

## МОТИВАЦІЙНИЙ АСПЕКТ ДІЯЛЬНОСТІ УЧИТЕЛЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ В ШКОЛІ

Ольга ГАВРИЛЕНКО, Микола САДОВИЙ

У статті розглянуті проблеми активізації пізнавальної діяльності учнів при вивченні фізики в середній школі.

The problems of students knowledge activity while learning physics in secondary school are reviled in the article.

Є загально визнаною світова тенденція підвищення якості вищої освіти. В Європі уже протягом майже 20 років створюється єдине освітнє середовище. В освітньому просторі поступово запроваджуються принципи Болонської декларації з підготовки фахівців з вищою освітою. Забезпечення мобільності, в основі якої лежить фундаментальна загальна і професійна підготовка випускників ВНЗ, потребують нових підходів до підготовки фахівців, особливо природничо-математичних дисциплін. Адже розвиток цивілізації неможливий без належного розвитку саме цих наук. Фізика і нині є визначальною у науково-технічному прогресі, хоч майбутнє, напевне, належить біолого-фізичному розвитку.

Тому нинішній обсяг наукової інформації в галузі природничо-математичних дисциплін є єдиним і перспективним напрямком реалізації сучасних завдань професійної підготовки фахівців з вищою освітою. Інтенсифікація процесу навчання проводиться на основі модернізації й структурування навчального матеріалу та широкого запровадження інформаційних інноваційних технологій. Зміну технології навчання ми пропонуємо спрямувати на переорієнтацію діяльності викладача від організаційно-інформаційної до інформаційно-технологічної, спрямовуючи навчальну діяльність учнів на самостійну пошуково-пізнавальну роботу.

В структуру інформаційної навчально-пізнавальної діяльності при вивченні фізики ми поклали три основні компоненти:

**Мотиваційний** – вироблення стійкого позитивного зацікавлення суб'єктів навчання явищами природи, розвиток допитливості, бачення перспективи наслідків навчання фізики. Це внутрішній чинник, який спонукає учня до саморозвитку, до навчання не заради оцінки та вищого балу в атестаті, а заради засвоєння знань і використання їх ще під час навчання у школі. Тут домінують внутрішні парадигми: знати і уміти більше, брати участь у конкурсах, змаганнях та критично оцінювати власні знання.

**Змістовий** компонент має дві підсистеми: *перша підсистема* складає знання, уміння і навички, на яких ґрунтуються спонукальні потреби учня при вивченні фізичних понять, явищ, процесів, а *другу* – складають власне нові знання та способи дій, які викликані певними досягненнями поза школою і є об'єктом засвоєння.

**Процесуальний** визначає способи діяльності, безпосередні дії та операції, за допомогою яких здійснюється навчальний процес.

Тому підґрунтям для будь-якої навчальної діяльності слугує мотив.

У перекладі з латинської мови «мотив» означає присутність спонукальної причини або привід до дій. Разом з тим мотив навчання визначає внутрішню спонукальну силу, яка забезпечує рух особистості до поетапної пізнавальної діяльності, при якій активізується розумова активність [1, с. 32–33].

Мотиваційний аспект – вагомий чинник активізації суб'єктів навчання до сприймання і опанування новою інформацією. Особливо вагомого значення він набуває при вивченні навчального матеріалу з атомної та ядерної фізики, елементарних частинок, який має низький рівень наочного відображення. Завдання учителя полягає в тому, щоб психологічно «переконати» учнів у необхідності вивчення теоретичних основ, практично спрямувати розповідь, повідомлення на базі наведених прикладів, що охоплюють оточуюче середовище. Від фактичного навчального матеріалу варто зміст повідомлень перенести до явищ і процесів як глобального, так і мікро масштабу, пов'язаних з макро- та мікросвітом.

Вивчення квантової фізики – це своєрідний процес функціонування розумової діяльності учнів. Він характерний високим рівнем логічного мислення, виявом умінь інтегрувати елементи одержаної інформації у відносно завершену теорію. Це пов'язано з тим, що основними об'єктами квантової фізики є об'єкти мікросвіту, які не піддаються безпосередньому спостереженню. Відповідно навчальний матеріал і його викладання характеризуються найнижчим рівнем експериментального відтворення [3]. Саме цей факт вимагає від викладача підвищення рівня мотиваційної діяльності.

Проблема активізації пізнавальної діяльності є однією з головних у працях Л.П. Арістової, П.С. Атаманчука, С.Б. Беляєва, В.М. Вергасова, С.У. Гончаренка, Л.О. Іванової, М.Я. Ігнатенка, А.Н. Кульчицької, Г.І. Костишиної, І.Я. Лапіної, О.І. Ляшенка, М.Т. Мартинюка, О.Є. Олексюк, І.В. Олексюк, С.О. Семерікова, Т.І. Шамової, Г.І. Щукіної [1; 2] та інших учених.

Ми проаналізували визначення пізнавальної активності різними авторами, і зробили висновок, що вона характеризує пізнавальну діяльність людини як властивість особистості [4].

Діяльність учителя з вивчення, зокрема, дискретних та неперервних властивостей частинок повинна бути спрямована на розробку та використання такого змісту, форм, методів, прийомів і засобів навчання, які сприяють підвищенню пізнавального інтересу, активності, творчої самостійності суб'єктів навчання у засвоєнні знань, формуванні навичок і вмінь застосовувати їх на практиці [5].

Будь-яка навчальна діяльність учнів неможлива без їх пізнавальної активності та позитивної внутрішньої мотивації, яка заснована на особистісному інтересі. Щоб кