучному середовищі, яке оточує людину. Процес внесення змін у це середовище можна уявити як ряд подій, що починаються з технічного завдання, а закінчуються еволюційними змінами в суспільстві під дією системи, до якої входить новий вибір. Кожне із згаданих подій являє собою етап в існуванні вибору і залежить від його попереднього стану.

Головна складність полягає в тому, що проєктувальник на основні сучасних даних має спрогнозувати той стан, якого буде досягнуто в тому разі, коли його передбачення справдяться. Уявлення про кінцевий результат проєктування треба мати ще до того, як буде досліджено засоби його досягнення. Проєктувальник змушений простежувати подію в зворотному порядку – від наслідків до причин, від очікуваного впливу даної розробки на навколишнє середовище до початку того ланцюга подій, результатом якого й стане цей вплив. Часто буває, що в ході такого простеження на одному з проміжних ступенів виявляється непередбачуване, зокрема відкриваються нові, сприятливіші можливості розв’язати вихідну проблему. При цьому характер останньої може докорінно змінитися, і проєктувальник буде, образно кажучи, відкинутий на вихідну позицію ігрового поля. Така ситуація подібна до того, якби посеред партії в шахи зненацька виникла змога або потреба перейти до гри у доміно. Саме через цю нестабільність самої задачі процес проєктування стає значно складнішим і цікавішим, ніж може здатись.

Бригада проектувальників має досягти того, щоб кожний з численних та різнобічних показників, у яких зацікавлений замовник (див. табл. 6.2. блок “результати що очікуються”), мав дві властивості: а) не виходив за межі можливостей постачальників, виготовлювачів системи збуту тощо, на жодному зі станів існування вибору; б) був пов’язаний з показником, який є безпосередньо наступним щодо нього.

Тісні зв’язки між досить віддаленими один від одного етапами існування виробу змушують розроблювача часто вдаватися до простежування залежностей між наслідками та їх окремими причинами. Щоб запобігти неузгодженості окремих етапів один з одним, проектувальник подумки змінює вихідні цілі іншими, що значно краще зв’язуються, лишаючись допустимими з точки зору поставленої задачі. Така сильна залежність цілей проектування від конкретних індивідуальних рішень значно ускладнює, навіть унеможлиблює розв’язування задач проектування чисто логічними способами. Проте це не може завадити людському мозку з його колосальною адаптивністю впоратися з такими проблемами.

Перейшовши від узагальненого огляду процесу проектування до аналізу його з допомогою чітко регламентованої мови стандартів, побачимо всю послідовність робіт щодо створення нових конструкцій машин і механізмів у діапазоні від ідеї розробки технічного завдання та проектування до виготовлення робочого зразка виробу. Проте, незважаючи на потребу додержувати вимог стандартів, проектування – процес творчий. Творчість, за визначенням Дж. Джонса здатна змінити погляд людини на речі і на саму себе настільки, що вона намагатиметься здійснити щось досі нездійсненне. Зокрема, творчість у проектних методах виявляється в оригінальності формульованих проблем, цілей, що ставляться, застосовуваних класифікацій, процесів тощо.

Вироби, процеси, рішення, ідеї та теорії називають творчими, якщо вони мають три основні ознаки: 1) новизну (єдність у своєму роді); 2) корисність (різні промислові вироби тощо) або цінність, зокрема художню (наприклад, твори мистецтва); 3) витонченість, або властивість спрощувати відоме, яке було раніше значно владнішим (нові, але ускладнені розв’язання простих задач не можна вважати творчими).

Для творчих рішень характерне створення нових співвідношень між частинами цілого, що вивчається. Раніше не пов’язані між собою елементи при поєднанні часто створюють новий, єдиний у своєму роді ефект, підводять до оригінального рішення.

При розв’язуванні реальних інженерно-технічних задач значну роль відіграє процес засвоєння задачі, усвідомлення її суті. Від правильного розуміння змісту задачі дуже часто залежить її правильне розв’язання. За цих умов особливо перешкоджають творчому процесу звичайні недоліки мислення: стереотипність та упередженість, надмірна

довіра до авторитетів та побоювання критики – усе те, що характеризується поняттям “психологічне інерція”. Йдеться про схильність до якогось конкретного, раніше вивченого й засвоєного методу чи способу мислення під час розв’язування задач. Таким чином, ця властивість є наслідком навчання. Проте, бажаючи подолати психологічну інерцію, не ставте собі за мету забути все, що знаєте, або ніколи не звертатися до старих методів, а завжди пам’ятайте: методів багато, не можна спинятися на одному, і кожний з методів потрібно застосовувати як спосіб відповіді на одне з поставлених запитань, щоб перейти від незнання до усвідомлення шуканого нового, до розуміння того, що являє собою проблема насправді і які можливості її розв’язання .

Таблиця 7.2.

Запитання щодо проектованого виробу, на які має відповіді проектна група

№ п/п	Запитання	Автор (колектив- ний) відповіді
1	Чи буде проект до вподоби замовнику? Чи зацікавлений замовник вкласти капітал у цей проект Чи буде проект прийнятий до здійснення?	Основний замовник та фінансуючі організації.
2	Чи оптимально використовуються в проекті доступні матеріали та комплектуючі вироби?	Постачальник.
3	Чи є змога з достатнім ступенем економічності реалізувати проект в межах наявних ресурсів?	Виготовлювачі.
4	Чи можна розповсюдити виріб за існуючими каналами?	Працівники збуту.
5	Які вимоги ставляться до зовнішнього вигляду виробу, його експлуатаційних характеристик, надійності тощо?	Споживачі і торговельні організації.
6	Якою мірою об’єкт буде узгоджений з іншими виробами і чи зможе конкурувати з ними?	Додаткові замовники.
7	Наскільки об’єкт змінить існуючу ситуацію? Чи не створить нових потреб, нових можливостей і нових труднощів?	Додаткові замовники.
8	Які прямі та побічні ефекти, пов’язані з об’єктом, можуть бути сприйняті всіма, хто до них причетний?	Державні установи та суспільні групи.

Часто процес проектування завершується думкою про те, що коли б знати результат наперед, то спроектовано все було б інакше. Один з основних рушіїв пошуку нових методів – намагання уникнути надто запізненого розуміння.

Розглянемо більш детально **зміст окремих етапів процесу проектування.**

Виявлення потреби. Передбачає встановлення самого факту існування проблеми, тобто виникнення потреби у розробці нової ТС або модернізації існуючої.

Постановка завдання. На даному етапі на основі виявленої потреби чітко формулюється мета, якій буде служити ТС, що проектується і основні категорії, яким вона має задовольняти. Мета створення ТС може визначатися технічним завданням на її проектування або тієї функцією, яку вона повинна виконати. В якості основних критеріїв на даному етапі зазвичай фігурують критерії, що визначають функціональні властивості ТС.

Винахідництво (конструювання). Пошук шляхів вирішення поставленого завдання, тобто розробка альтернативних можливостей досягнення сформульованої мети. Це творчий етап, який потребує неупередженого підходу до вирішення завдання, що дозволяє зробити вибір декількох варіантів. При цьому слід керуватися ідеологією конструювання.

Ідеологія конструювання. Основний принцип конструювання – функціональна цільовідповідність, збалансування критеріїв якості, структури і параметрів ТО. Етапи конструювання (без пророблювання супутніх питань соціального та економічного характеру) наступні: формування вимог та вихідних параметрів; вибір або синтез (складання, з'єднання) структури у вигляді окремих блоків, вибір або синтез конфігурації кожного з блоків, вибір матеріалів і синтез геометрії окремих елементів.

Кожен з етапів передбачає компонування об'єкту зі складових частин, виходячи з даних, що містяться у довідковій літературі. Для будь-якого етапу необхідно мати аналогії та прототипи, тому що ні до чого повторювати роботу проведена іншими. *Усі творчі зусилля необхідно направляти на складання та співставлення варіантів для конкретних умов, що забезпечують оптимальне виконання вимог технічного завдання на розробку і створення машини чи технічної системи.*

Інженерний аналіз. Отримання відповідей, що мають сенс, на запитання інженерного характеру за прийнятний час при допустимих затратах. Схема процесу інженерного аналізу показана на рис. 7.4.

У процесі інженерного аналізу на основі тих чи інших припущень приводиться до моделі. Потім на основі фізичних принципів (основних законів природи) записуються рівняння, які описують процес, що розгляда-

ється. Певним способом (аналітичним, графічним, численними методами з використанням ЕОМ) в залежності від необхідної точності отриманих результатів вирішують дані рівняння.

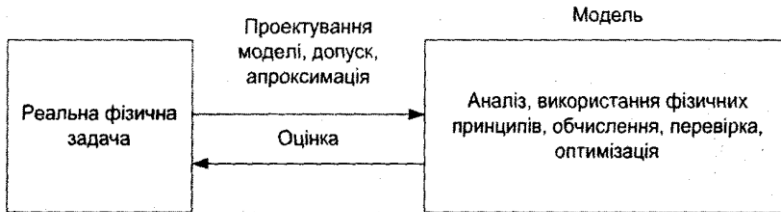


Рис. 7.4. Схема процесу інженерного аналізу

Постійно в процесі всіх дій інженерного аналізу здійснюють перевірку:

1. Результатів математичних операцій.
2. Фізичного сенсу результату шляхом:
 - перевірки правильності розмірностей;
 - перевірки межі;
 - перевірки врахування усіх суттєвих факторів рівняння.

Після отримання рішення проводиться його оцінка (наскільки отриманий результат відповідає поставленій меті) і узагальнення (можливість використання результату при вирішенні інших завдань).

Прийняття рішення. Як зазначалося вище, будь-яка ТС володіє узагальненою цінністю. Тому прийняття рішення – це вибір такої альтернативи, в якій з урахуванням усіх факторів буде оптимізована узагальнена цінність. Оптимальне рішення в деяких випадках може бути знайдене за допомогою математичних методів оптимізації, теорії вірогідності, математичної статистики, теорії корисності; в інших випадках цей процес носить суб'єктивний характер – базується на врахуванні не кількісних людських факторів суджень про цінності. Ситуацію, в якій відбувається прийняття рішень, характеризують такі основні риси:

1. наявність мети;
2. наявність альтернативних шляхів вирішення завдання;
3. врахування суттєвих факторів.

Представлення результатів – заключна стадія процесу проектування. Вона має на меті документування отриманого результату (проекту) за допомогою пояснювальної записки, креслень всієї ТС і її окремих елементів, специфікацій і таке інше.

Із зазначеного вище очевидно, що проектування ТС являє собою складний багатостадійний процес розробки і поступового уточнення проекту і робочої документації.

Концепції системного підходу потребують, щоб елементи конструкції, яка проектувалася, розглядалася як частина більш загальної системи і в той же час як система, що складається з більш дрібних елементів. Це призводить до необхідності ієрархічної побудови як самого об'єкту, так і процедур проектування. Процес проектування системи при цьому розпадається на сукупність процедур проектування деяких підсистем, що формуються при багатоваріантному синтезі. Причому об'єкт, що знову створюється, розглядається як частина більш загальної системи, яку він повинен органічно вписуватися і задовольняти відповідні вимоги, які пред'являються цією системою.

Всі елементи в межах загальної системи, що проектується, мають зовнішні та внутрішні зв'язки, що об'єднують ці елементи в єдине ціле. Основна характеристика будь-якого елемента – зовнішні зв'язки. При включенні елемента в систему представляють інтерес тільки його зовнішні зв'язки, а внутрішні зв'язки можуть розглядатися як „чорний ящик”. Це дуже важлива властивість технічних систем, вона допускає агрегацію систем і їх проектування на різних ієрархічних рівнях, абстрагуючись від деталей. Саме ця властивість лежить в основі декомпозиції систем і дозволяє широко використовувати типове проектування, уніфікацію і стандартизацію. При подальшому розгалуженні систем на підсистеми, внутрішні зв'язки набувають властивостей зовнішніх і процес повторюється на новому рівні.

Зв'язки між окремими підсистемами і характеристики загальної технічної системи визначаються структурою системи та параметрами її елементів.

Одною з основних проблем оптимального проектування є координація локальних (за рівнями) проектних рішень з метою досягнення найкращого (в прийнятному сенсі просторово-структурно-параметричної побудови цієї системи).

Вибір принципу такої координації і можливість досягнення на його основі оптимального рішення поставленої задачі для системи в цілому визначається відношеннями між локальними (для елементів) і глобальними (для системи) принципами оптимальності.

Поняття *проектування*, що традиційно склалося, – це **розробка** проектної, конструкторської, технологічної та іншої технічної **документації**. Таке трактування категорії проектування визначає і її склад, тобто результат проектування, і не надається відповідної уваги тому, як цього результату було досягнуто.

Але є й інший підхід, – назвемо його системним, – передбачає, що процес проектування будь-яких об'єктів є інваріантним, тобто існують

певні етапи та методи проектування, які у певній мірі проводяться і використовуються при створенні технічних систем, які відрізняються між собою своїми функціями, конструкціями, принципами дії і складовими частинами. При цьому не відкидається існування особливостей, „тонких місць”, що вносять різноманіття в процес проектування конкретного об’єкту. Звичайно, важливу роль у ефективності процесу відіграє і досвід проектувальника, накопичені навички, знання і талант. Особливу цінність системне проектування має для студентів, починаючих розроблювачів, як універсальний інструмент вирішення завдань проектування.

Можна виділити дві важливих переваги системного підходу до

1. Знання алгоритму і оволодіння методом системного програмування дозволяють безбоязно братися за будь-які завдання проектування. При цьому, щоправда, не відпадає необхідність в знанні конкретної предметної області, але це вже більш часткове завдання, ніж проблема проектування в цілому.

2. Метою проектування є не просто створення системи, що виконує корисну функцію в межах заданих умов і обмежень, а розгляд і аналіз багатьох можливих варіантів рішень і вибір оптимального в залежності від конкретних, чітко сформованих показників якості.

Перехід від традиційного підходу до проектування до системного обумовлений рядом факторів сучасного життя.

Розвиток виробничих сил, практична діяльність людства щодо зміни навколишнього середовища можна порівняти з природними явищами, які вказувалися вище, що, призвело до негативних екологічних наслідків. Це, у свою чергу, призвело до усвідомлення того, що крім корисної функції заради якої і створюються ТС, штучно створенні об’єкти можуть наносити суттєву шкоду природі та людині. Отже, ще на етапі проектування необхідно прагнути виключити або мінімізувати шкідливі функції і наслідки використання ТС.

Можливості сучасної обчислювальної техніки дозволяють зменшити витрати сил та часу дослідників і проектувальників при розгляді і аналізі варіантів, пошуку оптимального результату.

Нарешті, сучасні темпи життя, науково-технічний прогрес не залишають часу для накопичення досвіду проектування новими спеціалістами і потребують створення більш інтенсивних технологій навчання проектуванню.

Отже, говорячи про проектування, необхідно приділити увагу наступним важливим елементам. *По-перше*, це – функціональний підхід. ТС є носієм як корисних, так і шкідливих функцій. Точніше кажучи вирішується завдання не створення нового об’єкту, а проектування корисної функції. *По-друге*, врахування економічних факторів. *По-третє*, екологічна нешкідливість. *По-четверте*, конкурентоздатність, естетичність і

краса. І нарешті, загальна методологія проектування, що не залежить від типу ТС.

В широкому сенсі процес проектування відноситься не тільки до технічних об'єктів, але й до систем іншої природи:

- біологічних (людина, тварина, природа);
- соціальних (сім'я, суспільство, організація);
- економічних (виробництво, експлуатація, управління, контроль).

Оскільки мова йде про інженерну діяльність, то в подальшому мається на увазі тільки ТС, а процес створення, розробки таких систем називають *інженерним проектуванням*.

Метою інженерного проектування є отримання оптимального рішення на основі всебічного розгляду ТС, що проектується з урахуванням її взаємозв'язків з зовнішніми об'єктами (іншими ТС, навколишнім середовищем, включаючи людину), а також її розвиток (як минулого, так і майбутнього).

Результат інженерного проектування визначається виділенням головних показників якості (ПЯ). Якість – це сукупність властивостей, що обумовлюють придатність ТС задовольняти певні потреби у відповідності з призначенням. Кількісною мірою якості є ПЯ. Розрізняють вихідні ПЯ ($K1B$) і нормовані (безрозмірні) ПЯ ($K1$). Тут 1 – поточний номер одного з групи ПЯ.

Вихідним ПЯ може бути будь-яка числова характеристика ТС, монотонно пов'язана з якістю, тобто чим менше(більше) значення $K1B$, тим якість системи однозначно краща при інших рівних умовах.

Вихідними ПЯ можуть бути наприклад для електродвигуна, такі характеристики як маса m , ККД η , габарити G , ціна S при тій же потужності P або відносні (але не нормовані) параметри m/P , G/P для двигунів різної потужності.

Як правило, в завданнях проектування потрібно покращити значення не одного, а декількох ПЯ, які часто вступають в протиріччя один з одним. Наприклад, необхідно одночасно зменшити масу і вартість якої-небудь деталі.

Нормовані показники $K1$ повинні мати такі властивості:

- $K1 > 0$;
- Чим менше значення $K1$, тим ТС краща за інших рівних умов;
- Чим ближче значення $K1$ до нуля, тим ідеальніші системи згідно даного ПЯ. І якщо $K1 = 0$, то це означає ідеальний кінцевий результат (ІКР).

Які ПЯ є головними у конкретному завданні проектування залежать від цілей проектування. Для зручності виділення ПЯ, є аналогічним до ієрархічної структури ОП, будується „дерево цілей”. Загальна схема побудови „дерева цілей” представлена на рис. 7.5. Її сутність у наступному. Розбиття цілі на більш дрібні (нижчого рівня) має сприяти роз'яснення

сенсу загальної цілі. З іншого боку, всі підцілі нижчого рівня є засобами досягнення цілей вищого рівня. При цьому, важливо, по-перше, не допустити у такій ієрархії пропусків, а по-друге, позбутися надмірного розростання дерева. Захистом від пропусків може слугувати перевірка на «повноту», тобто слід перевірити чи для кожного аспекту цілі більш високого рівня виявлено засіб досягнення на більш низькому рівні. Якщо такий засіб не знайдено, то це означає наявність «пропуску» в ієрархії, тобто якась ціль пропущена. Засобом усунення зайвих підцілей є „тест на важливість”: чи буде загублена яка-небудь важлива частина цілі, якщо одну із підцілей не включати в ієрархію. При відповіді „так” ця підціль залишається в „дереві цілей”, а якщо „ні”, то її можна виключити з розглядання.

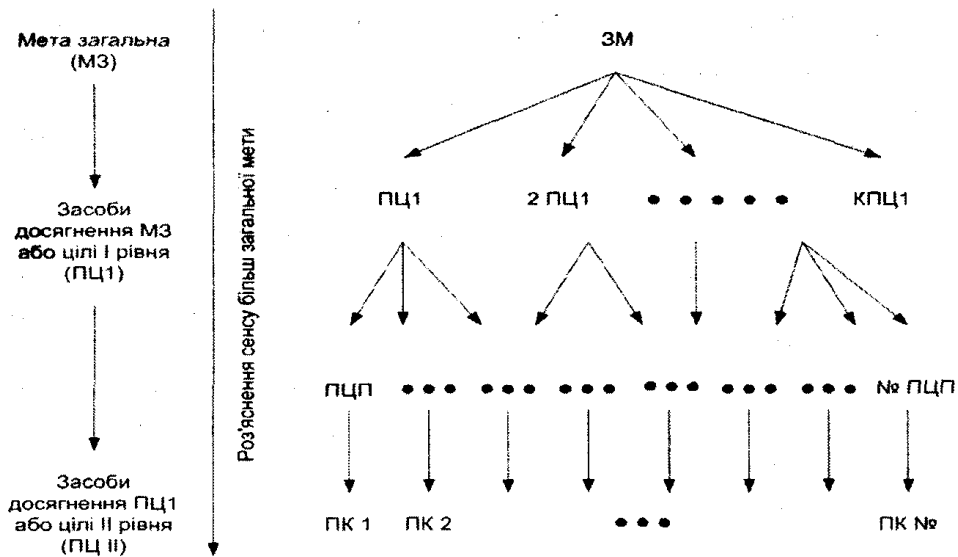


Рис. 7.5. Схема побудови «дерева (ієрархії) цілей» (I-дерево)

Незважаючи на велику кількість завдань проектування, можна виділити 4 універсальні групи ПЯ (або підцілей), на які слід звернути увагу при складанні „дерева цілей” на самих верхніх рівнях ієрархії: функціональні показники; економічні міркування; ергономічність і економічність; естетичність і конкурентоспроможність.

Основні етапи проектування. Як уже відмічалось раніше необхідною умовою початку процесу проектування є потреба у створенні певного об’єкта. Оскільки розроблювальні об’єкти, як правило є складними, то практично завжди для безпосереднього проектування попереднім є стадія передпроектних досліджень у вигляді науково-дослідницьких робіт (НДР) і дослідницько-конструкторських розробок (ДКР). Між стадіями проектування і серйозного виробництва здійснюються роботи з вигото-

влення і випробувань досвідчених зразків. Стадії проєктивних досліджень існують для уточнення вихідних даних з проєктування, тобто сприяють формуванню технічного завдання (ТЗ). Після проєктивні дії є перевіркою правильності прийнятих у процесі проєктування рішень, що дозволяє у випадку виявлення помилки до початку серійного виробництва внести коректування у проєкт.

Весь процес проєктування можна розбити на 4 етапи.



Рис. 7.6. Основні етапи процесу проєктування

1. Формування ТЗ.
2. Вибір фізичного принципу дії (ФПД).
3. Структурний синтез (СС).
4. Параметричний синтез (ПС).

На початку процесу проєктування існує потреба, а результат проєктування є описом ОП (в будь-якій формі: конструкторська документація у вигляді креслень, програми з вихідними даними для станків з ЧПУ і т. д.) на рівні параметрів. Також можливе багатократне повернення на попередні етапи.

Метою системного проєктування є знаходження не будь-якого рішення, а найкращого (оптимального) варіанта у відповідності із заданим набором показників якості. Виділяються наступні суттєві риси прийняття рішень:

- наявність мети;
- наявність повного списку альтернатив;
- врахування ресурсів і наслідків щодо прийняття певного рішення.

Часто не вдається повністю усунути певні вимоги, що мають протиріччя в різних ПЯ, тому прийняття рішень – це компроміс, пов'язаний з ризиком. Завдання в тому, щоб зменшити значення негативного ефекту.

Контрольні запитання та запитання

1. Дати визначення терміну „система”.
2. Викласти значення технічних систем.
3. Розкрити структуру і функціонування технічних систем.
4. За якими ознаками прийнято класифікувати технічні системи?
5. Якими властивостями визначені технічні системи?
6. За якими критеріями можна оцінити ефективність технічної системи?
7. В чому сутність комплексного підходу до техніки як до системи „люди-на-машина”?
8. Як впливає вдосконалення СЛМ на соціально-економічну ефективність виробництва?
9. На які економічні показники виробництва впливає вдосконалення СЛМ?
10. Поясніть сутність терміна „проектування при створенні ТС”.
11. В чому сутність системного підходу щодо проектування комплексних виробів?
12. Назвіть основні етапи проектування ТС і її створення.

VIII ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

8.1. Загальні правила підготовки кандидатської дисертації

Дисертація (від лат. – "*dissertation*" – міркування, дослідження) – спеціальна форма наукового видання, що має кваліфікаційний характер, підготована для публічного захисту і отримання вченого ступеня.

Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата наук повинна бути науковою кваліфікаційною роботою, в якій міститься вирішення завдання, що має суттєве значення для відповідної галузі знань, або викладені науково обґрунтовані технічні, економічні чи технологічні розробки, що мають суттєве значення для економіки чи забезпечення обороноздатності країни.

Така дисертація готується одноосібно. В ній повинна міститися сукупність нових наукових результатів і положень, що висуваються для публічного захисту. Як наукове видання вона повинна мати внутрішню єдність і свідчити про особистий вклад її автора в науку.

Нові рішення, запропоновані здобувачем, повинні бути строго аргументовані й критично оцінені в порівнянні з відомими рішеннями. У дисертаціях, що мають прикладне значення, приводяться відомості про практичне використання отриманих автором наукових результатів, а в дисертаціях, що мають теоретичне значення, – рекомендації з використання наукових висновків.

Дисертація повинна подавати наукову інформацію в найбільш повному вигляді, обов'язково розкриваючи результати й хід пошуку й детально описуючи методику дослідження. Повнота наукової інформації повинна знаходити своє відбиття в тім, щоб приводити найбільш деталізований фактичний матеріал, що включає детальні обґрунтування, гіпотези, широкі історичні екскурси й паралелі.

Основою змісту дисертації повинен бути принципово новий матеріал, що включає опис нових фактів, явищ і закономірностей, а також узагальнення раніше відомих відомостей з інших наукових позицій або в зовсім іншому аспекті. У цьому зв'язку такий матеріал може містити дискусійні питання, пов'язані з переглядом існуючих поглядів і уявлень. Зміст дисертації повинен відповідати вимогам оригінальності, унікальності й неповторності положень, що наводяться.

Форма викладу змісту дисертації повинна характеризуватись високим ступенем абстрагування, активним застосуванням математичного апарата й засобів логічного мислення, а також аргументованістю суджень і точністю даних, що приводяться. Орієнтуючись на читачів, професійна підготовка яких є найбільш високою, дисертант повинен включати в текст весь наявний у його розпорядженні знаковий апарат (формули, графіки, діаграми, схеми, таблиці, латинські позначення тощо), тобто все те, що становить “мову науки”, яка зрозуміла тільки фахівцям. Мовно-стилістичне оформлення матеріалу повинно визначатися особливостями наукового стилю мови, головною рисою якого є об’єктивність, що витікає зі специфіки наукового пізнання. Важливим елементом викладу змісту є застосування відповідних понять і термінів – тезауруса.

Основи, закони науки існують у формі понять або їх систем. Наука відображає свій предмет у поняттях без яких не можна побудувати жодної теорії. Поняття науки за своїм місцем і значенням неоднозначні. Є поняття фундаментальні для даної науки: вони відображають загальні закономірності предмета, що вивчаються нею, і мають відношення, по суті, до всіх її теорій. Є поняття, які відносяться тільки до окремих її теорій: вони відображають окремі сторони, моменту предмета даної науки. Історія розвитку науки показує, що аналіз та перегляд вихідних понять інколи призводить до революційних змін у ній. Поняття в науці виступає у вигляді системи, що утворює теорію.

Термінологія як вчення про терміни, поняття є методологічною основою педагогічної теорії, що відображає об’єктивну логіку її розвитку. В кожній області наукового знання поняття існують у сукупності, пов’язані між собою за семантичною (сисловою) ознакою. Відбір і логічна їх побудова з виявленням взаємозв’язків і встановленням ієрархічної структури дозволяє створити систему понять. Існує дві можливості зробити поняття доступним для сприйняття: з допомогою терміна і з допомогою дефініцій. Основна методологічна функція термінології полягає у здійсненні зв’язку між науковою концепцією і лексичною формою її вираження.

Основна мета формування поняттєвої системи спрямована на те, що на базі цих основних (родових) понять педагогіки і інших наук, уточнити та сформулювати провідні поняття дослідження. Система понять відображає систему наукового знання про об’єкт і предмет дослідження і створює необхідну методологічну конструкцію для розробки теоретичних основ проектування педагогічної системи.

Факти систематизують і узагальнюють за допомогою найпростіших абстракцій – понять (означень), що є важливими структурними елементами науки. Найбільш широкі поняття називають категоріями. Важлива форма знань – принципи, (постулати), аксіоми. Під принципами розумі-

ють вихідні положення певної галузі науки. Вони є початковою формою систематизації наукових знань. Закони (відображають найбільш суттєві, стійкі, повторювальні об'єктивні внутрішні зв'язки) звичайно виступають у формі визначеного співвідношення понять, категорій. Найвищою формою узагальнення та систематизації знань є теорія. Формування понять стосується рівня досліджень, який є не емпіричним, а теоретичним.

Такі основні типологічні характеристики кандидатської дисертації як особливого виду наукового добутку. Розглянемо тепер, як повинна вона готуватися, щоб повною мірою відповідати всім пропонованим до неї вимогам як кваліфікаційній роботі, підготовленої для публічного захисту й одержання вченого ступеня кандидата наук.

Для починаючих дослідників досить важливо не тільки добре знати основні положення, що характеризують дисертацію як кваліфікаційну наукову працю, але й мати хоча б саме загальне уявлення про методологію наукової творчості, тому що, як показує сучасна навчальна практика вищих навчальних закладів, у таких дослідників на перших кроках до оволодіння навиками наукової праці найбільше виникає питань саме методологічного характеру. Їм, насамперед, бракує досвіду в організації своєї роботи, в використанні методів наукового пізнання й застосуванні логічних законів і правил. Тому має сенс розглянути ці питання більш детально.

Будь-яке наукове дослідження від творчого задуму до кінцевого оформлення наукової праці здійснюється досить індивідуально. Але все-таки можна визначити й деякі загальні методологічні підходи до його проведення, які прийнято називати вивченням у науковому сенсі.

Сучасне науково-теоретичне мислення прагне проникнути в сутність досліджуваних явищ і процесів. Це можливо за умови цілісного підходу до об'єкта вивчення, розгляду цього об'єкта у виникненні й розвитку, тобто застосування історичного підходу до його вивчення.

Відомо, що нові наукові результати й раніше накопичені знання перебувають у діалектичній взаємодії. Краще і прогресивніше їх старого переходить у нове й дає йому силу й дієвість. Іноді позабуте старе знову відроджується на новій науковій основі й живе як би друге життя, але в іншому, більше досконалому вигляді.

Вивчати в науковому сенсі – це значить вести пошукові дослідження, як би заглядаючи в майбутнє. Уява, фантазія, мрія, що опираються на реальні досягнення науки й техніки, є найважливішими факторами наукового дослідження. Але в той же час наукове вивчення – це обґрунтоване застосування наукового передбачення, це добре продуманий розрахунок.

Вивчати в науковому сенсі – це значить бути науково об'єктивним. Не можна відкидати факти убік тільки тому, що їх важко пояснити або

знайти їм практичне застосування. Справа в тому, що сутність нового в науці не завжди помітна самому дослідникові. Нові наукові факти й навіть відкриття через те, що їхнє значення погано розкрито, можуть довгий час залишатися в резерві науки й не використатися на практиці.

При науковому дослідженні важливо все. Зосереджуючи увагу на основних або ключових питаннях теми, не можна не враховувати так звані непрямі факти, які на перший погляд здаються незначними. Часто буває, що саме такі факти приховують за собою початок важливих відкриттів.

В науці мало встановити який-небудь новий науковий факт, важливо дати йому пояснення із позицій сучасної науки, показати його загально-пізнавальне, теоретичне або практичне значення.

Нагромадження наукових фактів у процесі дослідження - завжди творчий процес, в основі якого завжди лежить задум ученого, його ідея. У філософському визначенні ідея являє собою продукт людської думки, форму відображення дійсності. Ідея відрізняється від інших форм мислення й наукового знання тим, що в ній не лише відображений об'єкт вивчення, але й міститься усвідомлення мети, перспективи пізнання і практичного перетворення дійсності.

Ідеї народжуються із практики, спостережень оточуючого світу й потреб життя. В основі ідей лежать реальні факти й події. Життя висуває конкретні завдання, але найчастіше не відразу знаходяться продуктивні ідеї для їх вирішення. Тоді на допомогу приходить здатність дослідника пропонувати новий, зовсім незвичайний аспект розгляду завдання, яке довгий час не могли вирішити при звичайному підході до справи або, як кажуть, намагалися вирішити її "в лоб".

Розвиток ідеї до стадії вирішення завдання звичайно відбувається як плановий процес наукового дослідження. Хоча в науці відомі випадкові відкриття, але тільки планове, добре оснащене сучасними засобами наукове дослідження надійно дозволяє розкрити й глибоко пізнати об'єктивні закономірності в природі. Надалі йде процес продовження цільової й загальноідейної обробки первісного задуму, уточнення, зміни, доповнення й розвитку наміченої схеми дослідження.

8.2. Мотивація та логіка дисертаційного дослідження

Мотивація дисертаційного дослідження. При зародженні та формуванні плану підготовки до роботи над дисертацією кожен аспірант чи здобувач відповідає на запитання, для чого він пише дисертацію? Внутрішні і зовнішні мотиви входження в цю діяльність можуть бути дуже різними. Однак, цілепокладання – перший і найважливіший фактор успішної дослідницької роботи. Навіть якщо здобувач наукового ступеню чітко для себе з'ясував, для чого він проводить дослідження і

пише роботу, він повинен пам'ятати, що люба дисертаційна робота пишеться з метою привнести щось нове в науку і практику. Ось саме ця ціль важлива для дослідника. Так як її постановка передбачає формулювання задач як ступенів досягнення мети дослідження.

Постановка мети і завдань дослідження уже висвітлює план майбутньої дисертаційної роботи. При остаточному формуванні плану, як правило, перший розділ є теоретичний і вміщує весь матеріал, який в подальшому буде використано в якості посилок під час написання другого розділу. Другий розділ, як правило, містить аналітико-проективний матеріал, який може починатися з короткої характеристики предмета дослідження проблеми, а далі міститься опис моделі нововведення завдяки чому передбачається вирішити проблему. У цьому ж розділі часто виділяють підпроблеми, які необхідно буде вирішити у третьому, заключному розділі. Цей розділ присвячується апробації напрямків і шляхів вирішення проблеми дослідження. Тут же приводяться експериментальні дані, які показують, як і наскільки ефективна модель нововведення. Таким чином, третя глава – це підсумок всієї роботи; по ній можна судити про роботу в цілому.



Логіка – наука про закони і форми мислення для більш-менш формалізованих суджень, знань і правил виведення нових суджень. Певний тип елементарної бази в зв'язку зі специфічною технологією її виготовлення та способами застосування.

Логіка дисертаційного дослідження. При обдумуванні і розробці логіки наукового дослідження корисним може бути і такий прийом: уявивши собі кінцевий результат пошуку задаються питання, якими знаннями необхідно володіти, щоб отримати бажаний результат? Але таких

знань у готовому вигляді у науці немає. Виникає нове питання, а який попередній крок необхідно зробити в дослідженні, щоб отримати їх? Цьому кроку, в свою чергу повинні передувати якісь інші попереджувальні дослідницькі кроки.

Логічна структура дослідження вимальовується далеко не зразу. Для того, щоб вона стала найбільш визначеною, необхідно умовно змодельювати дисертацію як логічне ціле, побудоване у вигляді розгорнутого доведення положень, які виносяться на захист. Спочатку такий "макет" доцільно розробити у формі плану, розмірковуючи над вірним найменуванням і розміщенням окремих параграфів.

Розділення роботи на глави і параграфи має слугувати логіці розкриття теми. Тому, з одного боку, не слід вводити структурні елементи, які змістовно виходять за рамки теми або пов'язані з нею лише побічно, а з другої сторони, пункти плану повинні структурно повністю розкрити тему.

План дисертації – це як би логічний скелет викладення, і в цьому скелеті все має бути на своєму місці.

Глави дисертації – це основні структурні елементи тексту. Назву кожної із них необхідно сформулювати так, щоб вона не виявилась ширше теми за обсягом змісту і рівнозначною їй, так як глава являє собою тільки один із аспектів теми і назва і назва повинна відображати цю підлеглість – бути лаконічною.

Для відображення *логічної структури* дослідження доцільно намітити план-проспект – це такий план, який являє собою реферативне викладення розміщених в логічному порядку питань, за якими в подальшому буде систематизовано весь зібраний матеріал. Шляхом систематичного включення в такий план все нових і нових даних його можна довести до кінцевої структурно-фактологічної схеми дисертаційної роботи.

Логічна послідовність пункту плану має першочергове значення. Етапи дисертаційної роботи повинні слідувати один за другим так, щоб проходження кожного попереднього етапу необхідним чином підводило до наступного. Перескакувати етапи не можна. Порушення логічної послідовної плану вашої діяльності може завести вас в глухий кут і навіть зробити роботу невиконливою. План повинен мати динамічний характер і допускати різні тактичні зміни під час роботи над дослідженням при збереженні його основної стратегії.

Тут необхідно застерегти неусвідомленого дослідника від однієї дуже часто вірогідної помилки. Плануючи зміст дисертаційного дослідження Ви з часом відчуєте, що для досягнення мети Вам не вистачає того-то, і того-то, і того-то. А для того-то необхідно ще щось і т.д. і перед Вами починає виростати ціле дерево запитань, на які бажано було б отримати відповіді. Це дерево має властивість відводити шляхи все більше і більше – без кінця. Виникає реальна загроза „утопитися” в морі запитань. Це природна властивість любого наукового пошуку.

І вихід тут для кожного наукового дослідника тільки один – в жорсткому самообмеженні (згадаємо Козьму Пруткова: «нельзя объять необъятное» – Ви вивчаєте тільки те, що **безпосередньо** відноситься до теми Вашої роботи, до предмету Вашого дослідження.

Плануючи *логіку свого дослідження* здобувач формує ряд дослідницьких задач, які у своїй сукупності повинні дати уявлення про те, що необхідно зробити, щоб мета була досягнута.

Узагальнена *логіка педагогічного дослідження* у найбільш конкретному вигляді може бути відображена як послідовність переходів від емпіричного опису педагогічної діяльності до її відображення в теоретичній формі (в теоретичних моделях) і в нормативній формі (в нормативних моделях).

8.3. Дидактичний матеріал до підготовки дисертаційного дослідження: робочий зошит педагога-дослідника

На підставі опанованого матеріалу, викладеного у попередніх главах даного посібника та визначенні теми дослідження подальший пошук вирішення проблеми у загальному виді може мати такий план дій.

Здобувачу вченого ступеня, окрім наведених ключових визначень, варто завести власний робочий зошит педагога-науковця „Методологія наукового дослідження за напрямом...”. Такий зошит, свого роду „опорний конспект” має сприяти власнику підвищенню рівня підготовленості здобувача до науково-дослідницької діяльності за обраним напрямом і обґрунтованості вибору конкретної теми дослідження. Тут автор буде нотувати: світоглядні бачення ним актуальних проблем визначеного дослідження, сучасні підходи до вирішення проблеми і головне – визначення шляхів і способів організації власного наукового дослідження.

Таким чином, **мета** створення робочого зошита – допомогти аспіранту (здобувачу*):

- а) в роздумах над вибором напряму (об’єкту) дослідження;
- б) в написанні обґрунтування теми (предмету) дослідження).

Досягнення цієї мети можливо через вирішення таких задач:

1. Розробити варіант структури написання тексту обґрунтування теми дослідження.

2. Розкрити значущість систематичної роботи з методологічним апаратом дослідження.

3. Продемонструвати способи роботи з характеристиками дослідження, відпрацювавши їх з використанням різних активних завдань діяльності напрямку.

Зміст робочого зошита має бути спрямованим на систематизацію у аспіранта та здобувача вчених ступенів в галузі методології обраного дослідження.

Ідея створення робочого зошита заключається у тому, щоб розвинути у аспірантів, *по-перше*, уміння робити обґрунтований вибір підходів, на яких буде будуватися їх власне дослідження, *по-друге*, вміти застосовувати основні характеристики дисертаційного дослідження при написанні обґрунтування теми індивідуального дослідження. При цьому мають бути застосовані принципи моніторингу і метафізики, а сам аспірант має бути маркетологом відносно теми свого дослідження.

Таким чином, зміст робочого зошита спрямований на систематизацію у аспірантів і здобувачів вчених ступенів з педагогіки чи інших наукових напрямів, знань в галузі методології відповідної науки (педагогіки, екології, біології та ін.).

Здобувач вченого ступеня за допомогою створеного робочого зошита може поповнити накопичений багаж знань сучасної вітчизняної та міжнародної літератури з методології дослідження, розвинути вміння здійснювати доведення наукових проблем за допомогою порівняльно-співставленого аналізу, виявити закономірності і тенденції в проблемних питаннях, що розглядаються, здобувати історичні уроки із педагогічних явищ минулого і сучасного, вміти прогнозувати майбутнє, передбачати можливі шляхи вирішення нових невирішених дискусійних проблем, висловлювати власну точку зору, виявити здібність до творчого, проблемного мислення.

Структура робочого зошита складається із двох частин. Перша частина пов'язана з логікою дослідження, структурою обґрунтування теми, методологічними основами дослідження, проектуванням ходу його проведення, описом методів дослідження, програми експерименту та інтерпретацією результатів.

Друга частина робочого зошита приділяє увагу характеристикам дисертаційного дослідження.

В робочому зошиті читачам пропонується активна робота з аналізу текстів – фрагментів авторефератів, заповнення тесту „незавершена пропозиція”, аналізу кейсів та ін.

При роботі над дисертацією аспірант або здобувач, має розуміти, що мало бути просто ерудованою людиною, володіти хорошим словарним запасом, мати великий педагогічний досвід – потрібно ще розбиратися у строгій логіці дисертаційного дослідження, його термінології, поняттях, які використовуються при виконанні дисертаційної роботи. Необхідно пам'ятати також, що дисертація – це не опис дослідження, не науково-публіцистична стаття, а науковий труд, який необхідно виконати в визначеному відповідними вимогами стилі.

Робочий зошит передбачає роботу з поняттями, які використовуються у дисертаційному дослідженні та їх інтерпретаціями в різних галузях знань. При цьому, кожне поняття і його інтерпретація вивчаються за декількома джерелами з метою усвідомлення найбільш повного і точного його трактування у власному дисертаційному дослідженні.

Одночасно мисленно відбудовується логіка дослідження, тому що кожне поняття, кожен компонент структури „народжується” від попереднього і підкоряється наступному.

Робота над змістом робочого зошита допомагає опанувати теоретичні основи експерименту, вірно спланувати його, сформулювати задачі, розділити їх на етапи, визначити критерії результативності експерименту, підібрати адекватний діагностичний інструментарій, тобто чітко для себе визначити, що саме ми хочемо отримати „на виході”, що саме і як будемо вимірювати, чим будемо вимірювати достовірність і обґрун-

тованість експерименту, як вірно описати результати. Бо ж не секрет, що у більшості практикуючих педагогів, які проводять експеримент виникають труднощі і проблеми в галузі його теоретичних основ, і тому їм приходиться іти наугад „всліпу”.

Крім того, робота над зошитом допоможе також більш ефективно працювати з літературою за вибраною темою при проведенні критичного аналізу літератури у першій главі дисертаційного дослідження. Коли будуть вироблені навички всебічно вивчати і розкривати поняття, інтерпретувати їх, згодом простіше буде вибирати головне, формулювати нюанси свого дослідження, дати свою інтерпретацію при роботі з різними науковими і науково-публіцистичними джерелами.

Спосіб опанування методологічних понять включає в себе вивчення джерел, у яких викладені визначення характеристик дослідницької діяльності, осмислення змісту понять, їх наступна інтерпретація, на основі якої здійснюється вибір тих понять, які ляжуть в методологічний апарат дисертаційного дослідження, роботу з таблицями, схемами, інтернет-ресурсами.

Для роботи ви можете використати запропоновані у готовому вигляді визначення понять зі словників, посібників, монографій. Схвальним є використання своєї літератури, робота з Інтернет-ресурсами. При цьому можна використати синоніми термінів.

Складання індивідуального й робочого планів

Спільна робота дисертанта і його керівника починається зі складання індивідуального плану навчання в аспірантурі. Такий план є основним керівним документом, що визначає спеціалізацію, зміст, обсяг, строки навчання студента в аспірантурі й форми його атестації. У ньому ж формулюється тема дисертації, виконання якої здійснюється по окремому, так званому робочому плану.

Завершується робота над складанням індивідуального плану здобувача заповненням спеціального бланка.

Надалі науковий керівник допомагає скласти здобувачеві робочий план його роботи над дисертацією. В обов'язки наукового керівника входить також робота зі складання календарного графіка роботи здобувача. Крім того, науковий керівник:

- ✓ рекомендує необхідну літературу, довідкові, статистичні й архівні матеріали й інші джерела по темі;
- ✓ проводить систематичні, передбачені розкладом бесіди й консультації;
- ✓ оцінює зміст виконаної дисертації як по частинах, так і в цілому;
- ✓ дає згоду на подання дисертації до захисту.

Таким чином, керівник надає наукову й методичну допомогу, систематично контролює виконання роботи, вносить певні корективи, дає

рекомендації про доцільність прийняття того або іншого рішення, а також висновок про готовність роботи в цілому.

Робочий план починається з розробки теми, тобто задуму наукового дослідження, що передбачається. Можливо, що в основу такого задуму буде покладена лише гіпотеза, тобто припущення, викладене як на основі інтуїції (передчуття), так і на попередньо розробленій версії (тобто на повідомленні чого-небудь із метою попереднього пояснення). Але навіть і така постановка справи дозволить систематизувати й упорядкувати всю наступну роботу.

Спочатку робочий план тільки в основних рисах дає характеристику предмета дослідження, однак надалі такий план може й повинен уточнюватися, однак основне завдання, що стоїть перед роботою в цілому, повинно залишатися незмінним.

Робочий план має довільну форму. Звичайно це план - рубрикатор, що складається з переліку розташованих у стовпчик рубрик, пов'язаних внутрішньою логікою дослідження даної теми. Такий план використовується на перших стадіях роботи, дозволяючи "ескізно" представити досліджувану проблему в різних варіантах. Окремі рубрики плану бажано писати на окремих картках (або смужках паперу). Це дозволить у результаті ряду механічних перестановок знайти найбільш логічну й прийнятну для даного дослідження схему їхнього розташування.

На більш пізніх стадіях роботи складають план-проспект, тобто такий план, що являє собою реферативний виклад розташованих у логічному порядку питань, по яких надалі буде систематизуватися весь зібраний фактичний матеріал. Переваги складання плану-проспекту визначаються тим, що шляхом систематичного включення в такий план все нових і нових даних його можна довести до остаточної структурно-фактологічної схеми дисертаційної роботи.

Таким чином, на наступному етапі планування дисертаційного дослідження складається уточнений робочий план з усіма подробицями й найбільшою конкретизацією завдань.

Здобувачеві необхідно усвідомити черговість і логічну послідовність намічених робіт. При організаційній черговості завдання виконуються залежно від наявності можливості й порядок виконання їх може змінюватися з тією умовою, щоб за певний період роботи вони всі були виконані.

Логічна послідовність диктує розкриття сутності завдання. Поки не вивчений перший розділ, не можна переходити до другого. Важливо навчитися знаходити в будь-якій роботі головне, вирішальне, на чому варто зосередити всю увагу. Це дозволить знайти й оптимальні рішення планованих завдань.

Такий методичний підхід приводить до необхідності обліку стратегії й тактики наукового дослідження. Це значить, що дослідник визначає загальну генеральну мету у своїй роботі, формулює центральне завдання, виявляє всі доступні резерви для виконання задуму й ідеї, обирає необхідні методи й прийоми дій, знаходить найбільш зручний час для виконання кожної операції.

У творчому дослідженні план завжди має динамічний, рухливий характер і не може, не повинен зв'язувати розвиток ідеї й задуму дослідника, при збереженні якогось чіткого й визначеного наукового напрямку в роботі.

З урахуванням специфіки творчого процесу план дослідження повинен передбачати все, що можна заздалегідь передбачати. Звичайно, у науці можливі й випадкові відкриття, але не можна будувати наукове дослідження, орієнтуючись на випадковості.

Міцні знання й тверезий, всебічний облік можливих обставин при рішенні складного наукового завдання відкривають дорогу науковому передбаченню, творчій діловій фантазії. Наукове дослідження не може вестися без плану. Тільки планове дослідження дозволяє надійно приходувати, крок за кроком глибоко пізнавати нові об'єктивні закономірності у всій навколишній дійсності.

8.4. Структура і характеристика дисертаційного дослідження з педагогіки

Характеристика – короткий і вірний опис головних властивостей, ознак об'єкта, дисертаційного дослідження, яке являє собою його методологічний „апарат”.

Методологічний „апарат” можна визначити як сукупність категорій дисертаційного дослідження, що забезпечують цілісність його структури, логічної організації, виводів та і засобів в галузі дослідження.

Саме сукупність характеристик дисертаційного дослідження (головних ознак, які коротко і вірно повинні бути описані у вступі, в авторефераті) забезпечують цілісність дисертаційного дослідження за концентричною схемою: кожна характеристика будучи компонентом структури, витікає із попередньої і визначає наступну. Усі характеристики, таким чином, взаємопов'язані.

Одним із варіантів структури обґрунтування теми дисертаційного дослідження може бути таким:

1. Обґрунтування актуальності обраної теми.
2. Проблема, цілі, і конкретні завдання дослідження.
3. Визначення об'єкта і предмета дослідження.
4. Вибір методологічних підходів, правил та методів дослідження.

5. Опис процесу дослідження.
6. Заключний етап роботи над дисертацією.
7. Формулювання висновків і оцінка отриманих результатів.

8.4.1. Обґрунтування актуальності і теми дисертаційного дослідження

Розпочинаючи досліднику інколи буває досить важко визначитись з формулюванням теми дисертаційного дослідження. Перший крок – вибір напрямку дослідження, який як русло широкої річки вбирає в себе велику кількість невеликих струмків, так і напрям може містити багато тем дисертаційних досліджень, об'єднаних одною річкою – об'єктом дослідження. Як же рухатись від напрямку до теми дослідження?

Напрямок дослідження – категорія, що охоплює єдність світогляду, поглядів, шляхів віддзеркалення життєдіяльності.

Дослідження – процес вироблення нових знань, один із видів пізнавальної діяльності. Характеризується об'єктивністю, відтворенням, доведенням, точністю.

Визначена наукова проблема знаходить відбиття у темі дослідження. При виборі теми не варто брати такі, за якими уже виконана велика кількість робіт і нове дослідження мало може прибавити до уже відомого, а буде у значній мірі дублювати раніше зроблене.

Тема повинна так чи інакше відбивати рух від досягнутого наукою, від звичного до нового, вміщувати момент зіткнення старого з новим.

Тема дослідження – наукова тема – задача наукового характеру, яка потребує проведення наукового дослідження. Тема є основним планово-звітним показником науково-дослідної роботи.

Що може допомогти із певного напрямку дисертаційного дослідження вибрати тему?

- Звернення до каталогу захищених дисертацій, їх авторефератів, Інтернет ресурси, бібліотеки).

- Звернення уваги на суміжні галузі знань: на стиці економіки і соціології, соціології і психології..., де можуть знаходитись дослідницькі перспективи.

- Зміна ракурсу розгляду, новий кут зору першої наукової розробки можуть народити і нову тему дослідження.

- Вивчення світового досвіду.

- Огляд наукової періодики, спеціальних видань...вивчення степені розробленості проблеми.

Вибір теми визначається так, щоб вона:

1. Соціально значущою проблемою.

2. Дозволила максимально розкритися вашим здібностям, знанням, інтересам.

3. Була стимулюючим психологічним фактором розвитку, так як це тривалий процес.

4. Дозволила різним типам здобувачів (практикам і теоретикам) досягти життєво-важливих цілей: вирішити конкретну проблему практики і намітити стратегічний напрямок наукових пошуків на довгий час.

Недосконале формулювання теми призводить до довільного тлумачення проблеми і нерідко до стихійного і навіть непередметного збирання фактів. Потрібно так її позначити, щоб в ній знайшли віддзеркалення рух від досягнутого наукою, від звичного до нового, момент зіткнення старого з тим, що пропонується в дослідженні (С. Гончаренко)

Буває, що справа зводиться до вказівки на недостатню розробленість проблеми в науці: «питання... не знайшов достатнього висвітлення», «не розкриті...», «не виявлені...» і т.ін. При цьому головне питання – чи варто взагалі «висвітлювати», «розкривати», «виявляти» – залишається нез'ясованим. Це вважається як би саме собою що розуміє.

Не менш важливо уникати й протилежної крайності, коли актуальність обґрунтовується лише недоліками практики.

Часто проявляється інший недолік: формалізм у позначенні пробілів у наукових знаннях, що мають відношення до теми. Найчастіше приводиться довгий список імен тих, хто, за словами дисертанта, займався відповідною проблематикою. У дійсності ж далеко не всі мали до неї відношення, і згадані деякі з них лише «для порядку». Не даремно подібні переліки прізвищ іноді іронічно називають «поминальниками».

Повернемося до формулювання теми дослідження, що повинна давати певне подання про його актуальність. Іноді тема формулюється так, що можна судити про актуальність *напряму (напряму?)*, але не *самої теми*.

Стосовно теми дослідження найбільш загальним і найближчим поняттям є “науковий напрям”, який є зв'язкою однорідних тем. Проблема розглядається як змістова характеристика теми, у якій відображена конфліктна ситуація певної ділянки педагогічної діяльності. Тема може мати один або декілька проблемних аспектів чи зовсім їх не мати. В останньому випадку її змістом є завершена система знань та її місце. Тема живе довго, а її проблемні аспекти швидко змінюються (М. Скаткін).

Визначення теми дисертації та і вся робота по ній багато в чому залежить від Вашого наукового керівника. Отже, вибирати малоосвіченому аспіранту, магістранту чи співздобувачу варто з науковим керівником. Саме з ним буде тісно пов'язана Ваша „наукова доля” принаймні на найближчі декілька, а з хорошим керівником, таким якого по праву називають Учителем з великої букви, Ви збережете стосунки на все життя. Які

мотиви вченого, який береться за наукове керівництво Вашим дисертаційним дослідженням? У всякому разі – не матеріальні. Плата за наукове керівництво аспірантами, здобувачами у державних ВНЗ настільки мізерна, що і говорити не приходиться. А у недержавних ВНЗ за цю роботу і зовсім не платять. Справа в іншому. Кожен справжній вчений зацікавлений в розширенні „поля” своїх досліджень, в створенні своєї наукової школи. Крім того, в науковому середовищі „престижно” мати учнів.

Відомий вчений-педагог, академік О.М. Новиков наукових працівників умовно ділить на три категорії.

Перша – відносно молоді вчені, які працюють над докторськими дисертаціями. Такий науковий керівник буде з Вами працювати постійно, безпосередньо приймати участь в Ваших дослідженнях над дисертаційною роботою і всебічно Вам допомагати. Однак у молодого наукового керівника ще мало досвіду, через що пошуки оптимального вирішення проблеми будуть довгими...

Друга категорія наукових керівників – це зрілі вчені, доктори наук і професори, стурбовані багатьма науково-суспільними обов'язками. У такого наукового керівника багатий досвід керівництва аспірантами і здобувачами, він Вас направить, як кажуть „прямою дорогою”. З таким керівником в силу його авторитету в певній мірі легше пройде захист, але в силу його великої зайнятості Ваші зустрічі будуть нестабільними і Вам прийдеться працювати в значній мірі самостійно, приносити керівнику уже готові розділи дисертації.

Третя категорія наукових працівників будь-якого віку і любих рангів, досить незначна – це наукові працівники, які із збереження власного престижу беруться за керівництво аспірантами і співшукачами, але фактично ними не керують. Дисертант в цьому випадку виставлений сам на сам: „вибереться” добре, „не вибереться” – теж гаразд. Причини можуть бути різними: небажання роботи з аспірантами, адже істинне керівництво аспірантською роботою – це немале навантаження; відсутність педагогічного обдарування – а наукове керівництво аспірантами – це особлива науково-педагогічна діяльність. Трапляється і таке, що науковий керівник сам в свій час з гріхом на половину захистив дисертацію, але так і не зміг зрозуміти, що собою являє наукове дослідження.

Виходячи з вищенаведеного автор не осмілюється дати пораду на питання – як вибрати наукового керівника. Єдине, від чого застерігаю Вас – не намагайтесь змінити собі наукового керівника. Ваша наукова кар'єра в цьому закладі цим і буде закінчена. Серед вчених є своя наукова етика.

В будь-якому випадку, якщо Ви наділені моральними принципами, схильністю до наукової роботи і цілеспрямованістю, Ви подолаєте всі перепони і свого досягнете.

Обґрунтування актуальності обраної теми – початковий етап будь-якого дослідження. В застосуванні до дисертації поняття «актуальність» має одну особливість. Дисертація, як вже зазначалось, є кваліфікаційною роботою, і те, як її автор вміє обрати тему і наскільки вірно він цю тему розуміє і оцінює з точки зору сучасності і соціальної значущості, характеризує його наукову зрілість і професійну підготовленість.

Актуальність – важливість, значущість чого-небудь для даного моменту; сучасність; злободенність; слідство переходу від можливого, потенційного в діяльнісний стан.

Актуальність теми – ступінь її важливості в даний момент і в даній ситуації для вирішення даної проблеми (задачі, питання).

Актуальність – передбачає лише відповідність вашої роботи стану науки на сьогоднішній день, її реальним потребам і придатності вашої дисертації як спроби вирішення її реальних проблем.

Актуальність – це параметр, який вказує на *необхідність і своєчасність* вивчення і вирішення проблем для подальшого розвитку теорії і практики навчання і виховання, характеризує протиріччя, що виникають між суспільними інтересами (попитом на наукові ідеї та практичні рекомендації) і наявністю засобів їх задоволення, які можуть дати наука і практика в даний час.

Будь-яке дослідження повинне бути значуще, по-перше, для науки, по-друге, для практики. Слід розрізняти наукову і практичну актуальність теми. Більшість педагогічних досліджень носить фундаментально-прикладний характер відповідно до функцій педагогічної науки. Дослідження можна вважати актуальним в тому випадку, якщо не тільки даний науковий напрям, але і сама тема актуальна в двох відношеннях: по-перше, її вивчення відповідає насущній потребі практики, по-друге, отримані результати заповнять пропуск в науці, яка в даний час не має в своєму розпорядженні засобів для вирішення цього актуального наукового завдання.

Обґрунтування актуальності дослідження в такій логіці допомагає тримати в полі зору всі істотні ланки аргументації: обґрунтування актуальності напряму; обґрунтування практичної актуальності теми дослідження (не те ж саме, що актуальність напряму); обґрунтування наукової актуальності теми (В.Краєвський).

При цьому необхідно охарактеризувати суперечності, які виникають між соціальними потребами (попит на наукові ідеї та рекомендації) і наявними засобами задоволення, що їх можуть дати наука і сучасна практика. Особливо важливими є суперечності, які виникають між уже

відомими теоретичними положеннями і новими педагогічними явищами, які не можна пояснити з позицій традиційної парадигми освіти. Можливі також суперечності в педагогічному процесі, шляхи подолання яких будуть відшукуватися в ході конкретного дослідження.

Висвітлення актуальності повинне бути не багатослівним. Починати її опис здалеку немає особливої необхідності. Досить у межах однієї машинописної сторінки показати головне – суть проблемної ситуації, із чого й буде видно актуальність теми. Таким чином, формулювання проблемної ситуації – дуже важлива частина введення (вступу?). Тому має сенс зупинитися на понятті “проблема” більш детально.

Будь-яке наукове дослідження проводиться для того, щоб перебороти певні труднощі в процесі пізнання нових явищ, пояснити раніше невідомі факти або виявити неповноту старих способів пояснення відомих фактів. Ці труднощі в найбільш виразній формі проявляють себе в так званих проблемних ситуаціях, коли існуюче наукове знання виявляється недостатнім для рішення нових завдань пізнання.

Проблема завжди виникає тоді, коли старе знання вже виявило свою неспроможність, а нове знання ще не прийняло розвиненої форми. Таким чином, проблема в науці – це суперечлива ситуація, що вимагає свого дозволу. Така ситуація найчастіше виникає в результаті відкриття нових фактів, які явно не укладаються в рамки колишніх теоретичних уявлень, тобто коли жодна з теорій не може пояснити нові, знову виявлені факти.

Правильна постановка і ясне формулювання нових проблем рідко має не менше значення, чим вирішення їх самих. По суті, саме вибір проблем, якщо не цілком, то в дуже великому ступені визначає стратегію дослідження взагалі й напрямок наукового пошуку особливо. Не випадково прийнято вважати, що сформулювати наукову проблему – значить показати вміння відокремити головне від другорядного, з'ясувати те, що вже відомо й що поки невідомо науці про предмет дослідження.

Таким чином, якщо здобувачеві вдається показати, де проходить межа між знанням і незнанням про предмет дослідження, то йому буває неважко чітко й однозначно визначити наукову проблему, а отже, і сформулювати її суть.

Окремі дисертаційні дослідження ставлять за мету розвиток положень, висунутих тією або іншою науковою школою. Теми таких дисертацій можуть бути дуже вузькими, що аж ніяк не применшує їх актуальності. Ціль подібних робіт складається в рішенні приватних питань у рамках тієї або іншої уже досить апробованої концепції. Таким чином, актуальність таких наукових праць у цілому варто оцінювати з погляду тієї концептуальної установки, якої дотримується дисертант, або того наукового внеску, що він вносить у розробку загальної концепції.

У стислому викладенні у розділі „актуальність теми дослідження” розкриваються задачі, які стоять перед практикою навчання і виховання та перед педагогічною наукою в аспекті вибраного Вами напрямку в конкретних соціально-економічних умовах розвитку суспільства, що за великим рахунком (у самому стислому конспективному вигляді) зроблено Вашими попередниками, і що залишилось нерозкритим, що належить зробити Вам.

Актуальні наукові рішення, що лежать в основі дисертаційної роботи, можуть розглядатись як заявки на винаходи і відкриття, якщо вони відрізняються новизною і дають позитивний ефект.

Від доказу актуальності обраної теми логічно перейти до *формулювання мети дослідження, що має застосовуватись*, а також вказати на конкретні завдання, які потрібно буде вирішувати у відповідності з цією метою. Це звичайно здійснюється в формі перерахунку (вивчити..., описати..., встановити..., вияснити..., вивести формулу і т.п.).

Формулювання цих завдань необхідно робити якомога більш ретельно, оскільки опис їх рішення повинен скласти зміст розділів дисертаційної роботи. Це важливо також і тому, що заголовки таких розділів народжуються саме з формулювань завдань дослідження, що здійснюється.

8. 4. 2. Проблема, мета, гіпотеза та конкретні завдання дослідження

Проблема дослідження виступає як констатація неповноти (відсутності) досягнутого на даний момент рівня знання, що являється наслідком відкриття нових фактів або зв'язків, які потребують виходу за межі уже отриманих знань, пошуку нових знань.

Наукова проблема – це форма і засіб наукового пізнання, що є єдністю двох змістовних елементів: знання про незнання і передбачення можливості наукового відкриття. Проблема є відображенням проблемної ситуації, яка об'єктивно виникає в процесі розвитку суспільства як суперечність між знанням про потреби людей у яких-небудь результативних практичних та теоретичних діях і незнанням шляхів, засобів, знарядь її реалізації. Проблемна ситуація – усвідомлення суперечностей між рівнем пізнання та об'єктивними вимогами до нього. Вона передбачає такі умови як: усвідомлення проблеми; констатація проблеми; уточнення, диференціація проблеми; вияснення об'єктивна чи суб'єктивна дана проблема; фіксація проблеми; постановка проблеми; тлумачення проблеми; розв'язання проблеми.

Активне зіткнення людини з середовищем (практика) ставить задачу, обумовлену суперечністю між існуючим рівнем знань, засобів, процедур і методів і об'єктивно необхідним для досягнення поставленою цілі рівнем знань засобів, процедур і методів, між прагненням до поставленої цілі та можливістю її реалізації. Тому проблема – це суперечність між постановкою і можливістю реалізації цілі, усвідомлена суперечність між знанням та незнанням.

Постановка проблеми – це вихід із сфери уже вивченого в сферу того, що ще належить вивчити. Проблема як знання про незнання відображає негативний момент проблемної ситуації, який свідчить про обмеженість суб'єкта, його пізнавальних та практичних можливостей.

Основною рисою, яка відрізняє проблему від наукового питання чи інших наукових завдань є пошук інформації поза існуючою системою знань.

Таким чином, проблема дисертаційного дослідження логічно витікає із встановленого протиріччя (суперечності?), із нього вичленено те, що має відношення тільки до науки і переведено в площину пізнання, сформульовано на язиці науки. Частіше цього проблема дисертаційного дослідження формулюється у вигляді запитання, коли початку наукового дослідження передують особливі співвідношення науки і практики – таке явище називають *проблемною ситуацією*. Це така ситуація, коли практика в даний час не має теоретичного вирішення поточних задач. Іншими словами, коли такі практичні питання, на які теорія відповідного об'єкта не може відповісти в силу своєї неповноти.

Формулюючи проблему, дослідник відповідає на запитання: „Що необхідно вивчити із того, що раніше не було вивчено”.

Проблема – як би «біла пляма» на карті науки, як кажуть, „знання про незнання”. Слід відрізняти проблему для себе і проблему для всіх. Проблема для себе – це пропуск (нестача) в знаннях самого дослідника, в його власному досвіді. Трапляється, що приступивши до наукової роботи дослідник не має достатньо ясного уявлення про те, що зроблено до нього в даній галузі. Він ризикує, виконуючи марний труд, необхідний тільки йому. Тому, без впевненості, що дана проблема у тому аспекті, котрий обрано для вивчення, не вирішена ніким із проживаючих на Землі, не слід прийматись за діло.

Характерними ознаками проблеми є:

- Неможливість розв'язати труднощі і протиріччя.
- Усвідомлення суб'єктом недостатку в наявності знань і досвіду.
- Наявність дечого в науці.
- Спрямованість на пошук об'єктивно нових знань.

В завершенні міркування з категорії „Проблема” варто зазначити, що *наукова проблема* у власному значенні слова – це *усвідомлене проти-*

річчя між запитами практики (відносно теорії) і можливостями теорії у відповідь на ці запити. Вона виникає у тому випадку, коли теорія не дає відповіді на запити практики (В.Леднев).

Мета дослідження – це те, що Ви у самому загальному вигляді повинні, точніше, прагнути досягнути по завершенні роботи над дисертацією. В якості дисертаційного дослідження по педагогіці (з педагогіки?) формулюється в самому загальному смислового виді той науковий результат, який має бути отриманим за результатами дослідження.

Наприклад: розробка педагогічних, або науково-методичних (технологічних, соціально-педагогічних і т.д.) основ формування (виховання, розвитку) у студентів, курсантів, слухачів і т.п. чого-небудь (духовності, патріотизму, творчості і т.п.); або – визначення, обґрунтування і експериментальна перевірка педагогічних (дидактичних, методичних, методологічних) умов (передумов) формування (виховання, розвитку)...; або – обґрунтування змісту, форм, методів і засобів..., або – розробка методики (методологічної системи) формування методики застосування системи засобів наочності в чому-небудь; або – розробка теоретичної моделі чого-небудь; або педагогічного обґрунтування чого-небудь, наприклад ігрової пізнавальної діяльності.

Ставлячи перед собою ціль, учений визначає, який результат він має намір одержати в ході дослідження, а завдання дають уявлення про те, що потрібно зробити, щоб ціль була досягнута. *Ціль* — це одна з головних характеристик діяльності, одна зі складові тріади: *ціль, засіб, результат*. Тому неможливо не ставити мету, не аналізувати у відриві від загального руху думки, що пізнає, від дослідницької діяльності, а головне – її логіки. Формулюючи завдання, учений ставить ряд проміжних цілей, виконання яких необхідно для реалізації загальної мети.

Ми говорили раніше про фундаментальний і прикладний аспекти педагогічної науки. Це відноситься й до більшості окремо взятих педагогічних досліджень. По суті, кожне з них виконує, хоча й у різному ступені, у різних сполученнях, і науково-теоретичну, і конструктивно-технічну функції. Це очевидно відносно досліджень по нормативній методології, дидактиці, приватним методикам, теорії й методиці виховання, школознавству. Неправильно було б пропонувати які-небудь шаблони й стандарти в настільки тонкій справі, як наукове дослідження.

Однак існує загальна логіка пізнання, що дає певні орієнтири, необхідні дослідникові, щоб не збитися з курсу, прокладеного поколіннями людей, які займалися тим же до нього.

У зв'язку з цим підкреслимо: спрямованість дослідження повинна відображатися в самому формулюванні мети. Принаймні, це стосується

прикладних робіт, що намічають на «виході» розробку методик, рекомендацій, спецкурсів й інших матеріалів нормативного характеру.

Наприклад, при вивченні способів включення особистісного досвіду студентів у зміст освіти була поставлена мета: виявити природу особистісного досвіду як змістовного компонента освіти й розробити регулятиви його включення в зміст освіти. «Виявити» ставиться до науково-теоретичної функції цього дослідження, а «розробити» — до конструктивно-технічної, нормативної функції. Досить ясно представлена двоєдина ціль роботи в наступному формулюванні: *створення концепції становлення гуманістичного світогляду викладача на основі особистісно-орієнтованого підходу в системі вузівського й поствузівські утворення й розробка інноваційної моделі відповідної практики.*

Однобічно, що не охоплює концептуальну сторону наукової праці, виглядає таке формулювання мети: *розробити систему підготовки загальноосвітніх шкіл, що вчать, дорослих до самоосвіти, з її провідними компонентами, взаємозв'язками й дидактичним комплексом, що забезпечить ефективне функціонування даної системи.* Скоріше, це ціль практична, а не науково-пізнавальна. Не передбачена властиво дослідницька робота, створення *науково-теоретичних підстав* такої системи.

Відсутність ясних уявлень про сутності дослідницької роботи й цілепокладання в педагогіці може привести до перекрученого, «переверненій» логіці у визначенні мети дослідження. Наука «підганяється» під суб'єктивну думку, що сформувалася до дослідження, автора. Наука велика й різноманітна, і таким способом можна «довести» що завгодно (В.Краєвський).

Завдання, що реалізують ціль, розглянемо в контексті розгортання дослідження, відповідно до його логіки. Завдання визначаються за такою орієнтовною схемою:

- Проаналізувати сутність та особливості предмету дослідження;
- Обґрунтувати концептуальні та методологічні основи дослідження;
- Обґрунтувати чи розробити теоретичні основи предмету дослідження;
- Розробити модель предмету дослідження;
- Обґрунтувати доцільність впровадження пропонуваніх інновацій;
- Експериментально перевірити основні положення та апробувати розроблену модель;
- Розробити навчальні посібники, методичні рекомендації та матеріали.

Таким чином, у формулюванні мети в загальному виді вже закладена логіка роботи: від виявлення й теоретичного розкриття умов формування в студентів позначеної професійної якості як факторів, що діють у процесі навчання, до визначення й конкретизації способів цілеспрямованого створення таких умов. Загальна логіка руху думки - від відобра-

ження суцього, того, що об'єктивно існує, до належного. Таким чином, передбачається дати відповідь на питання: що повинно бути замість того, що є зараз? Із самого початку передбачається перехід від науково-теоретичної функції до технічного-конструктивно-технічного, від відображення до перетворення.

Обмірковуючи логіку роботи, потрібно простежити, щоб завдання були орієнтовані на результат, хоча б і проміжний стосовно мети всього дослідження, як це зроблено в наведеному вище прикладі: виявити стан..., розкрити зміст..., розробити подання...

Цій умові не задовольняють формулювання завдань, що ставляться не до результату, а до процесу дослідження: «*проаналізувати* на основі узагальнення досліджуваного історичного досвіду...», «*провести* неповний факторний *аналіз*». Згадані способи отримання результату, але немає характеристики самого очікуваного результату — навіщо, власне, проводиться аналіз?

Далі формулюються завдання дослідження, які будуть вирішуватись відповідно визначеній меті. Це, як правило, роблять у формі переліку (вивчити..., описати..., установити..., виявити..., вивести залежність... і т.п.). формулювати завдання необхідно якомога ретельно, оскільки опис їх рішень складає зміст глав дисертаційної роботи і буде впливати на підвищення практичного значення дослідження.

Будемо надіятись, що Ви, шановний читачу, досить коректно сформулювали мету свого дослідження, тому можете приступити до наступного акту наукової творчості – пошуку і формулювання гіпотези дослідження.

Гіпотеза – система припущень про те, яким чином може бути вирішено наукову проблему. Це дозволяє розглядати гіпотезу як припущення, яке належить перевірити теорією об'єкта.

Гіпотеза – науково обґрунтоване припущення або передбачення, істинне значення якого невизначене; форма розвитку науки. Гіпотеза – один із методів наукового дослідження, пізнання дійсності. Після вивчення окремих рис явищ, обставин, умов і т.д. можна висловити передбачення про сутність даного явища (або класу явищ), розпочати проектування гіпотези. Хід думки в цьому випадку облікується в форму своєрідного умозаклучення. При побудові гіпотези умозаклучення іде від наявності слідства (того чи іншого факту чи явища) до наявності підстави (причини) або від схожості слідств або ознак схожості підстави. Наступний крок наукового дослідження завершується перевіркою гіпотези практикою. Обґрунтована і підтверджена досвідом гіпотеза перетворюється в достовірне знання, теорію. (Російська педагогічна енциклопедія).

Визначень категорії „гіпотеза” чимало, дослідник може це зробити сам, працюючи з літературою. Але нам важливо на підставі наведеного матеріалу виділити особливості гіпотези, які необхідно враховувати при їх створенні на прикладі власного наукового дисертаційного дослідження.

Необхідність етапу побудови гіпотези зумовлена такими чинниками:

- ✓ гіпотеза є компасом, який визначає напрям діяльності дослідника;
- ✓ вдало сформульована гіпотеза передбачає невизначеність результатів дослідження;
- ✓ гіпотеза спрямовує думку дослідження.

Розрізняють індуктивну, дедуктивну та робочу гіпотези.

А.Киверялг, наголошуючи на великому значенні гіпотези, пише, що науково побудована гіпотеза має:

- 1) прокладати нові стежки в науці;
- 2) відповідати фактам, на основі яких її побудовано і для пояснення яких складено;
- 3) бути адекватною відповіддю на порушене питання;
- 4) враховувати раніше відкриті закономірності, не вступаючи в суперечність з результатами минулих наукових досліджень;
- 5) бути розумним передбаченням, а не здогадкою;
- 6) пояснювати певне коло явищ дійсності;
- 7) передбачати нові факти, явища і зв'язки між ними;
- 8) піддаватися емпіричній перевірці;
- 9) бути чіткою за формулюванням;
- 10) застосовуватись щодо якнайширшого кола явищ.

Досить було б, очевидно, виділити із всієї сукупності положень гіпотези ті, які з першого погляду дозволяють визначити, коштує або не варто взагалі таку гіпотезу доводити. Прикладом можливості оцінки й самооцінки якості дослідницької роботи може служити виклад самими авторами дисертацій у вигляді коротких анотацій того нового, що вноситься в дослідження проблеми і які положення виносяться на захист.

Такі положення дійсно можуть служити показниками якості дослідницької роботи, якщо вони являють собою стосовно гіпотези той її перетворений фрагмент, що має потребу в захисті, і тому його не можна поплутати із загальноприйнятими вихідними положеннями.

Аналіз реально запропонованих формулювань дозволяє виділити три типи положень, які мають потребу в доказі й захисті.

Перший тип – самоочевидні положення, які в дійсності не мають потреби в захисті. Вони захищають: тези, наприклад, про необхідність зв'язку теорії із практикою й економічної доцільності в захисті не мають потреби. Інша справа – уявлення про те, як ці відомі принципи найкраще реалізувати, у яких формах навчання, якими методами, на якому матеріалі. Якщо таке уявлення в авторській інтерпретації дійсно нове й може

викликати неприйняття — його потрібно в явному виді коротко викласти й захищати, тобто всебічно обґрунтовувати в процесі протистояння опонентам, реальним або ймовірним.

Другий тип – пропонується щось таке, про що немає конкретних відомостей і що потрібно прийняти апріорі. У цих роботах виносяться на захист, але не розкриваються, а лише згадуються «концептуальні основи», «моделі», у той час як захищати потрібно було б кожен таку «основу», представлену у вигляді твердження.

Третій тип – положення, які містять твердження про необхідні й достатні умови протікання педагогічних процесів, про структурні елементи якого-небудь виду педагогічної діяльності, критерії, вимоги, границі, функції і т.п. Тут важлива характеристика умов як необхідних і достатніх. Так у формулюванні положень, що захищають, передбачаються можливості незгоди з ними й необхідність відстоювати цю тезу.

Отримання нового наукового знання складається із аналітичної і експериментальної перевірки гіпотези. Така перевірка або підтверджує гіпотезу і вона стає фактом, концепцією, теорією, або відкидається, і тоді проектується нова гіпотеза і т.п. (але останнього бажано уникати).

Формулюючи гіпотезу, Ви проектуєте припущення про те, яким чином Ви маєте намір досягти поставленої мети дослідження. Природно, що гіпотеза, починаючи від план-проспекта дослідження і закінчуючи завершеною дисертацією і авторефератом буде неодноразово уточнюватись, доповнюватись або змінюватись. Це не повинно бентежити Вас. Адже, отримання нового наукового знання включає аналітичну і експериментальну перевірку гіпотези.

8.4.3. Об'єкт і предмет дослідження

Об'єкт дослідження – це те, на що спрямована пізнавальна або якась інша діяльність суб'єкта (рис.8.1. – Од).

Предмет дослідження – все те, що знаходиться в межах об'єкта дослідження у відповідному аспекті розгляду (рис. 8.1 – Пд.).

Об'єкт – процес чи явище, що породжує проблемну ситуацію, яка вибрана для дослідження (Кузин Ф.А).

Об'єкт наукового дослідження – це обраний елемент реальності, яка обмежена очевидними межами, відносною автономією співіснування і певним чином проявляє своє відокремлення від навколишнього середовища. Об'єкт породжує проблемну ситуацію і вибирається для дослідження (Волков Ю.Г).

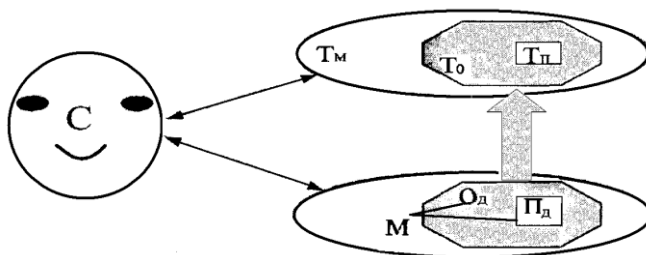


Рис. 8.1. Структурна схема наукової діяльності: С- суб'єкт дослідження, Од – об'єкт дослідження, Пд. – предмет дослідження, М - метасистема, То – теорія об'єкта, Тп – теорія предмета, Тм – теорія метасистеми.

Універсальними об'єктами являються природа, суспільство, людина. За кваліфікацією. За кваліфікацією Б.М. Кедрова є два наукових об'єкти: природа – людина і суспільство.

Суспільство – зв'язки і відносини, в яких індивіди знаходяться один з другим, як ансамбль суспільних, в яких живе і діє людина.

Суспільство – це така взаємодія людей, які являються продуктом соціальності, тобто орієнтованих на інших людей, подій.

Приклад. Для викладача – дослідника об'єкт дослідження може визначатися як область педагогічної практики і адекватна їй область наукового знання. Наприклад, об'єктом дослідження може бути процес соціальної адаптації студентів. Об'єкт дослідження – педагогічний простір, область, в межах якої знаходиться те, що буде вивчатися, а саме: процеси соціальної адаптації студентів. Тут основне питання: що досліджується.

Тому точному визначенню об'єкта дослідження необхідно приділити пильну увагу в самому початку роботи над дисертацією. Оскільки об'єкт присутній в будь-якому дослідженні – визначили би його, чи навіть не задумувались про нього – починаючий дисертант, який не встановив чітко об'єкт своєї дисертаційної роботи легко може „сковзнути” в об'єкт якої-небудь другої науки – економіки, інформатики, соціології і т.п., особливо психології. А щоб вибратись потім в русло педагогіки, знадобляться значні затрати інтелекту і часу, якщо це взагалі вдасться.

Об'єкт педагогічного дослідження, очевидно, завжди знаходиться в межах цілеспрямованого навчально-виховного процесу (в самому широкому розумінні): його теорії, технології, методиці, його змісті і принципах; вивченні традиційного освітянського процесу і створенні нових форм, методів, технологій діяльності викладачів, менеджерів освіти, студентів.

Предмет дослідження – логічний опис об'єкта, вибраність якого визначена перевагами дослідника у виборі ракурсу огляду реальності.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове (Волков Ю.Г.).

Предмет дає відповідь на запитання: як розглядається об'єкт: які властивості, відношення, функції виділяються в об'єкті; яка реальність, яка частина об'єкта буде розкриватися в даному експериментальному дослідженні? Функція предмета дослідження – фіксація, підтвердження кордонів впливу. Один і той же об'єкт може бути предметом різних досліджень або навіть цілих наукових напрямків. Так, об'єкт „навчальний процес” можуть вивчати дидактик, методисти, психологи, фізіологи, гігієністи і т.п. але у них усіх будуть різні предмети дослідження.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне й часткове. В об'єкті виділяється та його частина, що служить предметом дослідження. Саме на нього й спрямована основна увага дисертанта, саме предмет дослідження визначає тему дисертаційної роботи, що позначається на титульному аркуші як її заголовок.

До об'єкту дослідження відносять конкретні предмети, явища та процеси педагогічної дійсності, або ж їхні властивості, зв'язки та відношення, відібрані для спеціального вивчення. Об'єктом дослідження може слугувати будь-яка матеріальна чи ідеальна система. В основі цього поняття лежить філософське поняття – об'єкт пізнання.

Об'єкт пізнання – це те, на що спрямовується на основі практики пізнавальна діяльність суб'єкта. Ним може бути в принципі вся дійсність, але лише в тій мірі, в якій вона увійшла в сферу діяльності суб'єкта. Тому об'єктом є не вся об'єктивна реальність, а лише та її частина, що вже введена в практику людства і становить коло його пізнавальних інтересів. У якості об'єкта пізнання виступають не лише явища природи, а й суспільства, і сама людина, і відносини між людьми, їхні взаємини, а також свідомість, пам'ять, воля, почуття, духовна діяльність взагалі, в усій поліфонії її проявів. Таким чином, об'єкт пізнання – це частина об'єктивної і частина суб'єктивної реальності, на яку спрямована пізнавальна діяльність суб'єкту.

Разом з тим доцільно розглянути і суб'єкт пізнання: згідно з сучасними філософськими уявленнями – це реальна людина, суспільна істота, наділена свідомістю, насамперед у таких її проявах, як мислення, чуття, розум, воля, яка засвоїла історично вироблені людством форми та методи пізнавальної діяльності і тим самим розвинула свої пізнавальні здібності і оволоділа історично конкретними здібностями до цілеспрямованої пізнавальної діяльності.

На емпіричному рівні предмет дослідження відображає сторони реального об'єкта (тоді як самі ці реальні сторони є об'єктом). На теоретичному рівні предмет дослідження значно ускладнюється, оскільки може передбачати декілька об'єктів дослідження, які в силу своєї нерозкри-

тості самі стають предметами дослідження. Поділ об'єкта та предмета пізнання проходить по межі «задане» – «шукане» (М.Заволока).

Необхідність розрізняти об'єкт і предмет дослідження зумовлена тим, що педагогічна дійсність дуже різноманітна, а сенс дослідження полягає в необхідності отримати кінцеві результати. Ось чому необхідно розрізняти, з одного боку, всю об'єктну сферу, яка цікавить дослідника, а з іншого – саме те, відносно чого він збирається одержати нове педагогічне знання. Таким чином, предмет дослідження вужчий, ніж об'єкт. Він є частиною, стороною, елементом, одним із аспектів об'єкта. Поняття “об'єкт” і “предмет” є відносними. При цьому об'єкт –це має бути об'єктивно реальне середовище, яке включає в себе предмет як найважливіший елемент, котрий підлягає вивченню в безпосередньому взаємозв'язку з іншими складовими даного об'єкта і його можна однозначно зрозуміти лише при зіставленні з іншими складовими об'єкта (С.Гончаренко).

Точне визначення предмета рятує дослідника від свідомо безнадійних спроб досягнути неосяжне, сказати все, притому нове, про емпіричний об'єкт, що має в принципі необмежене число елементів, властивостей і відносин. Співвідношення об'єкта й предмета можна коротко охарактеризувати так: об'єкт (і це цілком природно) об'єктивний, а предмет суб'єктивний. Найкоротше і найточніше: предмет — це модель об'єкта. Найпоширенішим непорозумінням, що фактично ліквідує розрізнення двох розглянутих тут характеристик, є уявлення про предмет як ознаку деякої ділянки або частини об'єкта, що обирає для вивчення: «об'єкт ширше, а предмет більше вузький». Але справа зовсім не зводиться до розмірів того або іншого. Предмет – не шматок, відрізаний від об'єкта, а спосіб або аспект його розгляду – об'єкт як... Об'єкт розглядається весь, цілісно, у певному ракурсі (В. Краєвський). Предмет дослідження має конкретизуватися в меті й завданнях, які виступають безпосередніми характеристиками науково-дослідної діяльності.

8. 4. 4 Методологічна основа дослідження

Цей розділ „апарату дослідження” не пов'язаний з жорсткою логікою усіх вище перерахованих і ряду наступних розділів, тому може формулюватися відносно вільній формі – вільній, але не „анархічній”. Так, В.І. Загвагінський дає наступне визначення методології педагогіки: **„це вчення про педагогічне знання і процес його добування, тобто педагогічному пізнанні. Він вбирає:**

1. Вчення про структуру і функції педагогічного знання, у тому числі – про педагогічну проблематику;

2. Вихідні, ключові, фундаментальні, філософські, , загальнонаукові і педагогічні положення (теорії, концепції, гіпотези), які мають методологічний сенс;

3. Вчення про методи педагогічного пізнання (методологія у вузькому сенсі слова)”.

Варто звернути увагу на пункт другий в приведеній вище цитаті. Для Вашої кандидатської дисертаційної роботи методологічне значення мають ті провідні педагогічні концепції, теорії, які Ви берете в основу свого дослідження. Маються на увазі не ті усі наукові публікації, на які Ви робили посилки у своїй дисертації – їх десятки і більше. Мова йде про одну, дві, три концепції великих вчених-педагогів. Які дійсно лежать в основі Вашої роботи. Якщо Ви працюєте над дисертацією під керівництвом широко відомого вченого, або в колективі, яким він керує, тоді зрозуміло, в основі Вашої роботи його педагогічна концепція, теорія. Але можливо, не тільки вона одна.

Ви повинні чітко розібратися і з'ясувати, що дійсно методологічною базою Вашого дослідження. Якщо Ви претендуєте, як це інколи буває з починаючими науковцями, що Ви першопроходець, що Ви „самі по собі” і починаєте, що називається „з чистого листа” – то так не буває: Ви спираєтесь на досвід Ваших попередників і саме у цьому Ваша сила.

А якщо Ви все-таки будете наполягати на своїй „оригінальності”, то у більшості випадків Ви будете „винахідником велосипеда” і „відкривати Америку”. Необхідність чіткого з'ясування для дисертанта – які педагогічні теорії, концепції він бере за основу дослідження обумовлюється ще й і тою обставиною, що в педагогічній науці, як і у будь-якій іншій, існують різні наукові школи, які розробляють одні і ті ж проблеми, але з різних позицій, у різних напрямках. Ці школи можуть мати абсолютно різні, інколи протилежні наукові погляди.

Що до наукової школи, то їх очолюють досвідчені доктори педагогічних наук, які мають у своєму науковому активі основоположні наукові праці: монографії, підручники та науково-дидактичні публікації, наукові концепції, оригінальні наукові підходи до розробки і втілення в освітрянську систему нових, або удосконалених парадигм дидактики.

Методологія дослідження. Методологія – вчення про структуру, логічну організацію, методи та засоби будь-якої діяльності. Методологічне знання виступає у формі норм та приписів, де фіксується зміст і послідовність певних видів діяльності (нормативна методологія) та описів фактично виконаної діяльності (дескриптивна методологія). Стосовно науки методологія трактується як вчення про принципи побудови, форми і способи науково-пізнавальної діяльності. Певна система методів та форм, засобів та видів пізнання становить наукову методологію.

Під *методологією* розуміють вчення, науку про методи наукового пізнання та перетворення дійсності; це один з аспектів гносеології, який розробляється таким її розділом, як логіка та методологія науки. Методологія – сукупність методів, способів, прийомів, їх визначена по-

слідовність, схема, прийнята при розробці наукового дослідження (І. Грушко). Проблема дослідження у дидактиці передбачає побудову окремих предметів дослідження, розробку наукової теорії та перевірку отриманого результату з огляду на його істинність. Механізми функціонування та розвитку пізнання розкриваються у філософсько-методологічних дослідженнях. Сукупність неявно заданих регулятивних принципів передбачає наявність специфічної для кожної епохи розвитку науки парадигми мислення та вимагає узгодженого вивчення специфіки різних видів наукових (і відповідно, дидактичних) пояснень.

Характерні риси методологічних напрямів сучасного пізнання (системного підходу, структуралізму, кібернетизму, ймовірнісного методу тощо) визначають основні методологічні підходи (структурно-функціональний, структурний та системний). Вони є методологічною основою для педагогічних (дидактичних) теорій.

Методологічний аналіз спрямований на світоглядну інтерпретацію результатів навчальної діяльності, форм і методів мислення, загальнонаукових принципів, форм, підходів до відображення реальної дійсності.

Методологічні принципи діалектики формують основу загальнонаукових принципів, які трансформуються в окремо наукові з урахуванням специфіки конкретної галузі знань.

Методологія педагогіки визначається як система знань про вихідні положення, основу та структуру педагогічних теорій, принципи підходу та способи добування нових знань і адекватно відбиває безперервні зміни педагогічної дійсності. Загальні методологічні принципи (об'єктивності, науковості, системності, цілеспрямованого пошуку, свободи мислення дослідника та ін.) у контексті педагогіки трансформуються в окремі специфічні методологічні принципи: цілісного дослідження педагогічного явища, комплексного використання методів дослідження тощо. Важливим є методологічне положення про те, що обсяг і зміст освіти визначаються взаємопов'язаними соціально-економічними, виробничо-технічними та психолого-фізіологічними факторами. Методологічною основою педагогіки професійної освіти є філософія, логіка, соціологія, економіка і психологія освіти тощо.

На основі вищесказаного можна перейти до конкретно-наукової методології, у даному випадку методології дидактики як частинного випадку методології педагогіки. Одним із важливих аспектів методології дидактики є визначення принципів формування змісту освіти (предметний, об'єктний, модульний тощо). Загальнометодологічні принципи відбору змісту освіти передбачають загальноосвітній характер навчального матеріалу, його гуманістичну спрямованість змісту, зв'язок з життям, наголос на системних, фундаментальних знаннях у змісті навчального матеріалу,

інтегративність курсів, розвивальний характер навчального матеріалу, взаємозв'язок та взаємообумовленість суміжних предметів, естетичні аспекти освіти тощо. Методологічні характеристики повинні узгоджуватися з предметом дослідження та його гіпотезою (с. Гончаренко).

Сучасна наука тримається на певній методології сукупності методів і вченні про метод. У той же час кожна наука має не тільки свій особливий предмет дослідження, але і специфічний метод, іманентний предмету. Наприклад, доцільно чітко уявляти відмінності між методологіями природничонаукового і гуманітарного пізнання, витікаючими з відмінності їх предметів. У методології природничих наук звичайно не враховується індивідуальність предмета, оскільки його становлення сталося давно і знаходиться поза увагою дослідника. У історії ж спостерігають саме становлення предмета в його індивідуальній повноті (А. Горелов).

Успішність виконання дисертації згідно твердження А.Ф. Кузіна в найбільшій мірі залежить від уміння здобувача обрати найбільш результативні методи дослідження, оскільки саме вони сприяють досягненню поставленої в дисертації мети.

Принципи вибору методів науково-педагогічного дослідження:

- Принцип сукупності методів дослідження – для вирішення будь-якої наукової проблеми використовується не один, а комплекс методів, що взаємно доповнюють один одного.

- Принцип адекватності методів вивчення сутності явища до тих результатів, які передбачається одержати завдяки можливостям дослідження.

- Принцип заборони експериментів, використання дослідницьких методів, що суперечать етичним нормам, здатні завдати шкоди піддослідним, освітньо-виховному процесу.

Методи наукового дослідження прийнято ділити на загальні та спеціальні.

Загальні методи наукового пізнання звичайно ділять на три великі групи: 1) методи емпіричного дослідження (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент); 2) методи, що використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівні дослідження (абстрагування, аналіз і синтез, індукція й дедукція, моделювання й ін.); 3) методи теоретичного дослідження (сходження від абстрактного до конкретного та ін.)*

Спостереження являє собою активний пізнавальний процес, що опирається, насамперед, на роботу органів чуттів людини і її предметну матеріальну діяльність. Це найбільш елементарний метод, що виступає, як правило, у якості одного з елементів у складі інших емпіричних методів.

У повсякденній діяльності й у науці спостереження повинні призводити до результатів, які не залежать від волі, почуттів і бажань

суб'єктів. Щоб стати основою наступних теоретичних і практичних дій, ці спостереження повинні інформувати нас про об'єктивні властивості й відносини реально існуючих предметів і явищ.

Для того щоб бути плідним методом пізнання, спостереження повинне задовольняти ряд вимог, найважливішими з яких є: 1) планомірність, 2) цілеспрямованість, 3) активність, 4) систематичність.

Спостереження як засіб пізнання дає у формі сукупності емпіричних тверджень первинну інформацію про світ.

Порівняння – одне з найпоширеніших методів пізнання. Недарма говориться, що “усе пізнається в порівнянні”. Порівняння дозволяє встановити подібність і відмінність предметів і явищ дійсності. У результаті порівняння встановлюється те загальне, що властиве двом або декільком об'єктам, а виявлення загального, повторюваного в явищах, як відомо, є ступінь на шляху до пізнання закономірностей і законів.

Для того, щоб порівняння було плідним, воно повинне відповідати двом основним вимогам. Перша вимога: порівнюватися повинні лише такі явища, між якими може існувати певна об'єктивна спільність. Друга вимога: для пізнання об'єктів їх порівняння повинне здійснюватися по найбільш важливим, істотним (у плані конкретного пізнавального завдання) ознакам.

За допомогою порівняння інформація про об'єкт може бути отримана двома різними шляхами. По-перше, вона може виступати як безпосередній результат порівняння. По-друге, дуже часто одержання первинної інформації не виступає в якості головної мети порівняння, цією метою є одержання вторинної або похідної інформації, що є результатом обробки первинних даних. Найпоширенішим і найбільш важливим способом такої обробки є умовивід по аналогії.

Вимірювання, на відміну від порівняння, є більш точним пізнавальним засобом. Вимірювання – це процедура визначення чисельного значення деякої величини за допомогою одиниці виміру. Цінність цієї процедури полягає в тому, що вона дає точні, кількісно визначені відомості про навколишню дійсність.

Найважливішим показником якості вимірювання, його наукової цінності є точність, яка залежить від наполегливості вченого, від застосовуваних ним методів, але головним чином – від наявних вимірювальних приладів.

У числі емпіричних методів наукового пізнання вимірювання займає приблизно таке ж місце, як спостереження й порівняння.

Частковим випадком спостереження є експеримент, тобто такий метод наукового дослідження, який припускає втручання в природні умови існування предметів і явищ або відтворення певних сторін пред-

метів і явищ у спеціально створених умовах з метою вивчення їх без супутніх обставин, що ускладнюють процес.

Експериментальне вивчення об'єктів у порівнянні зі спостереженням має ряд переваг: 1) у процесі експерименту стає можливим вивчення того або іншого явища в "чистому вигляді"; 2) експеримент дозволяє досліджувати властивості об'єктів дійсності в екстремальних умовах; 3) найважливішим достоїнством експерименту є його повторюваність.

Будь-який експеримент може здійснюватися як безпосередньо з об'єктом, так і з моделлю цього об'єкта в пізнанні.

Використання моделей дозволяє застосовувати експериментальний метод дослідження до таких об'єктів, безпосереднє оперування з якими важко або навіть неможливо. Тому моделювання є особливим методом і широко розповсюдженим у науці. Метою цього методу є вивчення певних суспільних явищ на порівняно невеликих колективах.

Розглянемо тепер методи, що використовуються на емпіричному й теоретичному рівні досліджень. До таких методів прийнято відносити абстрагування, аналіз і синтез, індукцію й дедукцію.

Абстрагування носить у розумовій діяльності універсальний характер, тому що кожен крок думки пов'язаний із цим процесом або з використанням його результату. Сутність цього методу полягає в уявному відволіканні від несуттєвих властивостей, зв'язків, відносин, предметів і в одночасному виділенні, фіксуванні однієї або декількох сторін цих предметів, що цікавлять дослідника.

Розрізняють процес абстрагування й результат абстрагування, що називається абстракцією. Звичайно, під результатом абстрагування розуміється знання про деякі сторони об'єктів. Процес абстрагування – це сукупність операцій, що ведуть до одержання такого результату (абстракції). Прикладами абстракцій можуть служити нечисленні поняття, якими оперує людина не тільки в науці, але й у повсякденному житті: дерево, будинок, дорога, рідина й т.п.

Процес абстрагування в системі логічного мислення тісно пов'язаний з іншими методами дослідження й, насамперед, з аналізом і синтезом.

Аналіз є методом наукового дослідження шляхом поділу предмета на складові частини. Синтез представляє з'єднання отриманих при аналізі частин у щось ціле.

Методи аналізу й синтезу в науковій творчості органічно пов'язані між собою й можуть приймати різні форми залежно від властивостей досліджуваного об'єкта й мети дослідження. Залежно від ступеня пізнання об'єкта, від глибини проникнення в його сутність застосовується аналіз і синтез різного роду.

Прямий або емпіричний аналіз і синтез застосовується на стадії поверхневого ознайомлення з об'єктом. При цьому здійснюється виділення окремих частин об'єкта, виявлення його властивостей, найпростіші виміри, фіксація безпосередньо даного, що лежить на поверхні загального. Цей вид аналізу й синтезу дає можливість пізнати явище, але для проникнення в його сутність він недостатній.

Поворотний або елементарний-теоретичний аналіз і синтез широко використовуються як потужне знаряддя досягнення моментів сутності досліджуваного явища. Тут операції аналізу й синтезу здійснюються не механічно. Вони базуються на деяких теоретичних міркуваннях, у якості яких може виступати припущення про причинно-наслідковий зв'язок різних явищ, про дію якої-небудь закономірності.

Найбільш глибоко проникнути в сутність об'єкта дозволяє структурно-генетичний аналіз і синтез. При цьому йдуть далі припущення про деякий причинно-наслідковий зв'язок. Цей тип аналізу й синтезу вимагає виокремлення в складному явищі таких елементів, таких ланок, які представляють саме центральне, саме головне в них, їх "клітинку", що робить вирішальний вплив на всі інші сторони сутності об'єкта.

Для дослідження складних об'єктів, що розвиваються, застосовується *історичний метод*. Він використовується тільки там, де так чи інакше предметом дослідження стає історія об'єкта.

З методів теоретичного дослідження розглянемо *метод сходження від абстрактного до конкретного*. Сходження від абстрактного до конкретного являє собою загальну форму руху наукового пізнання, закон відображення дійсності в мисленні. Відповідно до цього методу процес пізнання як би розбивається на два відносно самостійних знання.

На першому етапі відбувається перехід від чуттєво-конкретного, від конкретного в дійсності до його абстрактних визначень. Єдиний об'єкт розчленовується, описується за допомогою безлічі понять і суджень. Він як би «випаровується», перетворюючись у сукупність зафіксованих мисленням абстракцій, однобічних визначень.

Другий етап процесу пізнання і є сходження від абстрактного до конкретного. Суть його полягає в русі думки від абстрактних визначень об'єкта, тобто від абстрактного в пізнанні, до конкретного в пізнанні. На цьому етапі як би відновлюється вихідна цілісність об'єкта, він відтворюється у всій своїй багатогранності – але вже в мисленні.

Обидва етапи пізнання найтіснішим чином взаємозалежні. Сходження від абстрактного до конкретного неможливо без попереднього «анатомування» об'єкта думкою, без сходження від конкретного в дійсності до абстрактних його визначень. Таким чином, можна сказати, що розглянутий метод являє собою процес пізнання, відповідно до якого

мислення сходять від конкретного в дійсності до абстрактного в мисленні й від нього – до конкретного в мисленні.

8. 5. Опис дисертаційного дослідження. Наукова новизна

У розділах основної частини дисертаційної роботи докладно розглядається методика й техніка дослідження й узагальнюються результати. Всі матеріали, що не є дуже важливими для розуміння рішення наукового завдання, виносяться в додатки.

Зміст розділів основної частини повинен точно відповідати темі дисертаційної роботи й повністю її розкривати. Ці розділи повинні показати вміння дисертанта стисло, логічно й аргументовано викладати матеріал, виклад і оформлення якого повинне відповідати вимогам, пропонуваним до робіт, що направляють до друку.

Наступні два параграфи «апарата дослідження» – це «На захист виноситься» і «Наукова новизна».

Розділ **«На захист виноситься»** повинен дати відповідь на запитання: що Ви захищаєте? Або – що являється предметом захисту? Наприклад, дисертант пише: «На захист виноситься положення про те-то, про то-то і про те-то»... Такий підхід характерний для суто «теоретичних» дисертацій.

Більш важливим підходом вважається такий варіант, коли цей розділ формулюється як перерахування відповідних конструкцій, що створені Вами: на захист виноситься принципи (сукупність принципів); вимоги (система вимог до чого-небудь); обґрунтування чого-небудь; умови (педагогічні, дидактичні умови, групи умов) здійснення чого-то; модель; схема; методи (методичні прийоми, сукупність методичних прийомів) чого-то; засоби (комплекс засобів) здійснення чого-то; механізм чого-то; процедура здійснення чого-то; ефективність чого-то і т.д. такий варіант формулювання даного розділу дозволить Вам повністю розкрити все, що вдалося зробити, якщо це буде подано рельєфно.

Наукова новизна дослідження. Питання новизни є одним із найбільш поширених і складних. Кожен дисертант повинен вміти визначити новизну свого наукового результату.

Можна виділити такі ознаки новизни:

- ✓ перетворення відомих раніше даних, корінне їх перетворення;
- ✓ розширення, доповнення відомих даних;
- ✓ уточнення, конкретизація відомих даних, розповсюдження, перенесення відомих результатів на новий клас об'єктів, систем.

Новизну бажано проектувати в формулюваннях: розроблені (наприклад, основи чого-то), розкриті (допустимо, склад і структура чого-небудь), обґрунтовані (положення про те-то і про то –то), визначені (пе-

дагогічні умови чого-то); виявлені (сукупність чого-то), розроблені (критерії) і т.п.

Наукова новизна теми визначається тим, що тема в такій постановці ніколи не розроблялася, і зараз не розробляється. Дублювання можливе для конкуренції. Новизна повинна бути науковою, тобто принципово новою. Якщо розробляється нова задача на основі вже відкритого закону, то це галузь інженерних чи методичних розробок, а не наукових. Тема повинна бути економічно ефективною і мати значущість, а тема прикладних досліджень повинна давати ефект в практиці (В. Сиденко).

Для новизни підходить класифікація за рівнями, які відображають місце отриманих знань в ряду відомих та їх наступність. Отриманий результат може мати: рівень конкретизації – уточняти відоме конкретизувати окремі теоретичні чи практичні положення; рівень доповнення – розширювати відомі теоретичні та практичні положення, відкривати нові невідомі грані проблеми, рівень перетворення – характеризується принципово новими ідеями, підходами, яких раніше не було в теорії і практиці, при цьому відбувається принципова зміна точок зору, висувається підхід, який корінним чином відрізняється від відомих уявлень в даній області. На цьому рівні розрізняється дискусійно-гіпотетична та загальноприйнята новизна (В. Полянський).

До новизни дослідження можна віднести: вперше теоретично обґрунтовані концептуальні положення; розробка моделі; розробка поняттєвого апарату; теоретично і експериментально обґрунтовану дидактичну систему; пропозиція нової методики; теоретичні основи навчального предмета чи новий навчальний предмет; визначення організаційно-педагогічного процесу; виявлення взаємозв'язку змісту чи організаційних форм навчання; визначення і обґрунтування дидактичних умов; обґрунтування структури дидактичних засобів досягнення результатів.

Наукова новизна виступає як окрема характеристика дослідження й ставиться до його результатів. Це означає, що дати остаточну відповідь про новизну, заповнити відповідну рубрику можна тільки після того, як наукова праця завершена. Необхідності одержання нового знання підпорядковується увесь хід дослідження, на нього орієнтовані всі інші методологічні характеристики. Властиво, мета й зміст наукової праці й складається в одержанні такого знання. У першому наближенні питання про новизну виникає на стадії обґрунтування актуальності й визначення предмета. Тоді потрібно відмітити, щодо чого нове знання повинне бути отримане. Нове знання у вигляді припущень висувається у гіпотезі. На час завершення дослідження при осмисленні й оцінці результатів потрібно дати конкретну відповідь на питання про їхню новизну.

У педагогічних дослідженнях, як правило, новизна з'являється за рахунок нового структурування вже наявних елементів відповідно до нових завдань утворення й нових етапів розвитку науки.

Застерігаємо дисертантів від характерних помилок, які бувають при оформленні цього розділу дослідження:

✓ новизна підмінюється актуальністю теми, її практичним і теоретичним значенням;

✓ стверджується, що дане питання раніше не розглядалося, але наразі це не так: Ви не можете бути впевнені в тому, що всі, без винятку, Ваші наробки і результати дійсно створені вперше; і доречно наголосити, що скромність – прикраса наукового робітника;

✓ у якості новизни вказується використання останніх досягнень в педагогіці, або описуються досягнуті прикладні результати;

✓ декларується новизна, яку з трудом можна або неможливо знайти в тексті дисертації;

✓ новизна формується штучно, наприклад, «вперше показано, що виховання... в умовах...потребує комплексного підходу» або «вперше доведено, що студенти...з ... потребують особистісного підходу у вихованні» і т.ін.

Природно, що два параграфи «На захист виносяться» і «Новизна дослідження» тісно взаємопов'язані, вони говорять, в принципі, про одне і теж, тільки з різних позицій, у різних аспектах.

Практичне значення результатів педагогічного дослідження може містити: розробку змісту навчальних курсів; інноваційні методики навчання; навчальні плани; навчальні програми; підручники; навчальні та методичні посібники; методичні рекомендації; дидактичні матеріали; системи науково-методичного забезпечення навчального процесу тощо.

Значущість як головний критерій теми має місце при розробці досліджень, які визначають престиж відчизняної науки чи є фундаментом для прикладних досліджень. Найпростіший критерій економічної ефективності: $K = E/Z$, де E – очікуваний економічний ефект, Z – затрати на наукові дослідження.

Конкретне вираження результату дослідження, його вклад в науку і практику передбачає розрізнення змістової та ціннісної сторони результату. Перша відображає нові знання, отримані в результаті дослідження, друга – їх призначення для розвитку науки та практики. Отримані результати прямо або опосередковано позначаються на практиці. Осмислення можливостей застосування знання в цьому випадку буде конкретним.

Потрібно позначити розділ практичної діяльності, де конкретний результат дослідження допоможе виправити певний недолік у роботі. Тому простого згадування про цей розділ недостатньо. Воно не дає подання про те, як і для яких практичних цілей можна застосувати са-

ме ці результати, отримані в цьому, а не в якому-небудь іншому, дослідженні.

Специфіка результатів і *конкретні ділянки практики*, де вони можуть бути корисні, мають бути чітко визначені.

Іноді не розрізняють зовсім не ідентичні поняття – «практичну значимість» й «впровадження» (краще б замість останнього вживати слова «використання в практиці»).

Те, що результати «впроваджені», саме по собі не характеризує їхнє значення змістовно. Немає відповіді на питання: для чого, з якою метою, на думку автора, можуть нові знання, отримані в ході дослідження, знайти застосування в практиці незалежно від того, використовуються вони сьогодні в якомусь певнім місці чи ні?

Значимість не слід плутати з тим, що може бути доказом значимості.

Огляд методологічних характеристик педагогічного дослідження завершимо нагадуванням, що, узяті разом, вони становлять систему, всі елементи якої в ідеалі повинні відповідати один одному, взаємно один одного доповнювати. За ступенем їхньої погодженості можна в першому наближенні судити про якість наукової праці.

8. 6. *Заключний етап роботи над дисертацією*

Дисертаційна робота закінчується заключною частиною, що так і називається «висновок». Як і всякий висновок, ця частина дисертації виконує роль кінцівки, що обумовлена логікою проведення дослідження, яка носить форму синтезу накопиченої в основній частині наукової інформації. Цей синтез – послідовний, логічно структурований виклад отриманих підсумків і їх співвідношення із загальною метою й конкретними завданнями, поставленими й сформульованими у вступі. Саме тут отримується так зване «заключне» знання, що є новим стосовно вихідного знання. Саме воно виноситься на обговорення й оцінку наукової громадськості в процесі публічного захисту дисертації.

Це вихідне знання не повинно підмінюватися механічним сумуванням висновків наприкінці розділів, що представляють коротке резюме, а повинно містити те нове, істотне, що становить підсумкові результати дослідження, які часто оформляються у вигляді деякої кількості пронумерованих абзаців. Їхня послідовність визначається логікою побудови дисертаційного дослідження. При цьому вказується не тільки його наукова новизна, що впливає з кінцевих результатів і теоретична значимість, але й практична цінність.

Однак до оцінки практичної цінності наукових результатів не можна повною мірою застосовувати ті критерії, якими користуються при ор-

ганізації й плануванні виробничих завдань. Звичайно ефективність виконання наукового завдання, так само як і виробничого, вимірюється витратами матеріальних і людських ресурсів, витратою часу на виконання й отриманий прибуток від застосування наукових результатів на практиці. Але оцінка наукових результатів більш складна й не завжди вкладається в загальноприйняті економічні критерії.

Справді при оцінці загальних і фундаментальних досліджень досить важко, а часом неможливо, врахувати той практичний ефект, який може дати сьогодні практична реалізація нових знань про світ, розуміння нових закономірностей явищ. Вони можуть визначатися через деякий час, тривалість якого заздалегідь невідома.

Може трапитися й так, що пошукове дослідження не вирішує поставленого завдання, але дає відповіді на інші важливі питання, які зовсім не ставилися в плані даної роботи, а були вирішені попутно. Правильна думка, що при оцінці планових, фундаментальних досліджень важливо визначати, наскільки вдалося наблизитися до рішення основного завдання і, чи є яка-небудь можливість вирішити його повністю або частково; чи обґрунтований був вибір методів дослідження й послідовність рішення планових завдань; якою мірою отримані результати можуть бути використані на практиці.

Інший характер має оцінка наукових праць прикладного значення, так як в самому плані дослідження вже визначаються конкретні завдання, що важко зробити при виконанні фундаментальних досліджень, особливо пошукового плану.

Заключна частина передбачає також наявність узагальненої підсумкової оцінки проробленої роботи. При цьому важливо вказати, у чому полягає її головний зміст, які важливі побічні наукові результати отримані, які встають нові наукові завдання у зв'язку із проведенням дисертаційного дослідження. Заключна частина, складена за таким планом, доповнює характеристику теоретичного рівня дисертації, а також показує рівень професійної зрілості й наукової кваліфікації її автора.

У деяких випадках виникає необхідність вказати шляхи продовження досліджуваної теми, форми й методи її подальшого вивчення, а також конкретні завдання, які майбутнім дослідникам доведеться вирішувати в першу чергу.

Висновок може містити в собі й практичні пропозиції, що підвищує цінність теоретичних матеріалів. Але такі пропозиції повинні обов'язково виходити з кола робіт, проведених особисто дисертантом і впроваджених на виробництві.

Таким чином, підбиваючи підсумок всьому вищесказаному, можна стверджувати, що заключна частина дисертації являє собою не просто

перелік отриманих результатів проведеного дослідження, а їхній підсумковий синтез, тобто формулювання того нового, що внесено його автором у вивчення й рішення проблеми.

Дуже важливий етап ходу наукового дослідження – обговорення його результатів, що ведеться на засіданнях кафедри, лабораторії, де дається попередня оцінка теоретичної й практичної цінності дисертації як колективний відгук.

Варто звернути увагу дисертанта на наступне. Усі зауваження, які зроблені Вам під час попереднього захисту урахувати і зафіксувати у остаточній редакції Вашої роботи по-простому не можливо. Хоча б тому, що зауваження можуть бути суперечливі. Тому до них потрібно відноситись критично. Саме тут без наукового керівника Вам не обійтись! Але захищати дисертаційну роботу належить Вам, тому і майте свою власну позицію і не прагніть розруйнувати те, над чим Ви працювали певний час.

Процедура попереднього захисту, як правило, залишає дискомфортний осадок. Ви очікували, що Вас будуть хвалити за велику і нелегку для Вас роботу, а замість цього Ви отримали багато зауважень. Не лякайтесь. Це необхідний етап. Сам захист проходить, як правило, куди в спокійному режимі. Так що, «тяжко в навчанні – легше в бою».

Враховуйте також і такий елемент як ваша доповідь. В невеликій доповіді (до 15 хвилин) Вам слід довести поважним експертам виконану Вами за декілька активних дослідницьких років суть і результати роботи. Підготовка тексту доповіді і Ваш морально-психологічний «бійцівський характер» тут відіграє дуже важливу роль. Це потребує великих творчих і морально-психологічних зусиль з боку дисертанта і наукового керівника.

У своїй доповіді і супроводжуючих її ілюстраціях (навчальні або наукові статті в фахових виданнях, видання, та інші наробки Вашої дослідницької діяльності) Ви маєте яскраво висвітлити головний смисл дисертації, отримані важливі наукові результати, нові наукові задачі, які виникли у зв'язку з проведенням дисертаційного дослідження. Доповідь як останній колокольний дзвін демонструє рівень професійної зрілості і наукової кваліфікації її автора.

У добрий час "Торреодор" – сміливіше до бою!

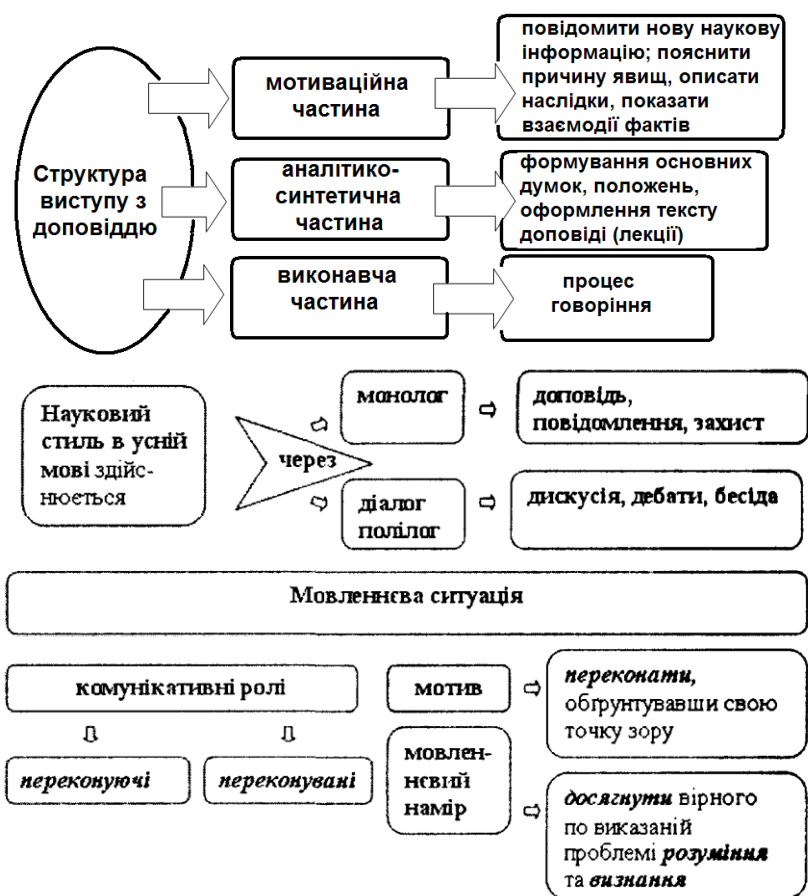
При цьому можна скористуватися наступними методичними порадами до підготовки та виконання наукової доповіді. Наразі використані ідеї Н.Н. Соловйової [115].

8. 7. Мотивація сприйняття наукової доповіді (лекції); виступ з доповіддю – основа мистецтва мови

Говоріння як вид мовленнєвої діяльності

Говоріння – це найбільш активна форма мовної взаємодії, за допомогою якої здійснюється спілкування в усній формі; виступає як самостійна діяльність при виступі з лекцією, доповіддю, повідомленням тощо.

Алгоритм блок-схеми наукової доповіді

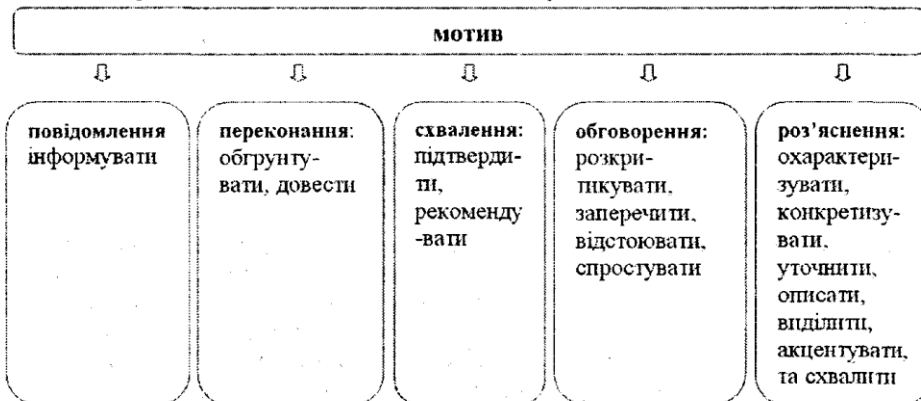




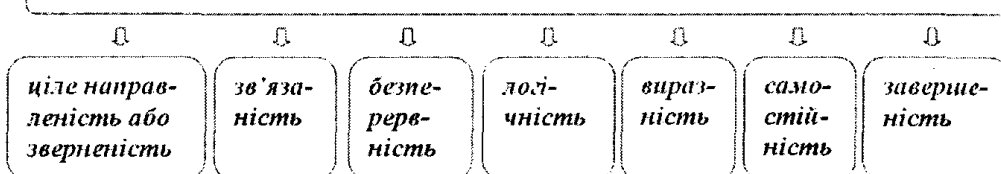
У науковому монолозі, а також діалозі або полілозі, як і в висловлюваннях інших стилів, використовують *п'ять типів комунікативних цілей*: повідомлення, роз'яснення, схвалення, обговорення, переконання

Монолог (доповідь, лекція, повідомлення)

Комунікативна ціль та завдання для наукового стилю мовлення



Якості монологічного висловлювання



**Як розпочати виступ (доповідь, лекції, повідомлення)?
Можна завоювати увагу наступними способами:**

Поставити **проблемне чи оригінальне запитання** за темою виступу



Чи можна втілити гру в навчально-наукову діяльність? Як зробити так, щоб і лекції і семінари перетворились для студентів у власний театр розуму і душі?
Однією з успішних спроб відповіді на дані питання стала широко відома ділова гра „активне навчання”, яку можна розглядати як вражаюче досягнення сучасної дидактичної технології
(початок доповіді „Ділова гра в навчанні і науковому дослідженні”)

почати з **ціркової цитати** по темі виступу



Розпочну з китайського прислів'я: „Пам'ять схожа на човен, який пливе проти течії: якщо не веслувати, то його відносить назад”. В цьому виразі основа психологічного механізму пам'яті
(початок доповіді „Пам'ять як об'єкт психологічних досліджень: проблеми і рішення”)

почати з **конкретного прикладу** з життя



Уявимо собі ситуацію: ранок, переповнений автобус, стіна похмурих облич, кожне з яких нагадує готову взірватися від найменшого стусу бомбу. Такими ж ми часто приходимо на роботу після образ в транспорті, в черзі, натовпі. В цій ситуації людина, що підійшла з посмішкою, дає нам великий „плюс”. Які ж рефлексні стоять за цим мимичним рухом обличчя? Яка його фізіологічна природа?
(початок доповіді „Психофізіологічний механізм посмішки і його роль в спілкуванні”)

почати з **образного порівняння** предмету виступу з конкретним явищем, річчю



Слова, які не вимовляє, можна порівняти з дорожніми стовпами автобану, що показують шлях. Їх може звалити вітер, змити сильним дощем. Єдине, що важливо, - це дорога. Так можна уявити проблему форми і змісту в їх відношенні до довгострокової і короткострокової пам'яті.
(початок доповіді „Пам'ять як об'єкт психологічних досліджень”)

Доповідь за змістом може повністю співпасти з науковою статтею. Одиник переваги усного мовлення полягають у тому, що є можливість урідноманітнити свою мову, зробити її більш живою, відходячи від „сухості”, наукового викладу. Доповідь допускає певний „експромт”, що приваблює слухачів і емоціонує виступ задля запам'ятовування

Не забудьте після неординарного початку доповіді перейти до обґрунтування теми і її актуальності, а також наукового положення – тезису!

Як зацікавити слухачів в ході основного викладу?

- навести **неординарні факти**;
- розповісти те, що безпосередньо **стосується всіх** слухачів;
- розповідаючи, бути **конкретним і визначеним**;
- використовувати **образні несподівані, неординарні порівняння**.

З Вашого дозволу, я хотів би завершити свій виступ деякими підсумовуючими висновками. Користуючись з нагоди, що моя доповідь у високоповажній професійній аудиторії, хочу зробити спробу сформулювати коротко сутність обраної для дослідження проблеми.

👉 **Не забувайте про доцільність образів, неординарність порівнянь, що наводяться в міру їх використання!**

👉 **Резюмування – це підведення підсумків. Резюмуючий вираз – це мова того, хто виступає в "згорнутому" вигляді, її головна ідея.**

РЕЗЮМЕ:

- **Таким чином,...**
- **Отже, можна стверджувати...**
- **Основна ідея, відповідно, зводиться до наступного...**
- **Підсумуємо сказане...**

Заключним етапом ходу наукового дослідження є висновки, які містять те нове і істотне, що становить наукові і практичні результати виконаної дисертаційної роботи.

Після висновку прийнято поміщати бібліографічний список використаної літератури. Цей список становить одну із найбільш значимих частин дисертації й відбиває самостійну творчу роботу дисертанта.

Кожне включене у такий список літературне джерело повинне відбиватися в рукописі дисертації. Якщо її автор робить посилання на які-небудь запозичені факти або цитує роботи інших авторів, то він повинен обов'язково вказати в підрядковому посиланні, звідки взяті наведені матеріали. Не слід включати в бібліографічний список ті роботи, на які немає посилань у тексті дисертації і які фактично не були використані. Не рекомендується включати в цей список енциклопедії, довідники, науково-популярні книги, газети. Якщо є необхідність у використанні таких видань, то варто привести їх у підрядкових посиланнях у тексті дисертаційної роботи.

Ймовірні підходи до оцінки якості дисертації

Для оцінки результатів дослідження використовуються наступні контрольні-оцінні параметри:

- актуальність теми дослідження,

- наукова новизна отриманих результатів,
- наукове значення отриманих результатів,
- практичне значення отриманих результатів,
- достовірність висновків.

Завершуємо цей розділ укрупненою структурою, яка представлена на рис. 8.2.

Це загальноприйняті концептуальні положення. Але за якими критеріями відбувається голосування членів дисертаційної ради, як його результати буде оцінювати експертна рада ВАК – це не чітко прописано.

І все-таки разом з відомим ученим – педагогом – експертом ВАК Росії А.Н. Новиковим спробуємо зорієнтувати “просвітити” дисертантів у питанні *критеріїв ефективності*, що, власне, важливо для оцінки результатів будь-якої діяльності.

Відомо, що через неправильний вибір критеріїв неодноразово відбувався крах цілих соціальних інститутів і економічних систем. Тому, приступаючи до дослідно-експериментальної частини дослідження, необхідно якомога серйозніше підійти до підбору критеріїв оцінки ефективності передбачуваних педагогічних інновацій. Ще до проведення основного експерименту, основного етапу досліджуваної роботи й т.д. необхідно точно визначити й перевірити “працездатність” критеріїв оцінки емпіричних даних, за попередніми результатами прикинути, який контингент опитуваних або тих, яких навчають, скільки класів, груп необхідно буде включити в дослідно-експериментальну роботу, щоб одержати статистично достовірні остаточні результати.

Критерії повинні відповідати наступним ознакам:

1. Критерії повинні бути об’єктивними (настільки, наскільки це можливо в педагогіці), дозволяти оцінювати досліджувану ознаку однозначно, не допускати суперечних оцінок різними людьми.

2. Критерії повинні бути адекватними, валідними, тобто оцінювати саме те, що експериментатор хоче оцінити. Сьогодні, в зв’язку з повсюдним поширенням і утвердженням педагогіки розвитку особистості ця вимога тому є актуальною, що ми досить посередньо вміємо оцінювати рівень знань і вмінь студентів, але практично зовсім не вміємо оцінювати рівень розвитку тих або інших здібностей, особистісних якостей, а часто навіть не знаємо – які здібності і якості потрібно оцінювати. Особливо гостро вимога адекватності критеріїв стоїть перед дослідниками, що займаються проблемами виховання молоді.

3. Критерії повинні бути нейтральними стосовно досліджуваних явищ. Так, якщо в ході експерименту в одних групах, припустимо, вивчається якась нова тема, а в іншій – ні, то як критерій порівняння не можна брати знання учнів, які ознайомились з матеріалом цієї теми.

Сукупність критеріїв з достатньою повнотою повинна охоплювати всі істотні характеристики досліджуваного явища, процесу. Для багатьох педагогічних досліджень цей момент залишає бажати кращого.

Критерії оцінки педагогічних явищ можуть бути якісними й кількісними. Вони, природно, доповнюють один одного. Дослідник, як правило, не обмежується тільки якісними критеріями, а прагне використати з метою об'єктивності одержуваних результатів якісь кількісні критерії оцінки, використовуючи тим самим певні величини.



Рис. 8.2 Укрупнена структура науково-педагогічного дослідження

Про величини й шкали їхнього виміру варто поговорити особливо. Поняття «величина» визначається в такий спосіб: величина є міра множини, відносно елементів якого мають сенс твердження – більше, менше, дорівнює. Природно, не на всяких множинах може бути задана величина, міра. Наприклад, твердження, що студент Іванов рівний студентці Петровій (не плутати з рівноправністю!) змісту не має, тому що кожна людина – неповторна особистість. Але, наприклад, твердження, що ріст, вага студента Іванова більше (менше, дорівнює) росту Петрової має вже цілком певний сенс: ріст і вага тут виступають величинами.

Величина задається тією або іншою **шкалою** вимірів, оцінки. Шкала вимірювання – це числова система, у якій відносини між різними властивостями досліджуваних явищ, процесів переведені у властивості того або іншого числового ряду. Шкала вимірювання ділиться на чотири основних класи:

✓ **шкала відношень** – сама потужна шкала. Вона дозволяє оцінювати, у скільки разів вимірюваний об'єкт більше (менше) іншого об'єкта, прийнятого за еталон, одиницю. Одночасно тут можливе й порівняння: на скільки один з об'єктів більше (менше) іншого. Шкалами відношень вимірюються майже всі фізичні величини – час, лінійні розміри, площі, обсяги, сила струму, потужність і т.д. У педагогічних вимірах шкала відношень буде мати місце, наприклад, коли вимірюється час виконання того або іншого завдання, кількість помилок або кількість правильно вирішених завдань. В останньому випадку, природно, можна говорити про те, що учень Іванов правильно вирішив, приміром, у два рази більше завдань, чим учень Петров, але твердження, що знання учня Іванова у два рази більше знань учня Петрова буде неправомірним.

✓ **шкала інтервалів** – досить рідко застосовується й менш потужна. Прикладом її є шкала температур по Цельсію, Реомюрові або Фаренгейтові. Шкала Цельсія, як відомо, була встановлена в такий спосіб: за нуль була прийнята крапка замерзання води, за 100 градусів – крапка її кипіння, і, відповідно, інтервал температур між замерзанням і кипінням води поділений на 100 рівних частин – градусів. Тут уже твердження, що температура в 30 градусів С у три рази більше, ніж 10 градусів С буде невірним. Справедливо говорити лише про інтервали температур – температура в 30 градусів С на 20 градусів С більше, ніж температура в 10 градусів С. У педагогічних дослідженнях, зокрема, до таких шкал інтервалів можна умовно віднести дихотомічну шкалу, що містить тільки два значення: так – ні, краще – гірше, і т.д. У такій шкалі є тільки один інтервал розподілу 0-1 або плюс – мінус і т.д., тому її можна розглядати як граничний випадок інтервальної рівномірної шкали – просто «рівномірність» не із чим порівнювати.

✓ **шкала порядку або шкала рангів** ще більш слабка шкала – шкала, щодо значень якої вже не можна говорити про те, ні в скільки разів вимірювана величина одного об'єкта більше (менше) іншого, ні на скільки вона більше (менше). Така шкала тільки впорядковує розташування об'єктів, приписуючи їм ті або інші ранги. Так, наприклад, побудована шкала твердості мінералів Мооса: узятий набір 10 еталонних мінералів для визначення відносної твердості методом шкрябання. За 1 прийнятий тальк, за 2 – гіпс, за 3 – кальцит і так далі до 10 – алмаз. Будь-якому мінералу відповідно однозначно може бути приписана певна твердість. Якщо досліджуваний мінерал, допустимо, дряпає кварц (7), але не дряпає топаз (8) – відповідно його твердість буде дорівнює 7. Аналогічно побудовані шкали сили вітру Бофорта й землетрусів Ріхтера. Шкали порядку широко використовуються в педагогіці, психології, медицині й інших науках, не настільки «точних», як, скажемо, фізика й хімія. Зокрема, повсюдно розповсюджена шкала шкільних оцінок у балах (п'ятибальна, дванадцятибальна й т.д.) умовно може бути віднесена до шкали порядку. Саме умовно, оскільки оцінка знань, умінь у балах має певну суб'єктивність.

Якщо в шкалі Мооса тому або іншому мінералу може бути однозначно приписане певне значення твердості, то оцінка знань того самого студента в різних викладачів (екзаменаторів) може бути різною. Різна «ціна» оцінок буде й у різних навчальних закладах, у різних регіонах – залежно від рівня пропонованих вимог, і, відповідно, можливостей педагогів, навчального закладу, контингенту студентів і т.п. У навчальних закладах деяких країн застосовується й інша оцінка успішності студентів (як підсумкова): порядкове місце, що даний студент займає в даній групі, випуску. Це теж шкала порядку.

✓ **шкала найменувань**. Вона фактично вже не пов'язана з поняттям «величина» і використовується тільки з метою відрізнити один об'єкт від іншого: номери автомобілів, телефонів, застосування цифр або букв алфавіту для перерахування пунктів у законах, положеннях і т.п.

Тепер, коли ми зробили невеликий екскурс у систему вимірів, розглянемо питання про застосування шкал вимірів у педагогічних дослідженнях.

Найпоширеніша міра педагогічних оцінок – шкала оцінки знань і умінь студентів у балах. Традиційні оцінки (відмітки) – зручний апарат для практики навчання, що виконує не тільки оцінюючі, але й певні виховні функції – стимулювання одних студентів, певного «покарання» інших і та ін.

У принципі, шкалу бальних оцінок так само, як інші шкали порядку можна використати в педагогічних дослідженнях, якщо дослідник переконаний в об'єктивності оцінок, що виставляють. Але в цьому випадку необхідно використати спеціальні непараметричні критерії розходжен-

ня, наприклад, критерій знаків (про статистичні критерії вірогідності розходжень ми поговоримо нижче). Але ці критерії слабкі й для встановлення достовірних розходжень необхідне одержання значно більших масивів даних.

По цих міркуваннях доцільно використати такі способи оцінки, які дозволяють застосувати шкалу відносин або шкалу інтервалів, а не шкалу порядку. Так, наприклад, використати тести – серії коротко й точно сформульованих питань, завдань, на які учень повинен дати короткі й однозначні відповіді, у правильності (або неправильності) яких не можна сумніватися. Точно так само можуть бути побудовані письмові контрольні роботи, результати обробки анкет (відсоток учнів, що дали позитивні відповіді на те або інше питання) і т.д.

Про застосування статистичних методів обробки результатів дослідження.

У більшості педагогічних досліджень, як правило, застосування методів математичної статистики буває викликано необхідністю встановлення достовірності розходжень між результатами навчання, якихось виховних впливів у контрольних і експериментальних групах, класах і т.п. Причому, нерідко починаючи дослідники використовують які-небудь статистичні критерії достовірності розходжень, не орієнтуючись, який критерій можна й потрібно використати в тім або іншому випадку.

Тому, ми тут приведемо наступний «рецепт» з обліком даної вище інформації про шкали вимірів:

1. Якщо використано шкалу відношень або інтервалів, якщо застосовуються точно й об'єктивно вимірювані відтінки, то для перевірки статистичної вірогідності диференціації (різниці) двох середніх показників (середнє значення по одній й по іншій групі) застосовуються t – критерій Стьюдента або F – критерій Фишера. При цьому, якщо кількість даних у кожній групі велика (сотні) – можна бути практично впевненим (принаймні для педагогічних досліджень), що ці дані будуть розподілені за нормальним законом (розподіл Гаусса). Якщо вибірки малі (десятки) – необхідно переконатися в тім, що розподіл близько до нормального. У цьому можна переконатися, зіставивши значення середнього, моди й медіани. Якщо середнє, мода й медіана приблизно збігаються, то розподіл можна вважати нормальним і можна застосовувати t або F критерії.

2. Якщо при використанні шкали відношень дані вибірок розподілені не по нормальному, а якому-небудь іншому закону розподілу, або в тих випадках, коли немає впевненості про розподіл даних за нормальним законом, застосовується менш чутливий метод Хі-квадрат.

3. Якщо була використана шкала порядку, те, строго говорячи, можуть бути використані тільки непараметричні критерії: критерій знаків, критерій Уилкоксона-Мана-Уитни, критерій Колмогорова й ін. Але в по-

рівнянні з F, t критеріями, критерієм Хі-квадрат ці критерії малочутливі, для визначення вірогідності розходжень по них необхідні більші обсяги вибірок. Відповідні формули й таблиці для оцінки вірогідності розходжень достатньо прості. Вони приводяться у всіх посібниках з математичної статистики. Там само також досить просто сформульовані правила, формули обчислення середнього, моди, медіани й дисперсії розподілу, про що йшла мова вище.

Резюме

Підготовка дисертації – складний творчий процес. Зрозуміло, що в одному розділі неможливо розглянути з однаковою повнотою всі його сторони, чомусь неминуче доводиться віддати перевагу. Відповідно до цього в даній главі та й у всій книзі, основним об'єктом розгляду стали переважно питання, пов'язані з методологією наукової творчості.

У зв'язку з цим доречно задати собі питання: чи є сенс затрачати стільки зусиль для оволодіння тонкощами наукової праці? Відповідь може бути тільки стверджувальна, тому що практика вищої школи підтверджує той факт, що якщо здобувач не розібрався в основах наукової творчості, то йому доводиться постійно «спотикатися» не тільки в процесі підготовки дисертації, але і під час його публічного захисту.

Читаючи книгу, варто пам'ятати, що вона не містить готових рецептів на всі випадки наукової творчості. Всі поради і рекомендації що даються в ній, є загальними, що потребують індивідуального коректування відповідно до характеру й тематичної спрямованості виконуваного дослідження – дисертації.

У роботі над книгою потрібно також враховувати, що багато чого з того, що в ній написано, ставиться до дисертацій взагалі, незалежно від того, на який учений ступінь претендують їхні автори. Тому читачам слід по додержуватися наведених вказівок і рекомендованих правил, як бачимо, не варто. Але якщо засвоєні не деталі, а принципові положення, то можна сподіватися, що книга принесе користь.

Дисертації, як відомо, пишуться по-різному. Одні їхні автори виходять із чисто практичних міркувань, тому що треба одержати вчений ступінь, і працюють над дисертацією тільки для цього. Вони беруть будь-яку тему аби тільки «захиститися». Інші розглядають дисертацію як можливість реалізувати задуману ідею, що вони довго виношували, поки вона не «дозріла». Такі люди звичайно починають із невеликої скромної роботи, що поступово розвивається й зрештою оформлюється у вигляді дисертації. Саме для таких людей і призначена дана книга. Саме для них автори прагнули узагальнити накопичений досвід наукової праці в області підго-

товки дисертаційних робіт і постаралися передати його, ґрунтуючись на давно закріплених традиціях вітчизняної вищої школи.

Як було показано із самого початку даного розділу й до цього місця очевидно, що якщо були правильно сформульовані мета, установлений об'єкт і предмет дослідження; визначена актуальність, передбачувана наукова новизна, теоретична й практична значимість; широкомасштабно (на скільки це можливо) виконаний пошуково-моніторинговий робочий цикл дослідження й визначена структура дисертації із чітким планом виконання її елементів – і є щира мотивація здобувача – від цього залежать всі наступні досягнення дисертанта. Тут же варто відмітити, що без наукового керівництва, без контролю й надання допомоги – самому дисертантові з таким завданням впоратися важко.

І насамкінець. Природний дарунок наукової творчості – така ж рідкість, як і прекрасний голос, як здатність до живопису й ін. Не кожному це дано. Що є, то є. При значних зусиллях багато хто може написати й захистити дисертацію. Особливо в наші дні, коли все продається й усе купується. Але одержати диплом кандидата наук, навіть зароблений в основному своєю працею, і стати вченим – далеко не те саме. Уже на першому етапі дисертаційного дослідження проявляються ті здобувачі, яким, незважаючи на всі зусилля, на великий обсяг знань і працьовитість, ученими стати не призначено. За підсумками першого етапу роботи досвідчений науковий керівник з усією визначеністю може сказати, чи вийде користь зі здобувача, чи варто йому займатися науковою діяльністю чи ні. І це варто сказати, хоча сказати це буває дуже важко.

Контрольні запитання та запитання

1. Обґрунтуйте головні етапи дисертаційного дослідження.
2. Пов'яжіть зміст дисертації з її структурою.
3. Поясніть головні аспекти дисертації.
4. У чому полягає мотивація та логіка дисертаційного дослідження.
5. Дайте визначення плану дисертації.
6. Поясніть сутність дидактичного матеріалу до підготовки дисертаційного дослідження.
7. Що таке "зошит педагога-дослідника"?
8. Дайте визначення об'єкта та предмета дослідження.
9. У чому полягає своєрідність структури і характеристики дисертаційного дослідження з педагогіки?
10. Поясніть головні особливості обґрунтування актуальності і теми дисертаційного дослідження.
11. Чим зумовлюється вибір теми дисертації?
12. Обґрунтуйте диференціацію наукових працівників, яку проводить О.М. Новиков?

13. Дайте визначення меті, гіпотезі, науковій новизні дисертації.
14. У чому полягає методологічна основа дисертації?
15. Перерахуйте та поясніть принципи вибору методів науково-педагогічного дослідження.
16. У чому полягає заключний етап роботи над дисертацією?
17. Поясніть укрупнену структуру науково-педагогічного дослідження .
18. Підготуйте міні-дисертацію за задовільною темою, обсяг якої не перевищує 10-12 сторінок.

ІХ ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

*Культ науки в самом высоком
смысле слова, возможно, еще более
необходим для нравственного,
чем для материального
процветания нации.
Л.Пастер*

9. 1. Об'єктивна необхідність в організації наукових досліджень

У вересні 1998 року в Болоньї відбувся форум «Університети промисленості при активном содействии компании «Фиат». Цей форум представників освітніх професійних закладів і промисловості називають Болонський процес. Ключовим задумом і ініціаторів і учасників форуму було реалізувати класичну функцію професійної освіти «*вища освіта повинна завжди на один крок випереджувати соціальні і економічні реалії...*». І не тільки випереджувальний фактор, а і головне – якість вищої освіти. Бо ж саме майбутнє людства залежить від **університетів** – центрів знань, дослідницької діяльності та культури..

В числі основних принципів Болонського процесу виступають:

✓ *невід'ємність навчального процесу від дослідницької діяльності;*
✓ *свобода досліджень, навчання і викладання, що розглядається як основоположний принцип життєдіяльності університету, і це має бути гарантовано державою;*

✓ *університет як скарбниця традиційного європейського гуманізму, що реалізує суттєву потребу взаємного пізнання і впливу різних культур.*

На зустрічі в Саламанці (2001 рік) ректори більше 3000 європейських вищих навчальних закладів (ВНЗ) визначили **зв'язок освітніх проблем з науковими дослідженнями** таким чином: «*Оскільки наукові дослідження є рушійною силою вищої освіти, то і створення зони європейської освіти повинно йти одночасно і паралельно зі створенням зони європейських наукових досліджень.*» Особливо значимою нам здається перша частина положення, яке цитується.

Перехід освіти в Україні на принципи, що декларувались в Болоньї, ставить перед працівниками ВНЗ принципово нові завдання: Це стосується як адміністраторів і менеджерів освіти, так і викладачів усіх спеціальностей і їх зв'язків з вищою професійною освітою.

Болонський процес ставить перед нами, викладачами ВНЗ, різноманітні завдання. Головними нам уявляються дві з них. *По-перше*, це створення комплексу програм, що дозволяють пом'якшити негативні наслідки введення дворівневої схеми навчання. *По-друге*, це аналіз багатогранних зв'язків наукових досліджень і викладання на обох рівнях.

Зв'язок науки з викладанням завжди був в центрі уваги працівників ВНЗ. До початку 90-х років існувала практика проведення наукових досліджень в спеціальних проблемних лабораторіях, що тісно пов'язані з академічними та галузевими науково-дослідними інститутами (НДІ). До теперішнього часу таких лабораторій практично не залишилось, і слабка ВНЗівська наука ледь «жевріє». Таке положення зовсім не відповідає переходу до Болонського процесу, що декларується, і, відповідно, приймаючи європейську систему вищої освіти, ми повинні не в останню чергу перейматися станом науки в ВНЗ.

Зв'язок освіти з науковими дослідженнями в межах переходу до Болонського процесу повинен здійснюватися за декількома напрямками. Серед них слід відмітити:

1) включення результатів, отриманих при проведенні наукових досліджень на кафедрах у відповідні навчальні авторські програми та створення спеціальних практикумів по навчальним предметам, в яких частина робіт виконується безпосередньо на наукових дослідницьких стендах;

2) створення та розвиток на основі наукової діяльності кафедри магістратури науки, розробка програм магістратури, в яких вказана діяльність займає відсутнє місце;

3) використання ідей і методів, розроблених в наукових лабораторіях, для удосконалення наукових робіт дослідницького напрямку;

4) розробка сучасних форм і методів підсумкової оцінки навчання студентів: використання наукових результатів для курсових і дипломних робіт студентів, дисертацій бакалаврів і магістрів;

5) створення студентами підсумкових робіт у вигляді комп'ютерних презентацій, присвячених сучасним науковим проблемам;

6) розвиток аспірантури, існування якої можливе лише при активній науковій роботі кафедр чи наявності наукових шкіл професури.

У великій хартії університетів-засновників Болонського процесу вказано, що «Університет створює, вивчає, критично осмислює та передає культуру за допомогою проведення досліджень і навчання»*. Отже, сьогодення висуває науку як сферу інтелектуальної людської діяльності на передній план розбудови освітньо-інформаційного простору держави. Забезпечити високу якість освіти можна лише при умові залучення висококваліфікованих науково-педагогічних працівників, сучасного рівня наукових досліджень, розвитку вітчизняних наукових шкіл, створення сприятливих умов для роботи молодих науковців в Україні. Це потре-

бує ефективного управління науковою діяльністю, важливими складовими якого є ретельне планування і чітка, аналітична звітність і насамперед – креативний дидактичний підхід.

При цьому необхідно керуватися випробуваними основоположними методологічними принципами, а саме:

1. Пріоритетним напрямом наукової діяльності у сучасному ВНЗ має бути **виховний процес**, завдання якого полягає в мотивації викладачів і студентів до наукової діяльності. Ми глибоко переконані в тім, що викладач сучасного ВНЗ не буде «сіамським близнюком», одна голова якого – вчений, а друга – вчитель, то очікувати від такого викладача належної організації наукової діяльності **не варто**. Це перша аксіома. Друга – полягає в наступному. Якщо на державному рівні науково-освітня діяльність не стане національною програмою, якщо викладач ВНЗ із низки соціально-професійних напрямів не буде прагнути (на конкурсних засадах) до науково-викладацької діяльності, якщо ця діяльність не стане особистісною духовно-моральною цінністю сучасного освітняського процесу в Україні, то приведені у даній главі рекомендації залишаться не використані тими, кому вони адресуються. Це означає, що в будь-якому дослідженні має виконуватись чітка ієрархія загального і часткового, головних і другорядних факторів та умов.

2. Належить шукати *надійні докази*, дотримуватись принципу *необхідності і достатності*.

3. У наукових необхідно *спиратися на факти*, адже вся наукова інформація базується на спостереженнях і підлягає об'єктивній перевірці і підтвердженні. Наприклад, таке поняття і як любов, краса, духовність для нас реальні і важливі, але так як їх неможливо об'єктивно спостерігати і вимірювати, вони залишаються в суб'єктивному світі, тобто поза наукою.

4. *Використовувати тільки об'єктивні методи*. Кожного креативно орієнтованого студента рано чи пізно, але обов'язково зацікавлять запитання: як розглядався той чи інший предмет в історії науки; чи можливо знайти більш досконалі способи досягнення об'єктивної інформації? Задавати такі запитання слід постійно, бо ж відповіді на них керують рухом в світі знань. і чим глибше вивчає предмет дослідник, тим більше вірогідності, що це сприяє встановленню істини.

Шляхи, способи пізнання об'єктивної реальності прийнято називати *методами дослідження* (про це йшлося раніше). Методи наукового дослідження завжди тісно пов'язані з об'єктами пізнання. Засоби витягу інформації повинні відповідати специфіці предмета, що досліджується. Це значить, що кожна наука повинна розробляти і використовувати свої особисті методи, які відображають особливості явищ, які досліджуються.

При сучасному проектуванні підходів до організації науки, що відповідає сьгоднішнім реаліям, слід, в першу чергу звернутися до досвіду провідних національних ВНЗ, які в досить суперечливих умовах зберігають і навіть розвивають наукові дослідження. Одним з таких ВНЗ є Відкритий Міжнародний Університет розвитку Людини «Україна» (ВМУРоЛ «Україна»), досвід якого і буде нижче викладений.

9. 2. Моделювання наукової діяльності вищого навчального закладу

У Законі України Про вищу освіту вказано, що наукова діяльність вищих навчальних закладів забезпечується через органічну єдність змісту освіти і програм наукової діяльності; розвиток різних форм наукової співпраці (в тому числі міжнародної) з установами й організаціями; безпосередню участь учасників навчального процесу в науково-дослідних роботах; організацію наукових, науково-практичних, науково-методичних семінарів, конференцій, науково-дослідних та інших робіт учасників навчально-виховного процесу тощо.

Перед вищими навчальними закладами України сьогодні стоїть питання формування наукових шкіл європейського рівня і надання студентам можливості обирати навчання в рамках обраних ними наукових колективів. Зацікавлення студентів науковими проблемами сприяє ефективному навчанню та дослідницькій роботі. Вперше з такою пропозицією виступив Вільгельм фон Гумбольдт, який заохочував участь студентів в житті дослідницької сфери і вважав такий підхід оптимальною формою викладання та навчання. Подібні тенденції можна спостерігати і сучасному підході до навчання в європейській університетах. В контексті Болонської декларації наукова діяльність займає половину усього навантаження викладача. Для цього педагог повинен органічно поєднати наукову діяльність і педагогічну практику, зацікавити студентів нестандартними науковими задачами вирішення яких спонукає його до власних досліджень. При такому підході одночасно зростає продуктивність праці науково-педагогічних працівників та успішність студентів з відповідних дисциплін.

Наукову діяльність нині розглядають у двох чільних аспектах:

1) характеристики особистості вченого як суб'єкта науки, обумовлені його включеністю в наукову творчість у формі різноманітних наукових груп і дослідницьких об'єднань (лабораторія, наукова школа або тимчасовий колектив, створений під певний проект);

2) особливості наукових груп – формальних або неформальних – за допомогою яких учений входить в наукове співтовариство.

Керівник мобілізує колектив на виконання завдань, що стоять перед ним, щонайкраще використовуючи наявні людські, фінансові і матеріальні ресурси.

Сьогодні сотні різноманітних моделей з галузі точних наук знайшли своє місце в царині гуманітарних досліджень. Важко уявити будь-яке соціальне дослідження без перевірки достовірності отриманих результатів чи будь-яку операцію на фондовій біржі без попереднього комп'ютерного прогнозування. Здавалося б вже все зроблено, але існує малодосліджена в цьому плані ланка, а саме моделювання наукової діяльності навчального закладу. Нині багато дослідників цікавляться проблемою теоретичного опису та математичного моделювання гуманітарних, зокрема педагогічних процесів. В цих дослідженнях одне з провідних місць займає саме наукова діяльність.

На сучасному етапі розвитку гуманітарних наук все виразніше постає вимога використання в них математичних методів, і від того, як реалізується ця вимога, залежать перспективи цих наук (В. Прісняков). Акцентується увага на тому, що математизація гуманітарних наук могла би йти швидше якби математики та гуманітарії співпрацювали тісніше. Водночас, для проведення математичних розрахунків гуманітарних процесів необхідно врахувати, що ця галузь лежить на стику психології, соціології, філософії, економіки, політології тощо. Напрямок плину гуманітарних процесів залежить від рішень людини, які визначають поведінку будь-якої системи, а рішення - від інтелекту людини, її емоційного й фізіологічного стану, від впливу на поведінку і зміст прийнятих рішень інших людей, тому визначальним у гуманітарних завданнях є опис поведінки людини.

У моделюванні гуманітарних процесів в останній час особлива увага приділяється дослідженням, які носять інформативний характер і є своєрідними звітами навчальних закладів, оприлюдненими для загального обговорення та аналізу.

Авторитет та популярність вищому навчальному закладу значною мірою забезпечують його учені, наукові школи і результати науково-дослідної діяльності. Як відомо, наукова школа формується протягом багатьох десятиріч років і характеризується стійкими ознаками, такими як постійність тематики досліджень, підготовка кваліфікованих науково-педагогічних кадрів, наявність творчої атмосфери, організація наукових зустрічей і практична застосовність дослідницьких результатів (Ф. Ситдигов). Присутність доктора наук, аспірантури або докторантури і дисертаційної ради ще не говорить про наявність наукової школи.

Трансформаційні процеси в науковій сфері значною мірою зумовлені тенденціями, які останнім часом спостерігаються в країнах Західної Європи: проведення спільних досліджень і технологічних ініціатив, міжнародна координація дослідницьких програм; виконання спільних проєктів; впровадження мереж з поширення передового досвіду («мереж до-сконалості»); підтримка та координація дій (В. Степашко).

Постійно зростаюча кількість учасників навчально-виховного про-

цесу, результати діяльності яких необхідно приймати до уваги при пошуку його закономірностей, веде до зростання обсягів інформації, котрі необхідні для опрацювання. Узагальнення отриманих даних щораз складніше здійснювати в «ручному» режимі. Тому для обробки інформації в педагогіці все більше використовуються методи моделювання.

Інша ситуація має місце у випадку, коли необхідно здійснити кількісний аналіз чи прогнозування процесу з огляду на його педагогічний характер. Тоді існуючі на сьогодні методи дослідження, хоча і залишаються ефективними, потребують корекції, а іноді і значних змін. Це пов'язано з тим, що методи, про які йде мова, часто носять дуже загальний характер і при застосуванні до конкретних процесів можуть давати значну похибку. З огляду на це, однією з перспективних задач кількісної оцінки якості наукової та педагогічної діяльності є побудова моделей окремих процесів, які здатні описувати загальні явища.

Інноваційні процеси в науковій діяльності зумовлюють потребу змін співвідношення наукової та освітньої діяльності викладачів, зокрема посилення наукової складової. Це передбачає оновлення структури і змісту наукової роботи змісту викладачів та збільшення частки наукової діяльності в роботі викладачів. Як результат очікується посилення взаємозв'язку освітньої та наукової діяльності вищих навчальних закладів, підвищення якості наукових розробок і створення спеціалізованих галузевих та освітніх наукових структур.

Для забезпечення такого результату необхідне концептуальне обґрунтування та побудова динамічної полімоделі наукової діяльності вищого навчального закладу з конкретизацією для окремих профілів навчальних закладів на основі методологічних принципів та загальнонаукових підходів до наукового та навчального процесів.

Бінарна класифікація наукової та навчальної діяльності на основі дослідження зовнішніх та внутрішніх чинників впливу на наукову діяльність вищого навчального закладу дає можливість на теоретичному та емпіричному рівнях обґрунтувати доцільність такого поліаспектного моделювання з нейромереживною підтримкою наукової діяльності вищого навчального закладу. Це вимагає науково-теоретичного обґрунтування інноваційних підходів до організації наукової роботи вищого навчального закладу, зокрема фрактального, синергетичного, нейромережного, матричного та ін.

Моделлю загалом називають опис об'єкта формалізованою мовою, що складений з метою дослідження його властивостей. На сучасному етапі педагогічні дослідження спрямовані на пошук і застосування моделей, розроблених в одній галузі досліджень, на іншу. Виходячи з особливостей педагогічної науки, переважна більшість процесів, що вивчаються нею, є статистичними і імовірнісними. Для їх моделювання застосовуються теорія вірогідності, математична статистика, чисельні методи і

спеціальні функції.

Оскільки жодна модель, навіть дуже складна, не може дати повного уявлення про об'єкт, перспективним є напрям побудови комплексних моделей на основі інноваційних підходів (фрактального, синергетичного, нейромережного тощо), а також проектування, спрямоване на створення моделей планованих процесів і на минулий досвід, компонентами якого є конкретні моделі, зокрема комп'ютерні моделі та моделюючі середовища.

Термін «фрактальний» означає нерегулярна самоподібність. Фрактали – самоподібні, внутрішньо динамічні структури. Вони є презентабельною частиною або фрагментом складних, нелінійних, відкритих, самоорганізованих і змінних структур. Творець фрактальної геометрії, Б.Мандельброд назвав розглядає створену теорію як «морфологію безформного». Фрактали є зручними моделями для опису процесів, які раніше вважалися нерегульованими і принципово не могли бути описані. Множину Мандельбро можна розглядати як матрицю фрактальних фігур з однаковим набором елементів і різними структурами. З іншого боку цю множину можна розглядати як модель, яка включає набір елементів. Ці елементи організуються в патерни, а результатом є нові шукані структури.

Тривалий час традиційним був принцип виведення властивостей цілого з властивостей частинок. В контексті фрактального підходу первинним є ціле. Лише через сприйняття характеристик і динаміки цілого можна виводити патерни взаємодії всіх його «дробових» частин.

Матричний принцип дуже зручний на всіх рівнях побудови і дослідження систем. Наприклад, матриця організацій передбачає фрактальні організаційні структури (пірамідальні, «змішані») тощо. Цей конструкт організує реальність за допомогою універсальних, типових, регулярних і повторюваних патернів поведінки, мислення тощо. Водночас форма матричного цілого подібна самій собі на всіх рівнях вибраного діапазону.

Фракталізація або ж породження матрицею адекватних собі матричних структур як механізм структуризації відбувається по певних законах. Матриця є джерелом структур-носіїв матричних (материнських) цінностей і сенсів. Розвиток і розпад цих структур визначаються рівнем і мірою відступу від «замовлень» рідної матриці, а також позаматричного поля соціуму (І.Дежина).

Створення фрактальної матриці процесу наукової діяльності вищого навчального закладу є перспективним напрямом розвитку єдності науки і освіти у вищому навчальному закладі.

Організація може виживати під будь-якою матрицею, але своє метазавдання вона може виконати тільки на основі власної фрактальної матриці, якій відповідають власні управлінські механізми.

На наш погляд, наукову діяльність вищого навчального закладу мо-

жна розглядати як матрицю фрактальних структур з однаковою наборою елементів і різними підструктурами. Виводити патерни взаємодії всіх «дробових» частин наукової діяльності доцільно на основі матричного принципу організації пірамідального типу.

В синергетиці розглядаються головним чином відкриті системи. Якщо система складається з дуже великого числа підсистем, то при зміні керуючих параметрів утворюються якісно нові структури в макроскопічних масштабах. Виникнення цих структур обумовлено появою колективних мод під дією флуктуацій, їх конкуренцією і відбором найбільш пристосованої моди чи комбінації таких мод. Ще одна суттєва особливість синергетичних систем полягає в тому, що ними можна управляти, змінюючи діючі на них зовнішні фактори. Коли зовнішні фактори управління підтримуються сталими, можна враховувати їх у рівняннях, покладаючи сталими відповідні параметри.

Наприклад, динаміку наукової роботи можна регулювати зовні, впливаючи на неї відповідними управлінськими діями. Залежно від характеру цих керуючих чинників в системі наукової роботи можуть виникати цілком різні типи поведінки підструктур. Відповідно одержимо якісно різні результати наукової діяльності.

Нелінійність наукових структур вищого навчального закладу має низку особливостей. Завдяки нелінійності реалізується так званий принцип «розростання малого», або «посилення флуктуації». За певних умов нелінійність може підсилювати флуктуації. Тоді невеликі зміни стають великими, макроскопічними. У нелінійних відкритих системах виникає також порогова чутливість. Нижче за поріг все зменшується, стирається, забувається, не залишає ніяких слідів. Все, вище за поріг, у багато разів зростає.

Нелінійність наукових систем діяльності вищого навчального закладу є причиною виникнення квантових ефектів у розвитку нелінійних систем. У нелінійному середовищі можливий не будь-який шлях еволюції, а лише певна сукупність таких шляхів.

Тому нелінійність означає можливість несподіваних змін напряму перебігу процесів. Нелінійність процесів робить принципово ненадійними і недостатніми вельми поширені до цих пір прогнози-екстраполяції від наявного. Адже розвиток здійснюється через випадковість вибору шляху у момент біфуркації, а сама випадковість за своєю природою зазвичай не повторюється знов.

Для практичних цілей необхідно розрізняти рівні опису системи.

Мікроскопічний опис окремих елементів (наприклад, діяльності окремих викладачів чи кафедр) дозволяє обґрунтувати утворення структур вищого порядку.

Мезоскопічний опис системи наукової діяльності можна представити на основі уявлень про ансамбль частинок. Такий ансамбль складається

ся з елементів (наприклад, викладачів чи науково-дослідницьких тем. Загальна мета та обсяг мезосистеми дуже великі порівняно з конкретними науковими розробками окремого викладача. Водночас мета та обсяг цієї ж мезосистеми є достатньо малими порівняно з розробками наукових тем в масштабах галузі чи країни. Останні мають уже характер макроструктур. Змінні стану на рівні мікроструктур можуть змінюватися при утворенні макроструктур, тобто змінна стану стає залежною від часу і інших параметрів підструктури.

Макроскопічний опис дає можливість охопити систему наукової діяльності вищого навчального закладу в цілому, у різноманітні усії її аспектів і проблем.

Синергетичний підхід може бути використаний як основа інтеграції наукової діяльності вищого навчального закладу (інтеграції міжнаукових та загальнонаукових досліджень та інтеграції напрямів наукової та освітньої діяльності). В результаті розвитку математичного та комп'ютерного моделювання з'явилися нові можливості для такої інтеграції з використанням відео, аудіо і текстуальних засобів передачі наукової інформації.

Синергетика забезпечує методологічні основи розуміння шляхів розвитку системи наукової діяльності вищого навчального закладу, причин еволюційних криз, надійність прогнозів тощо. Тому синергетика може стати основою для ухвалення обґрунтованих рішень і прогнозів в умовах невизначеності, періодичної реорганізації наукових структур.

Процес моделювання передбачає побудову і вивчення реально існуючих процесів чи явищ з метою пояснення цих явищ та передбачення ходу протікання процесів, що цікавлять дослідника. Моделювання однозначно веде до спрощення та втрати частини інформації про об'єкт, однак дозволяє оптимізувати управління процесами, проводити діагностику та прогнозування. Метою дослідника є збереження максимальних обсягів інформації при її перенесенні з реальних об'єктів на їх моделі.

В найзагальнішому випадку модель повинна описувати наукову діяльність вищого навчального закладу в цілому. Для її ефективної реалізації необхідно розпочати дослідження з елементарної частини моделі тобто окремого науковця-об'єкта. Об'єкт будемо описувати дробовою матрицею, яка містить всю інформацію про об'єкт.

Для ефективного аналізу розглянемо два простори: простір дій і простір наслідків (рис. 9. 1.).

Така елементарна модель є першим кроком до моделювання наукової діяльності вищого навчального закладу. Вхідна інформація про об'єкт закладена у просторі дій P_d . Простір дій – це простір, де можлива зміна інформації про об'єкт двома шляхами: а) зовнішня зміна, пов'язана з незалежними від об'єкта причинами; б) внутрішня зміна –

спрямована зміна об'єктом компонентів діяльності. Вхідна інформація Z постійно отримується об'єктом в просторі дій, діяльність якого описується вхідною матрицею M_{in} . Ця матриця містить відомості про основні показники наукової діяльності об'єкта та постійно змінюється з часом. Простір дій відображає характеристику сприйняття об'єктом вхідної інформації.

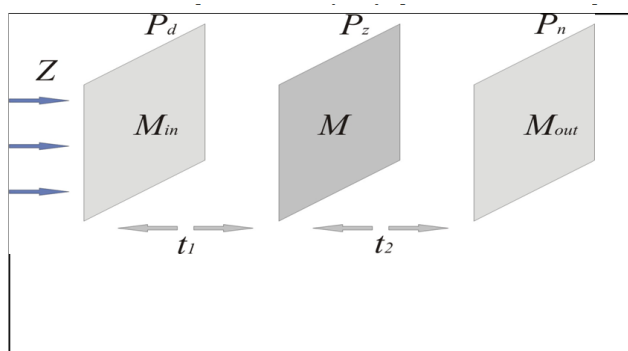


Рис. 9. 1. Модель трансформації діяльності елементарного об'єкта наукового процесу

Таким чином, на першому етапі після зовнішніх та внутрішніх коригувань ми отримуємо дробову матрицю M_{in} – яка містить реальну інформацію про досліджуваний об'єкт. Така матриця буде в подальшому використовуватися як елемент загальної моделі наукової діяльності. Тим не менше кожен елемент має тенденцію до змін, а саме змінюється вік, статус, кількість публікацій, досвід і т.д. Зрозуміло, що це приведе до змін дробової матриці, але основним нашим завдання є передбачення можливості фіксування наслідків цих змін. З цією метою ми вводимо в розгляд простір змін та простір наслідків. Кожна зміна в просторі дій має своє відображення в просторі наслідків, причому зміни відбуваються через різні проміжки часу. Тобто на виконання дії потрібен час t_1 , а для того щоб вона відобразилася на наслідку час t_2 . Фактично в результаті діяльності об'єкта відбувається трансформації матриці $M_{in} \rightarrow M \rightarrow M_{out}$. В результаті ми отримуємо матрицю M_{out} яка містить інформацію про зміни в об'єкті. Слід зауважити, що час необхідний для реалізації процесу дія-наслідок врахований у вихідній матриці.

Процес трансформації показників наукової діяльності науково-педагогічного працівника є складним та багатоаспектним, а його вивчення вимагає комплексного підходу. Побудова матриці наукової діяльності передбачає врахування максимального числа чинників, що опи-

сують діяльність об'єкта та їх взаємодію. З метою цілісного опису моделювання наукової діяльності пропонується розглядати з врахуванням різних підходів та співставлення отриманих результатів.

В основі моделі наукової діяльності, як складової частини загальної педагогічної діяльності, науково-педагогічного працівника лежить ряд показників, правильний підбір яких є запорукою успішного функціонування моделі. Показники повинні відображати основні види наукової діяльності та поєднувати їх таким чином, що аналіз результатів був максимально інформативним. В рамках даного дослідження пропонується розглядати 16 основних матричних елементів, які сформовані на основі показників, об'єднаних в чотири групи згідно яких проводиться оцінка ефективності наукової роботи. Матричний підхід є особливо ефективний з огляду дослідження взаємодії між показниками наукової діяльності, що дозволяє виявляти недоліки та проводити прогнозування подальшої діяльності.

Тривалий час традиційним був принцип виведення властивостей цілого з властивостей частинок. В контексті фрактального підходу первинним є ціле. Лише через сприйняття характеристик і динаміки цілого можна виводити патерни взаємодії всіх його «дробових» частин.

Матричний принцип дуже зручний на всіх рівнях побудови і дослідження систем. Наприклад, матриця організацій передбачає фрактальні організаційні структури (пірамідальні, «змішані») тощо. Цей конструкт організує реальність за допомогою універсальних, типових, регулярних і повторюваних патернів поведінки, мислення тощо. Водночас форма матричного цілого подібна самій собі на всіх рівнях вибраного діапазону.

Таким чином, описані підходи – матричний та фрактальний, а також підхід на основі нейронних мереж, дозволять встановити взаємозв'язки між елементами моделі, які постійно змінюються. Принцип дії нейронних мереж дозволяє «вчити» систему тобто запам'ятовувати змодельовані ситуації та використовувати набутий досвід в потрібних ситуаціях. Надзвичайно важливою властивістю моделей такого типу є можливість визначення впливу зміни вибраного елемента на всі інші елементи системи. Тобто найменша зміна в показниках наукової діяльності відображає прогнозні тенденції до найближчих змін пов'язаних з ним елементів.

Наприклад, система наукової діяльності вищого навчального закладу зосереджується в науковому відділі, який забезпечує науково-організаційну та науково-дослідну діяльність, координує їх, здійснює міжнародні зв'язки, забезпечує підвищення кваліфікації викладачів та організує науково-дослідну роботу викладачів та студентів, забезпечує наукові потреби вищого навчального закладу, надає допомогу в науково-дослідній роботі.

Водночас відділ містить дві фрактальні самоподібні підструктури – сектори, які самі організуються на принципово однакових засадах.

Науково-організаційний сектор загальнонаукових досліджень забезпечує науково-організаційну діяльність, здійснює міжнародні зв'язки, організує підвищення кваліфікації викладачів; організує науково-дослідну роботу викладачів та студентів, контролює виконання науково-дослідних тем, організує діяльність щодо грантів та проектів, організує конференції, семінари, конкурси тощо.

Науково-дослідний сектор досліджень в галузі, за якою ведеться підготовка студентів у вищому навчальному закладі забезпечує науково-дослідну діяльність та підвищення кваліфікації викладачів, надає допомогу в науково-дослідній роботі викладачів та студентів, забезпечує наукові потреби галузі.

Таким чином, розглядаючи наукову діяльність вищого навчального закладу як матрицю фрактальних структур з однаковим набором елементів і різними підструктурами можна реорганізувати наукову роботу на основі ідей синергетичного підходу. Кожна підструктура розглядається як відкрита система, причому усі підструктури є самоподібними, що суттєво спрощує управління науковою роботою і сприяє узгодженню діяльності і взаєзв'язку окремих елементів.

Діяльність науково-педагогічних працівників можна виразити через ряд показників, правильний підбір яких є запорукою успішного функціонування моделі. Ці показники відображають основні види наукової діяльності, а їх поєднання добирається так, щоб результат аналізу був максимально інформативним.

Ми виділили 16 основних елементів для оцінювання ефективності наукової діяльності та згрупували їх таким чином:

1-а група – Наукові публікації (Наукові статті. Монографії. Патенти та авторські свідоцтва. Тези конференцій.)

2-а група – Наукові дослідження (Виконання науково-дослідних тем. Гранти. Проекти. Наукові премії та відзнаки).

3-я група – Науково-консультаційна робота (Рецензування наукової продукції. Робота редактора. Участь у роботі спецрад. Науково-організаційна робота.)

4-а група – Науково-педагогічна робота (Педагогічна робота. Запрошені виступи на конференціях. Керівництво дисертаціями. Керівництво науковою роботою студентів.)

Для опису моделі необхідно деталізувати склад кожної з вищеназваних груп, відповідні елементи яких представимо у вигляді матриць.

Кожен елемент матриці формується як сума відповідних показників, помножених на вагові коефіцієнти, які мають конкретні значення для кожного показника.

У загальному випадку елементи матриці наукової діяльності виражаються рівнянням: $s_{ij} = \alpha_{ij}^1 s_{ij}^1 + \alpha_{ij}^2 s_{ij}^2 + \alpha_{ij}^3 s_{ij}^3 + \dots + \alpha_{ij}^n s_{ij}^n$, де

$S_{ij}^k, k = 1..n$ - показники наукової діяльності, $\alpha_{ij}^k, k = 1..n$ - вагові коефіцієнти, що характеризують рівень відповідного показника. Розглянемо кожен з показників.

1.Наукові публікації. (S_{11})

а) *Наукові статті. (S_{11}):* $s_{11} = \alpha_{11}^1 s_{11}^1 + \alpha_{11}^2 s_{11}^2 + \alpha_{11}^3 s_{11}^3 + \alpha_{11}^4 s_{11}^4 + 1,$

S_{11}^1 - кількість статей у міжнародних журналах, що входять до списку ISI.

α_{11}^1 - рівний імпакт фактору журналу помноженому на 3.

S_{11}^2 - кількість статей у міжнародних журналах, що не входять до списку ISI та в українських журналах ВАКУ. $\alpha_{11}^2 = 0,5.$

S_{11}^3 - статті у збірниках та матеріали конференцій. $\alpha_{11}^3 = 0,25.$

S_{11}^4 - науково-популярні статті. $\alpha_{11}^4 = 0,15.$

б) *Монографії. (S_{12}):* $s_{12} = \alpha_{12}^1 s_{12}^1 + \alpha_{12}^2 s_{12}^2 + \alpha_{12}^3 s_{12}^3 + \alpha_{12}^4 s_{12}^4 + 1,$

S_{12}^1 - одноосібні монографії. $\alpha_{12}^1 = 10.$

S_{12}^2 - монографії у співавторстві. $\alpha_{12}^2 = 10$ /кількість авторів.

S_{12}^3 - розділи монографій. $\alpha_{12}^3 = 3.$

S_{12}^4 - розділи монографій у співавторстві. $\alpha_{12}^4 = 3$ /кількість авторів.

в) *Патенти та авторські свідоцтва (S_{21})*

$$s_{21} = \alpha_{21}^1 s_{21}^1 + \alpha_{21}^2 s_{21}^2 + \alpha_{21}^3 s_{21}^3 + \alpha_{21}^4 s_{21}^4 + \alpha_{21}^5 s_{21}^5 + \alpha_{21}^6 s_{21}^6 + 1,$$

S_{21}^1 - одноосібні міжнародні патенти. $\alpha_{21}^1 = 20.$

S_{21}^2 - міжнародні патенти у співавторстві. $\alpha_{21}^2 = 20$ /кількість авторів.

S_{21}^3 - заявки на міжнародні патенти. $\alpha_{21}^3 = 7.$

S_{21}^4 - одноосібні патенти України. $\alpha_{21}^4 = 10.$

S_{21}^5 - патенти України у співавторстві. $\alpha_{21}^5 = 10$ /кількість авторів.

S_{21}^6 - заявки на патенти України. $\alpha_{21}^6 = 3.$

г) *Тези конференцій. (S_{22}):* $s_{22} = \alpha_{22}^1 s_{22}^1 + \alpha_{22}^2 s_{22}^2 + \alpha_{22}^3 s_{22}^3 + \alpha_{22}^4 s_{22}^4 + \alpha_{22}^5 s_{22}^5 + 1,$

S_{22}^1 - виступи на міжнародних конференціях. $\alpha_{22}^1 = 0,25$.

S_{22}^2 - постери на міжнародних конференціях. $\alpha_{22}^2 = 0,2$.

S_{22}^3 - виступи на всеукраїнських конференціях. $\alpha_{22}^3 = 0,15$.

S_{22}^4 - постери на всеукраїнських конференціях. $\alpha_{22}^4 = 0,1$.

S_{22}^5 - участь у міжвузівських конференціях. $\alpha_{22}^5 = 0,05$.

2. Наукові дослідження. (S_{12})

а) *Науково-дослідні теми.* (S_{13}) $s_{13} = \alpha_{13}^1 s_{13}^1 + \alpha_{13}^2 s_{13}^2 + \alpha_{13}^3 s_{13}^3 + \alpha_{13}^4 s_{13}^4 + \alpha_{13}^5 s_{13}^5 + 1$,

S_{13}^1 - керівництво фундаментальними науковими дослідженнями.
 $\alpha_{13}^1 = 5$.

S_{13}^2 - керівництво прикладними науковими дослідженнями. $\alpha_{13}^2 = 3$.

S_{13}^3 - участь у фундаментальними наукових дослідженнях. $\alpha_{13}^3 = 2$.

S_{13}^4 - участь у прикладних наукових дослідженнях. $\alpha_{13}^4 = 1$.

S_{13}^5 - госпдоговірні та відомчі теми. $\alpha_{13}^5 = 0,5$.

б) *Гранти.* (S_{14}) $s_{14} = \alpha_{14}^1 s_{14}^1 + \alpha_{14}^2 s_{14}^2 + 1$,

S_{14}^1 - міжнародний грант. $\alpha_{14}^1 = 5$.

S_{14}^2 - український грант. $\alpha_{14}^2 = 3$.

в) *Проекти.* (S_{23}) $s_{23} = \alpha_{23}^1 s_{23}^1 + \alpha_{23}^2 s_{23}^2 + \alpha_{23}^3 s_{23}^3 + \alpha_{23}^4 s_{23}^4 + 1$,

S_{23}^1 - керівництво міжнародним проектом. $\alpha_{23}^1 = 7$.

S_{23}^2 - керівництво українським проектом. $\alpha_{23}^2 = 4$.

S_{23}^3 - участь у міжнародному проекті. $\alpha_{23}^3 = 3$.

S_{23}^4 - участь в українському проекті. $\alpha_{23}^4 = 2$.

г) *Наукові премії та відзнаки.* (S_{24}) $s_{24} = \alpha_{24}^1 s_{24}^1 + \alpha_{24}^2 s_{24}^2 + \alpha_{24}^3 s_{24}^3 + 1$,

S_{24}^1 - державна премія України. $\alpha_{24}^1 = 50$.

S_{24}^2 - іменні премії Президента України, Кабінету Міністрів України та іменні премії відомих вчених. $\alpha_{24}^2 = 25$.

S_{24}^3 - інші наукові премії та відзнаки. $\alpha_{24}^3 = 5$.

3. Науково-консультаційна робота. (S_{21})

а) *Рецензування наукової продукції.* (S_{31})

$$s_{31} = \alpha_{31}^1 s_{31}^1 + \alpha_{31}^2 s_{31}^2 + \alpha_{31}^3 s_{31}^3 + 1,$$

S_{31}^1 - кількість рецензій на статті в міжнародних журналах.

$$\alpha_{31}^1 = 0,4.$$

S_{31}^2 - кількість рецензій на статті в українських журналах ВАКУ.

$$\alpha_{31}^2 = 0,2.$$

S_{31}^3 - кількість рецензій на статті в збірниках. $\alpha_{31}^3 = 0,1$.

б) *Робота редактора.* (S_{32}) $s_{32} = \alpha_{32}^1 s_{32}^1 + \alpha_{32}^2 s_{32}^2 + \alpha_{32}^3 s_{32}^3 + \alpha_{32}^4 s_{32}^4 + 1,$

S_{32}^1 - голова або заступник голови редколегії журналу. $\alpha_{32}^1 = 3$ *к-ть років.

S_{32}^2 - член редколегії журналу. $\alpha_{32}^2 = 1,5$ *к-ть років.

S_{32}^3 - член редколегії іноземного журналу. $\alpha_{32}^3 = 2$ *к-ть років.

в) *Участь у роботі спецрад.* (S_{41}) $s_{41} = \alpha_{41}^1 s_{41}^1 + \alpha_{41}^2 s_{41}^2 + 1,$

S_{41}^1 - голова або заступник голови спецради. $\alpha_{41}^1 = 0,2$ *к-ть засідань.

S_{41}^2 - член спецради. $\alpha_{41}^2 = 0,1$ *к-ть засідань.

г) *Науково-організаційна робота.* (S_{42}) $s_{42} = \alpha_{42}^1 s_{42}^1 + \alpha_{42}^2 s_{42}^2 + 1,$

S_{42}^1 - голова або заступник голови оргкомітету. $\alpha_{42}^1 = 0,5$ *к-ть заходів.

S_{42}^2 - член оргкомітету. $\alpha_{42}^2 = 0,15$ *к-ть заходів.

3. Науково-педагогічна робота. (S_{22}) а) *Педагогічна робота.* (S_{33})

$$s_{33} = \alpha_{33}^1 s_{33}^1 + \alpha_{33}^2 s_{33}^2 + \alpha_{33}^3 s_{33}^3 + \alpha_{33}^4 s_{33}^4 + 1,$$

S_{33}^1 - 0,5 ставки професора. $\alpha_{33}^1 = 1$ *рік.

S_{33}^2 - 0,5 ставки доцента. $\alpha_{33}^2 = 0,5$ *рік.

S_{33}^3 - керівництво дипломною роботою. $\alpha_{33}^3 = 0,5$.

S_{33}^4 - керівництво курсовою роботою. $\alpha_{33}^4 = 0,25$.

б) *Запрошені виступи на конференціях.* (S_{34})

$$s_{34} = \alpha_{34}^1 s_{34}^1 + \alpha_{34}^2 s_{34}^2 + \alpha_{34}^3 s_{34}^3 + 1,$$

S_{34}^1 - виступи на міжнародних конференціях. $\alpha_{34}^1 = 1$.

S_{34}^2 - виступи на всеукраїнських конференціях. $\alpha_{34}^2 = 0,5$.

S_{34}^3 - участь у міжвузівських конференціях. $\alpha_{34}^3 = 0,25$.

в) Керівництво дисертаціями. $(S_{43}) s_{43} = \alpha_{43}^1 s_{43}^1 + \alpha_{43}^2 s_{43}^2 + 1$,

S_{43}^1 - консультування докторської дисертації. $\alpha_{43}^1 = 15$.

S_{43}^2 - керівництво кандидатською дисертацією. $\alpha_{43}^2 = 10$.

г) Керівництво науковою роботою студентів. $(S_{44}) s_{44} = \alpha_{44}^1 s_{44}^1 + 1$,

S_{44}^1 - керівництво науковою роботою студентів. $\alpha_{44}^1 = 0,3$.

Такий розподіл дозволяє, на основі показників s_{ij}^k ($i, j = 1..4; k = 1..n$), сформуувати матрицю наукової діяльності, елементи якої лежать в основі побудови моделі наукової діяльності.

Для подальшого моделювання вводимо характеристики наукової діяльності, які виражаються через коефіцієнти відповідної матриці. У першу чергу розглянемо елементи матриці наукової діяльності як *функції часу*.

У процесі дослідження доробку науково-педагогічних працівників доводиться аналізувати роботу за певний проміжок часу (наприклад один рік чи останні три роки), що дозволяє ефективно оцінити динаміку роботи науковця та скоригувати його діяльність у майбутньому.

Тому доцільно розглядати кожен елемент матриці S , як функцію часу t , причому в процесі аналізу показників наукової діяльності здійснюється розбивку за роками роботи науковця:

1-й рік наукової роботи \rightarrow набір показників $S_{ij}^{t=1}$.

2-й рік наукової роботи \rightarrow набір показників $S_{ij}^{t=2}$.

.....

n-й рік наукової роботи \rightarrow набір показників $S_{ij}^{t=n}$.

Значення $t = \max$ дозволяє оцінити показники за останній рік роботи $t = n$ - за вибраний рік, $n_1 < t < n_2$ - за вибрану кількість років, тоді як значення $t = 1 + 2 + \dots + n$ - за весь період роботи. Тому будуємо *часову матрицю* S_t , де коефіцієнти s_{ij}^t набувають конкретних значень при відповідних t . Для кожного досліджуваного об'єкта параметри t та T мають свої значення, які відповідають певним періодам часу та максимальне значення $t = T = \tau$ (τ - стаж наукової роботи).

Переваги такого моделювання полягають у тому, що з'являється

можливість аналізувати показники, які описують продуктивність наукової діяльності за одиницю часу, скажімо за один рік. Іншими словами, беруться до уваги середні показники за весь час діяльності науковця. Це відкриває можливості для порівняння ситуацій, коли науковці з однаковим стажем роботи мають різну кількість наукових праць. Як було сказано вище, кожен з коефіцієнтів матриці залежить від часу та, при потребі, може бути деталізований. Окремі елементи s_{ij}^t від часу будемо називати їх *часовими коефіцієнтами*. У пропонованій методиці моделювання важливу роль відіграють усереднені показники, які є елементами *матриці продуктивності* S_{τ} , де τ - стаж наукової роботи, $s_{ij}^{\tau} = s_{ij} / \tau$. Таким чином, отримуємо важливі показники діяльності науковця, які характеризують його продуктивність та є корисними для порівняльного аналізу.

Проаналізуємо наукову діяльність двох працівників з такими показниками:

- перший працівник: стаж наукової роботи -10 років ($\tau=10$), 2 статті в іноземних журналах, 12 статей в українських журналах ВАКУ ($s_{11}^2=14$), 7 статей у збірниках ($s_{11}^3=7$) та 1 науково-популярна стаття ($s_{11}^4=1$). Аналіз проводимо згідно першого елемента матриці наукової діяльності, який у цьому випадку рівний $s_{11(1)} = 8,9$.

- другий працівник: стаж наукової роботи -10 років ($\tau=10$), 5 статей в українських журналах ВАКУ ($s_{11}^2=5$), 6 статей у збірниках ($s_{11}^3=6$) та 2 науково-популярні статті ($s_{11}^4=2$). Перший елемент матриці наукової діяльності у цьому випадку рівний $s_{11(2)} = 4,3$.

Порівняння $s_{11(1)}$ та $s_{11(2)}$ показує, що вони за даних умов відрізняються вдвічі. Цей, на перший погляд банальний крок, має важливе значення для подальших етапів моделювання наукової діяльності. За умови рівності коефіцієнтів, які стосуються цього елемента, переходимо аналіз у інших елементів.

У випадку наявності різниці між коефіцієнтами, які описують наукову діяльність двох осіб, проводимо порівняння елементів матриці продуктивності $s_{11(1)}^{\tau=10} = 0,89$ та $s_{11(2)}^{\tau=10} = 0,43$.

Різниця в цих коефіцієнтах є умовою переходу до порівняння за часовими характеристиками елементів матриці наукової діяльності.

Для цього нам необхідна детальніша інформація, яка представлена в таблиці 1 та таблиці 2.

Часові залежності елементів $s_{11(1)}^{\tau=10}$ - першого науковця та елемента $s_{11(2)}^{\tau=10}$ - другого науковця зображені на рис. 9.2 та рис. 9.3.

Таблиця 9. 1

Порічні показники наукової діяльності
1-го науково-педагогічного працівника

Рік/показник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сума
$s_{11(1)}^1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$s_{11(1)}^2$	2	1	1	1	2	3	1	-	2	1	14
$s_{11(1)}^3$	1	-	-	1	2	1	-	1	-	1	7
$s_{11(1)}^4$	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
$s_{11(1)}$	1,25	0,5	0,5	0,75	1,5	1,75	0,65	0,25	1	0,75	8,9

Таблиця 9. 2

Порічні показники наукової діяльності
1-го науково-педагогічного працівника

Рік/показник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сума
$s_{11(1)}^1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$s_{11(1)}^2$	-	1	-	1	-	1	1	-	-	1	5
$s_{11(1)}^3$	1	-	1	-	1	-	-	1	1	1	6
$s_{11(1)}^4$	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
$s_{11(1)}$	0,25	0,5	0,25	0,5	0,25	0,5	0,65	0,25	0,4	0,75	4,3

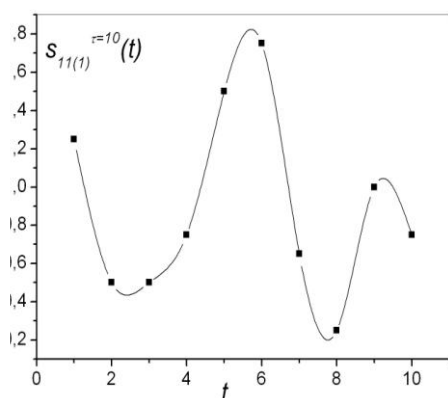


Рис. 9.2. Залежність елемента $s_{11(1)}^{\tau=10}$ від часу для випадку науковця з 10 річним стажем із загальним показником $s_{11(1)} = 8,9$

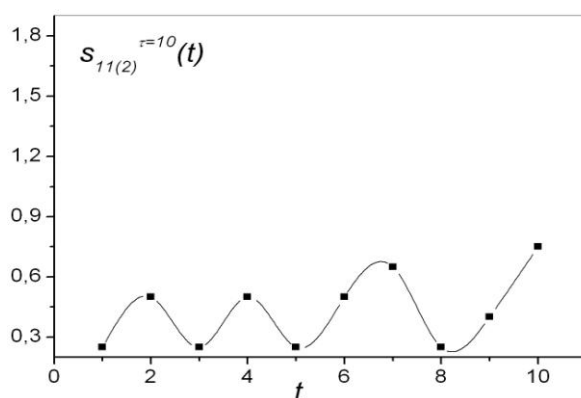


Рис. 9. 3 Залежність елемента $s_{11(2)}^{\tau=10}$ від часу для випадку науковця з 10 річним стажем із загальним показником $s_{11(2)} = 4,3$

Аналіз рис. показує, що між показниками наукової діяльності двох працівників є суттєві відмінності. Згідно даних рис.1 перший працівник демонструє стабільно високі результати показника s_{11}^{τ} / τ (наукові статті). Коливання показника s_{11}^{τ} / τ навколо середнього значення $s_{11(1)}^{\tau=10} = 0,89$ свідчить про публікацію статей в престижних журналах та достатню їх кількість.

Така методика дослідження дозволяє виявити залежність кількості наукових праць від вагових коефіцієнтів та класифікувати публікації за якісними показниками. На відміну від першого, показники другого науковця (рис. 2) знаходяться на набагато нижчому рівні: вони стабільні в часі, але низькі за амплітудою.

Таким чином, використання числових коефіцієнтів відкриває можливості для порівняльного аналізу показників наукової роботи – як кількісного, так і якісного.

Розглянемо інший приклад.

Перший працівник з тими ж даними (табл.1).

Другий працівник: стаж наукової роботи - 20 років ($\tau = 20$), 15 статей в українських журналах ВАКУ ($s_{11}^2 = 15$), 9 статей у збірниках ($s_{11}^3 = 9$). Перший елемент матриці наукової діяльності у даному випадку рівний $s_{11(2)} = 9,75$.

У першу чергу, порівнюємо $s_{11(1)}$ та $s_{11(2)}$, які в даному випадку приблизно однакові. Якщо коефіцієнти однакові, то порівняння за даним елементом припиняється. У випадку різного значення наукового стажу переходимо до етапу – порівняння елементів матриці продуктивності $s_{11(1)}^{\tau=10} = 0,89$ та $s_{11(2)}^{\tau=10} = 0,98$. На наступному етапі проводиться порівняння за часовими характеристиками елементів матриці наукової діяльності. Для цього необхідна детальніша інформація, яка представлена в табл.1 та 3. Часові залежності елементів $s_{11(1)}^{\tau=10}$ - першого науковця та елемента $s_{11(2)}^{\tau=20}$ - другого науковця зображені на рис.9. 4 та 9. 5.

На основі аналізу рис. 3 та 4 можна зробити висновок про принципову різницю між показниками першого та другого науково-педагогічного працівника. На відміну від стабільно високих показників першого науковця, показники другого мають тенденцію до негативної динаміки, а саме зменшення їх з часом. Таким чином, *однакові показники можуть описуватися принципово різними часовими характеристиками.*

Таблиця 9.3

Порічні показники наукової діяльності
2-го науково-педагогічного працівника

Рік/ показ- ник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Сума	
$S_{11(1)}^1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$S_{11(1)}^2$	1	2	1	3	2	1	1	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	15
$S_{11(1)}^3$	1	-	1	1	1	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	9
$S_{11(1)}^4$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$S_{11(1)}$	0,75	1	0,75	1,75	1,25	0,75	0,5	0,25	-	0,75	-	0,5	0,75	-	-	0,5	-	0,75	-	-	-	9,8

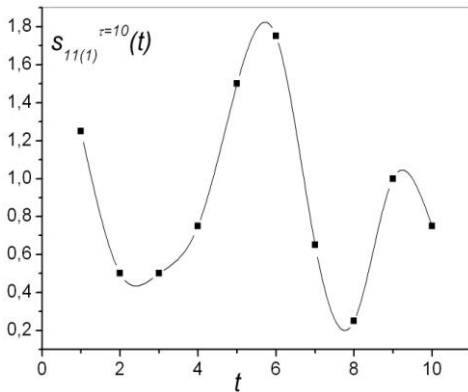


Рис. 9.4 Залежність елемента $s_{11(1)}^{r=10}$ від часу для випадку науковця з 10 річним стажем із загальним показником $s_{11(1)} = 8,9$

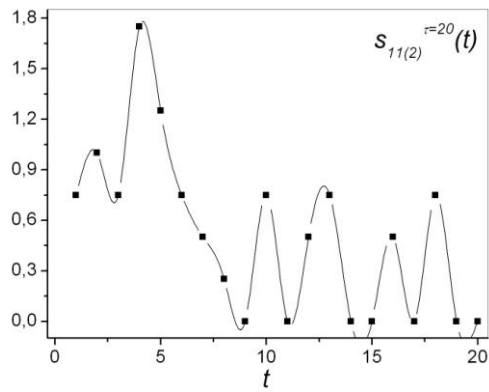


Рис. 9.5 Залежність елемента $s_{11(2)}^{r=20}$ від часу для випадку науковця з 20 річним стажем із загальним показником $s_{11(2)} = 9,8$

Викладене вище є пропедевтичним етапом формування моделі наукової діяльності ВНЗ. Виділені показники класифіковано в чотири групи, на основі яких сформовано матрицю, що складається з шістнадцяти елементів, кожен з яких характеризує визначену ділянку наукової роботи. Введення такої матриці дозволяє здійснювати ефективний порівняльний аналіз показників наукової діяльності науково-педагогічних працівників. Аналіз графічних залежностей елементів часової матриці дає змогу провести порівняльний аналіз динаміки показників та визна-

чити тенденції наукової діяльності конкретного працівника.

9. 3. Управління науковою діяльністю

У Великій хартії університетів-засновників Болонського процесу вказано, що „Університет створює, вивчає, критично осмислює та передає культуру за допомогою проведення досліджень і навчання”⁷¹. Отже, сьогодення висуває науку як сферу інтелектуальної людської діяльності на передній план розбудови освітньо-інформаційного простору держави. Забезпечити високу якість освіти можна лише при умові залучення висококваліфікованих науково-педагогічних працівників, сучасного рівня наукових досліджень, розвитку вітчизняних наукових шкіл, створення сприятливих умов для роботи молодих науковців в Україні. Це потребує ефективного управління науковою діяльністю, важливими складовими якого є ретельне планування і чітка, аналітична звітність.

9. 3. 1. Планування наукової діяльності

Для якісної організації наукової діяльності навчального закладу необхідне ретельне планування всіх її видів: наукових досліджень, наукових заходів, створення та розвитку наукових шкіл, науково-дослідницької роботи студентів тощо. Тільки ретельно спланована та систематизована наукова робота може дати ефективний результат.

Під плануванням, як функцією управління, ми розуміємо розроблення комплексу заходів, які визначають послідовність досягнення конкретних цілей з урахуванням можливостей найефективнішого використання ресурсів кожним структурним підрозділом і університетом у цілому. Розрізняють перспективне, поточне і цільове планування.

Перспективне планування охоплює період від 5 до 10 років. Воно передбачає розробку концепції розвитку наукової діяльності університету, визначає стратегічні напрями і програми її розвитку, зміст і послідовність здійснення найважливіших заходів, які забезпечують досягнення поставленої мети. Перспективне планування допомагає приймати рішення з комплексних проблем діяльності університету на вітчизняному і міжнародному рівнях. До перспективних планів відносяться тематичний план наукових досліджень на 5 років, план підвищення наукової кваліфікації науково-педагогічних працівників, плани відкриття нових

⁷¹ Велика хартія університетів (Болонья, 1988) // Болонський процес: Документи / Укл.: З.І.Тимошенко, А.М.Грехов, Ю.А.Гатон та ін. – К.: Вид-во Європ.ун-ту, 2004. – 169 с.

спеціальностей аспірантури та докторантури, створення спеціалізованих вчених рад по захисту дисертацій, комплексний план розвитку наукових підрозділів. Планування розпочинається із розробки загальних цілей розвитку науки (5-10 років), далі визначаються конкретні, деталізовані цілі на заданий період (1-5 років), визначаються шляхи та засоби їх досягнення і, нарешті, здійснюється контроль за досягненням поставлених цілей.

Поточне планування охоплює період до 1 року – річне, піврічне, кварталне, місячне, декадне, тижневе і добове планування. До нього відносяться план організації наукової діяльності університету на поточний рік, план проведення наукових заходів в університеті, плани наукової діяльності підрозділів університету (інститутів, філій, факультетів, кафедр, центрів) тощо.

Цільове планування передбачає розробку плану проведення конкретних наукових заходів (конференцій, семінарів, конкурсів), планів створення та розвитку наукових структур (аспірантура, докторантура, спеціалізовані вчені ради), наукових видань (збірники наукових праць, періодичні видання) тощо.

Тематичний план наукових досліджень (Додаток 1.) складається на 3-5 років і визначає перспективу розвитку науки в навчальному закладі. До цього плану входять пріоритетні наукові теми, визначені навчальним закладом, та ініціативні теми кожного з його підрозділів. Координація наукових досліджень покладається на наукову частину ВНЗ, яка формує тематичний план по галузям наук за пропозиціями структурних підрозділів, подає його на затвердження Вченій раді, узгоджує та об'єднує зусилля науковців при виконанні спільних тем. Координація набуває особливого значення для навчальних закладів з розгалуженою мережею філій та інститутів, у яких здійснюється підготовка фахівців та проводяться наукові дослідження за подібними напрямками.

Для планування наукових досліджень у навчальному закладі мають бути визначені пріоритетні теми фундаментальних і прикладних наукових досліджень. До таких тем відносяться такі, що є важливими для національного розвитку країни та є конкурентноздатними на ринку наукової продукції, профільні теми наукових шкіл ВНЗ. Пріоритетні теми наукових досліджень мають бути скоординовані з державним планом національного розвитку. Фінансування таких наукових тем може здійснюватись з державного бюджету України за результатами розгляду проєктів на фінансування з Державного фонду фундаментальних досліджень, Державних програм, коштів галузевих міністерств та відомств, міжнародних фондів та програм, власні кошти ВНЗ тощо. Пріоритетна наукова тематика доводиться науковою частиною до відома керівників підрозділів, які визначають свою участь у виконанні тем і планують власні дослідження в рамках тематичних планів наукових досліджень ВНЗ.

Ініціативні наукові теми підрозділів визначаються самими підрозділами і подаються на узгодження та затвердження до наукової частини ВНЗ. До таких тем належать теми досліджень окремих викладачів, теми дисертаційних досліджень докторантів, аспірантів, здобувачів, наскрізні теми магістрантів. Для фінансування ініціативних тем підрозділів доцільно залучати кошти місцевих бюджетів, підприємств, спонсорів, організовувати спільні дослідження з іншими закладами, науковими установами та колективами. Наукова частина може об'єднувати ініціативні теми окремих підрозділів у комплексні наукові теми закладу і координувати їх виконання.

План організації наукової діяльності ВНЗ (Додаток 2) складається науково-дослідною частиною щорічно і доводиться до відома підрозділів ВНЗ для формування ними власних планів організації наукової діяльності підрозділів у межах загального плану закладу. Цим планом визначаються конкретні організаційні заходи щодо виконання пріоритетних наукових тем, розвитку наукових шкіл, проведення наукових заходів, підвищення наукової кваліфікації викладачів, організації науково-дослідної роботи студентів, науково-видавничої діяльності, налагодження міжнародного наукового співробітництва тощо.

План підвищення наукової кваліфікації викладачів (Додаток 3) складається на основі планів підготовки до захисту дисертаційних робіт докторантів, аспірантів та здобувачів підрозділів закладу і затверджується Вченою радою ВНЗ. План містить інформацію про теми та керівників дисертаційних досліджень, заплановані терміни захисту дисертацій, терміни звітності про хід їх підготовки

План проведення наукових заходів (Додаток 4) формується науковою частиною на поточний календарний рік на основі відповідних планів підрозділів і включає інформацію про назви і статус запланованих заходів, співорганізаторів, дати і місця проведення. На основі цього плану складається заявка щодо включення основних конференцій навчального закладу до плану Міністерства освіти і науки України. План проведення наукових заходів також може подаватися до УкрІНТЕІ для включення до плану проведення наукових заходів України.

План організації науково-дослідної роботи студентів (НДРС) (Додаток 5) є складовою плану організації наукової діяльності кафедр. План передбачає низку заходів кафедри щодо залучення студентів до наукової роботи, участі у наукових заходах, опублікування результатів наукових досліджень тощо. Найважливішою частиною плану є формування наскрізної тематики наукових досліджень студентів починаючи з молодших курсів до магістерської роботи з перспективою вступу до аспірантури. Для кожного студента-науковця складається індивідуальний план наскрізної наукової роботи, в якому на кожному курсі визначаються керівники окремих етапів досліджень (Додаток 6). Ця тематика має

бути скоординована з тематичним планом наукових досліджень кафедр і пов'язана з тематикою досліджень наукових шкіл (якщо вони створені).

9.3.2. Звітність з наукової діяльності. Рейтинг структурних підрозділів за показниками наукової діяльності

Міністерство освіти і науки України, як спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у галузі освіти і науки, здійснює аналітично-прогностичну діяльність у сфері вищої освіти, зокрема, управління науковою діяльністю вищих навчальних закладів країни ⁷² на основі певної системи показників.

Відповідно, для підведення підсумків наукової діяльності ВНЗ в цілому та організації ефективного управління кожним з його підрозділів необхідно щорічно аналізувати результати їх діяльності.

Щорічно вищі навчальні заклади звітують до МОН України та місцевих органів про свою науково-освітню діяльність.

Кожного року МОН України визначає **рейтинг вищих навчальних закладів** за результатами їх навчальної та наукової діяльності.

Грунтовний звіт з наукової діяльності подається до МОН України для включення навчального закладу до **Державного реєстру наукових установ**, яким надається підтримка держави.

Крім того, до **Державної акредитаційної комісії** МОН України подається річний звіт щодо діяльності ВНЗ, переважну частину якого також складають показники з наукової діяльності.

Звітність в межах ВНЗ базується на двох системах показників, одна з яких враховує підсумкові результати діяльності структурних підрозділів (інститутів, філій, факультетів, кафедр), а друга – індивідуальну звітність професорсько-викладацького складу за результатами науково-педагогічної роботи для визначення рейтингу викладачів.

Існують певні **розбіжності щодо часу складання та діапазону показників** з наукової роботи. Офіційні звіти ВНЗ з наукової роботи за календарний рік подаються до МОН України у першому кварталі наступного року. Відповідно, в цей же період складаються звіти щодо результатів роботи підрозділів ВНЗ.

У той же час підсумки роботи ВНЗ для визначення їх рейтингу за показниками МОН України, а також структурних підрозділів у межах ВНЗ логічно підводити за результатами навчального року з урочистим від-

⁷² Закон України про вищу освіту. Науково-практичний коментар. За загальн. ред. Кременя В.Г. – К., 2002. – 324 с.

значенням кращих підрозділів на традиційних загальних зборах науково-педагогічного складу перед початком наступного навчального року.

Для визначення рейтингу окремих викладачів також доцільно використовувати саме навчальний рік, тобто період, на який укладаються контракти з науково-педагогічними працівниками.

Тому на кафедрах ВНЗ, як основних структурних ланках, мають бути створені і щорічно поповнюватись бази даних показників підрозділу в цілому, а також індивідуальні наукові звіти кожного викладача кафедри.

При визначенні рейтингу структурного підрозділу оцінюються:

- ✓ Виконання науково-дослідницьких робіт;
- ✓ Впровадження наукових розробок;
- ✓ Відзначення науковців підрозділу Державними нагородами
- ✓ Залучення викладачів до наукової роботи;
- ✓ Результати підвищення наукової кваліфікації викладачів;
- ✓ Опублікування результатів наукової діяльності;
- ✓ Апробація результатів роботи на конференціях різних рівнів;
- ✓ Організація наукових заходів (конференцій, семінарів, конкурсів);
- ✓ Власна видавнича діяльність підрозділу;
- ✓ Виставкова діяльність;
- ✓ Діяльність щодо захисту авторських прав;
- ✓ Результати пошуку додаткових джерел фінансування наукових розробок;
- ✓ Рівень організації науково-дослідницької роботи студентів;
- ✓ Студентські публікації;
- ✓ Діяльність студентських наукових формувань;
- ✓ Результати участі студентів у наукових конкурсах;
- ✓ Апробація результатів студентських наукових досліджень на конференціях.

Для практичного впровадження результатів наукової роботи, просування кращих розробок на ринок наукової продукції доцільно формувати бази даних завершених науково-технічних розробок із зазначенням теми розробки, колективу авторів, галузі та умов можливого використання /розповсюдження (Додаток Зв-5).

Індивідуальними показниками наукової діяльності, які можуть враховуватись при атестації науково-педагогічних працівників чи визначенні кращих викладачів-науковців, можуть бути:

- ✓ Участь у виконанні фундаментальних і прикладних НДР, грантових програм;
- ✓ Підвищення наукової кваліфікації;
- ✓ Наукове керівництво аспірантами, здобувачами;
- ✓ Наукове консультування докторантів;
- ✓ Публікації;
- ✓ Апробація результатів на наукових конференціях;

- ✓ Керівництво науково-дослідницькою роботою студентів;
- ✓ Отримання охоронних документів на набуття прав інтелектуальної власності;
- ✓ Наукове стажування за кордоном.

Результати наукової роботи викладачів відображаються в індивідуальних наукових звітах.

Звітування з наукової діяльності, підведення підсумків роботи, визначення рейтингу підрозділів та викладачів не слід розглядати як бюрократичну і рутинну роботу. При правильному застосуванні матеріальних та моральних стимулів така звітність стає потужним важелем стимулювання до покращення якості навчання та професійної підготовки студентів, підвищення ефективності використання наукового потенціалу професорсько-викладацького складу, матеріальної зацікавленості викладачів-науковців у кінцевих результатах своєї праці, підвищення іміджу наукової роботи у ВНЗ.

9. 4. Формування наукового потенціалу ВНЗ

9. 4. 1. Наукові школи у ВНЗ

Від розвитку та цілеспрямованої наукової роботи в **рамках наукових шкіл** у значній мірі залежить науковий імідж університету і якість фахової підготовки студентів.

Тлумачний словник визначає наукову школу як **напряму у науці, пов'язаний єдністю спільних поглядів, наступністю принципів і методів**. За визначенням К.Ланге ⁷³, наукова школа це **неформальний науковий колектив, сформований навколо відомого вченого** на базі наукової установи, який поєднує з метою колективної розробки певної наукової ідеї, проблеми, напряму низки окремих наукових колективів. Н.Семенов визначає наукову школу як **своєрідний спосіб мислення і дії в науці**, у підході до вирішення будь-яких наукових проблем ⁷⁴. В той же час Б.Кєдров підкреслює, що наукова школа це, насамперед, **структурна ланка сучасної науки, яка дозволяє концентрувати зусилля** відносно молодих вчених під керівництвом засновника даного наукового напряму на вирішення певної, окресленої області актуальних наукових проблем ⁷⁵.

⁷³ Ланге К.А. «Классические» и современные научные школы и научно-исследовательские объединения // Школы в науке / Под ред.: С.Р.Микулинского и др.-М.: Наука, 1977. – С.265-274.

⁷⁴ Семенов Н.Н. Наука и общество. – М.: Наука, 1973. – С. 19.

⁷⁵ Зербино Д.Д. Научная школа как феномен. – К.: Наук.думка, 1994. – С. 10.

На основі ґрунтовного дослідження В.І.Астахової ⁷⁶ та досвіду розбудови наукових шкіл в Університеті «Україна» можна виділити основні **умови ефективного функціонування, ознаки та критерії визнання** наукових шкіл.

Основними **умовами ефективного функціонування** наукових шкіл є:

- ✓Визначення наукового напрямку, актуальної профільної наукової теми, перспективи її розвитку;
- ✓Формування наукових підрозділів (інститут, відділ, лабораторія, центр) при університеті, факультетах, кафедрах;
- ✓Формування наукових колективів, ретельне планування наукових досліджень;
- ✓Створення сучасної матеріально-технічної дослідницької бази;
- ✓Наявність докторантури, аспірантури, інституту здобувацтва;
- ✓Опублікування фундаментальних наукових праць: монографій, науково-методичних посібників, статей у фахових виданнях, зокрема міжнародних;
- ✓Наявність фахового наукового періодичного видання;
- ✓Щорічне проведення наукових заходів: симпозіумів, конференцій, семінарів.

Ознаками наукової школи є:

- 1.Наявність ієрархічно структурованої наукової спільноти, яка розвивається у часі і просторі.
- 2.Спрямованість на розробку нового, оригінального напрямку у науці.
- 3.Спільність наукових інтересів, принципів та методичних підходів при виконанні продуктивної програми досліджень.
- 4.Наявність декількох поколінь учених (ланка «учитель – учень»), об'єднаних визнанням лідером.
- 5.Постійне підвищення наукової кваліфікації учасників школи.
- 6.Опублікування наукових результатів.

Критеріями наявності та визнання наукової школи є:

1. Відповідність профільної теми державним пріоритетним напрямкам розвитку науки і техніки, програмам МОН, НАНУ, галузеві.
2. Реєстрація НДР в рамках профільної теми у УкрІНТЕІ.
3. Захист докторських і кандидатських дисертацій за напрямом школи.
4. Наявність відкриттів, винаходів.

⁷⁶ Научные школы: проблемы теории и практики [Монография/ В.И.Астахова, Е.В.Астахова, А.А.Гайков и др.] Под общ ред.В.И.Астаховой, Е.В.Астаховой: Нар.укр.акад.-Х.: Изд-во НУА, 2005. – 332 с.

5. Опублікування монографій, публікацій у фахових виданнях, депонування звітів.

6. Організація наукових заходів: щорічних міжнародних чи всеукраїнських конференцій, постійно діючих семінарів.

7. Створені на базі школи діючі науково-виробничі структури державного рівня.

Створення наукових шкіл – це тривалий і послідовний процес, в рамках якого університет планомірно поповнюється власними науково-педагогічними кадрами, а наукова робота студентів – набуває наскрізного і системного характеру.

Тільки формування таких структурованих наукових шкіл, які працюють та розвиваються за ретельно продуманою схемою та планом, може забезпечити ефективний розвиток науки в університеті.

9. 4. 2. Створення та розвиток наукових шкіл.

Еволюційний шлях розбудови наукових шкіл передбачає поступове формування і розвиток наукового колективу та матеріально-дослідницької бази в рамках розвитку ВНЗ. **Можна окреслити наступні етапи створення наукової школи:**

I Етап: Започаткування наукової школи:

1. Визначення наукового напрямку школи та керівника наукової школи
2. Підготовка тематичного плану наукових досліджень
3. Формування кадрового складу наукової школи
4. Відкриття аспірантури та докторантури, створення інституту здобувачів
5. Визначення керівників та тем дисертаційних досліджень аспірантів та здобувачів
6. Визначення наскрізних тем студентів за напрямками дисертаційних досліджень науковців
7. Формування матеріально-технічної бази

II Етап: Розвиток наукової школи

8. Організація наукових досліджень, отримання результатів
9. Виступи на наукових конференціях
10. Публікації у наукових та ВАКівських виданнях
11. Опублікування монографій.
12. захист дисертацій
13. Започаткування власного наукового видання
14. Впровадження наукових результатів (у т.ч. у навчальний процес)
15. Проведення публічних лекцій із залученням колективу наукової школи

16. Налагодження співпраці з науковцями інших ВНЗ, академічних організацій та підприємств

Організаційна структура типової наукової школи наведена на рис. 9.6. Очолює школу відомий вчений (академік, доктор наук, професор), який керує профільною науковою темою школи. Науковими керівниками окремих напрямів досліджень в межах школи можуть бути доктори, кандидати наук, докторанти, які, в свою чергу керують науковою роботою аспірантів і магістрантів. Наукові школи мають бути основним джерелом **поповнення педагогічного складу** підрозділів університету і це є одним з головних завдань їхньої діяльності.



Рис 9. 6. Організаційна структура наукових шкіл Університету «Україна»

Всі члени наукового колективу школи мають опікуватись поповненням її **кадрового складу за рахунок залучення найбільш талановитих студентів**. Тому керівництво наскрізною науковою роботою студентів є одним із основних завдань всіх учасників школи. Для цього в університеті мають постійно організовуватись наукові заходи: Дні студентської науки, конференції, конкурси наукових робіт, визначатись студенти-науковці року. В Університеті "Україна" впроваджена цікава форма стимулювання наукової роботи студентів – надання іменних сти-

пендій та впровадження системи пільг для студентів, які займаються науковою роботою.

Окремої уваги потребує **практична реалізація здобутків наукових шкіл**. Багато розробок так і залишається на рівні теорії, чи впроваджені тільки на університетському рівні, хоча могли б поповнити базу завершених розробок університету, готових до впровадження.

Таблиця 9. 4.

Порівняльні результати наукових шкіл

Керівник школи, рік заснування	Зарєєстровано тем на державному рівні	Залучено					Захищено дисертацій		Впроваджено розробок	Опубліковано				Організовано		Наскрізна НДРС	
		Докторів наук	Кандидатів наук	Докторантів	Аспірантів	Здобувачів	Докторських	Кандидатських		Монографій	Підручників з грифом МОН	Посібників з грифом МОН	Статей у фах. виданнях	Конференцій	Семінарів	Визначено наскрізних тем / залучено студентів	Виконано магістерських робіт
Керівник 1, д.н., академік (2000)	8	3	6	3	9	8	3	8	12	5	9	12	84	16	21	34 / 56	28
Керівник 2, д.н., професор (2003)	4	2	4	2	6	5	2	6	6	3	2	8	62	7	15	26 / 43	19
Керівник 3, д.н., доцент (2005)	2	1	2	1	4	3	1	3	4	2	-	3	39	3	6	18 / 23	11

9. 5. Навчально-дослідницька та науково-дослідницька робота студентів

9.5.1. Роль навчально-дослідницької та науково-дослідницької роботи студентів у професійній підготовці фахівців.

У сучасному університеті органічно поєднуються два провідних різнозначних види діяльності: освітній та науковий. Статус університету у світовій освітньо-науковій спільноті визначається фундаментальністю наукових досліджень. Нові університети, трансформовані з інститутів у 90-х рр. ХХ ст., ще не сприйняли у повній мірі даний факт. А між тим університет зможе забезпечити сучасний рівень освіти лише у тому випадку, якщо змінить своє ставлення до науки.

У сучасних умовах студенти беруть участь в дослідженнях двох типів, які мають певну схожість і відмінності, а саме: в межах навчального процесу і поза його межами. Спільним є те, що за своїм характером обидва типи досліджень є науковими. Але вони відіграють різні ролі у життєдіяльності навчального закладу, розрізняються способами організації, відношенням студентів, масовістю.

Навчально-дослідницька робота студентів передбачена навчальним планом ВНЗ, здійснюється переважно на старших курсах, носить обов'язковий характер, оцінюється за п'ятибальною системою. Науково-дослідницька робота студентів носить добровільний характер і може розпочинатись з першого курсу в рамках студентських наукових формувань. Форми навчально-дослідницької роботи визначені навчальним планом, а форми науково-дослідницької роботи визначаються відповідною кафедрою чи науковою школою.

Значущість навчальних і наукових робіт студентів визначається глибиною проведеного дослідження, вагомістю теоретичних матеріалів і практичних висновків.

9.5.2. Організація НДРС в межах навчального процесу.

Організація НДРС в межах навчального процесу передбачає реалізацію майже всіх форм навчальної роботи:

- ✓ написання рефератів наукової літератури з конкретної теми в процесі вивчення дисциплін соціально-гуманітарного циклу, фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін;
- ✓ підготовка курсових і дипломних робіт, пов'язаних з тематикою наукових досліджень випускаючих кафедр;
- ✓ виконання практичних, семінарських та самостійних завдань, що містять елементи наукового пошуку;
- ✓ виконання дослідницьких завдань в період практики на замовлення підприємств, установ тощо.

У ВНЗ прийняті наступні форми навчально-дослідницької роботи студентів:

- ✓ курсові роботи;
- ✓ дипломні роботи;
- ✓ навчально-дослідницька робота як дисципліна (в окремих ВНЗ).

Курсові роботи, як правило, виконуються на III-V курсах з основних навчальних дисциплін. Це фактично перше наукове дослідження самостійного характеру, яке може мати теоретичний чи дослідно-експериментальний характер. Якщо студент з I курсу працює в одному зі студентських наукових формувань, то тема його наукової роботи може трансформуватися у навчальну курсову роботу. В цьому випадку курсова робота набуває більш практичного й фундаментального характеру. Сту-

денти виконують цей вид навчальних досліджень під керівництвом викладачів, яких призначають відповідні кафедри. Виконуючи курсові дослідження, студенти навчаються працювати з науковою літературою, вивчають рівень дослідженості та висвітленості вибраної проблеми, набувають навичок самостійної роботи з апаратурою, приладами, обладнанням, матеріалами.

Навчально-дослідницька робота студентів має різний по змісту та значущості характер. В ряді випадків курсова робота може стати розділом чи параграфом дипломної роботи, дає імпульс для продовження досліджень на більш високому рівні. Дипломні роботи в деяких ВНЗ не відносяться до обов'язкових форм навчальних досліджень, тобто у відповідності з вимогами спеціальності вони можуть замінюватися державним іспитом. У той же час у технічних ВНЗ до навчального плану обов'язково закладаються як підготовка дипломного проекту, так і складання державного іспиту.

Випускаюча кафедра призначає викладачів для наукового керівництва дипломними роботами. Вони допомагають студентам у виборі теми, розробці структури дипломної роботи, визначенні наукового понятійно-термінологічного апарату, розробці плану (програми) проведення дипломного дослідження. Виконання наукових досліджень, які покладені в основу дипломної роботи, здійснюється, як правило, за два-три роки і може бути представлено у вигляді наступних етапів:

- підготовка до дослідження;
- проведення дослідження;
- аналіз та обробка результатів дослідження;
- написання, літературне оформлення роботи;
- захист дипломної роботи.

Принципове значення має підготовчий етап: студенти мають визначити актуальність теми, її значення для науки та необхідність для практики, обґрунтувати правомірність вибору наукового апарату. Далі вони формулюють мету дослідження, його об'єкт та предмет, висувають гіпотезу і визначають завдання дослідження. Після цього студентам необхідно відібрати методи, визначити базу й розробити програму дослідження.

Підготовлена дипломна робота проходить рецензування, попередню апробацію (передзахист) і за рішенням кафедри допускається до захисту. Сама процедура захисту здійснюється на відкритому засіданні державної екзаменаційної комісії.

Якщо матеріали дипломної роботи впроваджуються у практику, це свідчить про високий рівень проведеного студентами дослідження та його науково-практичну цінність. Але у своїй більшості дипломні роботи не передбачають отримання значимих наукових досягнень. Це пояснюється тим, що терміни написання дипломної роботи відносно короткі,

крім того, студенти ще не готові до проведення самостійного глибокого наукового дослідження. Але якщо при підготовці дипломної роботи студенти спираються на свою наукову діяльність у студентських наукових формуваннях чи на курсову роботу, їх наукові можливості зростають.

Перехід багатьох ВНЗ, особливо педагогічного профілю, на університетську модель навчання призвів до підвищення статусу і вимог до дипломних робіт, їх виконавців і керівників. Закономірно виникла необхідність введення в університетах спецкурсів чи спецсеінарів типу «Методологія і методика наукового дослідження». Як показує практика, введення у навчальний процес подібних курсів забезпечує більш глибоку підготовку студентів до проведення навчальної наукової роботи.

9.5.3. Науково-дослідницька робота студентів (НДРС)

На відміну від навчального цей тип дослідження не має обов'язкового характеру. Студенти, які займаються науковою діяльністю, вже з молодших курсів об'єднуються у **студентське наукове товариство (СНТ)** яке є центром і організатором наукової роботи студентів ВНЗ. Згідно положення СНТ організовує, координує і контролює роботу студентських наукових формувань, таких, як

- ✓ наукові гуртки,
- ✓ студентські навчально-науково-виробничі підрозділи,
- ✓ студентські конструкторські бюро,
- ✓ проблемні групи,
- ✓ літні наукові школи та інші.

Під керівництвом наукових структур та кафедр університету в рамках СНТ проводяться студентські наукові заходи: конференції, семінари, конкурси наукових робіт, олімпіади тощо. СНТ є джерелом підготовки талановитої студентської молоді для поповнення науково-педагогічного складу університету.

Традиційною та найбільш поширеною формою студентського наукового формування є наукові гуртки. Такі гуртки створюються за ініціативою та під керівництвом відомих вчених, викладачів-науковців при кафедрах чи в рамках наукових шкіл. У наукових гуртках студенти різних курсів працюють над певною науковою тематикою, отримують від керівника конкретні завдання різного рівня складності для виконання досліджень, результати яких обговорюються на засіданнях гуртка чи наукових семінарах. Студенти можуть готувати творчі та наукові есе, реферати, виконують експериментальні дослідження, готують доповіді, поступово оволодіваючи різними гранями наукового пошуку. Проведені дослідження можуть бути використані при підготовці студентами курсових та дипломних робіт.

В Університеті „Україна” з 2002 року започатковано новий тип наукових формувань – студентські навчально-науково-виробничі підрозділи (СННВП)⁷⁷. Технологія роботи СННВП органічно поєднує навчальний процес, наукові дослідження, виробничу практику, надає можливість студентам закріпити отримані теоретичні знання за обраною спеціальністю, набути практичних навичок своєї майбутньої професії, ознайомитись з основами підприємницької діяльності, що дає їм змогу у подальшому відкрити свою власну справу. Кожен з СННВП діє на основі власного положення, в якому визначені мета, види діяльності, права та обов’язки його учасників, взаємовідносини між СННВП та підрозділами університету.

При кафедрі чи факультеті за напрямками спеціальностей створюється структурний підрозділ у відповідній формі: науково-дослідної лабораторії, інформаційно-консультаційного центру, конструкторського бюро, студентської бухгалтерії та податкової служби тощо. Організаційно-методичну допомогу та фахове керівництво здійснюють досвідчені викладачі-наставники, до яких висуваються досить високі вимоги через комплексність завдань, які покладаються на СННВП, Наставники мають не тільки навчити студентів основам наукової діяльності, але й допомогти їм втілити набуті теоретичні знання в практику.

Слід зазначити, що діяльність СННВП може приносити неабияку користь не тільки студентам, але й університету за рахунок надання йому послуг чи випуску для нього продукції, наприклад, якісних перекладів іноземної літератури, редагування та верстки друкованих видань, організації харчування, створення WEB-продуктів тощо. Семирічний досвід роботи численних СННВП Університету „Україна” довів ефективність та дієздатність такої форми студентської наукової роботи. При належній організації взаємодії студентських підрозділів та університету утворюється єдиний навчально-науково-виробничий комплекс, в якому реалізується на практиці принцип „Навчаючись - працюємо” (Рис. 9.7).

У межах Болонського процесу було започатковано нову, сучасну форму міжнародної навчально-наукової співпраці – участь студентів різних країн у Європейському віртуальному науковому семінарі з питань сталого розвитку.

⁷⁷ Кольченко К.О., Нікуліна Г.Ф. Студентські навчально-науково-виробничі підрозділи: проблеми та перспективи // Вісник Університету «Україна». – К.: 2002. – С. 6-8.

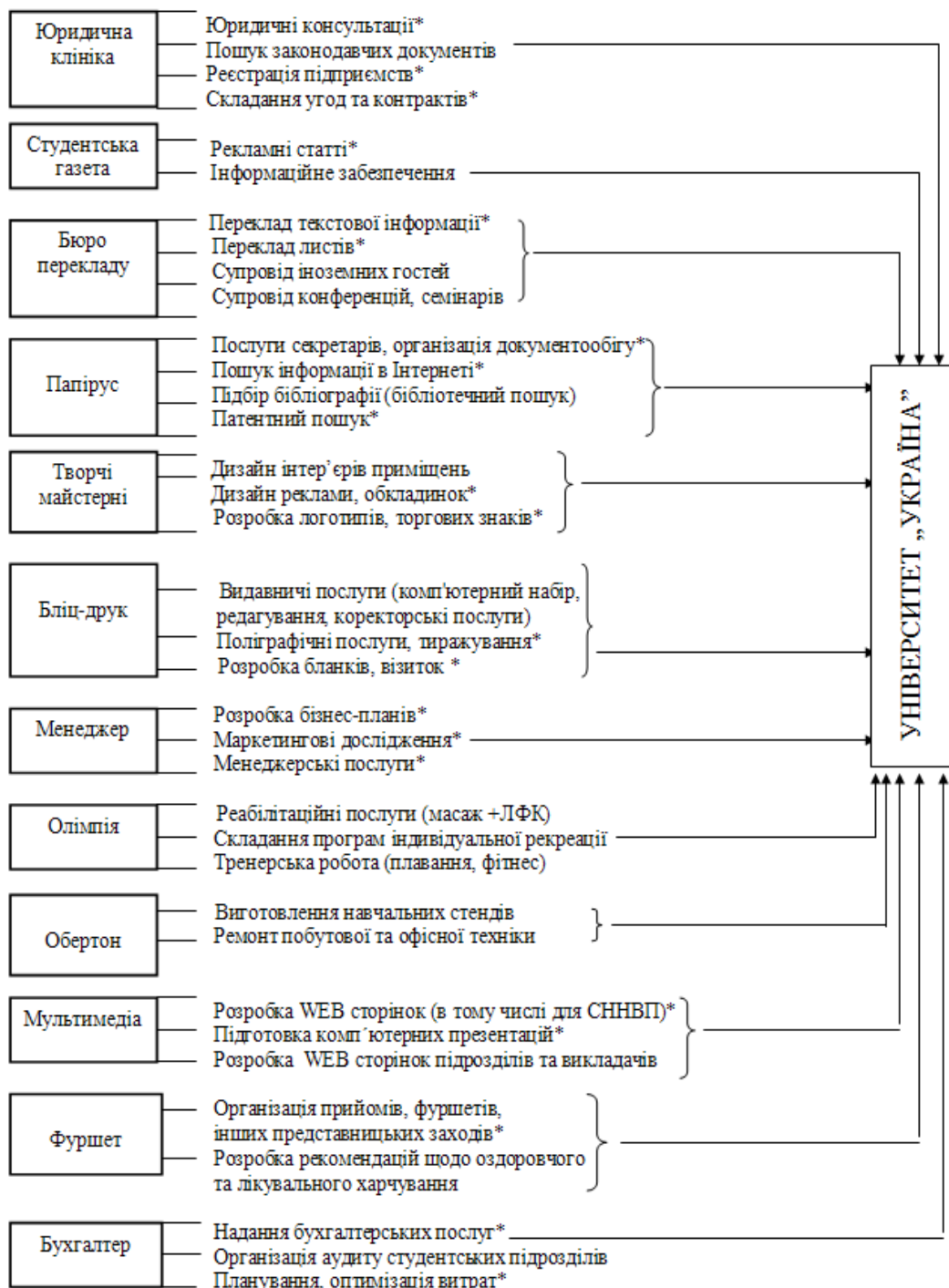


Рис. 9.7. Схема навчально-науково-виробничого комплексу Університету „Україна” (* - взаємні послуги СННВП)

Впродовж двох років 14 студентів кафедр екології, перекладу та міжнародної інформації Університету „Україна” у складі віртуальних студентських міжнародних груп проводили наукові дослідження, спілкувались через Інтернет зі студентами університетів Франції, Нідерландів, Польщі, Румунії, Німеччини, Бельгії, обмінювались результатами своїх досліджень, отримували оцінки від міжнародної команди викладачів. Семінар значно підвищив зацікавленість наших студентів у спілкуванні з зарубіжними ровесниками, виявив хороший рівень фахової підготовки в нашому університеті, готовність до спілкування “на рівних”. Перешкодами для участі у науковому семінарі інших студентів стали недостатня підготовка з англійської мови та невміння виконувати оперативні завдання у точно зазначені терміни.

Завданням викладачів, які опікуються обома формами НДРС, є організаційне керівництво студентськими науковими формуваннями, визначення їх проблематики, надання допомоги студентам в оволодінні методами наукового дослідження та ведення експерименту, відбір та рецензування студентських статей та доповідей на наукові конференції та семінари, керівництво секціями та дискусіями, залучення кращих студентів до виконання госпдогвірної тематики тощо.

Наукова діяльність сприяє розвитку самостійності, креативності, аналітичного мислення студентів, формує творчу особистість, забезпечує професійну направленість підготовки сучасного фахівця. На часі – **якісно новий рівень організації наукової роботи студентів** – впровадження наскрізної технології студентських наукових досліджень, який передбачає комплексний підхід кафедр до планування і проведення науково-дослідної роботи в рамках навчального процесу і поза ним. Практична реалізація такої технології дасть змогу талановитим студентам вже на молодших курсах розпочати наукові дослідження за тематикою бакалаврських та магістерських робіт, а в перспективі при потребі й бажанні – розвинути їх до рівня кандидатських дисертацій.

Це вимагає комплексного підходу кафедр до планування і проведення науково-дослідної роботи як в рамках навчального процесу, так і поза ним. Студенти, які залучаються до різних форм наукової діяльності, у подальшому вступають до магістратури та аспірантури і складають основу науково-педагогічного резерву кафедр і наукових шкіл університету.

9.6. Дослідницькі університети

9.6.1. Поняття дослідницького університету.

Сучасна Європа, реагуючи на виклики ХХІ століття, реалізує концепцію розвитку так званого “трикутника знань”, а саме – освіти, досліджень та інновацій⁷⁸. Потужні, відомі університети Європи, власне, і є тими осередками нових знань, які впроваджують цю концепцію. Вони стали називатися дослідницькими.

Ще у 1809 році Вільгельмом Гумбольдтом було створено перший дослідницький університет, що розташувався у Берліні. На жаль, цей досвід не був широко підтриманий Європою, але знайшов підтримку і розповсюдження у Сполучених Штатах. Станом на кінець 2000 року у США було створено близько 260 дослідницьких університетів. В той же період у країнах Європи було створено 70 дослідницьких університетів у Німеччині, 73 у Великобританії та 41 у Іспанії⁷⁹.

Україна також не залишилась осторонь від практичного втілення стратегії трансформації кращих ВНЗ в університети дослідницького типу. Першим таке перетворення розпочав Київський політехнічний інститут. У 2007 році МОН України затвердив положення «Про пілотний проєкт «Дослідницький університет» НТУУ «КПІ». Було затверджено нову редакцію статуту КПІ, в якому визначено напрями діяльності дослідницького університету, а саме: підготовка висококваліфікованих фахівців для потреб економіки, освіти і науки, перепідготовка і підвищення кваліфікації наукових та інженерних кадрів; виконання фундаментальних досліджень і прикладних розробок на засадах взаємодії освіти, науки і інноваційної діяльності; інноваційна діяльність і комерціалізація наукових результатів.

17 лютого 2010 року Кабінет Міністрів України затвердив Положення про дослідницький університет⁸⁰, в якому визначено поняття дослідницького університету, його права та обов'язки, порядок надання статусу дослідницького університету, особливості його діяльності.

Згідно Положення дослідницький університет – це національний вищий навчальний заклад, який має вагомі наукові здобутки, проводить

⁷⁸ Згуровський М.З. Дослідницькі університети: шанс для Європи /Дзеркало тижня. – № 39 (618) 14-20 жовтня 2006 [Електронний ресурс] – Режим доступу до газети: /http://www.dt.ua/3000/3300/54763/1

⁷⁹ Challenges to Research Universities. Roger G.Noll, Linda R.Cohen, Wesley Cohen, William Rogerson, and Albert Teich, Brookings Institution Press, 1998. – 217 p.

⁸⁰ Постанова Кабінету Міністрів України від 17 лютого 2010 р. № 163 «Про затвердження Положення про дослідницький університет».

дослідницьку та інноваційну діяльність, забезпечує інтеграцію освіти та науки з виробництвом, бере участь у реалізації міжнародних проектів і програм.

Для отримання статусу дослідницького університет-претендент має бути визнаним центром освіти і науки, підготовки висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних кадрів, мати великий досвід упровадження в практику наукових досягнень, технічних і технологічних розробок, у співпраці з іншими вищими навчальними закладами та науковими установами реалізовувати спільні наукові програми та проекти державного рівня.

У Положенні визначені основні завдання дослідницького університету у навчальній, науковій, інноваційній та міжнародній діяльності. Так, наприклад, завданнями дослідницького університету у навчальній діяльності є розроблення та впровадження в навчальний процес новітніх інформаційних технологій і засобів навчання, реалізація інноваційних програм підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів, створення умов для обміну студентами, аспірантами, докторантами, науковими і науково-педагогічними працівниками, залучення студентів не тільки до виконання наукових і науково-технічних досліджень, а й до впровадження у практику їх результатів.

У сфері наукової та інноваційної діяльності дослідницький університет здійснює разом з НАН України та іншими академічними установами фундаментальні та прикладні наукові дослідження за пріоритетними напрямками наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні, реалізує інноваційні проекти розроблення, впровадження та виробництва нової високотехнологічної продукції, забезпечує інтеграцію освіти, науки та виробництва шляхом створення навчально-науково-виробничих об'єднань, здійснює випуск та реалізацію експериментальних зразків нової техніки та інноваційних технологій. Велика увага має приділятися забезпеченню охорони об'єктів права інтелектуальної власності, зокрема інноваційних розробок університету.

Міжнародна діяльність дослідницького університету передбачає участь викладачів, науковців та студентів у реалізації міжнародних проектів і програм, у науково-практичних конференціях, семінарах та виставках, а також співпрацю з іноземними партнерами в рамках освітніх і науково-дослідницьких програм та проектів зі створенням спільних наукових центрів, інститутів, інших об'єднань.

Згідно Положення дослідницький університет має *наступні права*:

✓ визначати тематику та проводити за рахунок власних коштів фундаментальні та прикладні наукові дослідження за новими науковими і технічними напрямками;

✓ розробляти наукові, науково-технічні, соціально-економічні прогнози розвитку галузей економіки за найважливішими напрямками;

✓здійснювати за рахунок бюджетних і власних коштів трансфер технологій, розроблених університетом;

✓використовувати кошти, отримані в результаті здійснення трансферу технологій, для розвитку власних наукових досліджень, модернізації наукової матеріально-технічної бази, заохочення наукових і науково-педагогічних працівників університету;

✓випускати та реалізувати, в тому числі за кордоном, власну наукоємну продукцію, отриману за результатами наукових і науково-технічних досліджень;

✓здійснювати за рахунок коштів державного бюджету і власних коштів капітальне будівництво, реконструкцію та облаштування баз практики, які належать університету, створювати машини, устаткування, матеріали, прилади;

✓установлювати у передбаченому законодавством порядку нормативи співвідношення чисельності студентів, аспірантів і докторантів та науково-педагогічних працівників університету;

✓установлювати нормативи забезпечення структурних підрозділів університету матеріальними цінностями та ресурсами;

✓підвищувати в межах бюджетного фінансування розмір оплати праці наукових і науково-педагогічних працівників університету шляхом встановлення подвійних посадових окладів і ставок заробітної плати, у тому числі погодинної;

✓зберігати статус неприбуткової установи;

✓приймати за погодженням з ВАК та МОН відповідно до законодавства остаточне рішення щодо присудження окремими спеціалізованими вченими радами наукових ступенів кандидата і доктора наук та присвоєння вченою радою вчених звань доцента, професора і старшого наукового співробітника з видачею відповідних документів державного зразка;

✓визнавати дипломи про здобуту в зарубіжних університетах кваліфікацію магістра, доктора філософії, доктора наук та вчені звання доцента, професора для призначення на посаду наукового чи науково-педагогічного працівника в установленому законом порядку;

✓направляти щороку наукових і науково-педагогічних працівників для стажування, а студентів, аспірантів і докторантів - для навчання до зарубіжних університетів і навчально-наукових центрів в установленому законом порядку у визначеній для університету кількості в межах бюджетних коштів, передбачених на зазначену мету.

У Положенні зазначається, що фінансування наукових досліджень і розробок дослідницького університету має складати не менш як 25 відсотків бюджетних коштів, що виділяються на його утримання відповідно до програм розвитку університету. Такі програми фінансуються за рахунок коштів державного бюджету протягом перших п'яти років діяльнос-

ті університету. Подальше фінансування дослідницького університету, в тому числі наукових досліджень, розробок і програм розвитку університету, здійснюється за умови забезпечення університетом надходжень до спеціального фонду державного бюджету у розмірі не менш як 50 відсотків обсягу бюджетних коштів, передбачених на наукові дослідження і розробки.

Статус дослідницького університету надається на п'ять років Кабінетом Міністрів України за поданням МОН України у разі відповідності університету визначеним у Положенні критеріям діяльності. Відповідність університету-претендента критеріям дослідницького університету встановлюється комісією МОН України, до якої входять посадові особи Міністерства, представники центральних органів виконавчої влади, Національної та галузевих академій наук, ВАК, відповідних громадських організацій. В результаті розгляду показників діяльності претендента комісія може рекомендувати надати, підтвердити чи позбавити статусу дослідницького університету. В разі надання університету статусу дослідницького він має розробити програму свого розвитку як дослідницького університету та щороку звітуватись перед МОН України про стан виконання цієї програми

На сьогодні статус дослідницького отримали 7 українських університетів. Серед них Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний університет "Києво-Могилянська академія", Національний університет "Львівська політехніка", Львівський національний університет імені Івана Франка, Національна юридична академія імені Ярослава Мудрого, Національний університет "Острозька академія". Безумовно, це велика честь і велика відповідальність.

Розширення меж автономії університету, що передбачається Положенням про дослідницький університет, є важливим чинником функціонування сучасного університету і одним із базових принципів Болонського процесу.

9.6.2. Критерії діяльності університету дослідницького типу.

Кабінет Міністрів України затвердив також Критерії діяльності університету, за якими надається статус дослідницького. Ці критерії визначають досить високі вимоги до університету і стосуються всіх основних напрямів діяльності сучасного ВНЗ.

Високі вимоги висуваються до професорсько-викладацького складу університету. Так, за останні п'ять років у середньому на штатній основі мають працювати не менше 150 професорів (докторів наук) та 500 доцентів (кандидатів наук). Велика увага приділяється підвищенню

наукової кваліфікації науково-педагогічних працівників. Так, у власній аспірантурі та докторантурі повинна здійснюватись підготовка кандидатів і докторів наук не менш як за 70 науковими спеціальностями у кількості не менше як 500 аспірантів та докторантів. При університеті мають працювати не менше 15 спеціалізованих рад із захисту докторських та кандидатських дисертацій. За останні 5 років в університеті мають бути захищені як мінімум 50 докторських і 300 кандидатських дисертацій. Для забезпечення високого рівня наукового керівництва (консультування) потрібна наявність не менш, як 650 професорів та доцентів, які можуть здійснювати керівництво з підготовки кандидатських (докторських) дисертацій.

За останні п'ять років у дослідницькому університеті має бути опубліковано щонайменше 200 наукових монографій та підручників з грифом МОН України, отримано не менше 50 патентів або ліцензій на винаходи, опубліковано не менше 150 наукових статей у фахових виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз даних (Web of Science, SCOPUS). За останні десять років університет повинен отримати не менш як дві премії міжнародного та національного рівня (за списком МОН).

Потужною має бути матеріально-технічна база фундаментальних і прикладних досліджень, зокрема, в університеті мають працювати не менше 20 міжвідомчих (галузевих) наукових структурних підрозділів та функціонувати не менше одного науково-навчального центру та не менше одного центру колективного користування наукоємним обладнанням. При дослідницькому університеті мають бути сформовані технологічні та наукові парки, інкубатори. Крім того, у складі навчально-наукових комплексів університету мають функціонувати не менш, як 20 загальноосвітніх навчальних закладів

В дослідницькому університеті мають працювати не менше 300 штатних наукових працівників. В університеті має знаходитись принаймні один науковий об'єкт, що становить національне надбання. Обсяги науково-дослідницьких робіт університету та його структурних підрозділів мають становити не менше 15 млн. грн. на рік.

Університет повинен мати наукову бібліотеку, фонди якої мають налічувати понад 1млн. примірників книг, власне видавництво, видавати не менше 10 власних фахових наукових видань, внесених до переліку ВАК України.

Університет повинен мати Інтернет-центр і облаштовані комп'ютерні класи з розрахунку 1 комп'ютерне навчальне місце на 3 студентів денної форми навчання.

Важливе місце серед критеріїв діяльності ВНЗ займають показники наукової підтримки студентів, аспірантів і молодих вчених. В університеті мають проводитись впродовж року не менше 10

студентських олімпіад і конкурсів студентських наукових робіт міжнародного, всеукраїнського та регіонального рівня, не менше 10 міжнародних, всеукраїнських та регіональних студентських наукових конференцій. Щороку не менше 50 осіб з числа молодих науковців та студентів повинні проходити стажування у провідних ВНЗ та наукових центрах. Високий рівень наукової роботи молодих вчених має бути підтверджений отриманням не менш як п'яти державних премій, премій та грантів Президента України, премій Кабінету Міністрів України, премій Національної та галузевих академій наук України за останні п'ять років.

Для дослідницького університету велике значення має інтеграція у світовий науково-освітній простір, зокрема його членство принаймні у одній Міжнародній чи Європейській асоціаціях університетів, участь у Великій хартії університетів, участь у виконанні міжнародних програм, національних програм, кількість отриманих грантів від міжнародних та національних фондів, спонсорів (не менше 25 за рік). Серед магістрантів та аспірантів університету мають навчатися не менше 50 іноземних громадян.

Таким чином, отримати статус дослідницького університету є досить важким завданням. Дослідницькі університети України є прикладом і орієнтиром для інших університетів у галузі підвищення якості освіти, наукових досліджень, розроблення і впровадження сучасних технологій та розвитку інноваційної діяльності.

9.7 Додатки

Додаток 1

Тематичний план наукових досліджень (назва підрозділу) на 200__ – 200__ р.р.

№ п/п	Тема НДР	Назва кафедри	П.І.Б., науковий ступінь, вчене звання керівника	Виконавці	Термін виконання (початок – закінчення)	Чим закінчується і де впроваджується робота?	Установи, які можуть бути зацікавлені у впровадженні результатів
						<i>депонований звіт, проект, дисертація, монографія, підручник тощо</i>	

Додаток 2
(витяг з плану)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням Вченої Ради (назва підрозділу)

«__» _____ 200_р.

ПЛАН

організації наукової діяльності _____ на 200_ рік
(назва підрозділу)

№	Найменування заходу	Термін викон.	Виконавець	Очікуваний результат
1	2	3	4	5
Розробка та впровадження в навчальний процес сучасних методів і технологій навчання та виховання людей з особливими потребами:				
1.	Узагальнити досвід з організації навчання та виховання студентів з інвалідністю в інтегрованому середовищі. Організувати науково-практичну конференцію викладачів підрозділу з цих питань.	Впродовж року		Методичні рекомендації
	Підготувати тези та доповіді на Міжнародну науково-практичну конференцію "Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами"	вересень, листопад		Тези та доповіді
	Організувати роботу науково-методичного семінару для викладачів інтегрованих груп	Впродовж року		План, звіт
	Організувати круглі столи з питань навчання (профорієнтації, працевлаштування, реабілітації, соціалізації) студентів з особливими потребами	Дати		План
	Підготувати проекти на одержання грантів та спонсорської допомоги для створення _____ (проведення)	Впродовж року		Проекти
	Створити / продовжити роботу Ресурсно-консультаційного центру з навчання студентів з інвалідністю	дата створ.		Положення
	Створити / постійно поповнювати медіатеку навчально-методичних матеріалів для студентів з інвалідністю	Впродовж року		План, матеріали

	Створити / продовжити роботу Центру розвитку кар'єри (Кадрової агенції) студентів з інвалідністю	дата створ		Положення, план роботи
2.	Розбудова наукових шкіл та організація досліджень з пріоритетних напрямів підрозділу			
	Визначити (скорегувати) наукові напрями та розробити структуру наукових шкіл підрозділу	Дата		Структура шкіл
	Скласти організаційний план розбудови наукових шкіл підрозділу та скоординувати його з планом наскрізної наукової роботи студентів	Дата		Організац. план
	Розробити технічні завдання на виконання _____ наукових досліджень _____ (теми) _____	Впродовж року		Технічні завдання
	Зареєструвати в Українському інституті науково-технічної і економічної інформації пріоритетні НДР та ДКР	Впродовж року		Копії довідкок про реєстр
3.	Організація міжнародного наукового співробітництва			
	Скласти перелік та план реалізації договорів про співпрацю з зарубіжними партнерами конкретного ВНЗ	Вересень		Перелік, план
	Підготувати і направити в зарубіжні заклади освіти та організації пропозиції щодо навчально-наукового співробітництва	Впродовж року		Лист з пропозиціями
	Розробити і направити в міжнародні фонди проекти на фінансування наукових розробок	Впродовж року		Проекти

Додаток 3

План підвищення наукової кваліфікації викладачів (назва підрозділу), які навчаються в аспірантурі / докторантурі

№ пп	аспіранта, та/докторанта, вказати штатн. чи суміс-	Тема дисертації	Шифр і назва наукової спеціальності	П.І.Б. посада керівника / консульганта	Заклад, де навчається аспірант / докторант	Форма навчання чи заочна	Плановий термін захисту	Відмітка про захист (дата)
------	--	-----------------	-------------------------------------	--	--	--------------------------	-------------------------	----------------------------

Додаток 4

**План проведення наукових заходів у (назва підрозділу)
на 200_ р.**

№ п/п	Назва заходу	Статус	Співорганізатори	Місце та дата проведення
1	„Актуальні проблеми молодіжної політики”	Всеукраїнська конференція	Васильківський гуманітарний університет	Васильків, 23 жовтня 2007 року
2	Людина і всесвіт	Науковий семінар	-	Васильків, 14 вересня

Додаток 5

**План організації науково-дослідної роботи студентів
(назва підрозділу)**

	НАЙМЕНУВАННЯ ЗАХОДУ	ТЕРМІН	ВИКОНАВЦІ
1.	Узгодження тем дипломних та курсових робіт, з тематикою наукових шкіл та тематичним планом досліджень підрозділу		
2.	Формування наскрізної тематики наукових досліджень студентів		
3.	Закріплення наскрізних наукових тем за студентами, розроблення індивідуальних планів наскрізної НДРС		
4.	Складання плану наукових досліджень студентів на навчальний рік		
5.	Планування та організація наукових досліджень студентів у період практики		
6.	Опублікування результатів наукових досліджень студентів		
7.	Організація виступів студентів на конференціях, семінарах		
8.	Підготовка та подання студентських конкурсних наукових робіт		
9.	Підготовка та захист дипломних робіт		
10.	Залучення студентів-магістрантів до наукової школи, узгодження наукової тематики студентів-випускників, які прагнуть вступити до аспірантури		
11.	Відзначення кращих студентів-науковців		

Додаток 6

Індивідуальний план наскрізної НДРС студентки гр. СР-32 кафедри соціальної роботи Університету „Україна” Васильченко Г.П.

№ п/п	Тема наукової школи, керівник	Курс, рік	Тема курсової, самостійної, аналітичної, пошукової роботи, реферату	Дисципліна	Викладач/ спів. керівник	Вид роботи, результат
1.	Забезпечення інклюзії студентів з вадами зору в інтегроване освітнє середовище Керівник: д.пед.н., доцент Медведева Н.В	I 2002	Історія становлення соціальної служби для людей з вадами зору в Україні	Історія України	Коваль Н.П.	реферат
		II 2003	Особливості психофізичного розвитку дітей з вадами зору	Фізіологія	Петрова Г.І.	реферат
		II 2003	Соціальний захист людей з вадами зору	Основи правознавства	Соловей Н.М.	виступ на конференції
		III 2004	Соціальний патронат людей з вадами зору	Соціальний захист	Іванова І.Б.	курсова робота
		III 2004	Інформаційні технології для підтримки людей з вадами зору	Інформатика та комп'ютерна техніка	Щеглова Т.А.	Робота на конкурс
		IV 2005	Технології тьюторського супроводу студентів з вадами зору	Основи соціальної роботи	Коваленко І.С.	бакалаврська робота
		V 2006	Міжнародний досвід інтеграції людей з вадами зору в освітнє середовище	Міжнародне співробітництво в галузі соціального захисту	Поляков Г.М.	курсова робота

		VI 2007	Методи інклюзії студентів з вадами зору в університетське середовище	-	Медведева Н.В	магістерська робота
--	--	------------	--	---	------------------	---------------------

9. 8. Творчість як основа наукової та управлінської діяльності викладача вищого навчального закладу

Наукова, педагогічна діяльність викладача вищої школи (ВНЗ) неможлива в сучасних умовах без елементів творчості. Творчість в аспекті психології – це діяльність, у результаті якої створюються нові матеріальні й духовні цінності.

Л. Виготський відзначав, що творчою діяльністю ми називаємо всяку діяльність людини, що створює щось нове, все одно, чи буде це створена творчою діяльністю яка-небудь річ зовнішнього світу, чи продукт розуму або почуття, що живе і виявляється тільки в самій людині.

А. Брушлінський характеризує творчість як процес, у результаті якого з'являється щось нове, раніше невідоме. Зокрема, він вбачає сутність творчого процесу в реорганізації наявного досвіду та формуванні на його основі нових комбінацій.

До тлумачення творчості ставляться як до питання про співвідношення репродуктивного і продуктивного в мисленні та діяльності, про закономірності одержання нового знання, про співвідношення індивідуального, групового та колективного у творчій діяльності тощо.

Не можна не відзначити теоретичну потребу у визначенні найбільш загальних понять, які б узагальнювали і відображали суперечливі моменти в структурі творчості. До таких понять з повним правом можна зарахувати «репродуктивне» і «продуктивне». У науковій літературі виділені основні характеристики цих понять: *репродуктивне* – це відтворення досягнутих результатів; *продуктивне* – синонім творчого, це характеристика плідності, результативності, це відображення поступовості, новоутворень в розвиткові думки, предметі діяльності. В результаті «репродуктивне» і «продуктивне» відбивають суперечливу природу людської діяльності – відтворення і зміну.

Науково-педагогічна, управлінська діяльність викладача ВНЗ є цілеспрямованою, у більшій своїй частині усвідомленою (раціональною), технологічною (інструктивною). Творчі ж процеси слабо програмовані, спонтанні і потребують використання конструкцій, побудованих на основі свободи виходу за межі готових форм соціального й індивідуального досвіду. Жорстка регламентація будь-якої діяльності не сприяє вихованню творчого ставлення до життя, тому виникає проблема співвідно-

шення між нормативно заданим і тим, що створюється творчо в діяльності педагога. У реальній діяльності неможливо відокремити норму від творчості, оскільки творчість – не окрема її сторона, а найбільш істотна та необхідна характеристика. Одним словом, і норма, і творчість необхідні одночасно; вони перебувають у динамічній взаємодії. Зіставлення норми з об'єктивними потребами суспільства – головний спосіб зміни першої.

Наступне питання, яке неможливо не відзначити при розгляді теоретичних передумов наукового дослідження – це питання про закономірності отримання нового знання. Щодо цього то є дві концепції. Відповідно до першої точки зору, здобуття нового знання є плановий логічний акт; при іншому підході цей процес пов'язують з відходом від логіки, і з включенням інтуїції.

Інтуїцію (від лат. *intueri* – пильно, уважно дивитися) визначають як здатність безпосередньо досягати істину без логіки, що заснована на попередньому досвіді. Інтуїція – це вид пізнання, коли окремі ланки логічного ланцюга залишаються на рівні несвідомого. Евристична сила несвідомого полягає, насамперед, у тому, що воно (несвідоме) вільне від стереотипів, у ньому є більше ступенів свободи щодо утворення асоціативних зв'язків. Психологічний механізм інтуїції вивчений недостатньо, але наявні експериментальні дані дають можливість вважати, що в його основі лежить здатність індивіда відображати в процесі інформаційної взаємодії з навколишнім середовищем, поряд із основним (усвідомленим), побічний (неусвідомлений) продукт. За певних умов, ця раніше не усвідомлена частина результату дії, стає ключем до вирішення творчого завдання.

Зазначимо, що аналіз праць із психологічних проблем творчості приводить нас до висновку, що творчу діяльність не можна звести лише до логіки чи тільки до інтуїції, це складний процес стрибків і взаємних переходів інтуїтивних і формалізованих компонентів мислення. Причому, цей процес обумовлений не лише змістом завдання, але і формами організації діяльності особистості, її активністю й ініціативою.

І якщо в цілому питання співвіднесення дискурсивних та інтуїтивних елементів у творчій діяльності педагога вирішується нині більш-менш однозначно, то при розгляді суб'єктно-особистісного механізму творчості виникає ряд труднощів. Це знайшло відображення навіть у тому, якими поняттями ми користуємося під час пояснення механізму творчості.

У психології мислення робляться спроби опису суб'єктно-особистісного механізму творчості. Ближче за інших до розв'язання даної проблеми у психологічній науці підійшли прихильники теорії поетапного формування розумових дій, оскільки вони намагаються розглянути механізм творчості з точки зору можливостей його побудови.

Освітня система переживає стан, пов'язаний з боротьбою старого з новим. Щоб нове зародилося і стало потужним, потрібно звернути увагу на актуальні суперечності і способи їх розв'язання, перетворення їх з руйнівних на креативні чинники освіти.

Цілком очевидно, що будь-якій системі освіти притаманний консерватизм, оскільки вона змушена трансформувати відповідним чином знання й інші культурні цінності. Виникає невідповідність між творчою метою вищої освіти і репродуктивним, у своїй основі, змістом.

В освітньому процесі треба поєднати у пропорційності і відповідності дві протилежності: освітні можливості людини і сутність освіти (її зміст і форми). Тобто привести їх до єдності протилежностей.

Загальновідомо, що особливістю сучасної праці педагога ВНЗ взагалі є її колективний характер. Так, у соціальній психології колективна творчість є тим конкретним матеріалом, на якому досліджуються закони функціонування й етапи становлення творчих колективів як малих груп.

Враховуючи цю думку, можна стверджувати, що індивідуальна творча праця педагога не лише співвідноситься з працею колективу, але і залежить від його оцінок. Проблема найчастіше розв'язується творчим колективом, який має певну структуру.

Творча діяльність і творче мислення розглядаються психологами як ціле і частина, тому що творча діяльність містить у собі, окрім мислення, й інші психологічні явища: мотиви, емоції, пам'ять, волю, здібності.

При використанні поняття «творча діяльність» ми надаємо перевагу визначенню, яке запропоноване Н.Калошіною. Вона визначає це поняття через систему ознак:

1) творча діяльність спрямована на вирішення завдань, для яких характерна відсутність у предметній сфері чи лише в суб'єкті не тільки способу вирішення, але й, головне, предметно-специфічних знань, необхідних для його розробки;

2) творча діяльність пов'язана з представленням суб'єктом на свідомому і несвідомому рівнях нових для нього знань як орієнтаційної основи для наступної розробки способу вирішення завдань;

3) творча діяльність характеризується для суб'єкта невизначеною можливістю розробки нових знань і, на їх основі, способу вирішення завдання; невизначеність обумовлена відсутністю будь-яких інших знань, що суворо детермінують зазначену розробку.

П. Якобсон творчий процес поділяє на сім стадій: 1) інтелектуально-творча готовність; 2) бачення проблеми; 3) зародження ідеї – формулювання завдання; 4) пошуки вирішення; 5) одержання принципу винаходу; 6) перетворення принципу в схему; 7) технічне оформлення і розгортання винаходу.

Щодо інших думок, то заслуговує на увагу думка Я. Пономарьова, який узагальнюючи численні праці з проблеми творчості, виділяє три основні й самостійні етапи: 1) усвідомлення проблеми; 2) розв'язання проблеми; 3) перевірка рішення.

В. Шубінський виділяє шість ланок і співвідносить їх із трьома основними етапами творчого процесу. *Перший етап* (етап виникнення творчої ситуації) – включає ланку зіткнення з новим, ланку творчої невизначеності, ланку прихованої праці. *Другий етап* (евристичний) – включає ланку евристики і ланку розвитку рішення (ідеї, задуму). *Третій етап* (етап завершення) – містить інтегративну ланку – ланку критики, підтвердження і втілення.

Загальний недолік схем послідовності етапів творчого процесу полягає у змішуванні процесуального аспекту з результативним, а також із низкою психологічних станів суб'єкта діяльності.

Сучасна психологія виділяє низку граней творчого процесу: постановка питання, що вимагає відповіді, тобто вміння бачити проблему та сформулювати її; мобілізація необхідних знань для формулювання попередньої гіпотези, для визначення шляхів і способів вирішення завдання; спеціальні спостереження, експерименти та їхнє узагальнення у вигляді висновків і гіпотез, оформлення думок, що виникають у вигляді математичних, графічних структур; та чи інша перевірка спеціальної цінності продукту творчості.

Етапами творчості з необхідними для їх здійснення інтегративними творчими якостями особистості є наступні: *перший етап* – почуття новизни, незвичайного, чутливість до протиріч, критичність, схильність до творчого сумніву («сумніватися у всьому»), здатність відчувати внутрішню боротьбу, інформаційний голод («спрага пізнання»). *Другий етап* – інтуїція, творче уявлення, почуття краси, дотепність, здатність виявляти аналогії, натхненність, оригінальність (нестандартність) мислення, емоційна збудженість у творчій ситуації. *Третій етап* – самокритичність, заповзятість у доведенні справи до кінця, здатність користуватися різними формами доказів, обґрунтування результатів творчості, достатня широта та глибина знань, досвіду й умінь для втілення нового в духовні і матеріальні форми.

Творчість викладачів ВНЗ у науковому, навчальному процесі традиційно визначають як форму діяльності людини, спрямовану на створення якісно нових для неї цінностей, що мають суспільне значення, тобто цінностей, важливих для формування особистості, як суспільного суб'єкта, отже, творчість може бути і як «відкриття для інших» і як «відкриття для себе».

Суб'єктивна творчість починається з процесу вивчення наукових дисциплін (наукові факти, що засвоюються і уже відомі суспільству). При виконанні наукових, курсових і дипломних робіт творчість набуває

суб'єктивно-об'єктивного значення. Причому, процентне співвідношення суб'єктивної й об'єктивної творчості в різних студентів різне. Збільшення частки об'єктивної творчості – важливе завдання кожного вищого навчального закладу.

До питання, що обговорюється, приєднується питання про відтворюючу та творчу діяльність тих, хто навчається. У багатьох працях, присвячених творчій діяльності, спостерігається їхнє протиставлення. Однак таке протиставлення неправильне, тому що немає чітких меж переходу від відтворюючої (репродуктивної) діяльності до творчої (продуктивної). Елементи самостійності мислення спостерігаються і при відтворюючій діяльності, у самому процесі засвоєння знань, у переході знань у переконання. Дослідник самостійної діяльності тих, хто навчається, П. Підкасітий виділяє дві характерні ознаки, які можуть бути критеріями відтворюючого й творчого характеру самостійної діяльності тих, хто навчається. Це – результат (продукт) діяльності і спосіб перебігу діяльності. Причому, рівень творчої самостійності тих, хто навчається буде залежати від характеру завдань, що вирішуються, та від способів їх розв'язання.

Необхідність гуманізації та гуманітаризації освіти у ВНЗ висуває нові вимоги до творчого вирішення завдань управлінської діяльності.

Управлінську творчість можна визначити як мистецтво управління. Управління як мистецтво пов'язане зі спроможністю, здатністю педагога вирішувати управлінські завдання неповторно, з найменшою витратою сил і засобів, із високою результативністю. Слід зазначити, що необхідний елемент управлінської творчості – дослідницький.

Більшість вчених пов'язують управлінську творчість із постановкою й творчим вирішенням управлінських завдань. За своєю сутністю, управлінське завдання – це «евристичне ядро управлінського процесу». Ми, визначаємо *управлінську творчість у діяльності педагога як усвідомлену, активну діяльність, спрямовану на високоефективне вирішення ним управлінських завдань.*

Незважаючи на те, що управлінська творчість багато в чому подібна науковій (одна з ознак подібності - наявність дослідницьких елементів), проте, ці поняття не тотожні.

У науковій літературі існує точка зору, відповідно до якої диференціюється управлінська і наукова творчість. В основу такого розмежування закладається критерій творчості, чи результат (продукт), чи спосіб перебігу.

Ми вважаємо такий підхід неправомірним, тому що психологічна природа управлінського акту не змінюється від того, чи створюється нове об'єктивно, чи воно є новим лише суб'єктивно.

Для навчання творчості необхідне включення у навчальний матеріал елементів творчої поведінки (вирішення завдань і т.п.), евристики. Інший підхід припускає, що мислення – це продуктивний процес, що ви-

никає у результаті проблемної ситуації. Передумовами творчого процесу є пізнавальні здібності та дослідницька активність особистості.

На сьогодні найбільш відомі два шляхи формування творчого мислення. Перший – навчання окремим прийомам творчості у рамках спеціально організованих навчальних курсів. Другий – відпрацьовування комплексів творчих прийомів під час спеціальних занять, що проводяться психологами. Обидва ці шляхи мають і свої позитивні якості, і свої недоліки. І абсолютно праві ті вчені, які наполягають на об'єднанні цих шляхів.

Для того, щоб накреслити шляхи розвитку будь-якої якості особистості, у тому числі і такої складної як професійної готовності до творчої науково-педагогічної, управлінської діяльності, можна виокремити показники, якісні прояви, які у сукупності можуть описати певні рівні її розвитку.

Один із дослідників психології творчості особистості В. Моляко розробив концепцію психологічного механізму розвитку творчості особистості, відповідно до якого творчість розглядається як взаємодія, що веде до розвитку, і являє собою складну організацію, що складається з декількох рівнів, побудованих за принципом трансформації етапів розвитку явища в структурні рівні його організації та функціональні ступені подальших взаємодій.

Серед виділених психологами рівнів розвитку діяльності найбільший інтерес, на наш погляд, представляють класифікації Н. Кузьміної і В. Роменця.

В основу класифікації професійної діяльності вчителя, запропонованої Н. Кузьміною, покладені різні рівні алгоритмів, що спрямовують системи дій, отримання інформації, опрацювання і, відповідно до неї, прийняття нових рішень. У результаті такого підходу професійна діяльність педагога відповідає одному з рівнів:

✓ *репродуктивний* – той, хто навчає, вміє переказати іншим те, що знає сам, і так, як знає сам;

✓ *адаптивний* – вміє передати інформацію та трансформувати її відповідно до особливостей об'єкта;

✓ *локально-моделюючий* – передає, трансформує та моделює систему з окремих питань;

✓ *системно-моделюючий знання* – моделює систему діяльності, що формує систему знань з предмету;

✓ *системно-моделюючий поведінку* – моделює систему діяльності, що формує риси моральності особистості.

У класифікації В. Роменця виділені такі рівні:

✓ *інтуїтивний* – проявляється у тих, що навчаються, вирішують професійні завдання на інтуїтивному рівні, володіючи деякою сукупністю «допрофесійних» умінь;

✓ *репродуктивний* – професійні завдання вирішуються у межах наданих інструкцій, правил, норм;

✓ *репродуктивно-творчий* – характерний для тих особистостей, що навчаються, успішно вирішують типові завдання; у складних і несподіваних умовах орієнтуються з докладанням певних зусиль;

✓ *творчо-репродуктивний* – успішно вирішуються професійні завдання, але ці рішення не відрізняються оригінальністю; недостатньо розвинута здатність до прогнозування;

✓ *творчий* рівень проявляється у тих особистостей, які пропонують способи вирішення професійних завдань, що відрізняються оригінальністю; для них характерний пошук нових методик, засобів, прийомів тощо.

Розглядаючи рівні готовності до творчого вирішення завдань управлінської діяльності, доцільно виходити з існуючих поглядів на ступінь розвитку ряду компонентів, що її визначають. Насамперед необхідно виділити чотири рівня творчої самореалізації: життєтворчість, професійна діяльність, вирішення завдань і забезпечення творчої діяльності.

Життєтворчість є найвищим рівнем творчої самореалізації, що припускає повну самовіддачу. Дослідження особистостей геніальних людей показує, що для них не лише творчість – головна «справа» життя, але й саме життя є творчістю.

Основним способом реалізації творчих потенцій особистості є її *професійна діяльність*

Наступний рівень творчої самореалізації – *рівень вирішення завдань*, складає серцевину творчого процесу. Але вирішення завдань щодо проектування включено у професійну діяльність і має розглядатися в її контексті.

Забезпечення творчої діяльності – не просто один із рівнів творчої реалізації. Від нього залежить кінцева продуктивність цілісного творчого процесу особистості.

В процесі проведеного нами експерименту здійснена експертна оцінка рівнів розвитку готовності педагогів ВНЗ до творчої науково-педагогічної, управлінської діяльності. В якості експертів виступали досвідчені викладачі, психологи ВНЗ. Нами виявлено, що студенти-магістри, як правило, досягають другого рівня творчої самореалізації (рівня вирішення завдань). Незначна частина (не більш 10%) виходять на третій рівень, а саме на рівень “професійна діяльність”. До них можна (правда лише дуже умовно) зарахувати тих, які: виконують магістерські роботи в рамках науково-дослідних робіт; займаються науково-дослідною роботою на кафедрах. Це викликає необхідність розробки програми покращення рівня розвитку творчості у студентів-магістрів – майбутніх викладачів ВНЗ.

Контрольні запитання та завдання

1. У чому полягає об'єктивна необхідність в організації наукових досліджень?
2. Вкажіть основні принципи Болонського процесу.
3. Визначте напрями зв'язку освіти з науковими дослідженнями в межах переходу до Болонського.
4. У чому полягає моделювання наукової діяльності вищого навчального закладу?
5. Вкажіть головні аспекти процесу управління науковою діяльністю.
6. Охарактеризуйте різні типи планування.
7. Що оцінюють при визначенні рейтингу структурного підрозділу?
8. Дайте визначення наукової школи та її обґрунтуйте її головні ознаки.
9. Охарактеризуйте навчально-дослідницьку та науково-дослідницьку роботу студентів.
10. Поясніть головні вимоги до оформлення дослідницьких робіт.
11. У чому полягає сутність творчості як основи наукової та управлінської діяльності викладача вищого навчального закладу?
12. Обґрунтуйте поняття "творча діяльність".
13. Поясніть стадії творчого процесу.
14. Розтлумачте концепцію психологічного механізму розвитку творчості особистості.

Х МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

10. 1 Ключові визначення

Методологія педагогіки – система знань про відправні положення педагогічної теорії, про принципи підходу до розгляду педагогічних явищ і методів їхнього дослідження, а також шляхи впровадження здобутих знань у практику виховання, навчання й освіти.

Проект – (лат. *proiectus* – кинутий вперед) задум, ідея, образ цілеспрямованої зміни окремої системи із установленими вимогами до якості результатів, можливими рамками витрати засобів і ресурсів, втілені в форму опису, обґрунтування, розрахунків, креслень, що розкривають сутність задуму й можливість його практичної реалізації.

У контексті розглянутого педагогічного проектування термін «проект» застосуємо й у таких напрямках:

✓ специфічний вид діяльності, спрямований на створення проекту як особливого виду продукту;

✓ науково-практичний метод вивчення й перетворення дійсності (метод практико-орієнтованої науки);

✓ *форму породження інновацій*, характерну для технологічної культури;

✓ управлінську процедуру.

Відповідно з цим педагогічне проектування розуміється як:

✓ *практико-орієнтована діяльність*, метою якої є розробка нових, що не існують у практиці освітніх систем і видів педагогічної діяльності*;

✓ *нова галузь знань*, що розвивається, спосіб трактування педагогічної дійсності (А.П. Тряпицина);

✓ *прикладний науковий напрямок педагогіки і організованої практичної діяльності, націлений на вирішення завдань розвитку, перетворення, удосконалювання, дозволу протиріч у сучасних освітніх системах* (Е.С. Заїр-Бек);

✓ *спосіб нормування й трансляції педагогічної й науково-дослідної діяльності* (Н.А. Масюкова);

✓ процес створення й реалізації педагогічного проекту;

✓ специфічний спосіб розвитку особистості;

✓ технологія навчання.

В освіті проектна діяльність часто виступає як засіб навчання (виховання), виконуючи допоміжну роль по відношенню до інших видів пе-

дагогічної діяльності. Прикладом може служити виконання навчальних (дипломних, курсових) проектів. Проектування може бути формою організації педагогічної взаємодії в часі, розпадаючись на дві відносно самостійні лінії діяльності педагогів і студентів.

Результатом проектування і є **проект**. На філософському рівні проект розглядається як підсумок духовно-перетворювальної діяльності (М.С. Каган). На діяльному – як мета й результат проектування. У самому загальному плані проект – *це обмежена в часі цілеспрямована зміна окремої системи із установленими вимогами до якості результатів, можливими рамками витрати засобів і ресурсів і специфічною організацією* (В.Н. Бурков, Д.А. Новиков). Це також мета й результат проектної діяльності. Матеріалом для «виготовлення» проектів служать знакові форми: теорії, моделі, поняття, формули, алгоритми, парадигми. Як інструментальна система проектування в різних галузях виступає теорія діяльності.

В Інтернет версії словника педагогічних термінів педагогічний проект трактується як:

✓ «комплекс взаємозалежних заходів щодо цілеспрямованої зміни педагогічної системи протягом заданого періоду часу, при встановленому бюджеті з орієнтацією на чіткі вимоги до якості результатів і специфічної організації;

✓ розроблені система й структура дій педагога для реалізації конкретного педагогічного завдання з уточненням ролі й місця кожної дії, часу здійснення цих дій, їхніх учасників і умов, необхідних для ефективності всієї системи дій».

У наведених визначеннях закладені: фактор часу, ціленаправленість, нормованість змін, специфіка організації діяльності. Сучасне розуміння терміну «проект» має й інші тлумачення, які цілком співвідносяться з освітнім контекстом:

✓ попередній, можливий текст якого-небудь документу (наприклад, проект закону, проект програми);

✓ деяка акція, сукупність заходів, об'єднаних однією програмою або маючих загальну організаційну форму цілеспрямованої діяльності (наприклад, освітній проект, видавничий проект, телевізійний проект);

✓ завершений цикл продуктивної індивідуальної або спільної діяльності (окремого учня, проектної групи, що навчається колективу, освітньої організації, корпорації).

10. 2. Науково-педагогічна сутність проектування

Щоб краще розібратися в природі проектної діяльності педагога, звернемося до ідей, що лежать в основі проектування як особливого способу пізнання й перетворення дійсності. Серед них центральними є:

✓ *ідея випередження*, перспективи, закладена в самому слові «проект» (кидок в майбутнє);

✓ *ідея «різниці потенціалів»* між актуальним станом предмета проектування (яке воно є) і бажаним (яким воно повинно бути);

✓ *ідея поступовості* (поетапного наближення «необхідного майбутнього»);

✓ *ідея спільності*, кооперації, об'єднання ресурсів і зусиль в ході проектування;

✓ *ідея «розгалуженої активності»* учасників у міру дотримання наміченого плану виконання спільних дій.

Проектна діяльність носить яскраво виражений суспільний характер. Це пов'язано із соціальною обумовленістю вибору проблематики проектів, використанням при проектуванні складних видів комунікації, необхідністю самовизначитися в загальному з іншими людьми предметному або професійному полі, одержанням соціально значимого результату.

Характерною рисою проектування є створення нових продуктів і одночасне пізнання того, що лише може виникнути. Воно являє собою особливий тип науково-прогностичного бачення дійсності, що охоплює й змінює її відповідно до вимог розвитку практики. Проектна діяльність – це завжди прагнення змінити недосконалу дійсність (сьогодення) і тим самим наблизити більш досконале, з погляду авторів проектування, майбутнє. Педагогічне проектування, окрім того, переслідує додаткову мету: *змінити людей, що здійснюють проект*.

Практика показує, що проектній діяльності об'єктивно властивий педагогічний потенціал. На думку О.С. Газмана, це комплексна діяльність, однією з відмінних рис якої є *автодидактизм* – здатність паралельно з безпосереднім результатом (створенням проекту) забезпечувати засвоєння нових знань, формування нових уявлень, поява нових сенсів, динаміки цінностей. Ця властивість пов'язана з «неминучістю» одержання по ходу участі в проекті нової інформації, освоєння нових видів активності, у тому числі спільної з іншими, з переживанням позиції творця, позиції «керуючої обставинами людини»*. За рахунок цього включення в проектну діяльність міняється позиція людини будь-якого віку, перетворюючи її в суб'єктну форму участі в перетворенні навколишнього світу й соціальному самоврядуванні. Особісно-діяльнісний початок проек-

тування містить у собі глибокий стимул до самовдосконалення. Це не дивно, адже втілення свого «Я» у проєктованому предметі має педагогічні наслідки, що далеко йдуть. Проєктна діяльність стає засобом розвитку й саморозвитку як специфічних проєктувальних здібностей, так і особистості в цілому, виступаючи універсальним джерелом навчання, виховання, творчої взаємодії дітей і дорослих. Вона здатна розвивати практично всі особистісні структури людини. Ті, які багато разів брали участь у проєктуванні, безумовно, відзначили, що на кожному етапі проєктної діяльності крім запланованого продукту формуються певні особистісні «наращення». Стає помітна динаміка цінностей, норм, установок.

Проєктна діяльність відрізняється мозаїчною природою, складаючись із дій, що є фрагментами інших видів діяльності. Завдяки цьому розвиваючий потенціал участі в проєктній діяльності зростає через можливість і необхідність освоєння додаткових видів і форм активності на кожному з етапів реалізації проєкту. Мова йде про діагностичні, прогностичні, оцінні дії; про різноманітні форми й види розумових і практичних процедур, пов'язаних із плануванням, супроводом, підтримкою, керуванням, комунікацією, експертизою. Найважливіше для організаторів проєктування питання: що пріоритетно буде задіяно в здійсненні проєкту – руки, свідомість, самосвідомість? Тобто, що стане провідним людським початком проєктної діяльності. Від відповіді на це питання багато в чому залежить використання розвиваючого потенціалу, закладеного в проєктуванні.

Включаючись у проєкт, людина будь-якого віку отримує можливість по-іншому глянути на навколишній світ, виявити пошукову активність і відчутти непідроблений інтерес до дійсності. У неї починають розвиватися творча (продуктивна) уява й критичне мислення. Крім того, учасникам проєкту потрібні воля й завзятість, самостійність і відповідальність, самодисципліна. Без цього важко послідовно пройти нормовані кроки, які передбачає логіка проєктування. Кожному учасникові проєктної діяльності необхідно діяти разом з іншими людьми, це сприяє формуванню комунікативної культури. Проєктна діяльність надає також можливість переживання новизни отриманого результату й розвитку здатності до рефлексії.

Риси, характерні для проєктування в цілому, поширюються на проєктну діяльність в освітній сфері. Сказане не означає, що всі перераховані соціально-психологічні «надбання» виникають автоматично в кожного учасника проєктної діяльності. Існує ряд умов педагогічної продуктивності кожного з етапів проєктування. При цьому вони збагачуються специфікою, обумовленою природою й змістом педагогічної діяльності. В освітньому просторі проєктна діяльність не є самоціллю. Вона завжди

підлегла педагогічним цілям і виступає як засіб їхнього досягнення. Фактично мова йде про навчання (виховання) дією й у дії.

10.3. Функції і види науково-педагогічного проектування

Сьогодні у вітчизняній педагогічній науці педагогічне проектування трактується як самостійна поліфункціональна педагогічна діяльність, що визначає створення нових або перетворення наявних умов процесу виховання й навчання (В.П. Беспалько). Серед основних функцій проектної діяльності прийнято виділяти дослідницьку, аналітичну, прогностичну, перетворюючу, нормуючу. Для проектування також характерна конструктивність, тобто націленість на отримання зовсім певного практично значимого результату на основі прогностичного знання. Цим проектна діяльність відрізняється від простого виявлення й опису загальних педагогічних закономірностей, властивих, наприклад, науково-педагогічній діяльності.

Проектування носить рамковий характер стосовно різних педагогічних контекстів. Це відбувається тому, що в силу своєї багатофункціональності проектна діяльність може бути використана в якості: *педагогічного засобу* всередині більш широкого соціально-освітнього контексту, наприклад формування корпоративної культури в рамках організації, що навчається; *засоби* навчання (виховання), відіграючи допоміжну роль стосовно інших видів педагогічної діяльності, наприклад виконання навчальних (дипломних, курсових) проектів; - *процедури* в контексті іншої діяльності, наприклад керування освітою; *форми* (інноваційного) розвитку того або іншого педагогічного об'єкту (системи, процесу, явища).

Види педагогічного проектування. Виходячи із класичної тріади «природа – суспільство – людина», виділяють природні, технічні (інженерні) і соціальні проекти. Проектування в області педагогіки й освіти відноситься до соціальної сфери, а його продукт можна віднести до ряду гуманітарних проектів. При цьому варто підкреслити, що змістом і метою гуманітарного проектування є вдосконалення того, що визначається особливостями людської природи й людських відносин.

Вважається, що в сучасній освіті активно розвиваються три основних види проектування, що розрізняються за об'єктом перетворення, цільовою спрямованістю й результатом (рис. 10.1):

✓ *соціально-педагогічне проектування*, спрямоване на зміну соціального середовища або рішення соціальних проблем педагогічними засобами;

- ✓ психолого-педагогічне проектування, метою якого стає перетворення людини й міжособистісних відносин у рамках освітніх процесів;
- ✓ освітнє проектування, орієнтоване на проектування якості освіти та інноваційні зміни освітніх систем і інститутів.



Рис. 10.1 Види педагогічного проектування

Соціально-педагогічне проектування спочатку виникло у відповідь на прагнення в ході педагогічної взаємодії вирішувати цілком певні суспільно значимі проблеми, що постають перед дітьми й дорослими в повсякденному житті. У цей час воно в основному виконує функції педагогічного впорядкування соціокультурного середовища, виявляючи й змінюючи зовнішні фактори й умови, що впливають на розвиток, виховання, формування, соціалізацію людини. Результат соціально-педагогічного проектування нерідко стає основою для організації більш ефективного функціонування освітніх систем, тим самим дозволяючи змінювати потенційні можливості розгортання властиво педагогічних процесів.

У рамках освітнього проектування створюються проекти розвитку освіти в державі в цілому й в окремих регіонах. Реалізуються проекти створення освітніх установ, реформування органів керування освіти і підвідомчих їм установ. Формуються освітні стандарти й зміст освіти всіх рівнів.

Психолого-педагогічне проектування припускає побудову моделей процесів, пов'язаних з перетворенням особистості й міжособистісних відносин, виходячи з особливостей мотивації, сприйняття інформації, засвоєння знань, участі в діяльності, спілкуванні. У центрі його уваги виявляється педагогічний процес як такий; умови ефективного навчання й виховання, педагогічні технології; форми взаємодії студентів з викладачем, способи самопроектування особистості.

Розглянуті позиції визначають три основних варіанти аналізу й побудови проектного контексту в сфері освіти: соціокультурний, психолого-педагогічний і освітній.

У посібнику поняття «педагогічне проектування» вживається як збірне, об'єднуюче всі види проектної діяльності, суб'єктом яких може виступити педагог; вони здійснюються в педагогічних цілях або їх результат має педагогічні наслідки.

10. 4. Рівні педагогічного проектування

Проектування в освіті може здійснюватися на різних рівнях. Під *рівнем* у цьому випадку розуміється ступінь узагальненості (універсальності) проектних процедур і результату, що використовується в рамках проектних дій. Представляється, що залежно від *вимог до результату й форм уявлення* продукту педагогічне проектування може бути виконане на концептуальних змістовних, технологічних, процесуальних рівнях.

Концептуальний рівень проектування орієнтований на створення концепції об'єкту або на його прогностичне модельне уявлення (модель освітнього стандарту, концепція програми, проект навчального плану). Продукт, отриманий на цьому рівні, носить універсальний характер і може бути методологічною основою для створення аналогічних продуктів наступного рівня. Наприклад, модельний закон "Про освіту дорослих", прийнятий для країн СНД, є основою для розробки відповідних законів у кожній із країн.

Змістовний рівень проектування припускає безпосереднє отримання продукту із властивостями, що відповідають діапазону його можливого використання й функціонального призначення (стандарт початкової освіти, програма розвитку гімназії, навчальний план гуманітарного факультету інституту економіки й фінансів).

Технологічний рівень проектування дозволяє дати алгоритмічний опис способу дій у заданому контексті (технологія повного засвоєння навчального матеріалу, технологія побудови ситуації особистісно-орієнтованого навчання, методика колективної творчої справи).

Процесуальний рівень виводить проектну діяльність у реальний процес, де необхідний продукт, готовий до практичного застосування. (Певні дидактичні, або програмні засоби, методичні розробки окремих уроків і позакласних справ, сценарій проведення свята й ін.)



Рис. 10.2 Співвідношення рівнів і продуктів педагогічного проектування

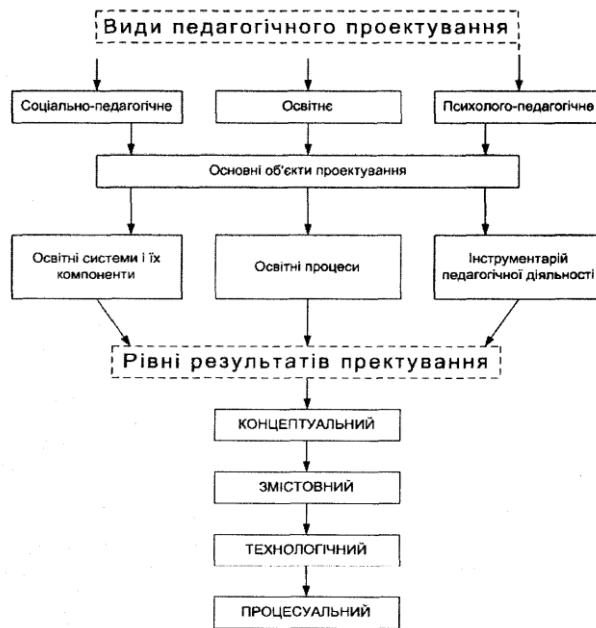


Рис. 10.3 Взаємозв'язок видів педагогічного проектування і рівнів уявлення проектного результату

На кожному з позначених рівнів проектна діяльність може поширюватися або на об'єкт загалом, або на його окремі структурні компоненти (зв'язки між ними). У міру переходу з рівня на рівень змінюється масштаб об'єктів проектування й проектних завдань, збільшується ступінь конкретності вимог до їхнього рішення, формі уявлення продукту (рис. 10.2).

Оскільки, під проектуванням в освіті нерідко сьогодні розуміється будь-яка перетворююча дія, варто зробити застереження. Про проектування в його специфічному розумінні можна говорити, якщо перетворення педагогічної дійсності здійснюється на усвідомленій основі, обумовленій вивченням стану (ситуації, аналогів), будується на основі постійного покрокового зворотного зв'язку, що має рефлексивну природу, припускає виконання певних розумових і практичних процедур.

10.5. Основоположні принципи проектної діяльності

Під принципами проектної діяльності, мають на увазі загальні регулятиви, що нормують діяльність, об'єктивно обумовлені природою проектування й тим самим визначаючи приналежність тих або інших дій педагога до проектної сфери. Розглянемо їх докладніше.

Принцип прогностичності обумовлений самою природою проектування, орієнтованого на майбутній стан об'єкта. Особливо яскраво він проявляється при використанні проектування для створення інноваційних зразків. У цьому смислі проект може бути визначений як покрокове здійснення потрібного майбутнього.

Принцип послідовності. Природа проектної діяльності передбачає поступовий перехід від проектного задуму до формування образу мети й образу дій. Від нього – до програми дій і її реалізації. Причому кожна наступна дія ґрунтується на попередніх результатах.

Принцип нормування вимагає обов'язковості проходження всіх етапів створення проекту в рамках регламентованих процедур, у першу чергу пов'язаних з різними формами організації мисленнєвої діяльності.

Принцип зворотного зв'язку нагадує про необхідність після здійснення кожної проектної процедури одержувати інформацію про її результативність і відповідним чином коректувати дії.

Принцип продуктивності підкреслює прагматичність проектної діяльності, обов'язковість її орієнтації на одержання результату, що має прикладну значимість. Іншими словами, на «продуктивну оформленість» результатів процесу проектування.

Принцип культурної аналогії вказує на адекватність результатів проектування певним культурним зразкам. Небезпека одержання проектного результату, що лежить поза культурним полем, знімається, якщо

в учасників проектної діяльності є розуміння того, що індивідуальна творчість студента або педагога не є самодостатньою. Щоб бути включеним у культурний процес, необхідно навчитися розуміти й почувати своє місце в ньому, формулювати власний погляд на досягнення людства на основі вивчення культурно-історичних аналогів. При цьому одержання наукових знань і знайомство з культурними цінностями важливо здійснювати в зіставленні із власними судженнями й результатами пізнавальної діяльності.

Принцип саморозвитку стосується як суб'єкта проектування на рівні розгалуженої активності учасників, так і породження нових проектів у результаті реалізації поставленої мети. Рішення одних завдань і проблем приводить до постановки нових завдань і проблем, що стимулюють розвиток нових форм проектування.

Успішна організація проектної діяльності пов'язана з виконанням ряду вимог.

- *Вимога контекстності*, тобто не ізольованого уявлення предмету проектування, а в співвіднесенні з певним контекстом (контекстами). Виходячи з того що функціонування й розвиток системи освіти вимагає враховувати не тільки психолого-педагогічні, але й філософські, культурологічні, юридичні, економічні, соціальні, психологічні, фізіологічні й інші проблеми, педагогічне проектування пов'язане з оперуванням знаннями міждисциплінарного характеру, що відбивають широкий спектр наук. Якщо ми хочемо в результаті проектування одержати нову модель навчання, варто попередньо проаналізувати весь соціально-освітній контекст, в який у підсумку вона виявиться вписаною. У поле проектного розгляду при цьому ввійдуть соціальна ситуація навчання, зміст освіти вцілому, доля студентів, які перебувають у сфері дії моделі; всі сполучені з нею форми й шаблі навчання, законодавчі норми й багато чого іншого.

- *Врахування різноманіття потреб всіх зацікавлених в освіті сторін: особистості, держави й суспільства*. Освіта займає особливе місце в житті суспільства, значною мірою визначаючи його здатність до стійкого розвитку. Зацікавленими в ефективному функціонуванні системи освіти виявляються практично всі громадяни країни: спочатку вони навчаються в освітніх установах, потім навчаються їхні діти, а вони самі мають можливість підвищувати кваліфікацію. Це забезпечує людині задоволення потреб у безперервній освіті протягом всього життя.

В якості освіти зацікавлені держава й суспільство якому необхідні люди, здатні брати участь у реалізації програм розвитку країни, у нагромадженні й виробництві знань і досвіду, культурної спадщини, цінностей і етичних норм. Зі своїх позицій роботодавці чекають від співробітників, що влаштувались на роботу, певного рівня освіти, пред'являючи до них

конкретні вимоги. Займаючись проектуванням, необхідно враховувати освітні інтереси й потреби різних фахівців, різних груп населення. При цьому необхідним стає ціннісно-смісловне узгодження позицій і дій всіх зацікавлених учасників проекту. Без цього його структура «розпадається» на ряд не зв'язаних між собою дій.

Авторам проектів бажано враховувати різноманітні, найчастіше протилежні вимоги, висунуті різними шарами суспільства й окремих людей, що дають пропозиції по розвитку системи освіти в цілому або окремих її напрямках. Наприклад думка про оплату освіти протилежна в батьків і керівників освітніх установ; проекти в області шкільних перетворень не можуть бути ефективні, якщо при їх створенні не врахована думка батьків. Так, для професійної освіти найбільшого значення в проектуванні змісту освіти мають вимоги роботодавців.

- *Вимога активності учасників проектування.* Одне з виражень активності – добровільна включеність і емоційно-ціннісне проживання своєї участі в проекті. У процесі створення проекту важливо врахувати активність суб'єктів, не тільки що безпосередньо беруть участь, але й просто причетних до нього, готових взяти участь в обговоренні проектних проблем. Особливість проектування полягає в тому, що повинні бути враховані всі думки й пропозиції, науково обґрунтовані всі ухвалені рішення. Якість педагогічного проекту виявиться вищою, якщо в його обговоренні візьмуть активну участь кваліфіковані фахівці, вчені, громадські організації.

Оптимальний результат при проектуванні освітніх систем звичайно досягається завдяки створенню авторських колективів, куди входять представники різних прошарків суспільства, державних, недержавних, громадських організацій.

- *Вимога реалістичності.* пов'язана із забезпеченням гарантій досяжності проектних цілей. Для цього люди, які беруть участь у проектній діяльності, повинні мати необхідний для здійснення задуманих змін рівень компетенції. Крім того, проект повинен бути забезпечений з точки зору ресурсів.

- *Вимога керованості.* Ефективність керування проектом багато в чому обумовлена наявністю проектної дисципліни, пов'язаної з необхідністю тимчасової регламентації дій, змістовною й технологічною визначеністю виконуваних процедур. Успішність керування залежить також від повноти інформаційної забезпеченості кожної проектної процедури, що вимагає одержання різноманітних вихідних діагностичних, експертних і інших даних.

Технологічність проектної діяльності заснована на ефекті спільності й регламентованої етапності дій перетворюючого характеру. Причому

перетворювальний ефект поширюється як на спільний результат, так і на безпосередніх учасників проектування.

Виходячи із природи проектування, варто усвідомлювати факт відсутності однозначних рішень у педагогічних проектах, тобто змістовну й технологічну варіативність проектної діяльності.

10.6. Проектна діяльність у системі підвищення професійної культури

У системі підвищення кваліфікації працівників системи освіти функція категорії «проектування» займає особливе місце: сприяє зміні педагогічної дійсності на основі усвідомленого об'єднання зусиль зацікавлених людей, а також збільшення ступеню професійної компетентності. У системі додаткової освіти спостерігається з'єднання цих двох основ. Проектна діяльність широко використовується в системі професійної підготовки й підвищення кваліфікації для рішення реально виниклих перед фахівцями завдань. У цьому випадку безпосередній роботі «усередині» проекту передуює етап передпроектного дослідження, що припускає цілеспрямований або вільний пошук проблемних точок у соціальному просторі, де працюють фахівці.

Фактично, це різновид діагностики ситуації, заснований на аналізі критичних точок і протиріч, виявленні перспективних напрямків зміни, які згодом будуть реалізовані в рамках проекту. Однією з найпростіших форм такої діагностики може стати серія питань, на які учасники проекту послідовно відповідають, тим самим прояснюючи для себе напрямки й умови, у яких потрібно буде діяти.

За визначенням В.І. Слободчикова, проект – це оформлений комплекс інноваційних ідей в освіті, у соціально-педагогічному русі, в освітніх системах і інститутах, у педагогічних технологіях і діяльностях. На думку Г.П. Щедровицького, конкретний проект, який виражає мету освіти, потрібно чітко сформулювати, для того щоб потім можна було побудувати програму навчання й виховання. Така програма потрібна для того, щоб визначити число, вид і зв'язок навчальних предметів, які повинні бути включені в систему освіти. Залежно від характеру навчальних засобів будуть побудовані прийоми й способи навчання, які забезпечать передачу предметного змісту студентам.

Наприклад, гіпотетично можна припустити, що успішна побудова освітньо-інформаційного порталу може бути досягнута, якщо виходити при його проектуванні з методології педагогічного проектування створюваних інформаційно-освітніх ресурсів і побудови зв'язків між ними.

У системі підвищення кваліфікації проектування використовується як спосіб нормування, перенормування професійної діяльності, а також як одна з форм трансляції інновацій. У першому випадку основна роль викладачів полягає в керуванні різними видами діяльності й установленні між ними зв'язків. В результаті відбувається перехід професійної діяльності педагога на більш високий щабель, тобто дійсно йде підвищення кваліфікації, збільшення рівня компетентності, формування індивідуальної або корпоративної культури, становлення педагогічної майстерності. Проектування здобуває організаційно-діяльний характер, а його продуктом стають методичні рекомендації до діяльності і якість самої діяльності. Розуміння проекту як уявлення про складові майбутньої діяльності без їхньої прив'язки до простору й часу приводить до можливості створювати гранично узагальнені, модельні (проектні) образи різних видів педагогічної діяльності, що виконують методологічну функцію*.

У другому випадку проектна діяльність носить пошуково-породжуючий характер. У ході спільної проектної діяльності народжується інноваційний освітній продукт різного ступеня деталізації й пророблення у вигляді програми розвитку установи, навчальної програми, нормативного документу, або концепції, моделі таких програм або документів. Розповсюдженим видом проектного продукту в системі підвищення кваліфікації можуть також стати процедури (авторські методики оригінальні форми роботи), а також принципово новий досвід діяльності учасників, що дозволяє їм поліпшити якість своєї безпосередньої роботи. У самому загальному вигляді об'єктом проектування в системі підвищення кваліфікації можна вважати освітню практику установ, метою – проект процесу розвитку цієї практики. Продуктами, з одного боку, стають різноманітні проекти розвитку практики, з іншого боку – слухачі, здатні стати розроблювачами й ініціаторами впровадження проектного продукту в практику.

Наприклад, у режимі проектної діяльності можна створити положення про діяльності школи-лабораторії, роботи навчального або студентського наукового суспільства; інструкцію із проведення тестування, структурну модель освітнього стандарту; концепцію освітньої установи певного типу (класичної гімназії, реального училища, навчального комплексу), прогностичну модель регіонального розвитку системи освіти.

Участь у проекті – гарний привід для рефлексії над ситуацією своєї професійної діяльності. Аналіз цієї ситуації доцільно проводити зі слухачами в ході проектування під різним кутом зору. Спочатку це – свого роду попередній діагноз, виявлення «на око» болючих точок, точок розриву, білих плям, бар'єрів, тупиків, протиріч в існуючій практиці або властивому об'єкті в тому стані, у якому його бачать слухачі, які тільки що вступили в проект, та перебувають на рівні свого актуального досвіду.

Необхідно також окремо і більш детально проаналізувати ціннісно-сміслові і ціле-ціннісну основу, в контексті яких розвивається об'єкт проектування. Це дозволить провести їх співставлення з індивідуальними і груповими цінностями і цілями слухачів, що дозволить більш об'єктивно судити про актуальність і реальність (досяжності) намічених цілей, про потенційну попит майбутнього проектного продукту.

Наприклад, корисно на підставі аналізу масиву нормативних документів всіх рівнів скласти комплексне уявлення про те, що саме цінується, підтримується, культивується суспільством на даний момент у діяльності освітніх установ (або в структурі компетентності педагогів). Ми побачимо, що в один період це будуть інноваційні перетворення, в іншій – готовність до впровадження ЕДІ (єдиного державного іспиту), у третій – наявність результатів модернізації. Відповідно вибір об'єкту проектування може перебуває в руслі соціального запиту або бути поза його контекстом. (Що також можливо, але повинне бути мотивовано.)

Аналіз доцільно провести ще раз після отримання додаткових теоретичних, предметних, рефлексивних знань про природу об'єкту, закономірності його розвитку, способах взаємодії з ним і ін. Він здійснюється вже під іншим кутом, з використанням прийомів, спрямованих на виявлення непродуктивності або навіть абсурдності деяких звичних дій, які суперечать об'єктивним закономірностям, тенденціям, у рамках яких розвивається освітній процес, особистість, система взаємин. Центральне завдання викладача на цьому етапі – допомогти психологічно «утримати» отриману негативну інформацію й використати «знання про своє невміння» як стимул до професійного руху за межі наявного рівня компетентності.

Однією з форм закріплення отриманого враження є складання пам'ятки, або професійного табу, що виставляє рамки самообмежень і фіксує відмову від непродуктивних способів дій. За переконанням І.А. Колеснікової, текст такого документа, що нормує, може починатися зі стандартизованих формул. Наприклад, таких: «Якщо я хочу, щоб у дитини не розвивався страх стосовно мого предмету, я ніколи не буду...» «Якщо я хочу, щоб колеги дійсно почули й зрозуміли мою точку зору, я не стану...» «Якщо ми хочемо, щоб наша школа перетворилася в гімназію, ми категорично відмовляємося від...» «Якщо ми хочемо, щоб проект вдався, ми не повторимо таких помилок, як...»

Нарешті аналізу підлягає ситуація, яка виникає внаслідок проектного втручання й під впливом його результатів. Такий аналіз проводиться для того, щоб відкоригувати хід проектної діяльності, дії її учасників, систему відносин, які складаються як між ними, так між ними й навколишнім середовищем.

Обов'язковою складовою проекту в системі підвищення кваліфікації є глибока робота зі спеціальною термінологією, яка стосується як безпосередньо предметної галузі проектування, так і опису проектних процедур, які будуть використовуватися в спільній роботі. Крім розвитку індивідуальної проектної культури це сприяє освоєнню нового шару теоретико-методологічних знань, а виходить, підвищенню свідомості своєї діяльності. Так, слухачі повинні чітко представляти, що таке проект, концепція, модель, рефлексія, комунікація, презентація й ін. Це дозволить нормувати не тільки спільну діяльність, але й систему ділового спілкування. Розробці й освоєнню словника (тезауруса) проекту доцільно приділити окремий час. Одним із прийомів, що допомагають більш глибоко проникнути в зміст і смисл необхідної для роботи професійної лексики, є складання різного роду структурно-логічних схем категорій і понять.

У досвіді організації курсів підвищення кваліфікації існує така форма, як робота з науковими текстами (автореферати, статті, витяги з монографій) і ілюструючими їх структурно-логічними схемами, що розкривають ключові поняття, які в них використовуються. На підставі приватних структурно-логічних схем згодом вибудовується підсумкова узагальнена змістовно-смилова модель окремих наукових категорій.

Хоча проектна діяльність у системі підвищення кваліфікації не втрачає рис навчальної, оскільки підпорядковується освітнім цілям, її продукт відрізняється об'єктивною новизною й може безпосередньо використовуватися в професійній практиці. Важливо правильно визначити форму, у якій буде існувати кінцевий продукт. У цьому випадку мова йде про створення безпосереднього тексту-опису програми, стандарту, технології або про їх концептуальне, модельне, проектне подання. *Перший варіант* більше відповідає ситуації, коли в проектну діяльність залучений корпоративний (колективний) суб'єкт, що і буде користувачем продукту. Тоді можливий значний ступінь деталізації з урахуванням конкретної специфіки й актуальних потреб установи, для якої проектується документ. *Другий варіант* орієнтований на ситуацію, коли на курсах зібрані слухачі різних категорій з різних установ з аналогічними запитамі, але які значно розрізняються за умовами використання проектного продукту.

У силу цього виникає *вимога координації тематики курсів з реальними проблемами*, наявними в діяльності тих фахівців, які приходять на навчання в установи додаткового професійного утворення (академії ПК, інститути розвитку освіти, центри й ін.). Спільний вибір тематики здійснюється на підставі аналізу проблем, які присутні у сукупному особистісному досвіді аудиторії, у зіставленні з діагностичними даними про рівень кваліфікації слухачів і їхніх позицій стосовно рішення професійних

проблем. Залежно від вихідної позиції організується робота із залучення дорослої людини в режим проектної діяльності.

10.7. Соціально-педагогічні й особистісні проекти

Під соціально-педагогічним проектуванням розуміється можливість перетворювати соціальні процеси, явища, умови за допомогою педагогічних засобів. Кожний соціально-педагогічний проект має свою суспільну місію (призначення). Він народжується на основі соціального прогнозування й передбачення, орієнтованого на зміну навколишнього соціального середовища (соціальних умов) і потребуючого самовизначення учасників проекту щодо якості цього середовища. Його метою стає ініціювання за допомогою педагогічно організованих дій процесу, який здатний привести до позитивних змін у соціальному середовищі. Специфічний контекст соціально-педагогічного проекту формують *відносини соціального партнерства*. Під *соціальним партнерством* у цьому випадку розуміється добровільна й рівноправна взаємодія в проектній діяльності різних суспільних і державних сил, людей різного віку і соціального статусу.

Педагогічний потенціал даного виду проектів спрямований на соціалізацію його учасників, їхню усвідомлену адаптацію до існуючих умов; на формування вміння продуктивно взаємодіяти з навколишнім соціальним простором, поліпшуючи його в міру своїх сил і тим самим вирішуючи свої проблеми. У міру розвитку соціально-педагогічного проекту часто народжуються нові види суб'єктів і інноваційні форми соціальної активності, які можуть служити показником демократизації. Презентація ходу й результатів проектної діяльності в рамках проекту, що виходить за межі тільки освітнього простору, може носити більш широкий характер. Тут доречно залучення засобів масової інформації й різного виду соціальних і комп'ютерних мережних зв'язків.

Соціально-педагогічні проекти здатні робити визначений позитивний вплив на середовище, насичуючи навколишній простір педагогічними елементами, тим самим педагогізуючи суспільну свідомість.

Логіка діяльності в рамках соціально-педагогічного проекту аналогічна загальній логіці проектування, однак дії, пов'язані із проблематизацією, концептуалізацією, цілесудженням і іншими проектними процедурами, пріоритетно спрямовані на активізацію взаємодії із соціальним середовищем, освітнім простором у його широкому розумінні.

Соціально-педагогічні проекти розраховані, з одного боку, на широкий суспільний резонанс, з іншого боку – участь у них стає незабутньою подією в житті конкретних людей, дає їм імпульс до освоєння нових видів соціально-педагогічної активності. Проектна діяльність у цьо-

му випадку розпадається на трохи різні за змістом напрямки: це організація передпроектного дослідження на підставі соціально-педагогічного дослідження, менеджмент, що включає пошук засобів, взаємодії з потенційними партнерами, організацію зв'язків із громадськістю; розробка педагогічного змісту; попередня науково-методична робота з установами; безпосередня робота на маршруті. Кожне з напрямків вимагає детального прогностичного пропрацювання дій і їхньої чіткої координації в просторі й у часі.

Проекти особистісного становлення (природничо-наукові знання) про людину, з якої би точки зору вони не вводилися й якими б складними і синтетичними не були, не можуть замінити педагогічних проектів людини. Тому поряд з дослідженням живучих зараз або людей, що жили в минулому, залишається спеціальна діяльність педагогічного проектування "людини"*. Численні історичні приклади створення "нової породи людей" у навчальних закладах нового типу (навігацькі школи Петра I, Академія М.В. Ломоносова, Смольний університет, Царскосельський лицей), по суті, представляли різновид педагогічного проектування, передуючи усвідомленому розвитку даного виду активності. У цьому випадку педагогами забезпечувалася спрямованість проектувальних зусиль на внутрішній світ особистості, на отримання соціумом необхідних характеристик і властивостей людини.

Механізми проектування виявилися продуктивними й у сфері виховання. Феномен колективного виховання, що розвивався в російській педагогіці в 20 – 30-і рр. ХХ ст. паралельно з ідеями проектування, фактично з'явився переносом цих ідей на ціленаправлене перетворення особистості в контексті колективу. Метод перспективних ліній з вибудовуванням ближньої, середньої й далекої перспектив цілком можна розцінювати в якості однієї з форм проектування розвитку колективу як сукупного суб'єкта. Етапи його послідовного розвитку співвідносяться з якісною динамікою системи педагогічних вимог і функціонально-рольових міжособистісних відносин.

Педагогічне поняття "завтрашньої радості", використане А.С. Макаренком, виконувало в його системі виховання функцію образу необхідного майбутнього, спільно виробленого на рівні колективної свідомості. Педагогіка паралельної дії, успішно апробована в досвіді А.С. Макаренка і його послідовників, продемонструвала величезний потенціал, що виховує, системи відповідальної залежності, що забезпечує паралельний розвиток суб'єктів різного рівня (колектив, мікрогрупи, індивіди) у руслі єдиної суспільно значимої мети. У наступні періоди механізми колективного виховання широко використано в досвіді В.О. Сухомлинського, І.П. Іванова, носіїв коммунарської методики, розвиваючись у бік гуманізації: від системи відповідальної залежності до відносин турботи й гуманності.

Ряд сучасних дослідників відносять методіку колективних творчих справ (КТС) безпосередньо до розряду проектної діяльності. Дійсно, кожне КТС практично перетворюється в педагогічний проект із усіма необхідними ознаками: пошуком області додатку колективних сил; колективним плануванням; спільною творчістю, що супроводжується різносторонньою активністю учасників, особливим типом відносин; одержанням специфічного продукту; рефлексією із приводу спільної діяльності і її результату.

До розряду проектної діяльності, спрямованої на особистісне становлення, складається акмеологічне проектування, або самопроекування професійного (життєвого) шляху особистості (біографічне проектування). Цей вид проектування породжений в освітній практиці останньої третини ХХ ст. новим розумінням функціональних систем людини, сполученим з ідеями акмеології як науки про досягнення професійно-особистісних життєвих вершин (Б. Г.Ананьев, Ю.А. Гагин, Н.В.Кузьміна, В.Н.Максимова).

В основі акмеологічного проектування лежать принципи фізіології активності, розроблені Н.А. Бернштейном, що роблять акцент на визначальній ролі внутрішньої програми (образу, моделі необхідного майбутнього) у розвитку функціональних систем. Нове концептуальне розуміння активності, виводячи функціональні системи за рамки індивідності й поєднуючи людину з іншими людьми, актуальною зоною дійсності, відкриває можливість описати процеси розвитку й руху образів суб'єктивної реальності до їхніх життєвих вершин (акме).

Ідея Н.А. Бернштейна про можливість управляти різного роду діями шляхом звірення даних (актуальних) параметрів цих дій із заданими (бажаними на рівні мети) і рух від того, «як є» (ЯЄ), до того, «як повинно бути» (ЯПБ), лягла в основу теорії й практики створення акмеологічних проектів як роботи із системного розвитку людської якості (Ю.А. Гагин). Смісл і зміст реалізації акмеологічного проекту полягає в тому, що людина, усвідомлюючи свої життєві проблеми, прагне досягти бажаних цілей через гармонізацію стану «як є» із проектним «як повинно бути». Відповідно до підходу, запропонованим Ю.А. Гагиним, в акмеологічному проектуванні гармонізуються дійсний і можливий стани. Засобами гармонізації виступає сукупність дій і умов, названих автором гормонами. На відміну від гормонів вони діють опосередковано, через рух, подих, творчість, будь-які спеціально підібрані практики й діяльності, що цілеспрямовано сприяють установленню збалансованості функціональної системи людини, його відносин із собою, іншими людьми, світом*. Для створення образу майбутнього в якості одного із засобів використовується «матриця цілебудування». З її допомогою позначається структура галузей акмеологічної гармонізації й на основі цієї структури вибудову-

ються групи акмеологічних дій. Матрична форма виводить не на лінійне, а на системно-покрокове подолання різниці між ЯЄ й ЯПБ.

10. 8. Мережні проекти

Під мережним проектом у міжнародній практиці розуміється будь-який проект, організований у рамках того або іншого мережного співтовариства. Він може здійснюватися в безмашинному (соціальному) варіанті або за допомогою комп'ютерних мереж. Можливо також сполучення безпосереднього спілкування (очних сесій) з використанням у проміжках телекомунікаційних зв'язків. Проектну діяльність у мережі характеризує сполучення скоординованості спільних дій і їхнього неформального характеру. Можливість вільного входу й виходу, гнучкість, демократичність (рівність прав і обов'язків всіх учасників незалежно від віку, статусу й ступеню розвитку), діалоговість, толерантність.

У мережному режимі все більшої популярності здобувають телекомунікаційні освітні проекти. В останні роки видано досить багато навчально-методичної літератури, де докладно висвітлені методологічні й організаційно-методичні аспекти роботи педагога в режимі телекомунікаційних проектів, у тому числі в частині, що стосується їхнього технічного забезпечення. У рамках даного посібника ми зупиняємося тільки на деяких особливостях проектної діяльності педагога, пов'язаних безпосередньо з педагогічним контекстом мережної взаємодії.

Основу телекомунікаційного проекту становить спільна навчально-пізнавальна, творча або ігрова діяльність, організована на основі комп'ютерної телекомунікації, що має загальну мету, погоджені методи, способи діяльності, спрямовані на досягнення загального результату (Е.С. Полат). За словами ініціаторів і організаторів роботи в режимі телекомунікаційних проектів основною метою навчання в них стає розвиток самоосвітньої активності, що спрямована на освоєння нового досвіду в умовах мережної взаємодії.

Загальні вимоги до такого проекту: можливість спільного обговорення рішення загальних проблем у реальних умовах; використання різних форм інформаційного пошуку; активна робота в телекомунікаційних мережах, що вимагає систематизації й чіткості думки яка виражається в письмовому вигляді; обмін текстовою, цифровою, графічною інформацією в режимі аналізу й синтезу ідей; можливість збору й зіставлення даних по регіонах (на рівні пошуку загальних тенденцій, організації порівняльного дослідження явищ, процесів, проблем, варіантів їхніх рішень); можливість багаторазового використання текстової інформації; регламентовані строки відповідей; вбудованість тематики проектної діяльності в загальний контекст виховання й навчання.

Стандартні етапи організації проектної діяльності в рамках телекомунікаційних проектів доповнюються деякими специфічними діями й завданнями. При цьому відбувається значне збільшення навантаження на керівників і координаторів проекту. Це стає помітним уже на передпроектному етапі, на якому необхідно буде розв'язати ряд специфічних завдань. *У їхнє коло входить:* необхідність анонсування проекту на всьому реальному й віртуальному просторі, де можуть виявитися потенційні учасники; вибір і призначення доцільного тимчасового проміжку для реєстрації й подачі письмових заявок, оскільки майбутніх проектантів розділяють часом значні відстані; педагогічне забезпечення гарантій того, що кожний з учасників готовий до мережної взаємодії в мотиваційному, технічному й комунікативному плані (питання комп'ютерної грамотності й соціальної, комунікативної, компетентності); підготовка й «облаштованість» простору мережного спілкування: створення освітнього порталу, веб-сайта, адресних папок учасників (по групах і індивідуально) і ін.

У рамках телекомунікаційних проектів технологія педагогічного впливу задана через регламентовану модель організації спільної діяльності. Зовнішня об'єктивна структура завдання ініціює нагромадження внутрішніх суб'єктивних змін. Навчання здійснюється через придбання досвіду діяльності в складній інформаційно-комунікативній системі різновікових відносин, що включає як телекомунікаційний шар, так і реальне спілкування в складі групового (колективного) суб'єкту.

Мережна взаємодія перспективна для організації навчальних і соціально-педагогічних проектів не тільки для дітей, але й у системі освіти дорослих. Унікальний майже 20-літній досвід організації такого навчання накопичений у Швеції, де активно діє система мережного навчання населення, що одержала назву «folkbildning.net»*. Її технічною основою є відома на Заході програма «First Class». Виконання групових проектів, на думку більшості фахівців, які багато років працюють у системі мережного навчання, виявляється однією із самих продуктивних форм організації співробітництва.

Спостереження закордонних колег щодо специфіки, а також плюсів і мінусів вбудовування в мережне навчання проектних завдань становлять значний інтерес, оскільки можуть допомогти в удосконалюванні системи дистанційного навчання.

Загальна логіка проектування в мережі зберігається, але з'являється цілий ряд додаткових умов організації проектної діяльності й дій, які повинен виконати керівник і його команда, щоб проект виявився успішним. Насамперед педагог повинен розуміти відмінність характеристик проектного простору в умовах відкритості освітньої мережі. Границі участі в проекті регламентуються тільки наявністю права доступу в мережу (якої б природи вона не була) і власною активністю учас-

ників. Таким чином, склад осіб які навчаються фактично є довільним і рухливим, що спочатку ускладнює прогнозування точного числа груп, а в міру розвитку проекту іноді воно починає невблаганно скорочуватися. Значно більш гнучким стає навчальний розклад. Сісти за комп'ютер, щоб у вільний час поставити запитання, відіслати виконане завдання, написати лист викладачеві, лідерові групи, зайти на сайт, щоб поспілкуватися з «дистанційним однокласником» можливо навіть пізньої ночі. Це жадає від педагога, методистів і лідерів груп здатності швидко й адекватно реагувати, що неможливо без організованості, внутрішньої дисципліни й відповідальності.

Організаційна сторона залучення дорослих до освітнього проекту в мережі значно складніша, ніж у випадку з дитячими навчальними проектами. Щоб забезпечити стартове об'єднання незнайомих людей навколо загальної мети й одержання результату, викладачеві необхідно мати чіткий навчальний план і учбово-методичні матеріали «під кожний курс». Тільки тоді стають можливими зустрічна творчість учасників навчання і їхня проектна діяльність, спрямована на визначення й оформлення власних інформаційних запитів.

У цьому випадку проектна діяльність виявляється органічно вбудованою в структуру будь-якої форми мережного навчання дорослих. Насамперед тому, що одним із предметів індивідуального й групового проектування відразу стають зміст навчання й індивідуальний освітній маршрут. Вони ніколи не задаються педагогами «зверху». Зміст формується й розвивається в тому ступені, у якому від учасників надходить інформаційний запит або «інформаційний внесок» у загальну освітню скарбничку. Цим для педагога багато в чому обумовлюється необхідність застосовувати в роботі гнучкі технології навчання. У мережному просторі виникає особлива атмосфера, яка відрізняється сполученням дистанціювання й близькості, анонімності й відкритості. Закордонні вчені й практики сьогодні підкреслюють принципову відмінність взаємодії педагога й учасників проектування в режимі мережних проектів від звичного регламенту відносин «вчитель-учень». Вхідження в режим мережної взаємодії ініціює значне посилення інформаційно-комунікативного контексту навчання. Це пов'язано з використанням принципово нових форм обміну інформації й установами комунікації, де відсутній небезпальний компонент, який в інших умовах «ядро» педагогічної взаємодії.

У цій ситуації багатьом людям потрібні додаткові зовнішні стимули для підтримки спілкування й продовження роботи, особливо в тих випадках, коли виникають серйозні ускладнення. Тому педагогам доводиться винаходити особливі прийоми поживлення, олюднення, окультурення текстів, якими обмінюються учасники проекту. Для цього вводяться певні правила комунікації, формули спілкування, заборони на ряд оборотів

і слів, система значків, що несуть емоційне навантаження, і робота над завданнями проекту здійснюється в режимі перехресного обміну «учасник групи-тьютор», «учасники-учасники», «лідер», «лідер-тьютор» і ін. Цей обмін носить розвиваючий, консультативний, підтримуючий, оцінний характер залежно від стадії розвитку проекту й рівня сформованості відповідних знань, умінь, навичок, досвіду учасників. У силу особливості роботи в мережі соціалізація результатів проектної діяльності відбувається буквально «на кожному кроці», після пред'явлення виконаного завдання, оскільки продукт відразу попадає в поле зору всіх, що мають доступ до загального простору комунікації, і відповідно піддається публічній оцінці.

У цій ситуації однією з обов'язкових умов є гарантія повної психологічної «безпеки» учасників, що полягає в тому, що їм в потрібний момент буде надана необхідна допомога у виконанні завдання; що форма експертизи й оцінки продукту буде відповідати критеріям і нормам, які були спільно обговорені й прийняті. Центральним принципом побудови навчальної взаємодії в мережі в цьому випадку проголошується гнучкість, тобто необхідність чутко слідкувати за інформаційно-освітньо-комунікативною ситуацією яка розвивається. Керівникам і лідерам груп доводиться фактично кожного разу заново проектувати спосіб реалізації навчання.

Відтак, щодо науково-педагогічної діяльності поняття «проекткування» – це не тільки створення проектів нових навчальних планів, освітніх програм, лабораторій, студій, центрів креативних дидактичних технологій, але й розробка з наступним впровадженням соціально-педагогічних проектів, тобто розробка технологічних підходів і їхнє впровадження в практику освітньої діяльності.

Чи згодні ви з таким судженням? Чи вважаєте його неправомірним? Неможливо відповісти? Обґрунтуйте вибір відповіді.

Контрольні запитання та запитання

1. Проведіть пошук по ключових словах «навчальний проект», «навчальне проектування». Складіть список адрес сайтів, на яких можна знайти опис різних проектів. Підготуйте огляд проектів по обраній вами тематиці (наприклад, екологічні проекти, проекти для учнів початкової школи, бізнеси-проекти). Покажіть загальне, що поєднує ці проекти, їхню специфіку, розмаїтість результатів, і ін. Не забудьте при цьому, що розміщені в мережі матеріали захищені авторським правом.

2. Візьміть інтерв'ю в учасників кожного із проектів, які відносяться до сфери педагогічного проектування. У ході інтерв'ю довідайтеся про наступне: Що виявилось найцікавішим у проектній діяльності? Які труднощі довелося випробувати, беручи участь у проекті? Що нового ви довідалися про предмет проектування, процес проектування, про себе, про інших учасників спільної діяльності? Чому навчилися? Від кого одержали допомогу? Кому надали допомогу самі? Хотіли б ще раз взяти участь у проекті? Яку тему (проблему) у цьому випадку запропонували б?

3. Визначте сутність поняття «проект».

4. Розкрийте науково-педагогічну сутність проектування.

5. Перерахуйте основні функції і види науково-педагогічного проектування.

6. Які є рівні педагогічного проектування?

7. Назвіть та охарактеризуйте основоположні принципи проектної діяльності.

8. Розкрийте роль та місце проектної діяльності в системі підвищення професійної культури.

9. У чому сутність соціально-педагогічних й особистісних проектів?

10. У чому значимість мережних проектів?

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Абстрагування – метод наукового дослідження, який полягає в уявному виокремленні суттєвих, істотних ознак, аспектів, взаємозв'язків предмета, процесу, явища; уявне виділення найсуттєвіших, основних ознак та властивостей предмета або явища (зв'язків між предметами або явищами; процес пізнавальної діяльності, що полягає в уявному виділенні одних властивостей предметів і нівелюванні інших).

Абстрактна система – система, яку можуть представляти певні поняття, теорії, наукові знання про системи, а також лінгвістична (мовна), формалізована, логічна та деякі інші системи.

Абстракція – форма пізнання, що базується на подумки уявлюваному виділенні істотних властивостей і зв'язків предмета при нехтуванні іншими його властивостями і зв'язками.

Автентичний – дійсний, справжній; той, що ґрунтується на першоджерелі.

Автогенний – той, що самостійно розвинувся.

Автоматизація – застосування машин, машинної техніки та технології з метою полегшення людської праці, витіснення її ручних форм, підвищення її продуктивності.

Автоматизована інформаційна система (АІС) – людино-машинна система для збору, збереження, накопичення, пошуку, передачі та обробки інформації з використанням обчислювальної техніки, комп'ютерних інформаційних мереж, засобів і каналів зв'язку.

Автоматизована система управління (АСУ) – людино-машинна кібернетична система, в якій розумова діяльність людей поєднується і скріплюється з переробкою інформації, розрахунками, логічними операціями, що проводяться з використанням обчислювальної техніки і сучасних засобів збереження, передачі та обробки інформації. АСУ застосовується в управлінні виробництвом, транспортом, будівництвом і багатьма іншими економічними об'єктами та процесами.

Авторитарність – соціально-психологічна характеристика особистості, що відображає її прагнення максимально підкорити своєму впливові партнерів по взаємодії і спілкуванні, яка проявляється у владності, схильності людини до використання недемократичних методів впливу на оточуючих у формі наказів, розпоряджень, вказівок, покарань і т.п.

Авторитет – вплив індивіда, що ґрунтується на його посаді чи положенні, яке він займає; ступінь довіри людини, внутрішнє визнання оточуючими за нею права на прийняття відповідального рішення в умовах важливої спільної діяльності; високий статус особистості в групі чи колективі.

Авторська школа – освітній заклад, що працює за власною оригінальною програмою, відмінною від програми масової школи.

Авторська школа – освітньо-виховна установа, діяльність якої основана на педагогічній концепції, розроблена авторським колективом або одним педагогом. Авторська школа може бути у креативно орієнтованого науковця-педагога, який підготував до захисту кандидатських або докторських ступіней здобувачів, випустив у світ монографії, підручники чи інші науково-навчальні інформаційні засоби, які визнані відповідними державними або науково-громадськими установами. Наприклад, авторська школа А.С. Макаренка, В.О. Сухомлинського, І. Павлова і т.п.

Авторське право – особливі визначені законом права авторів творів науки, літератури, мистецтва на розпорядження та використання створених ними творів. Відповідно до авторського права лише автор може визначати, хто і як повинен отримувати можливість використовувати його твори. Авторське право успадковується. Об'єктами авторського права є: літературні, хореографічні, музичні, аудіовізуальні твори, програми для ЕОМ, твори живопису, скульптури, графіки, архітектури, містобудування, садово-паркового мистецтва тощо.

Аглютинація – спроба поєднати непоєднані в реальності якості, властивості, частини об'єктів (гарячий сніг, вершина провалля, чорне світло тощо).

Агностицизм – філософське вчення, що заперечує можливість пізнання сутності речей і закономірностей розвитку дійсності; філософська установка, згідно з якою неможливо однозначно довести відповідність поняття дійсності, а отже, побудувати істинну всеохоплюючу систему знання.

Агрегат – сукупність елементів, де вилучення окремого з них веде лише до кількісних (а не якісних) змін; механічне поєднання однорідних чи різнорідних частин.

Адаптація – пристосування індивіда до умов навколишнього середовища, зокрема соціального чи професійного.

Адекватний – відповідний, рівний, тотожний.

Акмеологія – наука про досягнення вершин людської якості в особистості, досягнення досконалості у вибраній, зокрема професійній діяльності; вчення про вершини професійної майстерності; галузь психологічної науки, що вивчає закономірності і механізми найвищих виявів самореалізації людини, психологію розвитку особистості.

Акредитація освітнього закладу – визнання рівня діяльності освітнього закладу, що відповідає критеріям та вимогам державних чи громадських освітніх організацій.

Акредитована спеціальність – спеціальність відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, по якому вищий навчальний заклад певного типу отримав право здійснювати освітню діяльність, пов'язану з отриманням вищої освіти і кваліфікації.

Акредитований вищий навчальний заклад – вищий навчальний заклад, який визнаний здатним здійснювати освітню діяльність, пов'язану з отриманням вищої освіти і кваліфікації, по напрямках і спеціальностях відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів не менше двох третин яких є акредитованими.

Аксіологія – наука, що визначає цілеспрямованість, систему цінностей, формулювання вимог до кінцевого продукту; філософське вчення про цінності.

Аксіома – положення певної теорії, що приймається без доведення як вихідне, тобто таке, яке є підставою для доведення інших положень (теорем).

Аксіома дидактична – положення теорії навчання, що приймається як вихідне на підставі практичного досвіду, експериментальної перевірки та підтверджується положеннями інших наук (психології, соціології, математики тощо).

Аксіоматичний метод – спосіб побудови наукової теорії у вигляді систем постулатів (аксіом) і правил висновку (аксіоматики), що дозволяє шляхом логічної дедукції отримати підтвердження певної теорії.

Активна уява (творча) – створення нового, оригінального образу, об'єкт якого в дійсності не існує, яке стимулюється потребами людини, рівнем її розвитку, інтересами всього суспільства.

Активність особистості – діяльне відношення особистості до світу, здатність проводити суспільно значимі перетворення матеріального та духовного середовища на основі освоєння історичного досвіду людства. Виявляється у творчій діяльності, вольових актах, спілкуванні, формується під впливом середовища і виховання.

Актуальність – важливість, сучасність, злободенність; значущість чогось в теперішній час, що вимагає нагального розв'язання.

Актуальність дослідження в освіті – визначається мірою його відповідності до потреб професійної школи, соціального замовлення, можливостей усунення тих чи інших істотних недоліків у роботі, відповідності до державних та регіональних вимог до розвитку освіти.

Алгоритм – система правил для розв'язування певного класу задач; сукупність правил, що визначає ефективну процедуру розв'язання будь-якої задачі з деякого заданого класу задач.

Алгоритмізоване навчання – навчання, при якому засвоєння знань відбувається шляхом послідовного виконання однієї за одною логічно взаємопов'язаних операцій.

Альтернатива – необхідність вибору однієї з двох (чи декількох) можливостей, що виключають одна одну.

Альтруїзм – моральний принцип, що полягає у безкорисливій турботі про благо інших, у готовності жертвувати заради інших своїми власними інтересами; протилежний егоїзму.

Аналіз – логічний прийом, метод дослідження, який полягає в тому, що предмет, який вивчається, уявно чи практично розчленовується на складові частини, кожна з яких досліджується окремо; уявне розчленування предмета на елементи та дослідження кожного елемента окремо, як частини єдиного цілого.

Аналогія – подібність, схожість предметів через якісь властивості, ознаки чи взаємозв'язки, причому таких предметів, які загалом різні; метод пізнання, заснований на перенесенні однієї або кількох характеристик із відомого явища на невідоме.

Анкетування – одержання інформації про типівість тих або інших явищ, які свідчать про рівень освіченості й вихованості опитуваних, шляхом вивчення їх запитів, побажань, ставлення до окремих предметів.

Анотація – коротка характеристика друкованого твору з точки зору його змісту, призначення, форми та інших особливостей. Має пояснювальний чи рекомендаційний характер.

Антитеза – протилежність.

Антропоцентризм – методологічна установка модернізму, згідно з якою людина (суб'єкт дослідження) ставилася в центр світу (об'єкта дослідження).

Аподиктичний – безумовний; достовірний; такий, що базується на логічній необхідності.

Апостеріорне знання – знання, набуте чуттєвим досвідом.

Апріорі – незалежно від досвіду, без перевірки, наперед (твердити про щось).

Апробація – схвалення, зроблене на основі випробування чи перевірки.

Аргумент – підстава, доказ, які наводяться для обґрунтування, підтвердження чого-небудь; судження, доказ, за допомогою яких в процесі логічного доведення встановлюють істинність тези.

Асоціація – сполучення, з'єднання чого-небудь в єдине ціле; зв'язок між окремими нервово-психічними актами – уявленнями, думками, почуттями, внаслідок чого одне уявлення спричиняє інше; суб'єктивний образ об'єктивного зв'язку між предметами.

Аспект – точка зору, з якої сприймається або оцінюється те чи інше явище, предмет, подія; перспектива, в якій вони виступають.

Атрибут — корінна (істотна, необхідна) властивість об'єкта.

Бази знань – інформаційні системи, які містять замкнений (що не підлягає доповненню) обсяг інформації з даної теми, який структурується так, що кожний її елемент містить посилання на інші логічно пов'язані з ним елементи із загального набору – це дає можливість довільно переструктурувати інформацію.

Базова освіта – єдиний державний мінімум-оптимум загальної освіти, основа для подальшої загальної освіти вищого рівня і спеціальної професійної освіти.

Безпека – це питання стратегії й тактики забезпечення безпеки населення та навколишнього середовища, суспільства та держави, коли забезпечується захист кожної людини, яка проживає на території даної держави, її прав та громадянських свобод, а також надійність існування та стійкий розвиток держави, захист її основних цінностей, матеріальних і духовних джерел життєдіяльності, конституційного ладу та державного суверенітету, незалежності та територіальної цілісності від внутрішніх і зовнішніх посягань.

Безпека в природокористуванні – сукупність умов, що забезпечують мінімальний несприятливий вплив природи та технологічних процесів її опанування на здоров'я людей. Безпека в природокористуванні розглядається в межах усіх форм галузевого природокористування та в області прямого й опосередкованого впливу на людину (глобально, регіонально і локально).

Бізнес-план – план реалізації головної ідеї організації, розбитий на етапи та цілі з урахуванням коректування змісту; економ. короткотривала програма діяльності підприємства, що включає в себе розрахунок очікуваних прибутків та витрат і розробляється на місяць, квартал, рік.

Бізнес-школа – освітній заклад, що здійснює регулярне навчання у сфері бізнесу та менеджменту і діє, як правило, на комерційній основі.

Валідність – один з основних критеріїв якості тесту, що свідчить про його придатність для визначення певної властивості, з метою вимірювання якої він створений.

Верифікація – перевірка, емпіричне підтвердження теоретичних положень науки шляхом зіставлення їх із досліджуваними об'єктами; спосіб установлення істинності наукових тверджень.

Версія – один з декількох викладів (пропозицій) або пояснень якого-небудь факту або явища.

Взаємодія – філософська категорія, яка відображає процеси дії різних об'єктів один на одного, їх взаємну зумовленість і зміни стану, взаємопереходи, а також породження одним об'єктом іншого.

Вид – клас предметів, який входить до складу ширшого класу предметів, що називається родом (тупокутні трикутники – вид трикутників, де трикутники – рід).

Вимірювання – представлення властивостей реальних об'єктів у вигляді числових величин.

Вимірювання – сукупність дій, які виконуються за допомогою засобів вимірювання з метою надходження числового значення вимірюваної величини у прийнятих одиницях виміру.

Винахід – нове вирішення завдання у будь-якій галузі знань чи діяльності, що дає позитивний ефект.

Виробнича функція (трудова, службова і т.д.) – коло обов'язків, які виконує фахівець відповідно до посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою.

Висловлювання – думка, виражена розповідним реченням, яка може бути істинною чи помилковою.

Виховання – у широкому значенні – процес систематичного і цілеспрямованого впливу на духовний і фізичний розвиток індивіда з метою його підготовки до виробничої, суспільної та культурної діяльності, становлення і розвитку його як особистості протягом усього життя в ході вла-

сної активності та під впливом природного, соціального та культурного середовища, у тому числі соціально організованої цілеспрямованої діяльності батьків та педагогів.

Вища освіта – рівень освіти, одержаний особою у вищому навчальному закладі в результаті послідовного, системного і цілеспрямованого процесу, засвоєння змісту навчання, яке базується на повному об'ємі середньої освіти і завершується привласненням певної кваліфікації по результату державної атестації.

Вищий навчальний заклад (ВНЗ) – освітній, освітньо-науковий заклад, який встановлений і діє відповідно до законодавства про освіту, реалізує відповідно наданій ліцензії освітньо-професійні програми вищої освіти по певних освітніх і освітньо-кваліфікаційних рівнях, забезпечує навчання, виховання і професійну підготовку осіб відповідно їх інтересам, здібностям і нормативним вимогам в галузі вищої освіти, а також здійснює наукову і науково-дослідну діяльність.

Відкрита система — система, що має інтенсивний обмін (енергією, матеріалами, інформацією) із зовнішнім середовищем. Головними рисами її є нелінійність і нерівноважність. Внаслідок протікання процесів самоорганізації у них, зазвичай, з'являються дисипативні (впорядковані) структури.

Відношення – взаємний зв'язок різних величин, предметів, дій.

Відтворення – актуалізація образів, закріплених в пам'яті без опори на повторне сприйняття об'єктів, процесу, наприклад, виробництва.

Вінтегрування – поетапна інтеграція елементів у задану систему з наявністю домінуючих елементів.

Віртуальний – можливий; такий, який може або повинен виявитися за певних умов.

Властивість – така сторона предмета, яка обумовлює його відмінність або подібність з іншими предметами, і виявляється у його відношенні до них.

Вміння – оволодіння способами (прийомами, діями) застосування засвоєних знань на практиці.

Впорядкованість – поява відношення порядку між елементами, що створює додаткову ознаку для об'єднувальних елементів, які входять у систему (наявність не лише порядку і логічних наслідків, але й загальних математичних рис; композиція елементів, функціональна залежність тощо).

Всесвітнє мультимедійне середовище – один із видів інформаційної взаємодії на основі телекомунікаційних мереж; дозволяє здійснювати пошук і представлення інформації (звук, відео, елементи віртуальної реальності тощо) за виділеними словами та малюнками, а також забезпечує легкий доступ до ресурсів мережі Інтернет.

Генезис – походження, виникнення і наступний розвиток якогось процесу чи явища, що приводять до певного стану, виду цього явища чи процесу.

Генералізація – узагальнення, логічний перехід від конкретного до загального; метод математики та природознавства, де шляхом індукції, шляхом утворення понять із одиничного виводиться загальне.

Генетико-конструктивний метод – метод оперування безпосередньо абстрактними об'єктами теорії (конструктами).

Геніальність – вищий рівень розвитку здібностей – як загальних (інтелектуальних), так і спеціальних, які утворюють епоху в житті суспільства, його культури.

Гіпотеза – наукове припущення, що висувається для пояснення та вимагає перевірки й доведення; форма розвитку наукових знань, що являє собою обґрунтоване припущення, що висувається з метою пояснення причин, властивостей та існування явищ дійсності; форма та засіб наукового пізнання, за допомогою яких формується один з можливих варіантів вирішення проблеми, істинність якої ще не встановлена і не доведена.

Глибина знань – визначається кількістю усвідомлених особою зв'язків між знаннями.

Гносеологія – теорія пізнання.

Гнучкість знань – знаходження варіативних способів застосування знання при зміні ситуації чи здатність запропонувати декілька способів застосування однієї й тієї ж ситуації; уміння знайти в пам'яті необхідний спосіб чи створити новий з уже відомих.

Грант – дарча; документ про передачу прав, відчуження майна; дотація, субсидія, стипендія.

Грунтовність знань – тривале збереження в пам'яті та відтворюваність знань за необхідних обставин.

Дані – нормативи, відомості, повідомлення, представлені у формалізованому вигляді, що використовуються в процесі управління.

Дедукція – метод пізнання, заснований на висновках від загального до часткового (особливо-го); перехід від загального знання про предмети даного класу до одиничного (окремого) знання про окремий предмет класу; один з методів пізнання.

Дескриптор – слово чи словосполучення, якому надається однозначний зміст у педагогіці.

Детермінант – визначник; вирішальний чинник; чинник, здатний визначально впливати на що-небудь.

Детермінізм – філософське вчення про об'єктивний, закономірний взаємозв'язок і причинну зумовленість всіх явищ.

Дидактика – галузь педагогічної науки, що розкриває теоретичні основи освіти в їх найбільш загальному вигляді: виявляє закономірності, принципи навчання, виховання, завдання, зміст освіти, форми і методи викладання і навчання, стимулювання і контролю в навчально-виховному процесі.

Дидактична гра – заняття, організоване з метою психологічної підготовки учнів до майбутніх ситуацій і моделює практичну діяльність з дотриманням встановлених правил.

Дидактичне відкриття – розробка нових методів навчання (нових процедур, що потенційно забезпечують через виконання спеціально підібраної психолого-фізіологічної активності суб'єкта вчення).

Дилема – судження, що містить два взаємовиключаючих положення, з яких необхідно вибрати одне; важкий вибір між двома протилежними можливостями.

Динаміка – хід розвитку, зміни в об'єкті, які однозначно визначаються його початковим станом.

Дискурс – організація мовної діяльності (писемної, усної), яка пов'язана з певною проблематикою.

Дискусія (як метод навчання) – колективне обговорення проблеми, що підвищує інтенсивність і ефективність навчального процесу за рахунок активного включення учнів у колективний пошук істини.

Дисперсія – величина, що характеризує ступінь розкиданості кількісних змін індивідуальних учасників статистичної вибірки (випадкових величин) відносно середнього значення для цієї вибірки.

Дистанційне управління – керування різноманітними пристроями, машинами і т.п., що розташовані на відстані від пункту управління.

Дисциплінарна матриця – сукупність переконань, цінностей, технічних засобів, здатних об'єднати спеціалістів у певну наукову спільноту.

Диференціація – означає різницю, відмінність, розподіл цілого на частини, ступені, рівні; розрізняють диференціацію функціональну (розширення функцій, що виконуються окремими елементами розвивальної системи) та структурну (виділення підсистем, які реалізують ті чи інші функції).

Диференціація навчання – технологія навчання, що має на меті створення оптимальних умов для виявлення задатків, розвитку інтересів і здібностей студентів.

Диференціація освіти – розподіл навчальних планів, програм, напрямів (гуманітарний, фізико-математичний тощо).

Диференціація у навчальному процесі – врахування індивідуальних особливостей студентів, коли вони групуються за якимись особливими ознаками для окремого навчання.

Диференційоване навчання – спеціально організована пізнавальна діяльність, яка, враховуючи індивідуальні відмінності, спрямована на оптимальний інтелектуальний розвиток кожного студента.

Диференційований підхід – особливий підхід викладача до студентів чи груп студентів, що полягає в організації навчальної роботи з ними, різної за змістом, обсягом, складністю, методами й засобами.

Діагностика – процедура виявлення рівня готовності до будь-якого виду діяльності, в т.ч. до навчальної діяльності певного змісту і рівня складності. У вужчому вживанні: процедура й сукупність способів перевірки успішності освоєння навчального матеріалу.

Діалектика – теорія і метод пізнання дійсності в їх розвитку й саморусі; наука про найбільш загальні закони розвитку природи, суспільства й мислення.

Діалектична логіка – наука про закони і форми відображення в мисленні розвитку об'єктивного світу й пізнання.

Діахронія – динамічний розвиток об'єкта (протягом багатьох проміжків часу).

Дійсність – об'єктивна реальність в усій її конкретності.

Діяльнісний підхід (у навчанні) – полягає в тому, що внаслідок навчання студент набуває знання, необхідні для оволодіння професійними вміннями (практичними і дослідницькими), які задані цілями навчального процесу.

Діяльнісно орієнтоване навчання – передбачає перехід до наукової вмотивованості кожної дії, процедури, що має на меті досягнення поставлених цілей в ієрархічній послідовності та описується схемою: сприймання – мислення – дія.

Діяльність – спосіб активного ставлення суб'єкта (людини) до світу, спрямований на його доцільну зміну (реорганізацію) і перетворення.

Догматизм – думка, філософське вчення, спосіб мислення, за яким певне вчення або положення вважають істиною, не враховуючи конкретних умов життя.

Договір про наміри – попередній договір, в якому зафіксовані спільні бажання і наміри сторін співпрацювати на основі домовленості й згодом укласти конкретний договір.

Доктрина – вчення, наукова теорія, керівний теоретичний принцип.

Документ – діловий папір, що юридично підтверджує визначені права його власників, що фіксує, засвідчує визначені факти, події; інформація, відомості, дані, зафіксовані на матеріальному носіїві (папері, фотоплівці, магнітному диску), що мають офіційний характер і підлягають використанню чи наступній обробці та передачі адресату.

Документація – будь-які матеріали, що служать передусім для опису інформаційної системи, полегшують розуміння принципів її роботи і не мають безпосереднього відношення до її функціонування. Розрізняють бухгалтерську, технічну, проектну, конструкторську, технологічну, товарну документацію.

Документування – систематизований збір, зберігання, каталогування і використання публікацій з метою створення єдиного структурованого банку даних для забезпечення швидкого і надійного доступу до кожної з інформаційних одиниць за допомогою спеціальних технічних засобів.

Домінанта – основна ознака; домінуюча ідея чи найважливіша складова чого-небудь; у педагогіці – основні закономірності навчально-виховного процесу, які необхідно враховувати під час навчання і виховання.

Доповідь – один із видів самостійної роботи, що використовується в навчанні осіб, які мають досить високий рівень академічної підготовки. Будучи аналітичним жанром, доповідь вимагає глибокого розуміння запропонованої теми, вміння користуватися різноманітними джерелами, а також вміння аналізувати емпіричний матеріал; робота над доповіддю формує вміння і навички дослідницької діяльності.

Досвід – результат взаємодії людини з об'єктивним світом: включає форми й результати практичної діяльності суспільства, трудові прийоми та навички, відкриті в практиці закони людської діяльності й розвитку об'єктивного світу.

Дослідження (в педагогіці) – процес і результат наукової діяльності, спрямованої на отримання суспільно значущих нових знань про закономірності, структуру, механізм навчання і виховання, про теорію та історію педагогіки, методичку навчально-виховної роботи, її організацію, принципи, методи і форми.

Доступність навчання – відповідність змісту, обсягу навчального матеріалу, методів та організації форм навчання віковим та індивідуальним можливостям учнів чи студентів, умовам навчання.

Дуалізм – існування двох відмінних, таких, що не зводяться в єдине, станів, принципів, способів мислення, вольових прагнень тощо. Дуалізм ілюструє наступні пари понять: світ ідей та світ речей (дійсності), Бог та диявол (принцип добра і зла), віра та знання, природна необхідність та свобода, неорганічна та органічна природа та ін.

Духовність – вищий рівень розвитку та саморегуляції зрілої особистості, на якому основним орієнтиром її життєдіяльності стають найвищі людські цінності; індивідуальна здатність до світо- та саморозуміння, орієнтованість особистості на дію «для інших», пошук нею моральних абсолютів; з християнської точки зору – поєднання людини у своїх вищих прагненнях з Богом.

Еволюція – в широкому смислі: уявлення про зміни в суспільстві і природі; у вузькому смислі: уявлення про повільні, поступові кількісні зміни в системі.

Евристика – наука, що вивчає продуктивне, творче мислення (евристичну діяльність).

Евристичний прийом – правило або вказівка, як перетворити прототип, в якому напрямі треба шукати вирішення завдання, як розв'язати існуючу суперечність або знайти вихід зі скрутної ситуації, що може виникнути в будь-якій галузі практичної діяльності людини.

Екзотеричний – доступний розумінню всіх.

Еклективний – поєднання елементів на випадковій, безпринципній основі.

Екологічна безпека – компонент національної безпеки, що забезпечує захищеність життєво важливих інтересів людини, суспільства, довкілля та держави від реальних або потенційних загроз, що створюються антропогенними чи природними чинниками стосовно навколишнього середовища. Вона гарантується законодавчими актами держави.

Екологічна освіта – безперервний процес навчання, виховання, самоосвіти, накопичення досвіду і розвитку особи, направлений на формування ціннісних орієнтацій, поведінкових норм і отримання спеціальних знань по охороні навколишнього природного середовища і збалансованого природокористування, що реалізовується в екологічно грамотній діяльності.

Економічна кібернетика – галузь науки, що займається застосуванням ідей і методів кібернетики до економічних систем.

Економічна система – в широкому смислі: діалектична єдність продуктивних сил (працівників і засобів виробництва) та виробничих відносин; у вузькому смислі: складна, імовірна, динамічна система, що охоплює процеси виробництва, обміну, розподілу й споживання матеріальних благ. Входом її є потоки матеріальних, фінансових, трудових та інформаційних ресурсів, виходом – продукція, послуги тощо.

Експеримент – спосіб пізнавальної діяльності в науці й освіті, що має активний вплив на явище, яке досліджується, шляхом перетворення (комбінації і варіювання) або ізоляції тих чи інших умов його існування; форма практичної почуттєво-предметної діяльності, що якнайтісніше пов'язана з теорією, оскільки мета експерименту не в досягненні практичного ефекту, а в отриманні знань; специфічне джерело пізнання.

Експертні оцінки – метод інтуїтивно-логічного аналізу проблеми, що проводиться експертами з метою підготовки прийняття рішення, кількісної оцінки думок і формальної обробки результатів.

Експертні системи – інтерактивні консультаційні системи, які надають користувачам експертні висновки у спеціальних галузях знань.

Експлікація – вироблення точного наукового поняття зі строго фіксованим смислом і значенням, яке заміняє наявні нестрогі уявлення, пов'язані з використанням того чи ін. терміна; впорядкована множина висловлювань, що характеризує певну проблему.

Експліцитний – явний, чіткий, розгорнутий, доступний зовнішньому спостереженню (на відміну від імпліцитного): мислення експліцитно розгортається у мові.

Екстеріоризація – перехід внутрішніх, уявних психічних актів у зовнішній план, конкретні зовнішні реакції та дії людини (протилежне – інтеріоризація).

Елективний – необов'язковий, вибірковий.

Елемент – складова частина складного цілого.

Елемент структури – ті сторони елементів системи, які знаходяться у відношенні залежності, взаємодії.

Елементи освіти – цілі, зміст освіти, засоби та способи отримання освіти, форми організації освітнього процесу, реальний освітній процес як єдність навчання, виховання та розвитку людини, суб'єкти та об'єкти освітнього процесу, освітнє середовище, результат освіти, тобто рівень освіти людини в даному випадку.

Елімінація – виключення, видалення.

Елітний – добірний, кращий.

Емерджентні властивості – властивості цілісності системи, тобто такі, які не властиві складовим її елементам, якщо їх розглядати окремо, позв системою.

Емпіризм – філософський напрям, що визнає чуттєвий досвід єдиним джерелом істинного знання.

Емпіричний – заснований на досвіді.

Емпіричний рівень дослідження – спостереження об'єктів, фіксація фактів, проведення експериментів, встановлення емпіричних співвідношень та закономірних зв'язків між окремими явищами.

Емпіричні повідомлення в дидактиці (види) – система роботи педагога; алгоритми дій у вирішенні педагогічних задач; правила, методи педагогічної діяльності; прийоми роботи; показники й критерії ефективності педагогічної діяльності.

Ентропія – міра неупорядкованості великих систем.

Епістемічний – те ж, що і гносеологічний.

Епістемологія – теорія пізнання; розділ філософії, в якому вивчаються закономірності й можливості пізнання, відношення знання до відчуттів, уявлень, понять об'єктивної реальності, досліджуються ступені й форми процесу пізнання, умови і критерії його достовірності й істинності.

Ергономіка – наука про закономірності функціонування людино-машинних систем, а також закони взаємодії оператора, машини і середовища.

Етап розвитку – відрізок часу, що характеризується певними якісними змінами, подіями; стадія якого-небудь процесу.

Ефект – результат, наслідок якоїсь причини.

Життєва позиція – внутрішня установка, обумовлена світоглядними, моральними і психологічними якостями особистості, що відбиває її суб'єктивне ставлення до суспільства. Ж.п. проявляється у реальній поведінці людини, може бути активною (постійне прагнення змінити оточуючу дійсність) і пасивною (дотримання встановлених традицій і норм).

Життєвий стиль – унікальний спосіб, вибраний людиною для досягнення своєї життєвої мети; інтегрований стиль пристосування до життя і взаємодії з життям у цілому.

Життєдіяльність – внутрішня та зовнішня активність особистості у конкретних соціальних та психічних умовах.

Завдання – відображена у свідомості проблемна ситуація, що містить дані та умови, які необхідні та достатні для її вирішення наявними засобами знання та досвіду.

Загроза – це природне чи техногенне явище з прогнозованими, але неконтрольованими небезпечними подіями, що можуть у певний момент часу в межах даної території завдати шкоду здоров'ю людей, спричинити матеріальні збитки, руйнувати довкілля.

Закон – необхідне, істотне, стійке, повторюване відношення між явищами у природі й суспільстві. Поняття закону подібне до поняття сутності.

Закон цілісності і єдності освітнього процесу – встановлює необхідність внутрішнього узгодження між собою всіх елементів навчання в співвідношенні з відповідними педагогічними і дидактичними компонентами освітньої системи.

Закони науки – існують у формі понять або їх систем (поняття науки за своїм місцем і значенням не однозначні: фундаментальні для даної науки відображають загальні закономірності предмета, що вивчається нею, і мають відношення, по суті, до всіх її теорій; поняття, які відносяться тільки до окремих її теорій, відображають окремі сторони, моменти предмета цієї науки).

Закономірність – об'єктивно дійсний, повторюваний, істотний зв'язок явищ природи та суспільного життя.

Закономірності навчання – об'єктивні, істотні, стійкі, повторювальні зв'язки між складовими частинами, компонентами процесу навчання; вияв основних законів дидактики, знаходить своє конкретне вираження в дидактичних принципах і педагогічних правилах, що впливають з них.

Закрита система — система, у якій перебіг процесів веде до встановлення рівноважного стану, що у граничному випадку викликає хаос, неупорядкованість, ентропію і навіть зникнення систем.

Закріплення – діяльність викладача, спрямована на забезпечення міцності засвоєних знань і вміння використовувати їх на практиці.

Засвоєння – процес відтворення індивідом історично сформованих, суспільно вироблених здібностей, способів поведінки, знань, умінь і навичок, процес їх перетворення у форми індивідуальної суб'єктивної діяльності: після засвоєння індивідом об'єктивні відомості перетворюються в суб'єктивні навички, знання, уміння, переконання конкретної людини.

Засоби навчання – допоміжні матеріали, технічні та дидактичні засоби, людський чинник.

Засоби праці – річ або комплекс речей, якими людина діє на предмети праці.

Захист інформації – система заходів, спрямованих на досягнення безпеки захищеного документообігу з метою збереження державних та комерційних таємниць.

Зв'язки педагогічні – зв'язки будь-яких компонентів елементів, ознак тих чи інших педагогічних явищ.

Зворотний зв'язок – вплив результатів функціонування певної системи (об'єкта) на характер цього функціонування.

Зв'язки управління – інформаційні зв'язки, за допомогою яких в кібернетичній системі взаємодіють керована й керуюча підсистеми.

Зв'язок – взаємозумовленість існування явищ, розділених в просторі й часі.

Згорнутість та розгорнутість знань – передбачає здатність суб'єкта, з одного боку, виразити знання компактно, а з іншого – розкрити систему кроків, що ведуть до стиску, згортання знань.

Здатність – психологічний стан індивіда, при якому він готовий до успішного виконання певної продуктивної діяльності.

Зінтегрувати – повністю виконати, завершити інтеграційний процес, інтеграцію (доконана дія).

Зміст – визначальна сторона цілого, сукупність його частин.

Зміст навчання – сукупність і структура дій, здійснюваних викладачем і суб'єктами навчання в процесі передачі знань.

Зміст освіти – спеціально відібрана система елементів (яка визнається суспільством) об'єктивізованого досвіду людства, засвоєння якої необхідне для успішної діяльності індивіда у вибраній ним сфері суспільно корисної практики.

Змістовний модуль – система навчальних елементів, які об'єднані за ознакою відповідності певному навчальному об'єкту.

Знання – результат процесу пізнання дійсності; адекватне її відображення в свідомості людини у вигляді уявлень, понять, думок, теорій: на основі знань виробляються уміння і навички; відображення дійсності у свідомості людини, категорія, що розкриває істинний момент зв'язку пізнання і практичної дії; перевірений практикою результат пізнання; цілісна і систематизована сукупність наукових понять про закономірності природи, суспільства та мислення.

Знання наукове – орієнтується на дослідження закономірностей, так чи інакше пов'язаних з теоретичною формою відображення світу, всередині складно розчленоване та багаторазово опосередковане; знання набуває статусу наукового, коли воно включене у складно опосередковану систему обґрунтувань; однією з основних ознак наукового знання є те, що воно становить ієрархізовану систему різноякісних елементів; у гносеологічному аспекті найважливішою характеристикою знання є його істинність.

Зростання – збільшення об'єкта в розмірі, об'єктів (чи елементів системи) – в числі.

Ігрове навчання – теологія навчання, що має на меті забезпечення особистісно-діяльного характеру засвоєння знань, набуття умінь і навичок; активізує самостійну пізнавальну діяльність, спрямовану на пошук, обробку та засвоєння навчальної інформації за допомогою ігрових методів залучення учнів у творчу діяльність.

Ідеал – найвища мета, до якої прагнуть люди і яка керує їхньою діяльністю; взірць досконалості; образ бажаного та уявлюваного майбутнього.

Ідеалізація – процес уявного конструювання понять про об'єктивні процеси та явища.

Ідентифікація – уподібнення; процес ототожнення об'єкта з одним із відомих об'єктів; існує ідентифікація актора із зображуваним ним образом, глядача з героєм фільму, читача з персонажем роману.

Ідея – поняття, виходячи з якого можна зрозуміти предмет як єдине ціле, тому що воно відображає його суть; форма наукового пізнання відображає зв'язки, закономірності дійсності й спрямована на її перетворення, а також поєднує істинне знання про дійсність і суб'єктивну мету її перетворення.

Ієрархія – тип структурних відносин у складних багаторівневих системах, що характеризують упорядкованістю, організованістю взаємодій між окремими рівнями по вертикалі.

Ізоморфізм – відповідність (відношення) між об'єктами, яке виражає подібність їх структури (будови).

Ілюзія – помилкове уявлення, викликане обманом чуттів; викривлене, уявне сприйняття дійсності; у практичному житті – полегшуючий самообман замість тверезого погляду на факти. «Звільнення від ілюзій» (руйнування ілюзій) часто пов'язане з більшим чи меншим почуттям незадоволення; необґрунтована надія, нездійснена мрія.

Ілюстрація – спосіб навчаючої взаємодії, що застосовується викладачем з метою створення в свідомості учня за допомогою наочних засобів точного, чіткого образу явища, що вивчається. В якості ілюстрації використовуються натуральні та штучно створені предмети: макети, моделі, муляжі; витвори образотворчого мистецтва, фрагменти фільмів, літературних творів.

Іманентний – внутрішньо властивий.

Імовірність – числова характеристика ступеня можливості появи якої-небудь випадкової події при певних умовах, що можуть повторюватися необмежено число разів.

Інваріантність – вираження в знанні об'єктивних законів, збереження суттєвих взаємозв'язків (наприклад, інваріантність відносно місця й часу перевірки дії законів, логічно можливих їх інтерпретацій тощо).

Індетермінізм – ідеалістичне філософське вчення, яке заперечує об'єктивність причинного зв'язку природних і соціальних явищ (або причинне пояснення в науці).

Індивідуалізація – процес самореалізації, в результаті якого особа прагне здобути індивідуальність; врахування в процесі навчання індивідуальних особливостей учнів у всіх формах і методах, незалежно від того, які особливості й у якій мірі враховуються.

Індукція – метод пізнання, згідно з яким на основі висновків про часткове роблять висновки про загальне; метод пізнання від окремого до загального, коли на основі стійкої повторюваності певної ознаки в окремих явищ приходять до висновку про її належність усьому класу явищ.

Інженерія знань – інструментарій класифікації, систематизації, структурування, розробки і вдосконалення знань; репрезентація знання в інтелектуальних системах.

Ініціатива – внутрішній порив до самодостатніх, активних, нових форм діяльності або керівна роль в якихось діях.

Інновація – нововведення, показником якого є прогресивне начало у розвитку школи, порівняно з традиційною та масовою практикою.

Інсайт – раптове, логічно виведене розуміння сутності явища, ситуації в цілому. Виступає одним з елементів педагогічної імпровізації та будь-якого творчого процесу.

Інструктаж – сукупність правил здійснення певних видів діяльності, проведення робіт, службової поведінки, викладених у спеціальних нормативних документах.

Інструментальні методи – спеціальні емпіричні методи дослідження у професійній педагогіці, пов'язані із застосуванням приладів, інструментів, апаратів, призначених для вивчення явищ і процесів, недоступних для безпосереднього сприйняття, що використовуються з метою отримання об'єктивних кількісних даних.

Інтегральний потенціал – виражає межі можливості того чи іншого явища, предмета, процесу виконання тих чи інших інтеграційних функцій.

Інтегративний процес – в якому реалізується зовнішня та внутрішня, змістовна та процесуальна сторони інтеграції.

Інтеграційний аналіз – полягає у розробці алгоритму, який однозначно забезпечує формування цілісної системи шляхом інтеграції елементів, відібраних з метою вирішення конкретної проблеми.

Інтеграційний процес – реалізується за допомогою інтегративних засобів; пов'язаний з інтеграцією.

Інтеграція – процес і результат взаємодії елементів (із заданими властивостями), що супроводжується відновленням, встановленням, ускладненням і зміцненням істотних зв'язків між цими елементами на основі достатньої підстави, в результаті чого формується зінтегрований об'єкт (система) з якісно новими властивостями, в структурі якого зберігаються індивідуальні властивості вихідних елементів.

Інтегрований курс – навчальних курс, що об'єднує вивчення різних предметів в один навчальний предмет.

Інтегровані інновації – об'єднання інтенсивного й екстенсивного шляхів розвитку педагогічної системи за умови ретельного дослідження тих невикористаних резервів педагогічної системи, які з'являються «на стиках» різнопланових, різнорівневих і різнохарактерних педагогічних підсистем та їх компонентів.

Інтегрування – процес знаходження інтегралу (цілості) за елементами.

Інтелект – розум, здатність мислити, проникливість, сукупність тих розумових функцій (порівняння, утворення понять, суджень, висновків тощо), які перетворюють сприйняття в знання чи критично переглядають і аналізують уже наявні знання.

Інтелектуальна культура – рівень розвитку особистості, що характеризується ступенем освоєння духовного багатства і являє собою сукупність освіченості, самостійності мислення, розуміння пріоритету загальнолюдських цінностей, бачення явищ у протиріччях і вміння оцінювати їх, активного прагнення і вміння вчитися та поповнювати знання, творчого підходу до будь-якої справи.

Інтелектуальний продукт – результат духовної, розумової, інтелектуальної діяльності; включає винаходи, відкриття, патенти, наукові звіти та доповіді, проекти, описи технологій, літературні, музичні, художні твори, витвори мистецтва.

Інтенсифікація – система, яка базується на органічному поєднанні соціальних, економічних, педагогічних, психологічних і медико-фізіологічних закономірностей і принципів, що забезпечує досягнення максимальної ефективності у підготовці молоді до суспільної та професійної діяльності.

Інтеріоризація – процес перетворення зовнішніх реальних дій з предметами на внутрішні, ідеальні: вони підлягають специфічній трансформації (узагальнюються, вербалізуються, скорочуються, ущільнюються) і стають здатними до подальшого розвитку, який переходить межі можливостей зовнішньої діяльності.

Інтернет – найбільш ємка міжнародна телекомунікаційна мережа мереж.

Інтерпретація – тлумачення, пояснення суті, значення чогось; викладення суті, рішення в іншій формі, іншими словами, але такими, що не змінюють їх.

Інтерфейс – сукупність засобів і правил, що забезпечують взаємодію пристроїв обчислювальної системи і/або програм; сукупність уніфікованих технічних і програмних засобів, що використовуються для поєднання пристроїв в обчислювальній системі чи спряження між системами.

Інтуїція – здатність до безпосереднього осягнення (усвідомлення) істини без попереднього логічного обґрунтування.

Інформаційна культура – знання і навички ефективного користування інформацією; передбачає різносторонні вміння пошуку потрібної інформації та її використання – від роботи з бібліотечним каталогом, комп'ютерної грамотності до перегляду інформації в мережі Інтернет.

Інформаційна технологія – система методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збору, обробки, зберігання, поширення, відображення та використання інформації користувачами цієї інформації: до складу їх входять апаратні, програмні та інформаційні компоненти.

Інформація – сукупність відомостей, даних, передача повідомлень: джерелом інформації може слугувати будь-яке явище або подія, однак воно повинно мати значення й бути сигналом до тієї чи іншої дії; відомості про які-небудь події, чиясь діяльність; повідомлення; знання про що-небудь.

Істина – правильне, адекватне відображення предметів і явищ дійсності суб'єктом, що їх пізнає; судження є істинним тоді, коли протилежне йому судження є очевидно неможливим. Найвищим критерієм істини є об'єктивне буття, «дійсність», практика.

Канон – догмат, обряд чи правило, встановлене і узаконене вищою церковною ієрархією; список книг, визнаних за Святе Письмо; у мистецтві – сукупність художніх прийомів чи правил, які вважаються обов'язковими в ту чи іншу епоху, а також витвір мистецтва, що є нормативним зразком.

Кар'єра – успішне просування у сфері громадської, службової, наукової чи іншої діяльності; рід занять, професія, наприклад, педагогічна кар'єра.

Каскадна система – система, що має зв'язки, які передають речовину, енергію та інформацію від одного елемента до іншого.

Каскадний принцип – принцип побудови конфігуратора, що передбачає встановлення строгої послідовності дослідження певних процесів та явищ у системах. На його основі може бути реалізована ідея матричного розгортання наукового знання.

Категорія – філософ. загальне поняття, що відображає найсуттєвіші властивості та відношення предметів, явищ дійсності (матерія, рух, простір тощо); вид, сорт; розряд, порядкове місце, що визначає професійний рівень робітників.

Кваліметрія педагогічна – наука про вимірювання результатів педагогічного впливу на людину.

Кваліфікація – підготовленість індивіда до професійної діяльності; наявність у робітника знань, умінь та навичок, необхідних для виконання ним певної роботи.

Керована система (підсистема) – частина кібернетичної системи, на яку спрямовані регулюючі впливи з боку керуючої системи, задля утримання її на заданій траєкторії.

Кібернетика – наука про загальні закономірності процесів управління і зв'язку в організованих системах (в машинах, живих організмах та суспільстві). Батько кібернетики та автор терміна (1947) американський вчений Норберт Вінер показав, що людський мозок діє подібно ЕОМ з двійковою системою числення.

Кібернетична система – система, що складається з керуючої (суб'єкта управління) та керованої (об'єкта управління) підсистем.

Кількісний аналіз – визначення змісту або кількісних співвідношень компонентів у об'єкті, що аналізується.

Кількість – відношення якісно однорідних речей чи однорідних частин речі до цілої речі.

Клас – сукупність об'єднаних спільними ознаками предметів чи явищ, яка розглядається як єдине ціле.

Класифікація – система підпорядкованих одне одному понять (класів об'єктів) якої-небудь галузі знання або діяльності людини, що використовується як засіб для встановлення зв'язків між цими поняттями або класами об'єктів.

Кластерний аналіз (автоматична класифікація, таксономія) – алгоритми кластеризації будують розбиття об'єктів або ієрархію розбиття на класи схожих між собою об'єктів на основі матриці схожості або відмінності між об'єктами.

Ключове слово – слово чи словосполучення, що є основним носієм змісту даного педагогічного повідомлення.

Колекторська дослідницька програма – програма, що зорієнтована на розширення і поглиблення знань конкретних наук.

Комп'ютерна грамотність – здатність застосовувати електронно-процесорну техніку з метою зберігання, обробки та використання інформації; включає три компоненти: знання теоретичних основ і розуміння принципів дії комп'ютерної техніки; вміння користуватися мовами програмування; операційні вміння і навички кодування, введення та обробки даних.

Компетентний – який має достатні знання в якій-небудь галузі; який з чим-небудь добре обізнаний; тямущий; кваліфікований.

Компетентність – знання і досвід діяльності в тому або іншому виді економічної діяльності.

Компетентність професійна – цілісний комплекс знань, умінь і навичок, психологічних особливостей (якостей), професійних позицій та акмеологічних інваріантів.

Компіляція – будь-яка послідовність висловлювань з певної теми, проблеми.

Комплекс – сукупність предметів, дій, якостей чи явищ, що становлять єдине ціле.

Комплексний підхід – форма поєднання різної діяльності, її кооперація.

Комплементарний – взаємодоповнюючий.

Компоненти наукового дослідження – постановка завдання; попередній аналіз наявної інформації, умов та методів вирішення завдань даного класу; формулювання вихідних гіпотез; теоретичний аналіз гіпотез; планування та організація експерименту; проведення експерименту; аналіз та узагальнення отриманих результатів; перевірка вихідних гіпотез на основі отриманих фактів; кінцеве формулювання нових фактів і законів, отримання пояснень для наукових передбачень (для прикладних досліджень виділяється додатковий етап: впровадження отриманих результатів у виробництво).

Комунікабельність – здатність людей встановлювати ділові контакти, зв'язки, відносини.

Комфортність навчання – сукупність умов, в яких протікає навчальна діяльність, що характеризується з точки зору їх здатності забезпечувати нормальний соціально-психологічний клімат і необхідні зручності.

Конгломерат – механічне об'єднання чого-небудь різнотипного, безладна суміш (наприклад, конгломерат знань).

Конкретизація – прийом пізнання, який передбачає отримання якнайповнішого знання про реальний предмет, дозволяє розкрити зміст наукових абстракцій шляхом включення їх у систему відповідних реальних фактів і відносин.

Конкретність і узагальненість знань – передбачає, що застосування однієї і тієї ж ситуації проявляється у розкритті конкретних форм узагальненого знання і в здатності підводити конкретні знання під узагальнені.

Конкретно-наукова парадигма – сукупність постулатів і принципів, що утворюють методологічний фундамент тих чи інших наук – фізики, хімії, біології, економіки, географії, історії тощо.

Консенсус – досягнення згоди, однастайності.

Константа – постійна величина, що залишається незмінною за всіх змін та розрахунків.

Конструкт – теоретичний об'єкт дослідження, концептуальний каркас дійсності.

Конструкція – споруда, пристрій, будова.

Конструювання педагогічне (створення конструкта) – деталізація освітнього чи педагогічного проекту, яка наближає його до використання в конкретних умовах реальними учасниками педагогічного процесу.

Контекст – фон, зв'язок, ситуація.

Контекстне навчання – навчання, в якому відбувається динамічне моделювання предметного і соціального змісту професії, що освоюється, причому формування професійно важливих якостей фахівця здійснюється згідно з логікою того технологічного процесу, який складає сутність майбутньої діяльності цього фахівця; навчання, в якому за допомогою всієї системи дидактичних засобів моделюється предметний і соціальний зміст майбутньої професійної діяльності фахівця, а засвоєння ним абстрактних знань як знакових систем накладено на канву цієї діяльності.

Контент-аналіз – метод, що дозволяє отримати об'єктивну інформацію про стан питання на основі аналізу певних смислових одиниць змісту і форми інформації.

Контроль якості вищої освіти – система заходів, які здійснює третя сторона з метою перевірки характеристик якостей особи випускника вищого навчального закладу і їх порівняння зі встановленими вимогами, і визначення відповідності кінцевій меті вищої освіти.

Конференція – захід, що проводиться з метою обговорення наукових, методичних та виробничих питань і вироблення рекомендацій щодо їх вирішення. Конференція освітнього напрямку зосереджує і мобілізує духовні сили студентів, розвиває в них пізнавальні інтереси, самостійність, і викликає задоволення від наукових дискусій і пошуку істини в обговорюваній проблемі, культивує прагнення до науково-дослідної діяльності.

Конфігуратор – основа дослідницької програми, «пристрій» синтезу теоретичних схем для їх системного представлення у вигляді одного цілого. Суть конфігуратора складає не набір елементів певного знання, а спосіб, схема їх з'єднання.

Концепція – система поглядів на те чи інше явище, процес; спосіб розуміння, тлумачення якогось явища, події; основна ідея будь-якої теорії, головний задум; одна з форм, засобами якої викладається основний погляд, провідний задум, теоретичні вихідні принципи побудови педагогічного процесу чи педагогічної системи.

Кореляція – співвідношення, відповідність, взаємозв'язок предметів або понять; у математичній статистиці – залежність між явищами або величинами, що не має чіткого функціонального характеру.

Креативність – творча, новаторська діяльність; здатність, що відображає властивість індивіда створювати нові поняття і формувати нові навички, тобто здібність до творчості; дане поняття вивчається незалежно від інтелекту і зв'язується з творчими досягненнями особи.

Кредит – система змістовних модулів, які з урахуванням засвоєння студентами окремих навчальних елементів (відповідно психофізичних норм засвоєння при використанні форм, методів і способів навчання), можуть бути засвоєні за 36 годин навчального часу (сума годин аудиторної і самостійної роботи студента за тиждень).

Критерій – розпізнавальна ознака; мірило істини, яке визначає, оцінює предмет чи явище.

Критерій оптимальності – ознака (показник), на основі якої проводиться оцінка можливих варіантів (альтернатив) розвитку процесу і вибір найкращого з них.

Критерій освіченості – показник, що містить: ясність і чіткість понять, якими оперує людина; визначеність і конкретність мислення; уміння виявляти невіршені проблеми, ставити питання і висувати гіпотези.

Критичний аналіз – метод аналізу результатів навчальної діяльності, що полягає в навчаючій взаємодії педагога та студентів. Педагогічна функція критичного аналізу полягає в тому, щоб доповнити, поглибити, виправити, скоректувати, змістовно проконтролювати результат навчальної діяльності студентів.

Кругозір – простір, який видно з певної точки; об'єм знань людини, коло її інтересів і уявлень про життя, діапазон її сприйняття, широта бачення світу і глибина його розуміння.

Культура – сукупність матеріальних та духовних цінностей, створених суспільством, що характеризують певний рівень його розвитку; в контексті освітньої проблематики культура – це рівень розвитку особистості, що характеризується ступенем освоєння накопиченого людством соціального досвіду і здатністю до його збагачення.

Культура мислення – сукупність формально-логічних, мовних, змістовно-методологічних та етичних вимог і норм, що висуваються до інтелектуальної діяльності людини; від їх засвоєння і застосування залежать процеси соціалізації особистості, її професійні успіхи та творчі досягнення.

Лабораторний експеримент – метод навчаючої взаємодії педагога та студентів на основі відтворення ними в умовах навчальної лабораторії природних процесів та результатів, отриманих раніше наукою; застосовується, передовсім, при вивченні предметів природничого циклу. Навчально-розвиваючий ефект лабораторного експерименту проявляється в активній мобілізації студентами своїх творчих сил, у виробленні вміння підходити до об'єкта, що вивчається, з різних дослідницьких позицій; виховне значення проявляється в пізнавальній активності студентів, їх самостійності, відповідальності за хід та висновки дослідної роботи.

Лаконізм – стислість і чіткість у викладенні думки; за переказом, цією якістю славились спартанці, жителі древньої Лаконії.

Латентність – зовні не помітний розвиток якого-небудь процесу, явища.

Лідер – член групи з найвищим соціометричним статусом, за яким визнається особлива роль при прийнятті групових рішень та організації спільної діяльності.

Ліцензована спеціальність – спеціальність відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, по якій вищий навчальний заклад певного типу визнаний здатним здійснювати освітню діяльність, пов'язану з отриманням вищої освіти і кваліфікації.

Логіка дослідження – логічна структура дослідження (взаємозв'язані етапи, кроки та переходи між ними), що визначається логікою науки в цілому, яка співпадає з її методологією.

Локалізація – віднесення чого-небудь до певного місця, пов'язаність з визначеним місцем; обмеження поширення якого-небудь явища, процесу якимись кордонами.

Лонгітюдне дослідження – тривале за часом свого проведення наукове дослідження процесів формування, розвитку і зміни яких-небудь психічних або поведінкових явищ.

Маркетинг освітніх послуг – процес визначення ціноутворення, планування, просування і реалізації освітніх послуг організаціям та окремим особам. Включає моніторинг і аналіз ринку освітніх послуг з метою розробки нових і вдосконалення існуючих освітніх послуг, щоб забезпечити їм конкурентоздатність.

Математика – наука, в якій вивчаються просторові форми й кількісні співвідношення відношень дійсного світу.

Математична статистика – наука про математичні методи систематизації і використання статистичних даних для наукових і практичних висновків.

Матеріал дидактичний – особливий вид посібників для навчальних занять, використання яких сприяє активізації пізнавальної діяльності учнів, економії навчального часу.

Матеріальні системи – системи, що поділяються за природою або формами руху матерії – на фізичні, хімічні, біологічні й суспільні, або на системи неорганічної природи (фізичні, геологічні, хімічні та ін.).

Мета – одна із головних характеристик діяльності, одна із складових тріади: мета, засіб, результат, на досягнення якого спрямована діяльність людини.

Мета наукового дослідження – полягає у визначенні конкретного об'єкта і всебічного достовірного вивчення його структурних характеристик і зв'язків на основі розроблених у науці принципів і методів пізнання, а також отримання корисних для діяльності людини результатів, впровадження у виробництво та отримання очікуваного ефекту: є описом проєктованого нормативного результату, вписаного в контекст зв'язків ширшої системи, а кінцева мета педагогічного дослідження передбачає методологічні орієнтири методологам, дидактам, методистам, авторам підручників, програм, методичних рекомендацій.

Мета педагогічного дослідження – виявлення причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей, розробка теорій і методик у ході педагогічного дослідження.

Метатеорія – найвищий рівень теорії, в рамках якого аналізуються властивості, структура, методи та логічні основи теорії конкретних наук. Метатеорія ґрунтується на методі аналогії й завдяки йому спрощує процес пізнання.

Метафізика – протилежний до діалектики філософський метод, який розглядає явища в їх незмінному вигляді незалежно одне від іншого, що заперечує внутрішні суперечності об'єкта як джерело розвитку.

Метод – спосіб практичної та теоретичної діяльності людини, зумовлений закономірностями руху об'єктивної дійсності для оволодіння нею; підхід до явищ природи і суспільства; прийом теоретичного дослідження чи практичного здійснення будь-чого, що виходить зі знання закономірностей досліджуваного предмета.

Метод експертних оцінок – комплекс логічних і математичних процедур, спрямованих на отримання від фахівців інформації, її аналіз та узагальнення з метою підготовки і вибору раціо-

нальних рішень: сутність методу в проведенні експертами аналізу проблеми з якісною або кількісною оцінкою думок і формальною обробкою результатів індивідуальних думок.

Метод моделювання – створення ідеальної з точки зору наукових даних моделі організації та умов функціонування педагогічного процесу чи якоїсь його частини.

Метод наукового пізнання – спосіб добування, виявлення достовірних, переконливих фактів про реальну дійсність, знань про існуючі між явищами зв'язки і залежності, про закономірні тенденції їх розвитку, спосіб узагальнення виявлених знань і їх оцінки.

Метод педагогічних спостережень – характеризується безпосереднім сприйняттям явищ і процесів у цілісності й динаміці їх зміни.

Метод структурний – дослідження об'єктів з точки зору цілісності, оскільки саме структура надає системам певну цілісність і дозволяє виявити стійкі властивості, які роблять об'єкти системами.

Методи дослідження – прийоми, процедури та операції емпіричного й теоретичного пізнання і вивчення явищ дійсності: їх система визначається початковою концепцією дослідника, його уявленнями про суть і структуру досліджуваного феномена, загальною методологічною орієнтацією, з метою встановлення закономірних зв'язків і побудови наукових теорій.

Методи педагогічного процесу – дії педагога та студентів, засобами яких передається, сприймається, переробляється та відтворюється зміст.

Методика – сукупність способів, прийомів, засобів доцільного проведення якої-небудь роботи, причому втілює не стратегію, а тактику наукового пізнання; галузь педагогічної науки, що виражає підходи до навчання (вивчення навчальних предметів).

Методика дослідження — внутрішньоскоординована сукупність методів, які використовуються в конкретному дослідженні.

Методика експерименту – система прийомів для послідовного, найбільш ефективного експериментального дослідження, що містить мету і завдання експерименту; вибір варіюючих чинників; обґрунтування засобів і необхідного числа вимірювань; опис проведення експерименту; обґрунтування способів обробки та аналізу результатів експерименту.

Методичне удосконалення – застосування відомих засобів навчання з розробкою нових дидактичних матеріалів для них.

Методологічна дослідницька програма – програма, що будується на принципах системного та синергетичного підходів, кібернетики тощо. Вона, як правило, відірвана від конкретного знання і тому несе тільки методологічні установки для метатеоретичних побудов у різних галузях науки, тобто має міждисциплінарний характер.

Методологічна парадигма – сукупність постулатів і принципів світоглядного та логіко-методологічного характеру й визначає характер загального бачення ситуації, її аксіологічний «вимір», вибір цілей і засобів діяльності. Вона характеризує певний етап у розвитку наукового пізнання в цілому (з його картиною світу, стилем та ідеалами наукового пізнання).

Методологічний аналіз – спрямований на світоглядну інтерпретацію результатів навчальної діяльності, форм і методів мислення, загальнонаукових принципів, форм, підходів до відображення реальної дійсності.

Методологічні принципи – формують основу загальнонаукових принципів, які трансформуються в окремі наукові з урахуванням специфіки конкретної галузі знань – об'єктивності, науковості, системності, цілеспрямованого пошуку, свободи мислення дослідника.

Методологія – наука про методи; система принципів, норм і способів організації та побудови теоретичної та практичної діяльності, а також вчення про шляхи досягнення істинного значення й оптимального практичного ефекту в розробці наукового дослідження.

Методологія науки – вчення про принципи побудови, форми і способи наукового пізнання; сукупність прийомів дослідження, що застосовуються в якійсь науці; вчення про методи пізнання та перетворення дійсності.

Методологія педагогіки – система знань про вихідні положення, основу та структуру педагогічних теорій, принципи підходу та способи отримання нових знань, що адекватно відбиває безперервні зміни педагогічної дійсності; система уявлень про шляхи впровадження здобутих знань у практику виховання, навчання і освіти.

Механізм – система, пристрій, що визначає порядок якого-небудь виду діяльності.

Механізм функціонування системи – спосіб функціонування, від якого залежить порядок діяльності системи. В його основі лежить зчеплення і дія багатьох факторів (причин, рушійних сил, імпульсів), які зумовлюють певний рух в системі (речовини, енергії або інформації).

Міжпредметні зв'язки – дидактичний принцип та умова встановлення взаємозв'язку між різними навчальними предметами, які вивчаються в тому чи іншому учбовому закладі.

Мінімізація теорії – добір мінімальної кількості понять, що утворюють основу нової теорії.

Множини – належать до числа найпростіших математичних понять, які не визначаються, але можуть бути пояснені за допомогою прикладів.

Мобільність – рухливість; мінливість.

Мобільність професійна – готовність і здатність фахівця до швидкої зміни виконуваних виробничих завдань, робочих місць і спеціальностей у межах однієї професії чи галузі, здатність швидко освоювати нові спеціальності чи зміни в них, які виникають під впливом технічних перетворень.

Модальність – виражає оцінку дійсності або змісту висловлювання чи судження стосовно дійсності; категорія, що означає різні види взаємозв'язку висловлювань з дійсністю, а також ставлення того, хто говорить, до висловлювань.

Моделювання – дослідження об'єктів пізнання на їх моделях, а також побудова й вивчення моделей реальних явищ; метод пізнання, який оперує науковими моделями; заміна вивчення деякого об'єкта чи явища експериментальним дослідженням на його моделі, яка відображає суттєві властивості цього об'єкта чи явища.

Моделювання математичне – моделювання, коли модель та оригінал мають різну природу, а явища або процеси, які характеризують їх.

Модель – подумки уявлювана або матеріально реалізована система, яка, відображаючи чи відтворюючи об'єкт дослідження, здатна замінювати його таким чином, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт.

Модель абстрактна – визначається несуперечливим набором правил (визначальних аксіом), що вводять операції, якими можна користуватися, і встановлюють загальні відношення між їх результатами.

Модель знакова – відображає в наочній формі складну структуру, пояснюючи взаємозв'язок різних елементів у складних системах.

Модель кібернетична – заснована на отриманні співвідношень між вхідними і вихідними функціями для деякого чорного або сірого ящика, що представляє досліджуване явище, без розкриття його внутрішньої структури.

Модель концептуальна – передбачає розробку та використання моделей, що формуються шляхом спостереження в процесі навчання та спостереження за об'єктом під час його функціонування: дозволяють оцінювати значущість властивостей цілісності та виявляти властивості системи.

Модель математична – система математичних співвідношень формул, функцій, рівнянь, систем рівнянь, які описують ті чи інші сторони об'єкта, що вивчається, явища, процесу, оскільки складність реальних дидактичних ситуацій вимагає спрощених описів за допомогою словесних, символічних та інших моделей, які абстрагують відповідним чином вибрані істотні властивості об'єктів і ситуацій.

Модель освітня – логічно послідовна система відповідних елементів, які містять у собі структури цілей освіти в широкому значенні, зміст освіти, проектування навчальних планів і програм, окремі цілі управління діяльністю учнів, моделі груп учнів, методи контролю та звітність, способи оцінки процесу навчання.

Модель структурна в освіті – будується з урахуванням структури об'єкта, що відображає його ієрархічні рівні (при цьому до структури відносять функції окремих підсистем); такі моделі краще виражають суть педагогічних систем, але складні для обчислень.

Модель фахівця – узагальнений перелік якостей, який відображає професіоналізм у відповідній сфері людської діяльності: є еталоном, зіставлення з яким дозволяє виявити міру наближення окремих осіб до бажаного рівня професіоналізму, узагальнений зразок професіонала, який є кінцевою метою діяльності професійної школи та відповідає всім вимогам практики з урахуванням тих змін, які прогнозуються в недалекому майбутньому.

Модель функціональна – яка імітує спосіб поведінки оригіналу.

Модернізація – удосконалення, покращення, оновлення об'єкта, приведення його у відповідність з новими вимогами та нормами, технічними умовами, показниками якості.

Модернізм (некласична наукова раціональність) — період розвитку наукового пізнання (від початку до середини 80-х років ХХ ст.), пов'язаний з переворотом у ньютонівській картині світу, здійсненим А. Ейнштейном на основі теорії відносності. Як фундаментальні засади пізнання дійсності модернізм висував три принципи: раціоналізм, об'єктивізм та прагматизм.

Модифікація – незначна видозміна.

Моніторинг базовий (фоновий) – система стеження за станом і прогнозування можливих змін загальнообісферних, в основному, природних явищ без накладення регіональних антропогенних впливів.

Моніторинг в освіті – відстеження результатів; постійне спостереження за якимось процесом в освіті з метою виявлення його відповідності бажаному результату чи першочерговим припущенням; діагностично обґрунтована система безперервного відстеження ефективності навчання та виховання і прийняття управлінських рішень, регулюючих і коректуючих діяльність освітнього закладу.

Монографічний метод – розглядає як основний об'єкт дослідження цілісну, відносно самостійну педагогічну систему; дає можливість зосередитися на вивченні окремих проблем, аналізі конкретних фактів; характеризує єдність (монолітність) структури дослідницької діяльності й опису її результатів, фундаментальність й узагальненість, теоретичну спрямованість змісту.

Морфологічна система – система, що містить інформацію про статичні відношення між її елементами (щодо її будови, структури тощо).

Мотив – внутрішній порив особистості до того чи іншого виду активності, пов'язаний із задоволенням певної потреби; суб'єктивна причина (усвідомлена чи неусвідомлена) тієї чи іншої поведінки, дії людини; психічне явище, що безпосередньо спонукає людину до вибору того чи іншого способу дії та його здійснення.

Мотивація – система взаємопов'язаних і взаємопідпорядкованих мотивів діяльності особистості, що свідомо визначають лінію її поведінки; залежать від характеру етичної свідомості, ціннісної орієнтації, рівня загальної культури, здатності до критичного осмислення ситуації, вольових якостей людини.

Мультимедіа – система сучасних технічних засобів, що дозволяє працювати з текстовою інформацією, графічними зображеннями, звуком (мовлення, музика, ефекти), анімаційною комп'ютерною графікою (мальовані фільми, тривимірна графіка) в єдиному комплексі; один з напрямків, що найшвидше розвивається, і є перспективним, особливо у сфері освіти.

Навички – окремі елементи дії, які в результаті вправи стають автоматичними (неусвідомленими); уміння, доведені до автоматизму – високого рівня досконалості.

Навколишнє середовище – зовнішнє середовище, що знаходиться в безпосередньому контакті з об'єктом або суб'єктом.

Навчальна дисципліна (у вищому навчальному закладі) – педагогічно адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорію, методи і т.д. якої-небудь галузі діяльності (або сукупності галузей діяльності) з визначенням необхідного рівня сформованості у тих, хто вчиться, певної сукупності умінь і навиків.

Навчальна програма – документ, що визначає зміст і обсяг знань з навчального предмета, умінь і навичок, які підлягають засвоєнню, зміст розділів і тем із розподілом їх за структурно-логічним принципом: повинен забезпечувати високий науковий рівень із урахуванням досягнень сучасної науки і техніки, виховний потенціал, генералізацію навчального матеріалу на основі фундаментальних положень сучасної науки, групування навчального матеріалу навколо провідних наукових теорій, реалізацію ідей взаємозв'язку науки, практики та виробництва, формування умінь і навичок студентів.

Навчальна система автоматизована – взаємопов'язаний комплекс технічного, навчально-методичного, лінгвістичного, програмного та організаційного забезпечення на базі комп'ютерної техніки, призначений для індивідуалізації навчання.

Навчальне видання – підручник чи посібник, що містить систематизовані відомості науково-або прикладного характеру, викладені у доступній для викладання та вивчення формі.

Навчальне середовище – штучно побудована система, структура та складові якої сприяють досягненню цілей навчально-виховного процесу.

Навчальний план – державний нормативний документ, що визначає перелік навчальних предметів, які вивчаються в даному учбовому закладі, їх розподіл, тижневу й річну кількість годин, що відводяться на кожен навчальний предмет, і, в зв'язку з цим, структуру навчального року: повинен забезпечувати всебічний розвиток особистості, потреби суспільства на даному етапі, враховувати рівень розвитку науки та можливості студентів.

Навчальний посібник – книга, в якій матеріал розширює межі підручника, містить найновіші довідкові та додаткові відомості.

Навчальний процес – конкретний вид цілісного педагогічного процесу, який реалізує цілі освіти, виховання та загального розвитку особистості в специфічних організаційних формах навчання, таких як лекція, навчальне заняття, екскурсія тощо; характеризується активною взаємодією (бінарністю) як основною вимогою, що забезпечує ефективність цього процесу.

Навченість – підготовленість до якого-небудь виду професійної діяльності; володіння розумінням суті справи, знаннями, вміннями і навичками, необхідними для успішного виконання завдань певного змісту та рівня складності.

Надійність – характеристика дослідницької методики, що відображає точність вимірів, а також стійкість результатів до дій сторонніх випадкових факторів.

Надійність експерименту – стійкість результатів експерименту при його багаторазовому проведенні.

Напрямок підготовки по професійному напрямку у вищій освіті – група спеціальностей із спорідненим змістом освіти.

Натхнення – стан своєрідного напруження і підйому духовних сил, творчого хвилювання людини, що призводить до виникнення чи реалізації задуму та ідеї твору науки, мистецтва, техніки. Натхнення, попри здавалось би мимовільний характер, є, як правило, результатом попередньої напруженої праці.

Наука – система знань про закономірності розвитку природи, суспільства та мислення, а також окрема галузь цих знань; сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення і систематизація теоретичних знань про дійсність; містить як діяльність з отримання нового знання, так і результат цієї діяльності – суму отриманих на даний момент наукових знань, що становлять у сукупності наукову картину світу; позначення окремих галузей наукового знання, яке створюється, розвивається та перетворюється у безпосередню практичну силу суспільства в результаті спеціальної діяльності людей та установ; одна з форм суспільної свідомості.

Наукова організація праці (НОП) – система науково обґрунтованих і оптимальних педагогічних, організаційних, господарчо-економічних заходів, що проводяться педагогами і освітніми закладами в цілому для забезпечення підготовки кваліфікованих робітників і спеціалістів, які б відповідали вимогам держстандарту професійної освіти, при раціональному використанні сил, засобів, часу; система організації трудових процесів на основі широкого використання досягнень науки і передового досвіду з метою підвищення ефективності діяльності трудового колективу.

Наукова проблема – конкретне питання, яке виникає, коли наявних знань не достатньо для вирішення конкретного завдання, і спосіб, за допомогою якого можна здобути потрібні знання, невідомий.

Наукове видання – видання, призначене для дослідницької роботи; містить опис чи результати теоретичних і/або експериментальних досліджень, друкується у вигляді монографії, автореферату дисертації, тез доповідей, збірників наукових праць, матеріалів наукових конференцій тощо.

Наукове дослідження – процес вироблення нових знань, один з видів пізнавальної діяльності; характеризується об'єктивністю, точністю; має два рівні: емпіричний і теоретичний. Найпоширенішим є поділ досліджень на фундаментальні та прикладні, кількісні та якісні, унікальні та комплексні.

Науковий напрям – наука чи комплекс наук, в галузі яких ведеться дослідження; сфера наукових досліджень, присвячена вирішенню значних, фундаментальних, теоретико-експериментальних завдань у певній галузі науки; структурними одиницями напрямку є комплексні проблеми (сукупність проблем, об'єднаних однією метою), теми, наукові питання.

Науковий факт – складова наукового знання, що відображає об'єктивні властивості речей та процесів, на основі яких визначають закономірності явищ, вибудовують теорії, формують закони.

Наукові повідомлення в дидактиці (види): методологічне положення дидактики; теоретичне положення; концепція; гіпотеза; закономірність; модель педагогічного процесу; педагогічні принципи; аналітичні дані про педагогічний процес, явище, факти; характеристика педагогічного процесу, явища.

Науково-дослідницькі роботи (НДР) – роботи наукового характеру, пов'язані з науковим пошуком, проведенням досліджень, експериментів з метою розширення наявних і отримання нових знань, перевірки наукових гіпотез, встановлення закономірностей, що проявляються в природі та суспільстві, наукових узагальнень, наукового обґрунтування проєктів.

Науково-методичне забезпечення – забезпечення системи освіти методологічними, дидактичними і методичними розробками, що відповідають сучасним вимогам педагогічної науки та практики.

Нейронні мережі штучні – штучні освітні утворення, принципова схема роботи яких є аналогом схеми сприйняття людиною навколишнього світу, вони є зручним інструментом нелінійного аналізу, що дозволяє порівняно легко знаходити способи глибокого стиснення інформації, виявляти стійкі нетривіальні ознаки та візуалізувати проміжні й підсумкові результати процесу навчання.

Новаторство – прогресивні нововведення, що просувають практику вперед, при цьому повторення старого не є новаторством, а лише корисним застосуванням відомого; усе нове, прогресивне, що запроваджується в освітній діяльності.

Новація – нововведення.

Новизна абсолютна – принципова невідома новизна, відсутність аналогів і прототипів, абсолютно нове, якого ніде й ніколи ще не було.

Новизна суб'єктивна виникає, коли об'єкт новий для даного суб'єкта (школяр на уроках дізнається нові для нього факти, які іншим вже відомі): предмет або явище можуть бути абсолютно новими для однієї людини, але нормативно новими для даного співтовариства (наприклад, в одній країні) і не новими для іншого співтовариства (в іншій країні).

Новизни градація – показує, чим якісно відрізняється даний об'єкт від тих, що були раніше.

Новизни наукового дослідження рівні – рівень конкретизації – уточнювати відоме, конкретизувати окремі теоретичні чи практичні положення; рівень доповнення – розширювати відомі теоретичні та практичні положення, відкривати нові, невідомі грані проблеми; рівень перетворення – характеризується принципово новими ідеями, підходами, яких раніше не було в теорії та практиці; при цьому відбувається принципова зміна точок зору, висувається підхід, який докорінно відрізняється від відомих уявлень у даній галузі.

Новий – уперше створений або зроблений; що з'явився чи виник недавно замість колишнього; знову відкритий; що відноситься до найближчого минулого або до теперішнього часу; недостатньо знайомий, маловідомий.

Нові інформаційні технології (НІТ) в освіті – технології навчання, виховання, наукових досліджень і управління, засновані на застосуванні обчислювальної та інформаційної техніки і спеціального програмного, інформаційного та методичного забезпечення; сукупність алгоритмічних, програмних і технічних засобів і методів обробки та передачі інформації на базі електронно-обчислювальної техніки.

Нововведення – цілеспрямована зміна, що вносить у середовище впровадження нові стабільні елементи (новизну), які викликають перехід системи з одного стану в інший; нововведення пов'язане з оновленням, однак не все нове дає скрізь і завжди позитивний результат; процес, що характеризує перехід будь-якої системи з одного стану в інший; будь-яка ідея, діяльність або суттєвий результат, що є новими за своєю якісною відмінністю від існуючих форм; застосування нового продукту або процесу.

Нововведення педагогічне – визначає зміст можливих змін педагогічної діяльності, що ведуть до раніше невідомого стану, результату, розвиваючи теорію та практику навчання і виховання.

Ноосфера – стан біосфери, при якому розумна діяльність людини стає вирішальним чинником її розвитку.

НОУ-ХАУ («знаю як») – науково-технічні, методичні, організаційні, комерційні знання, технології виробництва, що складаються значною мірою з відомих прийомів, навичок, методик і т. д.

Об'єкт – предмет пізнання та діяльності людини.

Об'єкт науки – сфера дійсності, сукупність реальних явищ і процесів, на вивчення і обґрунтування яких спрямована дана галузь наукових знань. Об'єкт науки, зазвичай, являє собою досить широку сферу діяльності, яка, внаслідок своєї складності та багатоаспектності, допускає і навіть вимагає «співучасті» в своєму обґрунтування різних наук.

Об'єкт пізнання – те, на що спрямовується на основі практики пізнавальна діяльність суб'єкта; об'єктом пізнання може бути, в принципі, вся дійсність, але лише тією мірою, в якій вона увійшла у сферу діяльності суб'єкта, тобто об'єктом є не вся об'єктивна реальність, а лише та її частина, що вже введена у практику людства і становить коло його пізнавальних інтересів. Об'єктом пізнання є не лише явища природи, а й суспільство, і сама людина, і взаємостосунки між людьми, а також свідомість, пам'ять, воля, почуття, духовна діяльність взагалі, в усій поліфонії її

проявів, тобто об'єкт пізнання є частиною об'єктивної та суб'єктивної реальності, на яку спрямована пізнавальна діяльність суб'єкта.

Об'єктивність – звільнення від усього суб'єктивного, від суб'єктивних впливів; реальність, нейтральність. Справжня об'єктивність через взаємодію комплексу факторів, що відносяться до тілесного, душевного і духовного буття індивіда, включаючи також і діючі в ньому підсвідомі сили, досягається лише вельми приблизно і залишається для наукової праці ідеалом.

Обдарованість – якісно своєрідне поєднання здібностей, що визначають творчі можливості людини чи групи людей на відміну від рис характеру. Обдарованість розрізняють, з одного боку, за ступенем розвитку кмітливості, розуму, душевних якостей і волі, а з іншого – за спрямованістю цих здібностей на освоєння різноманітних сфер знання.

Об'єкт дослідження у педагогіці – конкретні предмети, явища та процеси педагогічної діяльності, або ж їхні властивості, зв'язки та відношення, відібрані для спеціального вивчення; об'єктом дослідження може бути будь-яка матеріальна чи ідеальна система.

Об'єкт управління – керована підсистема в кібернетичній системі.

Ознака – показник, прикмета, знак, за якими можна дізнатися про щось, чи визначити щонебудь.

Ознака – показник, сторона предмета чи явища, за якими можна впізнати, означити та описати предмет чи явище.

Оперативність знань – готовність застосовувати знання у схожих та варіативних ситуаціях, характеризує точне знання, способи застосування його для визначених випадків. Інтегративні знання набагато легше застосовувати студентам у нових ситуаціях, оскільки сам інтегративний підхід уже із самого початку готує студентів до необхідності виходити за рамки звичних ситуацій.

Оптимізація – процес вибору найкращого варіанту з множини можливих; у такій складній, динамічній, багатоплановій, ієрархічній системі, як педагогічна, існують тисячі можливих варіантів побудови, проведення й організації навчально-виховної діяльності, досягнення намічених цілей, і лише один з них буде найкращим у конкретних умовах; ступінь відповідності педагогічної системи тим цілям, для досягнення яких вона створена.

Організація – внутрішня впорядкованість, узгодженість, взаємодія більш чи менш диференційованих і автономних частин цілого, що зумовлені його будовою.

Організація – впорядкування дидактичного процесу за певними критеріями, надання йому необхідної форми з метою найкращої реалізації поставленої мети.

Органічне ціле – зв'язок частин має такий характер, що ціле розвивається самостійно.

Освіта – спеціально організована система необхідних для розвитку людини умов; процес і результат засвоєння систематизованих знань, умінь і навичок у ході організованого навчання; рівень розумового розвитку особистості та її професійної кваліфікації; єдиний процес фізичного й духовного розвитку особистості, процес соціалізації, свідомо зорієнтований на деякі ідеальні образи, на історично зафіксовані в суспільній свідомості соціальні еталони.

Освіта випереджувальна – освіта, зміст якої сформовано на основі передбачення перспективних вимог до людини як суб'єкта різних видів соціальної діяльності.

Освіта інноваційна – характеризується повною або частковою зміною змісту освіти, принципів, методів, форм, технологій навчання й виховання.

Освітні послуги – комплекс цілеспрямовано створюваних і пропонуваних можливостей для здобування знань і умінь з метою задоволення освітніх потреб. За своїми цілями та змістом освітні послуги поділяються на професіональні – орієнтовані на потреби ринку праці й пов'язані з репродукцією робочої сили, соціальні – орієнтовані на потреби розвитку організацій і соціальних спільнот та соціально-культурні – орієнтовані на потреби розвитку людини.

Освітні стандарти – зразки, що відповідають певним вимогам якості освітніх послуг.

Освітні технології – інтегративна система діяльності педагога та студентів в освітньому процесі, побудована на конкретній ідеї відповідно до визначених принципів організації та взаємозв'язку цілей – змісту – методів; містить орієнтовне представлення планованих результатів навчання, засоби діагностики поточного стану навчання студентів, множину моделей навчання та критерії вибору оптимальної моделі навчання для даних конкретних умов.

Освітній моніторинг – процес безперервного науково обґрунтованого, діагностико-прогностичного відстеження стану педагогічного процесу і порівняння результатів з еталоном.

Освітньо-кваліфікаційна характеристика (ОКХ) – державний нормативний документ, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої і професійної підготовки, визначаються основними вимогами до фахівця, його місце в структурі господарства держави.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівця – державний нормативний документ, в якому узагальнюються зміст навчання, встановлюються вимоги до змісту, об'єму і рівня освітньої і професійної підготовки фахівця з певної спеціальності певного освітньо-кваліфікаційного рівня.

Освоєння – синонім терміна “засвоєння”, що застосовується в тому випадку, коли мова йде про засвоєння маніпулятивних або діяльнісних елементів об'єктивного досвіду людства (операцій, дій, діяльності).

Особистість – індивід як суб'єкт соціальних відносин і свідомої діяльності; людина, що володіє певним творчим потенціалом.

Охорона навколишнього (людини) середовища – сукупність заходів охорони соціально-економічного і природного середовищ, що оточує людину; комплекс міжнародних, державних, регіональних і локальних адміністративно-господарських, технологічних, політичних, юридичних і суспільних заходів, направлених на забезпечення соціально-економічного, культурно-історичного, фізичного, хімічного і біологічного комфорту, необхідних для збереження здоров'я людини.

Охорона природи – те ж саме, але направлене на збереження, раціональне використання і відтворення природи Землі і найближчого до неї космічного простору на користь існуючих і майбутніх поколінь людей.

Охорона середовища (життя) – сукупність заходів, направлених на збереження природи Землі, відповідних еволюційним потребам сучасної біосфери і її живої речовини.

Парадигма – початкова концептуальна схема, модель постановки проблем і їх вирішення, методів дослідження, пануючих протягом певного історичного періоду; теорія (або модель, тип постановки проблеми), прийнята як зразок вирішення дослідницьких задач; система творчих методологічних й аксіологічних (ціннісних) установок, взятих усіма членами наукового співтовариства за зразок вирішення наукових завдань.

Парадигма – визнані всіма наукові досягнення, які протягом певного часу дають науковій спільноті модель постановки наукових проблем та їх рішень.

Параметр – величина, що характеризує деяку суттєву властивість системи, процесу, пристрою.

Педагогіка – наука, що вивчає завдання, сутність, закономірності, принципи, зміст, форми, методи, прийоми та умови ефективної побудови навчально-виховного процесу.

Педагогіка вищої школи – педагогіка, що розробляє питання навчання і виховання студентів вищих навчальних закладів.

Педагогіка інноваційна – ставить основним завданням зміну пануючої теорії та реорганізацію всієї навчально-виховної системи на основі інноваційних перетворень, що вимагає заміни парадигми освіти.

Педагогіка народна – сукупність педагогічних відомостей і виховного досвіду, що склалися історично і збереглися в усній народній творчості, героїчному епосі, переліку правил поведінки та виховання, звичаях, обрядах, традиціях, дитячих іграх та іграшках. Педагогіка народна містить як ідеал виховання, так і шляхи та засоби його досягнення. Відображення народної педагогіки в навчально-виховному процесі має на меті таку його організацію, щоб він був спрямований на формування національної самосвідомості у підростаючого покоління, розвиток у нього розуміння ролі своєї нації, етносу у світовій культурі.

Педагогіка православна – педагогіка, що розробляє питання виховання і навчання підростаючого покоління у християнських традиціях. Ідеал християнської педагогіки – боголюдина Ісус Христос. Виховання людини у канонах православної педагогіки вважається важливішим, ніж її освіта: виховання готує душу для життя вічного; освіта потрібна для пристосування дитини до життя тимчасового, до життя на землі.

Педагогіка професійна – досліджує підготовку людини до діяльності за професією.

Педагогіка соціальна – галузь педагогіки, що досліджує вплив соціального середовища на виховання і формування особистості; розробляє систему заходів по оптимізації виховання особистості з урахуванням конкретних умов соціального середовища.

Педагогіка творчості – наука про закономірності та особливості формування творчого та інноваційного мислення і ставлення до оточуючого світу в умовах цілеспрямованого педагогічного процесу.

Педагогічний експеримент – експеримент (науково поставлений дослід) у сфері навчальної чи виховної роботи у спеціально створених або контрольованих дослідником умовах. Являє собою комплексний метод педагогічного дослідження, що дозволяє визначити взає-

мозв'язок між методами і засобами навчання та його результатами, отримати нові знання про причинно-наслідкові відношення між педагогічними факторами.

Передбачення – одна з форм наукового пізнання, яке виступає в якості прогнозування тих чи інших явищ і процесів; ґрунтується на узагальненні теоретичних і експериментальних даних, на обліку закономірностей та зв'язків явищ.

Передбачення педагогічне – прогнозування у сфері освіти і розвитку особистості дитини, передбачення можливого перебігу подій у педагогічній взаємодії. Прогнозування – процес отримання випереджуючої інформації про об'єкт, що опирається на науково обґрунтовані положення та методи. Передбачення – прогноз, виражений у формі суджень і оцінок. Чималу роль відіграє педагогічна інтуїція (здатність безпосередньо, без логічного аналізу бачити правильне рішення) та інсайт (осаяння, відкриття, раптове народження нової ідеї). Педагогічне прогнозування може бути пошуковим і нормативним.

Питання – звертання, що вимагає відповіді в межах відомої системи знань.

Питання наукові – завдання, які відносяться до конкретної галузі наукового дослідження.

Підручник – книга, що містить основи наукових знань з певного навчального предмету відповідно до цілей навчання, встановлених дидактикою та державним освітнім стандартам (навчальною програмою).

Пізнання види – шляхи поповнення об'єктивізованого досвіду людства (емпіричне, наукове, художнє, таємне).

Пізнання емпіричне – пізнання особливостей об'єктивного світу в процесі практичної діяльності людини, спрямоване на задоволення непізнавальних потреб.

Пізнання наукове – пізнання особливостей об'єктивного світу в процесі наукової діяльності, спеціально здійснюваної для виявлення суті й дослідження нових об'єктів і закономірностей об'єктивного світу.

Пізнання таємне – пізнання особливостей матеріальних або ідеальних об'єктів, про результати якого суб'єкт повідомляє іншим людям, не маючи можливості підтвердити їх загальноновизначними способами верифікації, доказами істинності.

Пізнання художнє – образне відображення (іноді інтуїтивне) нових об'єктів і ситуацій, нових сторін відомих об'єктів і ситуацій, здійснюване на основі образного відображення дійсності і творчої уяви суб'єкта такого пізнання.

Пілотажне дослідження – пробно-пошукове дослідження, яке проводиться перед основним і є його спрощеною формою; застосовується для встановлення необхідного об'єму вибірки, уточнення змісту анкет, тестів. Пілотажне дослідження – найважливіша складова у плануванні будь-якого експериментального дослідження; воно забезпечує визначення головного напрямку, принципів організації та методів основного дослідження, уточнює найважливіші гіпотези.

План – система взаємопов'язаних завдань, що визначають терміни, порядок і послідовність виконання програм, окремих робіт, операцій; порядок, послідовність викладу матеріалу.

План-прогноз – план прогностичного (перспективного) характеру, в основі якого лежить науково обґрунтований прогноз процесів в освіті, економіці та інших сферах і майбутнього їх стану.

Планування – одна із складових частин управління, що полягає у розробці та практичному здійсненні планів, які визначають майбутній стан досліджуваного об'єкта, та шляхів, способів і засобів його досягнення; психолог. складна розумова діяльність, що полягає у пошуку найбільш раціональних способів і засобів реалізації прийнятого рішення.

Поведінка – процес взаємодії об'єктів різного роду із середовищем з метою пристосування до нього.

Повнота знань – визначається кількістю знань, характеризує "фізичний обсяг" знань. Основну роль тут відіграє інформаційно-рецепторний метод навчання: головне у змісті навчання має розкриватися точно і повно, не перевантажуватися деталями. Інтеграція знань сприяє їх повноті, оскільки однакова кількість інтегрованих знань є дидактично повноціннішою, ніж суто предметних.

Показник – складова одиниця інформації, утворена реквізитом-основою і реквізитами-ознаками, які стосуються її; адресна константа, що використовується для модифікації адреси шляхом підсумовування її значення з вирахованою в програмі адресою.

Політеорія – інтегративне утворення, методологічною основою якого слугує системне та інтегративне бачення об'єкта вивчення.

Поліфункціоналізм – наявність у системи багатьох функцій, поява нових, перебудова функціональних зв'язків.

Положення — наукове твердження, сформульована думка.

Положення, які виносяться на захист (дисертації) – містять твердження про необхідні та достатні умови перебігу педагогічних процесів, про структурні елементи якого-небудь виду педагогічної діяльності, критерії, вимоги, межі, функції тощо.

Поняттєві ряди – поняття, які відображають структуру педагогічної науки та діяльності: теорія, методична система, педагогічна техніка, інструментарій, загальна методика, предметна методика, окрема методика тощо; поняттєвий ряд у педагогіці складають операційні поняття: метод, прийом, організаційна форма, педагогічний засіб, технічний засіб, дидактичний матеріал тощо.

Поняття – форма мислення, що відображає предмети і явища дійсності у вигляді сукупності їх загальних і відмінних ознак; виступає основним засобом формування та акумуляції досягнутих людиною наукових і практичних знань; вища форма думки, де відображається суть предмета чи класу понять; носії понять – слова і терміни; зміст поняття – відображена у свідомості сукупність суттєвих ознак предмета чи ряду однорідних предметів.

Порівняльний метод – метод дослідження, що дозволяє виявляти за допомогою порівняння загальне й особливе у будь-яких явищах.

Порівняння – встановлення подібностей та відмінностей різних предметів та явищ; порівнювати можна лише такі поняття, які відображають пов'язані один з одним предмети і явища, а також порівнювати слід за суттєвими ознаками.

Порядок – правильний, налагоджений стан, розміщення чого-небудь.

Постмодернізм (постнекласична наукова раціональність) – період розвитку наукового пізнання (з середини 80-х років ХХ ст.), пов'язаний з кризою системного підходу та «нестиковкою» внутрішньонаукових структур, яка полягала у суперечності між еволюційною теорією Ч. Дарвіна та другим законом термодинаміки. Постмодернізм у науковому пізнанні виходить із цілісності суб'єкт-об'єктних відносин.

Постулат – положення, судження, твердження чи припущення, що приймається в рамках якоїсь наукової теорії за істинне, вихідне, таке, що не потребує доведення. Але воно повинно бути зроблено вагомо і обґрунтовано (правдоподібно) на основі фактів чи виходячи із систематичних або практичних пояснень.

Постулат – твердження (судження), що приймається в рамках якої-небудь теорії за істинне, хоча воно й недоведене наявними засобами й тому відіграє роль аксіоми.

Потреба – нужда в чомусь, яку об'єктивно і суб'єктивно відчуває людина і яка є джерелом активності, розвитку особистості, суспільства в цілому.

Пояснення – з'ясування особливостей ситуації, розкриття мотивів, причин певних процесів, явищ, подій.

Право авторське – юридичне право на твір науки, літератури або мистецтва, що є результатом творчої діяльності, незалежно від призначення та якості твору, а також від способу його вираження.

Праксеологія – дисципліна, що вивчає методіку розгляду різних дій або сукупності дій з точки зору встановлення їх ефективності, має в своєму розпорядженні специфічні методи й поклала початок розвитку багатьох дисциплін і концепцій (концепція ефективності систем, праксеологічна теорія інженерного проектування, праксеологічна концепція інформації і т.п.)

Праксеологія педагогічна – вчення про ефективну людську діяльність, що досліджує проблеми використання та застосування нового, закономірності й різновидності, впровадження, розкриває ефективні механізми застосування педагогічних нововведень, оптимальної інноваційної діяльності.

Практика – матеріальна діяльність людей, спрямована на освоєння і перетворення об'єктивної дійсності, яка забезпечує створення необхідних умов існування і розвитку людського суспільства і пізнання; робота, зайнятість за фахом як основа досвіду, вміння.

Практика – матеріальна, цілеспрямована діяльність людей; освоєння і перетворення об'єктивної дійсності; всезагальна основа розвитку людського суспільства й пізнання.

Предикативність – логічне поняття, що відображає об'єктивно існуючі зв'язки між ознаками і предметами; віднесення змісту думки про предмет до дійсності.

Предмет дослідження – модель об'єкта дослідження, спосіб або аспект його розгляду (об'єкт як...): в одному об'єкті можуть міститися декілька предметів дослідження; окремі сторони речей, явищ, процесів чи елементів їх властивостей, зв'язків та відношень, які мають інтерес для дослідника.

Предмет науки – та сторона об'єкта, на вивчення якої спрямовані конкретні дослідження у цій сфері наукових знань.

Прерогатива – виняткове право.

Приклад – посилання на більш конкретний, особливо яскравий випадок як на момент загального більш абстрактного предметного змісту з метою кращого висвітлення і пояснення такого.

Прикладні наукові дослідження – спрямовані на практичне використання сформульованих законів і теорій, пошуки методів практичного застосування нових і вже відомих джерел енергії, способів створення нових засобів праці, матеріальних засобів пізнання тощо.

Принцип – першопочаток, те, що лежить в основі певної сукупності фактів, теорії, науки; стосовно теоретичного принципу означає вимогу до розгортання самого знання в систему, де всі теоретичні положення логічно пов'язані між собою та випливають певним чином одне з одного; вихідний пункт теорії; те, що становить основу певної сукупності знань.

Принцип гармонійності – одиничне знання чи вміння має так включатися в систему інших знань та вмінь, щоб сприяти досягненню загального ефекту – формування особистості; формування цілісної системи загальноосвітніх та фахових знань учнів чи студентів.

Принцип оптимальності – вимагає, щоб педагогічний процес досягав не просто трохи кращого, а найкращого для даної ситуації рівня свого функціонування: пред'являє вимоги розумності, раціональності, почуття міри у застосуванні всіх елементів навчального процесу, веде до максимально можливих результатів при мінімально необхідних витратах часу і зусиль, має велике гуманістичне значення.

Принципи дидактичні – система найбільш загальних вимог до процесу навчання, яка забезпечує його результативність.

Принципи навчання – система найважливіших вимог, дотримання яких забезпечує ефективний та якісний розвиток навчального процесу.

Природа (з прописної букви) – весь матеріально-енергетичний і інформаційний світ Всесвіту; навколишній нас світ; перетворенні людиною екосистеми.

Природокористування – сфера суспільних виробничих відносин, направлених на задоволення матеріальних, культурних, наукових і духовних потреб сьогоденних та майбутніх поколінь і якість навколишнього природного середовища, ресурсооновленого у сфері господарської діяльності.

Пріоритет – першість за часом у здійсненні якої-небудь діяльності; необхідна умова видачі (отримання) патенту, визнання відкриття і т.п.; визначається датою видачі заявки чи першої публікації; переважує значення якогось нормативного акту (наприклад, федерального закону над місцевим).

Проблема – пошук інформації поза існуючою системою знань, форма та засіб наукового пізнання, що поєднує два змістових елементи: знання про незнання та передбачення можливості наукового відкриття; суб'єктивна форма вираження необхідності розвитку знання, яка відображає суперечність між знанням і дійсністю або протиріччя в самому пізнанні: вона є одночасно засобом і методом пошуку нових знань; усвідомлена суперечність між знанням та незнанням.

Прогноз – судження про стан якого-небудь об'єкта в майбутньому.

Прогнозування – форма наукового передбачення, спеціальне дослідження перспектив якого-небудь явища, процесу, сукупність засобів і прийомів мислення, що дають змогу на основі аналізу ретроспективних, екзогенних (зовнішніх) та ендогенних (внутрішніх) даних, а також їх змін у певному періоді часу, вивести судження певної достовірності стосовно майбутнього розвитку об'єкта.

Прогнозування – розробка прогнозу.

Програма – зміст і план діяльності, робіт.

Прогрес – спрямований розвиток, для якого характерний перехід від вищого до вищого, від менш досконалого до більш досконалого.

Проект – задум, ідея, образ, втілені у форму опису, обґрунтування, розрахунків, креслень, що розкривають суть задуму і можливість його практичної реалізації.

Прожектерство – порушення закономірностей та принципів навчання і виховання, що полягає у відірваній від реальних можливостей навчального закладу.

Простір – всезагальна форми існування матерії, характеризує структурність і протяжність матеріальних систем.

Професіограма – опис професії чи групи професій за різними критеріями (технологічні, економічні, педагогічні, медичні, психологічні); містить опис професійних функцій, що вико-

нуються фахівцем відповідного профілю, на основі яких складається остаточний перелік організаційних, психологічних, фізіологічних, фізичних вимог до виконавця; конкретизує найбільш важливий, обов'язковий склад професійної діяльності, визначає базові якості.

Професійна компетентність – формування на базі загальної освіти професійно значимих для особистості та суспільства якостей, які дозволяють людині найповніше реалізувати себе у конкретних видах трудової діяльності, відповідних суспільно необхідному розподілу праці та ринковим механізмам стимулювання.

Професіологія – нова міждисциплінарна концепція, що інтегрує комплекс наук про професійну діяльність і освіту, професійну орієнтацію, про закономірності виникнення різних професій і спеціальностей, про професійні якості особистості, професійне самовизначення людини, феномен таланту, обдарованості тощо.

Професія – рід трудової діяльності, який вимагає спеціальної підготовки та використовується як джерело існування.

Профілінг – метод панорамної презентації (числової, графічної або вербальної) результатів тестів, процес перетворення інформації, метою якого є представлення результатів оцінювання у вигляді профілів.

Процес – сукупність подій, станів, змін, який має певну цілісність і спрямованість; закономірна послідовна зміна моментів розвитку чогось, наприклад, процесу виробництва чи процесу мислення; сукупність послідовних дій для досягнення якого-небудь результату.

Раціоналізм – філософський напрям, що визнає розум основою пізнання і поведінки людей.

Регресія – імовірнісна залежність середнього значення певної величини від інших величин.

Регрес – тип розвитку, для якого характерний перехід від вищого до нижчого, процеси деградації, зниження рівня організації, втрати здатності до виконання тих чи інших функцій; включає також моменти застою, повернення до віджилих форм і структур.

Регулювання – процес, за допомогою якого характеристики керованої системи утримуються на траєкторії, заданій керуючою системою.

Резюме – короткий виклад суті написаного, сказаного чи прочитаного; короткий висновок, ключовий підсумок чогось; складений за певними правилами набір відомостей про претендента на роботу.

Релятивізація поняття – з'ясування тих відношень, які роблять той чи інший об'єкт (чи їх сукупність) системою ознак.

Релятивізм – методологічний принцип абсолютизації відносності й умовності знання; визнання відносності, умовності й суб'єктивності пізнання, заперечення абсолютних етичних норм і правил.

Репрезентативний – показовий, типовий, зразковий.

Репрезентативність – відповідність характеристик, отриманих в результаті вибіркового спостереження, показникам, що характеризують всю генеральну сукупність.

Ресурс – засіб; джерело засобів, доходів.

Ретровведення – освоєння школою нового для неї в даний момент, але такого, що колись вже використовувалося в освітній практиці.

Ретроспекція – огляд минулих подій, звернення назад.

Реферат – доповідь на певну тему, що передбачає огляд відповідних літературних та інших джерел; виклад змісту наукової роботи, книжки, статті.

Рефлексія – самопізнання, роздум.

Рецензія – критичний аналіз і оцінка якогось наукового чи художнього твору. У процесі рецензування наукової роботи визначаються актуальність висвітленої проблеми, структура і логіка її викладу та аргументації, оцінюється ступінь новизни, оригінальність авторського підходу, практична значимість.

Реципієнт – той, що приймає, одержує.

Ризик у природокористуванні – імовірність несприятливих для екологічних ресурсів наслідків будь-яких (навмисних або випадкових, поступових і катастрофічних) антропогенних змін природних об'єктів і факторів.

Рід – клас предметів, до складу якого входять інші класи предметів, що є видами цього роду (клас трикутників є родом щодо гострокутних, прямокутних і тупокутних трикутників).

Робота – певні завдання і обов'язки, які виконані, виконуються або повинні бути виконані однією людиною.

Розвиток – зміна, що являє собою перехід від простого до все складнішого, від нижчого до вищого; процес, у якому поступове накопичення кількісних змін, які ведуть до настання якісного стану суб'єкта.

Розуміння – активний процес пошуку, і (або) конструювання людиною значення повідомлень, текстів, образів, схем, моделей, символів, знаків та інших форм представлення знань та інформації, а також інтерпретацій і конструювання значення дій і вчинків інших людей.

Рубрикатор – спеціально оформлений словник основних термінів – сигналів для класифікації та розподілу інформації, що зберігається.

Рудиментарний – зачатковий, недорозвинений, залишковий.

Самоактуалізація – прагнення людини до найбільш повного виявлення та розвитку своїх потенційних можливостей і здібностей.

Самокерована система – система, що знаходиться у стійкому стані завдяки процесу самоорганізації.

Самоорганізація – визначає процеси (явища), які пов'язані зі зміною структури і забезпеченням узгодженої поведінки системи завдяки наявності внутрішніх зв'язків і контактів із зовнішнім середовищем; процес, у ході якого створюється, відтворюється чи вдосконалюється організація складної динамічної системи.

Самореалізація особистості – найбільш повне виявлення особистістю своїх індивідуальних і професійних можливостей. До достойних способів самореалізації відносяться: любов до людини, любов до Бога і творчість.

Саморозвиток – тип саморуку, для якого характерний перехід на більш високий ступінь організації.

Свідомість – властивий лише людині спосіб відображень об'єктивної реальності; сукупність психічних процесів, що забезпечують осмислення людиною навколишнього світу і власного буття в ньому.

Світогляд – світорозуміння, світосприймання, узагальнена система поглядів, переконань, ідеалів, у якій людина виражає своє ставлення до навколишнього природного і соціального середовища.

Свобода творчості – одне з основних культурних прав людини, різновид свободи слова; почала закріплюватися у конституціях порівняно недавно. Охоплює свободу літературного, художнього, наукового, технічного та інших видів творчості, а також свободу викладання (так звана академічна свобода).

Селекція – відбір; набуття необхідних ознак.

Семінар – активна форма навчального процесу, побудована на основі знань, що здобуваються студентами самостійно за завданням керівника і передаються шляхом безпосередньої їх взаємодії з метою поглиблення вже існуючих чи отримання нових знань за допомогою обміну інформацією, контролю і самоконтролю засвоєння теми.

Середовище – речовина і простір, що оточує даний об'єкт.

Синектики метод – базується на методі мозкового штурму, різного виду аналогій (словесної, образної, особистої), інверсії, асоціацій тощо.

Синергетика – міждисциплінарна галузь наукових знань, яка вивчає процеси самоорганізації та впорядкування у відкритих системах різної природи; займається вивченням систем, які складаються з багатьох підсистем різноманітної природи, таких як електрони, атоми, молекули, клітини, нейрони, механічні елементи, фотони, органи, тварини і навіть люди.

Синергетична економіка – напрям економічної науки породжений, з одного боку (методологічні установки) постмодерном, а з другого (економічна практика) – переходом до постіндустріальної епохи й виникненням інформаційного суспільства. Вона дає змогу розглядати об'єкти економічного дослідження як системи з квантовою (імовірнісною) природою розвитку.

Синергетична система – система, в основі якої лежить кооперативна взаємодія (спільна дія) її елементів. Щоб дослідити її спостерігач стає одним із елементів системи.

Синергетичний підхід – підхід, що спирається на філософсько-методологічні принципи саморуку та системності, які пов'язують причини функціонування, і особливо розвитку, систем із їх внутрішнім потенціалом, що індукується взаємодією елементів усередині них самих.

Синергізм – спільне й однорідне функціонування органів і систем; комбінована дія, при якій сумарний ефект перевищує дію кожного окремого компонента.

Синтез – логічний прийом, уявного об'єднання елементів об'єкта в єдине ціле (систему); уявне збирання частин предмета, подрібненого в процесі аналізу; встановлення взаємодії та зв'язків

частин і пізнання цього предмета як єдиного цілого; об'єднання раніше виокремлених частин у ціле, в якому суперечності й протилежності послаблюються або знімаються.

Синхронія – статичний розвиток об'єкта: протягом невеликого проміжку часу або на певний момент часу.

Система – сукупність взаємопов'язаних елементів, що функціонують як щось єдине, цілісне; порядок, зумовлений правильним, планомірним розташуванням і взаємозв'язком частин чого-небудь; форма організації, будова чого-небудь; сукупність яких-небудь одиниць, частин, об'єднаних спільною ознакою, призначенням; сукупність принципів, які є основою певного вчення; сукупність визначених елементів, між якими існує закономірний зв'язок чи взаємодія; сукупність взаємопов'язаних частин, яка утворює певну цілісність, єдність.

Система навчання – певний соціально детермінований цілями динамічно функціональний комплекс елементів, який включає в себе вчителів, учнів, зміст навчання, соціально-матеріальне середовище, а також взаємозв'язки між елементами.

Система педагогічна – певна сукупність взаємопов'язаних засобів, методів і процесів, необхідних для створення організованого, цілеспрямованого й упередженого педагогічного впливу на формування особистості із передбаченими цілями і якостями освітніх послуг.

Систематизація – процес зведення розрізнених знань про предмети (явища) об'єктивної дійсності в єдину наукову систему.

Систематика – наука про різноманіття всіх існуючих і вимерлих організмів, про взаємовідносини й споріднені зв'язки між їх різними групами (таксонами) – популяціями, видами, родами, сімействами тощо.

Системи живої природи – системи, головними відношеннями яких є відношення життєдіяльності (біологічні, екологічні, суспільні тощо).

Системний аналіз – сукупність методологічних засобів і процедур, що використовуються для підготовки, обґрунтування і виконання рішень зі складних проблем політичного, військового, соціального, економічного та науково-технічного характеру; полягає в тому, щоб виявити зв'язки між елементами системи й встановити їх вплив на поведінку системи загалом.

Системний підхід – напрям методології наукового пізнання і соціальної практики, в основі якого лежить розгляд об'єктів як систем; орієнтує до дослідження на розкриття цілісності об'єкта, на виявлення численних типів зв'язків в ньому і зведення їх в єдину теоретичну картину.

Системність знань – сукупність знань у свідомості суб'єкта, яка відповідає структурі системи наукового знання.

Ситуація – система зовнішніх стосовно суб'єкта умов, що спонукають і опосередковують його активність. До елементів ситуації можуть відноситися і стани самого суб'єкта у попередній момент часу, якщо вони обумовлюють його наступну поведінку.

Склад знань – містить факти реальної дійсності, поняття з їх означеннями, зв'язки та закономірності, закони, основні положення (принципи), правила, норми, методи науки, пояснення, гіпотези й теорії.

Складна система – об'єкт, частини якого можна розглядати як окремі системи, об'єднані в єдине ціле у відповідності з певними принципами і зв'язані між собою заданими відношеннями.

Соціальний експеримент – техніка дослідження у соціальних науках, що полягає в аналізі загальних закономірностей досліджуваного об'єкта (індивіда, колективу, групи) за допомогою створення специфічних умов і факторів його функціонування.

Спеціальність – вид трудової діяльності в межах певної професії.

Спеціалізація спеціальності – категорія, яка характеризує відмінності окремих завдань діяльності фахівця за ознаками різниці способів, або продуктів, або умов діяльності в межах спеціальності. Ці окремі завдання характерні для невеликих груп фахівців в межах спеціальності.

Спеціальні знання – знання, що допомагають розкрити сутність конструкції устаткування, інструментів та пристосувань, які застосовуються для виконання окремих операцій та видів робіт, правила їх експлуатації, технологічні процеси, особливості виготовлення виробів.

Спеціальність – категорія, яка характеризує: 1. У сфері освіти – спрямованість і зміст навчання при підготовці фахівця (визначається через об'єкт діяльності фахівця і відображає, перш за все, вид його діяльності і сферу застосування його праці); 2. У сфері праці – особливості спрямованості і специфіку роботи в межах професії (зміст завдань професійної діяльності).

Спостереження – метод пізнання дійсності, який ґрунтується на безпосередньому сприйнятті процесів, явищ, об'єктів за допомогою органів чуття, без втручання в їх буття дослідника.

Спостережливість – особистісна якість, що полягає у високому рівні розвитку здатності концентрації уваги на тому чи іншому об'єкті; здатність помічати і сприймати малопомітні, але суттєві для аналізу деталі та явища.

Сприйняття – процес відображення в свідомості людини предметів або явищ матеріального світу за їх безпосереднього впливу на органи відчуттів; при цьому відбувається упорядкування та об'єднання окремих відчуттів у цілісні образи речей і подій.

Стадія – період, етап у розвитку чого-небудь, що має свої якісні особливості.

Стан – положення, в якому знаходиться об'єкт (система).

Стандарт – нормативно-технічний документ, що встановлює комплекс норм, правил, вимог до об'єктів стандартизації, обов'язковий для виконання в певних сферах діяльності, розроблений у встановленому порядку і затверджений компетентним органом.

Становлення – виникнення, утворення чого-небудь у процесі розвитку.

Статика – стан, що характеризує особливості системи за проміжок часу, який на «стрілі часу» приймається за найменший, тобто за точку.

Статистика – отримання, обробка, аналіз і опублікування інформації, що характеризує кількісні закономірності життя суспільства; сукупність даних, про яке-небудь явище чи процес.

Стійкість системи – показник, що вимірює здатність системи зберігати рух по наміченій траєкторії, незважаючи на зовнішні впливи.

Стохастика – здогад, випадковість, ймовірність.

Стратегія (дослідницька) – стратегічний план дослідження, що визначає конкретну дослідницьку програму та накладає відбиток на теоретичні узагальнення.

Структура – це: за формою – певний взаємозв'язок, взаємне розташування складових частин, будова об'єкта; за змістом – сукупність стійких зв'язків об'єкта, що забезпечують його цілісність і тотожність самому собі, тобто збереження основних властивостей при різних зовнішніх і внутрішніх змінах.

Структура системи – певний її інваріант, будова, склад елементів.

Структуризація системи – це спосіб її: а) «конструювання»; б) виділення з середовища (з одностороннім встановленням меж); в) розчленування на підсистеми.

Суб'єкт пізнання – реальна людина, суспільна істота, наділена свідомістю, насамперед у таких її проявах, як мислення, чуття, розум, воля, яка засвоїла історично вироблені людством форми та методи пізнавальної діяльності й розвинула цим свої пізнавальні здібності й оволоділа історично конкретною здатністю до цілеспрямованої пізнавальної діяльності.

Суб'єкт управління – керуюча підсистема в кібернетичній системі.

Суб'єктивізм – залежність результатів дослідження від дії суб'єктивного чинника (самого дослідника). Він може бути об'єктивним (залежати від рівня підготовки дослідника), інформаційним (залежати від масиви наявної інформації) та позиційним (залежати від орієнтації дослідника на певні парадигми в науці, політиці тощо).

Субстрат – загальна, єдина (переважно пасивна) основа різноманітних явищ, основа спільності, подібності однорідних явищ.

Судження – розумовий акт, що реалізує ставлення мовця до змісту висловлюваного; така форма думки, де відображено наявність чи відсутність у предмета якихось ознак і зв'язків: одиничні – про предмет, окремі – про частину предметів класу, загальні – про весь клас предметів.

Сукупність – просте об'єднання елементів у множину за деякою загальною ознакою.

Суспільство – в широкому смислі: сукупність форм спільної діяльності людей, що історично склалися; у вузькому смислі: історично конкретний тип соціальної системи.

Сутність – головне, основне, визначальне в предметі.

Схема – опис чого-небудь у загальних, головних рисах.

Сцієнтизм – абсолютизація ролі науки у духовному й матеріальному житті суспільства.

Таксономія – теорія класифікації і систематизації складноорганізованих об'єктів дійсності, що, зазвичай, мають ієрархічну будову.

Творчість – діяльність, що породжує щось нове, таке, якого раніше не було, на основі реорганізації наявного досвіду і формуванні нових комбінацій знань, умінь, продуктів.

Теза – 1) в широкому смислі: любе твердження при викладі деякої теорії; у вузькому смислі: основоположне твердження, принцип; 2) в логіці — твердження, що вимагає доведення.

Тезаурус – словник, що відображає семантичні зв'язки між смисловими елементами даної мови; впорядкована множина базових понять з предмета, його розділу, теми в теорії педагогіки.

Тези – положення, що стисло викладають які-небудь ідеї, основні думки лекції, доповіді, твору, документа.

Темп – ступінь швидкості перебігу явища, руху.

Тенденційність – упередженість, однобічність розкриття теми.

Тенденція – напрям розвитку якого-небудь явища, думки, ідеї.

Теоретичний рівень наукового дослідження – створюються системи знань, теорії, в яких розкриваються загальні та необхідні зв'язки, формулюються закони в їх системній єдності та цілісності.

Теорія – система достовірних знань про дійсність, яка описує, пояснює, передбачає явища конкретної предметної галузі; особлива форма пізнання, що має свою структуру; найбільш адекватна форма наукового пізнання, система достовірних, глибоких та конкретних знань про дійсність, яка має струнку логічну структуру і дає цілісне, синтетичне уявлення про закономірності та суттєві характеристики об'єкта.

Теорія пізнання (гносеологія) – розділ філософії, в якому вивчаються закономірності й можливості пізнання, відношення знання (відчуттів, уявлень, понять) до об'єктивної реальності, досліджуються ступені й форми процесу пізнання, умови й критерії його достовірності й істинності.

Теорія універсального еволюціонізму – теорія універсальності законів еволюції не тільки для живої, а й для неживої природи та суспільства.

Термін – тип зв'язку систем і підсистем однієї науки із системами, які виступають об'єктами інших наук; вводиться для позначення комплексного розвитку завдань представниками однієї науки разом з представниками інших наук.

Термінологія – сукупність термінів (слів або словосполучень), що є назвами певних понять якої-небудь спеціальної галузі науки, техніки, мистецтва; вчення про терміни.

Технічне мислення – один із основних механізмів трудового виховання, що забезпечує накопичення технологічних знань та досвіду ефективної організації праці, осмислення результатів трудової діяльності; формує творче ставлення до справи, прагнення раціоналізації виробництва; породжує емоційний підйом і самовіддачу.

Технологія – сукупність процесів, правил, навичок, що застосовуються при створенні будь-якого виду продукції, головним чином у виробничій діяльності. Найважливіший компонент технології – послідовність спрямованих на створення заданого об'єкта дій (технологічних операцій), кожна з яких заснована на яких-небудь природних процесах (фізичних, хімічних, біологічних та ін.) людської діяльності; сукупність способів переробки матеріалів, виготовлення виробів і процесів, які супроводжують ці роботи.

Технологія навчання – узагальнює поняття, що охоплює завдання, планування, наукову організацію навчально-виховного процесу, вибір методів, засобів і матеріалів, що найбільш відповідають цілям і змісту з метою підвищення ефективності навчання та виховання.

Технологія освіти – система, що включає деяке подання планованих результатів навчання, засоби діагностики поточного стану учнів, множини моделей навчання та критерії вибору оптимальної моделі навчання для даних конкретних умов.

Технологія педагогічна – послідовний та безперервний рух взаємопов'язаних компонентів, етапів, станів педагогічного процесу та його учасників.

Техносфера – сукупність штучних об'єктів у межах географічної оболонки Землі (будинки, споруди, механізми і т.д.), створених людиною з речовини навколишньої неживої природи.

Тип – 1) зразок, якому відповідає певна група предметів, явищ; 2) вищий підрозділ в систематичі тварин і рослин.

Тип наукової раціональності – специфічне поєднання основних атрибутів дослідження: об'єкт-суб'єктних відносин, методичного апарату тощо.

Типологія – науковий метод, основа якого – розчленування систем об'єктів та їх групування за допомогою узагальноної моделі або типу; використовується для цілей порівняльного вивчення істотних ознак, зв'язків, функцій, відношень, рівнів організації об'єктів; основні логічні форми – тип, класифікація, систематика, таксономія.

Точність – характеристика вимірювання, яка відображає ступінь близькості його о результатів до істинного значення вимірюваної величини.

Традуктивне заключення – від знання певного ступеня загальності до знання цього ж ступеня загальності.

Трансформація - якісні перетворення, метаморфоза, видозмінення.

Тренд – тривала тенденція зміни показників.

Тренінг – спеціальне систематичне тренування, навчання за завчасно відпрацьованою методикою, сконцентроване на формуванні та удосконаленні певних умінь, навичок і їх комбінацій.

Труїзм – банальність, загальновідома істина.

Узагальнення – один з процесів пізнання, що передбачає уявне виділення ознак (властивостей) предметів (явищ) і об'єднання їх на основі спільності істотних меж, а також його результат, який закріплюється в мові, складаючи поняття, виражене в слові; уявне виділення якихось відмінних ознак, що належать тільки даному класові предметів, і формулювання такого висновку, який поширюється на кожен окремий предмет цього класу.

Уміння – здатність людини виконувати певні дії при здійсненні тієї або іншої діяльності на основі відповідних знань.

Умовивід – форма мислення, коли з одного чи кількох суджень випливає нове судження, яке містить нове знання про предмет..

Універсум – поняття для позначення світу як цілості.

Унітарний – об'єднаний, сумісний, єдиний.

Уніфікація – зведення чогось до єдиної форми, системи, єдиних нормативів.

Управління – характеристика організованих систем, що забезпечує збереження їх певної структури, підтримання режиму діяльності, реалізацію їх програм.

Усвідомленість знань – розуміння характеру зв'язків між знаннями, розрізнення суттєвих і несуттєвих зв'язків, з'ясування механізму становлення та прояву цих зв'язків, осмислення основ засвоєних знань, розуміння способів застосування знань, розуміння принципів, які лежать в основі способів застосування.

Учніня – система пізнавальних дій учнів, спрямованих на вирішення навчально-виховних завдань, у процесі яких студенти отримують певну систему знань, опановують уміння і навички.

Уява – фантазія, процес, що полягає в створенні нових уявлень, думок і образів на основі наявного досвіду.

Фазова траєкторія – рух точки, що передає стан системи, уздовж траєкторії руху.

Фазовий простір – багатовимірний простір, на осях якого відкладаються значення узагальнених координат та імпульсів всіх частинок системи.

Факт – судження, яке фіксує події, що відбуваються об'єктивно; елемент знання, який виділяють за фундаментальною роллю у межах кожної системи наукового знання.

Фактор (чинник) – причина, рушійна сила якого-небудь процесу, явища, що визначає його характер або окремі його риси.

Філософія освіти – загальна теорія, що розглядає освіту з позицій аксіології, онтології, гносеології, антропології як особливу сферу соціокультурної гуманітарної практики.

Флуктуації – випадкові відхилення величин від їх середніх значень, характерні для будь-яких тимчасових процесів.

Форма – форма існування і зовнішній вираз якого-небудь змісту; (у дидактиці) – спосіб існування навчального процесу, оболонка для його внутрішньої суті, логіки та змісту в єдності всіх його компонентів.

Формалізація – представлення й вивчення якої-небудь змістовної галузі знання (наукової теорії, міркування, процедури пошуку тощо) у вигляді формальної системи або числення; пов'язана з посиленням ролі формальної логіки й математичних методів в наукових дослідженнях.

Формування – трактується двояко: як зміни в людині, що відбуваються цілеспрямовано; результат розвитку людини; поняття, що ідентичне вихованню; організаторська діяльність педагога в процесі виховання, освіти, навчання студентів.

Фундаментальний закон – закон, що виражає зв'язки між вихідними, основними поняттями.

Фундаментальні наукові дослідження – наукова діяльність, яка веде до відкриття нових законів та їх взаємозв'язків: розширення, приріст наукових знань найчастіше формулюється у вигляді нових логічних висновків, понять, теорій, концепцій, гіпотез.

Функціональна система – система типу «процес-відповідь», що дозволяє вивчати процеси й причинні взаємозв'язки між елементами системи.

Функціональна структура – структура, що, зазвичай, відповідає кожній функції системи.

Функціональні зв'язки – зв'язки взаємодії між елементами системи.

Функціонування – діяльність системи, внаслідок якої вона виконує певні функції і відтворює сама себе.

Функція – обов'язок, коло діяльності, призначення, роль; сукупність дій (операцій).

Хаос – безпорядок.

Характеристика – перелік деяких, найбільш відмінних ознак предмета в якомусь відношенні; (риса, особливість) – один із прийомів ознайомлення з предметом, вказуються відмінні ознаки чи властивості предмета.

Холізм – напрям сучасної філософії, що розглядає цілісність світу як наслідок творчої активності поля цілісності (“холістського поля”).

Цілісність – поняття, що відображає певну завершеність, внутрішню єдність об’єкта, його відносну автономність, незамкненість, відокремленість від середовища.

Цикл – сукупність явищ, процесів, що складає кругообіг на протязі певного проміжку часу (наприклад, річний цикл).

Цитата – буквально відтворені фрагменти чужої промови чи статті для підтвердження власного погляду, полеміки із цитованим автором.

Цілісність – внутрішня єдність об’єкта, його відносна автономність, незалежність від оточуючого середовища.

Ціль педагогічна – передбачення педагогами та учнями результатів їхньої взаємодії у формі узагальнених уявних образів, згідно з якими відбираються та співвідносяться між собою решта компонентів педагогічного процесу.

Цінність – ідеї, речі, явища, смисли, що мають позитивне значення для людини і суспільства.

Час – всезагальна форма існування матерії, послідовної зміни явищ і станів матерії (характеризує тривалість їх буття).

Чесність – морально-психологічна якість, яка відображає одну з найважливіших вимог моральності; включає правдивість, принциповість, вірність прийнятис зобов’язанням, суб’єктивну переконливість в правоті своєї справи, щирість перед іншими і перед самим собою у відношенні тих мотивів, якими людина керується, визнання і дотримання прав інших людей на те, що їм належить по закону. Протилежність чесності є неправда, брехня, злодійство, лицемірство. Винога чесності обумовлена необхідністю спільної діяльності людей.

Честолюбство – соціально-психологічна риса людини, яка виявляється в прагненні діяти з метою досягнення лідерства в колективі, групі (суспільне життя, наука, культура). Честолюбство може проявлятися як стійкість позитивних мотивів, які спонукають особистість до соціально значимої діяльності. Якщо ж честолюбство є егоїстичним і веде до кар’єризму, утиску прав, свобод і заслуг інших – його слід оцінювати як негативне явище.

Штучна система – матеріальна система, створена людиною (технічна, людино-машинна тощо).

Якість – внутрішня визначеність предмета, що становить специфіку, яка відрізняє його від усіх інших; ступінь вартості, цінності, придатності чого-небудь для його використання за призначенням; та чи інша характерна ознака, властивість, риса кого-, чого-небудь; сукупність характеристик продукції або послуг щодо її здатності задовольнити встановлені та передбачені потреби.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

1. Айзенк Г.Ю. Проверьте свои способности: [пер. с англ.] – М.: Педагогика-Пресс, 1992. – 176 с.
2. Актуальные проблемы возрастной и педагогической психологии Пол ред. Ф.И. Ивашенко и Я.Л. Коломинского. – Мн.: Вышш. шк.. 1980. – 176 с.
3. Амеліна С.М. Теоретико-методичні основи формування культури професійного спілкування студентів вищих аграрних навчальних закладів : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04 / Амеліна Світлана Миколаївна. – Запоріжжя, 2007. – 563 с.
4. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: В 2-х т. – Т. II. – М.: Педагогика, 1980. – 287 с.
5. Ананьин О. Исследовательская программа Торстейна Веблена: 100 лет спустя// Вопр. Экономики. – 1999. – №11. – С.49-62.
6. Ананьин О. Может ли наука быть руководством к действию?// Вопр. Экономики.-2001.-№ 2. – С.48-63.
7. Анисимов О.С. Методологическая культура педагогической деятельности и мышления / ИНОАН СССР. Всесоюзный методологический центр. – М.: Экономика, 1991. – 416 с.
8. Анурин В.Ф. Постмодернизм: в поисках материального фундамента// Общ. Науки и современность. – 2001. – № 3. – С. 110-120.
9. Балацкий Е.В. Современная экономическая наука: общее и особенное// Наукоеведение. -2000. – № 3. – С. 120-144.
10. Басаков А.Я. Методология научного исследования: Учеб. пособие/ А.Я.Басаков, Н.В.Туленков – К.: МАУП, 2004.
11. Батракова С.Н. Педагогический процесс как явление культуры (методологические проблемы). Ярославль, 2003.
12. Батышев С.Я. Реформа профессиональной школы (опыт, поиск, задачи, пути реализации). – М.: Высшая школа, 1987. – 343 с.
13. Бахтин М. М. Парадоксы диалога / М. М. Бахтин. – М. : Искусство, 1993. – 129 с.
14. Беляева А.П. Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования. – СПб-Радом: ИПТО РАО, 1997.
15. Беляева Л.И. Педагогическая деятельность как категория педагогики и образования. – Екатеринбург, 1995.
16. Библер В. С. Школа диалога культур: основы программы / В. С. Библер. – Кемерово : Алеф, 1992. – 93 с.
17. Білявський Г.О., Бубченко Л.Ш., Навроцький В.М. Основи екології: теорія та практика: Навч. Посіб. – М., 1999. – 286 с.
18. Богоявленская Д.Б. Еще раз о понятии "одаренность" [Электронный ресурс]: Устное выступление Д.Б. Богоявленской на конференции "Творчество: взгляд с разных сторон". – Москва-Звенигород, 2005. – [http:// psychol. ras.ru /ponomarev /Simposia_rus /abstracts_rus /Sessions /Vogojavlenskaya.html/](http://psychol.ras.ru/ponomarev/Simposia_rus/abstracts_rus/Sessions/Vogojavlenskaya.html/)
19. Бордовская Н.В., Реан А.А., Розум С.И. Психология и педагогика. – СПб.: Питер, 2003. – 432 с.
20. Видатні психологи: біографічний довідник / Упор. Т. Шаповал. – К.: Вид. дім "Шкільний світ", 2005. – 120 с.
21. Вискогусова М.А., Сушакова Ф.Б. Технология подготовки к творческой педагогической деятельности. – М., 1999.
22. Вознюк О.В., Дубасенюк О.А. Цільові орієнтири розвитку особистості у системі освіти: інтегративний підхід: Монографія. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 684 с.

23. Волкова Н.П. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів до професійно-педагогічної комунікації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук : спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / Н.П.Волкова. – Луганськ, 2006. – 36 с.
24. Володарская Е., Лебедев С. Управление научной деятельностью (Социально-психологические аспекты) / Е.Володарская, С.Лебедев // Высшее образование в России. – 2001. – № 1. – С. 85-94.
25. Володарський Є.Т., Кухарчук В.В., Поджаренко В.О., Сердюк Г.Б. Методологічне забезпечення вимірювань і контролю. – Вінниця: ВДТУ, 2001.
26. Гальтон Ф. Наследственность таланта: Законы и последствия; [пер. с англ.] – М.: Мысль, 1996. – 271 с.
27. Говорюхин В., Цибулин В. Компьютер в математическом исследовании: Учеб. курс. – СПб: Питер, 2001.
28. Гончаренко С. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997.
29. Гончаренко С., Кушнір В. Педагогічний процес з погляду філософії ХХІ ст. // Шлях освіти. – 2005.- №1. – С. 2-7.
30. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження. Методичні поради молодим науковцям. – К., 1995.
31. Данилова Г. Акмеологія шкільної освіти у контексті методології сучасної освіти // Акмеологія – наука ХХІ століття. – К., 2005. – С. 3-17.
32. Дзыкин А. Творчество в науке. М., 2001.
33. Донченко Е.А. Фрактальная психология (Доглубинные основания индивидуальной и социетальной жизни). – К.: Знання, 2005. – 323 с.
34. Дрозденко К.С. Загальна психологія в таблицях і схемах: навч. посібник. – К.: ВД „Професіонал”, 2004. – 304 с.
35. Дрозденко К.С. Загальна психологія в таблицях і схемах: навч. посібник. – К.: ВД „Професіонал”, 2004. – С. 286-290.
36. Дьяконов В.П., Круглов В.В. MATLAB. Анализ, индентификация и моделирование систем.- СПб:Питер,2002.
37. Евстигнеев В.П. Об опасностях гуманитарной исследовательской программы в теории переходной экономики // Общ. Науки и современность. –2001. – № 1. – С.38-40.
38. Екологія: учебник для технических вузов/ Цветкова Л.Н., Алексеев М.И и др.-М.: Химиздат, 1999.
39. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник для вузів / А.М.Єріна, В.Б.Захожай, Д.Я.Єрін. – К.: Центр навчальної літератури, 2004.
40. Заброцький М.М., Савиченко О.М., Тичина І.М. Психологія особистості: навч. посібник. – Житомир, 2005. – 206 с.
41. Заёнчик В.М. Основы творческо-конструкторской деятельности [методы и организация] / Заенчик В.М., Карачев А.А., Шмелев В.Е. – М.: Издательский центр “Академия”, 2004. – 256 с.
42. Закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність" [Електронний ресурс]. – Режим доступа : http://www.osvita.org.ua/pravo/law_06/part_05.html
43. Занг В.-Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории: Пер. С англ.. – М.: Мир,1999.
44. Захарченко В.І. Інтегрована класифікація систем і місце в ній промислових систем // Вісн. Нац. акаддерж. управл.- 2005. - №3.- С.196-201.
45. Злобін Ю.Л. Основи екології: підручник.-К.: Лібра, 1998.
46. Зори А.А., Корнев В.Д., Хламов М.Г. Методи, засоби вимірювань і контролю параметрів водних середовищ.- Донецьк: РВА Донату, 2000.
47. Ивлиева И.А. Методолого-теоретические основы оценочно-критериальной системы многоуровневой профессиональной подготовки. – СПб.: ИПТО, 1998.

48. Ильин Е.П. Психология: учебник для средних учебных заведений. – СПб.: Питер, 2004. – 560 с.
49. Ильясов И.И. Система эвристических приемов решения задач. – М. 2001.
50. Історія філософії: підручник для вищої школи. – Х.: Прапор, 2003. – С. 762-764.
51. Каган М. С. Мир общения : Проблема межсубъектных отношений / М. С. Каган. – М. : Политиздат, 1988. – 319 с.
52. Киришбаум Э.И. Психологические проблемы педагогически сложных ситуаций // Психолого-педагогическое обеспечение учебного процесса: Науч. сообщ. – М.-Л., 1987. – С. 261-270.
53. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник для ВНЗ / В.В.Ковальчук, Л.М. Моїсєєв; ред. В.О. Дроздов. – К.: Професіонал, 2004.
54. Кожем'яко В.П., Бобровник С.А., Понура О.І. Наука і технічна творчість в навчальному процесі (від абітурієнта до аспіранта): Навч. посіб.- Ч.1.- Вінниця: ВДТУ, 2000.
55. Козловська І.М. Теоретичні та методичні основи інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: Монографія / За ред. С.У. Гончаренко. – Львів: Світ, 1999. – 302 с.
56. Козловський Ю.М. Загальнонаукові підходи до моделювання наукової діяльності вищого навчального закладу / Юрій Михайлович Козловський // Наукові записки Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. – 2009. – № LXXXI. – С. 123-130.
57. Компетентний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики/Під заг. ред. О.В. Овчарук. – К.: К.Ш.С., 2004.
58. Корнай Я. Системная парадигма// Общество и экономика. – 1999. – №3-4. С.85-96.
59. Корсак К., Поберецька Г. Світло в тіні "Болонського процесу" // Науковий світ. – 2003.
60. Краевский В.В. Методология научного исследования. – СПб., ГУП, 2001.
61. Кремень В.Г. Освіта і наука України шляхи модернізації (Факти, роздуми, перспективи). – К.: Грамота, 2003.
62. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посіб.- К.: Кондор, 2003.
63. Кудин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. – М.: «Ось-89», 2006.
64. Кудрявцев Т.В. Проблемное обучение – истоки, сущность, перспективы / Кудрявцев Т.В. – М.: Знание, 1991. – 96 с.
65. Кузнецов Ю.М. Прогнозування розвитку технічних систем / Кузнецов Ю.М., Склярів Р.А. –К.: ТОВ «ЗМОК» - ПП «ГНОЗИС», 2004. –323 с.
66. Кузьміна Н.В. Предмет акмеологии: изд. 2-е, испр. и доп. – СПб.: Политехника, 2002. – 189 с.
67. Кульчицкая Е.И. Одарённость как психологическая проблема // Практична психологія та соціальна робота. – 2001. – № 7. – С. 28-30; № 8. – С. 14-15.
68. Кухарчук В.В., Кухарчук В.Ю., Долгополов В.П., Грумінська Л.В. Методологія та вимірювальна техніка: Навч. посіб. – Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2004.
69. Лазарев М.І. Полісистемне моделювання змісту технологій навчання загальноінженерних дисциплін [монографія] / Лазарев М.І. – Х.: Вид-во НФаУ, 2003. – 497 с.
70. Латыпов Н. Минута на размышление. Основы интеллектуального тренинга. – СПб: Питер, 2005. – 336 с.
71. Легенький Г.И. Цель и способы воспитания. – М.: Педагогика. 1990. – 136 с.
72. Леднев В.С. Научное образование: развитие способностей к научному творчеству. – М.: МГАУ, 2002. – 102 с.

73. Лейтес Н.С. Возрастная одарённость школьников: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Изд. центр "Академия", 2001. – 320 с.
74. Липова Л., Морозова Л., Ренський С. Концепція обдарованості та її види // Рідна школа. – 2003. – № 4 (879). – С. 10-12.
75. Лихачев Б. Т. Национальная идея и содержание гражданского воспитания / Б. Т. Лихачев // Педагогика. – 1999. – № 4. – С. 10-12.
76. М'ясоїд П.А. Загальна психологія: навч. посібник. – 2-ге вид., допов. – К.: Вища шк., 2001. – 479 с.
77. Мадзигон В.М. Продуктивная педагогика. Политехнические основы соединения обучения с производительным трудом: Монографія. – К.: 2004.
78. Максименко С.Д. Загальна психологія: навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – С. 252.
79. Манаев О. Т. Контент-анализ – описание метода / О. Т. Манаев. – Режим доступу : <http://www.rambler.ru/lite?oe=1251&words=%EA%EE%ED%F2%E5%ED%2%2D%E0%ED%EB%E8%E7&ilite=13159E02>.
80. Матюшкин А.М. Концепция творческой одарённости // Вопросы психологии. – 1989. – № 6. – С. 29-33.
81. Матюшкин А.М. Мышление, обучение, творчество / Матюшкин А.М. – М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО "МОДЭК", 2003. – 720 с.
82. Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу "Основы научных исследований," для студентов специальности 8.050106 всех форм обучения / Сост. А.И.Пушкарь, Л.В.Потрашкова: ХДЕУ, 2004.
83. Методологічний порадник: форми і методи навчання / Автор - укладач Б.О. Житник. – Х.: Вид. Група "Основа,, 2005.
84. Моляко В.А. Стратегии решения новых задач в процессе творческой деятельности / Моляко В.А. // Обдарована дитина, 2004. – С. 33-43.
85. Моляко В.О. Психологічні проблеми обдарованості та її виявлення // Мудрість учіння. Кроки до успіху: навч. метод посібник. – К.: Магістр – S, 1999. – С. 5-15.
86. Монозон И. Основы педагогических отношений – М.: Педагогика, 1986. – 200 с.
87. Мосеев Н.Н. Логика динамических систем, развития природы и общества// Вопр. философии. – 1999. – №4. – С.3-10.
88. Наукові і основні методології та практики / В.П.Андрущенко. – К.: ЦГО НАН України. 2003.
89. Новиков А.М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении. – М., 1998.
90. Основні засади розвитку вищої освіти України. -- Ч. 4 / упоряд.: В.Д.Шинкарук, Я. Я. Болюбаш, І. І. Бабин ; за ред. І. О. Вакарчука. -- К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. -- 173 с.
91. Паламарчук В.Ф. Як виростити інтелектуала. – Тернопіль: „Навчальна книга – Богдан”, 2000. – 149 с.
92. Перотті А. Виступ на захист полікультурності / А. Перотті. – Париж : Видавництво Ради Європи, 1994. – 127 с.
93. Петров А.В. Дискуссия и принятие решений в группе: технология модерации. – СПб.: Речь, 2005.
94. Петровский А.В. Вопросы истории и теории психологии. Избр. труды. – М.: Педагогика, 1984. – 320 с.
95. Петрук В.Г. Спектрофотометрія світлорозсіювальних середовищ: Монографія.- Вінниця: Універсум, 2000.
96. Подоляк В.О. Формування в учнів системи наукових компетентностей в галузі сучасного виробництва. – Вінниця: Книга – Вега, 2002.
97. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества / Половинкин А.И. – М.: Машиностроение, 1988. – 368 с.

98. Полонский В.М. Методы анализа и прогноза развития педагогической науки // Педагогика. – 1995. - № 5.
99. Пономарев Я.А. Психология творчества / Пономарев Я.А. – М., Воронеж: МОДЭК, 1999. – 480 с.
100. Психологічний словник / За редакцією В.І. Войтка. – К.: Вища школа, 1982. – 216 с.
101. Рассел Б. Человеческое познание: Его сфера и границы: пер. с англ.-К.: Ника-Центр, 2000. – 560 с.
102. Рибалка В.В. Методологічні питання наукової психології [досвід особистісно центрованої систематизації категоріально-поняттєвого апарату]: навч.-метод. посібник. – К.: НІКА-ЦЕНТР, 2003. – 204 с.
103. Родигіна І.В. Компетентнісно орієнтований підхід до навчання. – Х.: Вид. група "Основа, 2006.
104. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. – М.: Педагогика, 1973. – 427 с.
105. Рузавин Г.И. Методология научного познания. – М., 2005. – 317 с.
106. Рычков В., Дьяконов В., Новиков Ю. Комп'ютер для студента.-СПб: Питер, 2001.
107. Савенков А.И. Основные подходы к разработке концепции одарённости // Педагогика. – М., 1998. – № 3. – С. 24-29.
108. Савенков Э.В. История и философия науки. – М., 2007.
109. Сазоненко Г.С. Педагогіка успіху (досвід становлення акмеологічної системи ліцею). – К.: Гнозис, 2004. – 684 с.
110. Саух П.Ю. Православ'я: український вимір: навч. посібник. – К.: Кондор, 2004. – С. 358.
111. Семенов В.Е. Качественно-количественный анализ документов (контент-анализ) // Методы социальной психологии. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. – С. 41-47.
112. Сиденко А.С., Брусенцева Н.В. Робоча тетрадь педагога-исследователя. М.: АПК и ППРО, 2006.
113. Сисоева С.О., Поясок Т.Б. Психологія і педагогіка: підручник для студентів вищих навчальних закладів педагогічного профілю традиційної і дистанційної форм навчання. – К.: Міленіум, 2005. – 520 с.
114. Смирнов С.Д. Образование: от деятельности к личности.-М.: «Академия», 2003.
115. Соловьева Н.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов.- М.: Изд-во АПК и ПРО, 2003.
116. Спиркин А.Г. Основы философии: учеб. пособ. для вузов. – М.: Политиздат, 1988. – 592 с.
117. Степин В.С. Теоретическое знание: Структура, историческая эволюция.- М.:Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.
118. Суходольский Г.Б. Основы психологической теории деятельности. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1988. – 168 с.
119. Сущенко Т.І. Характерні особливості обдарованих дітей // Початкова школа. – 1994. – № 2. – С. 5.
120. Теплов Б М. Способности и одаренность // Избр. тр.: в 2 т. – М.: Педагогика, 1985. – Т. 1. – С. 15-41.
121. Туров М.П. Основи винахідництва та методи пошуку розв'язку творчих технічних задач [методичний посібник] / Туров М.П. – К.: Освіта України, 2008. – 312 с.
122. Уткин Н. Научная деятельность университета / Н.Уткин // Высшее образование в России. – 2006 – № 11. – С.126-129.
123. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: навч. посібник. – К.: Академвидав, 2005.
124. Фокин Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе. Методология, цели и содержание, творчество. М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.

125. Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении / Фридман Л.М. – М.: “Знание”, 1984. – 80 с.
126. Хайдечер М. Феноменология и трансцендентальная философия ценности. Киев: CARTEL, 1996.
127. Хекхаузен Х. Психология, мотивации, достижения. СПб.: Речь, 2001.
128. Хуторской А.В. Методика личностноориентированного обучения / Хуторской А.В. – М.: ВЛАДОС – ПРЕСС, 2005. – 383 с.
129. Чернилевский Д.В. Дидактические технологи в высшей школе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2002. – 437 с.
130. Чернілевський Д.В. Педагогіка вищої школи. – Вінниця: АМКСП, 2010. – 408 с.
131. Чудновський В.Е., Юркевич В.С. Обдарованість – це унікальність кожної особистості // Обдарована дитина. – 2005. – № 2. – С. 2-7.
132. Щетинин М.П. Объемъ необъятное. Записки педагога / М.П. Щетинин. – М. : Педагогика, 1986. – 176 с.
133. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? Учеб. Пособие/Под. ред. В.Н. Данилова-Данильяна.-М.: МНЭПУ, 1997.
134. Эфроимсон В. Божий дар или естественный феномен // Народное образование. – № 2, 4. – 1991. – С. 137-145.
135. Яковлева Е. Развитие творческой одаренности детей школьного возраста // Обдарована дитина. – 2002. – № 2. – С. 16-18.
136. Янушевич Ф. Технология обучения и системе высшего образования: Пер. с польского. – М.: Высш. шк., 1986. – 135 с.
137. Яценко Ю.С. Воспитание толерантности студентов в процессе межкультурной профессиональной коммуникации : автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Ю.С. Яценко. – Ростов-на-Дону, 2007. – 22 с.
138. Cappelle J. Education et politique. P., 1974. – P. 220.
139. Renzulli J.L. The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity // Conceptions of Giftedness / R. Sternberg, J. Davidson (Ed.). – Cambridge, 1986. – P. 53-92.
140. Torrance E.P. Creative teaching makes a difference // Psychology and education of the gifted / Eds. W. Barbe & J. Renzulli. – N.Y.: Irvington Publishers, 1975.

Навчальне видання

Чернілевський Дмитро Володимирович

Антонова Олена Євгенівна

Барановська Лілія Володимирівна

Вознюк Олександр Васильович

Дубасенюк Олександра Антонівна

Захарченко Володимир Іванович

Козловська Ірина Михайлівна

Козловський Юрій Михайлович

Кольченко Катерина Олегівна

Лазарєв Микола Іванович

Нікуліна Ганна Федорівна

Подоляк В'ячеслав Омелянович

Сліпчишина Лідія Василівна

Столяренко Олена Вікторівна

Томчук Михайло Іванович

Шевченко Володимир Володимирович

Якса Наталя Володимирівна

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Комп'ютерна верстка: Вознюк О.В.

Здано в набір _____

Підписано до друку _____

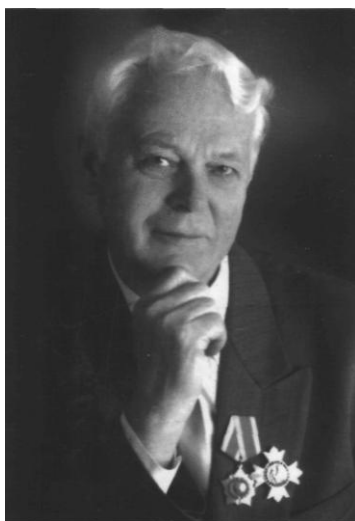
Формат В 5. Папір офсетний.

Друк офсетний. Гарнітура Cambria

Ум. друк. арк. 30,6. Замовлення № ____

Наклад 500 прим.

Видруковано _____



Чернілевський Дмитро Володимирович

Академік Міжнародної академії педагогічної освіти та Міжнародної академії інформатизації, доктор педагогічних наук, почесний професор Московського Державного Університету Технології і Управління, науковий керівник креативної педагогіки Університету "Україна", Президент Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки, завідувач кафедри соціальної роботи Вінницького соціально-економічного інституту, член Міжнародної ради з питань освіти, науки, культури; член редакційної колегії журналу "Нові технології навчання".

Д.В. Чернілевський – основоположник наукової школи зі створення дидактичних систем інформаційно-предметного забезпечення сучасних технологій навчання. Підготував трьох докторів, чотирьох кандидатів наук, науковий керівник-консультант п'ятьох здо-бувачів наукового ступеня.

Нагороджений орденом Дружби(Росія), орденом Святого Володимира III ступеня (Україна), нагрудними знаками "Почесний працівник вищої професійної освіти Росії", "Відмінник освіти України".

Наукові інтереси: креативні дидактичні технології вищої професійної школи; гуманітаризація професійної педагогіки з наряду реалізації концепції "Самоідентифікація нації, що базується на духовному відродженні шляхом синтезу науки, освіти, релігії, культури"; інженерна механіка (дослідження підшипників кочення).

Автор понад 40 монографій, підручників, науково-публіцистичних праць (загальною кількістю понад 280 найменувань і обсягом близько 1000 друкованих аркушів). Навчальні видання вийшли у світ українською, російською, англійською, литовською мовами і понад 30 років виконують свою дидактичну функцію в широких колах студентського контингенту. Більшу частину творчих надбань Д.В. Чернілевського складають книги з інженерної механіки і основ конструювання машин. Як учени-педагог гуманітарно-технологічного напрямку, він відомий за основоположними навчальними виданнями: "Технология обучения в высшей школе" (1996), "Дидактические технологии в высшей школе" (2002), "Духовно-нравственные ценности образовательной системы России XXI века" (2003), "Креативная педагогика и психология" (2004), "Дистанційна освіта та її інформаційні технологи" (2005), "Педагогіка і психологія вищої школи" (2006), "Детали машин и основы конструирования" (2006), "Теория и методология научно-педагогической деятельности" (2007), "Педагогіка вищої школи" (2008).

Концептуальні основи приведених видань ініціювали організацію і створення даної книги.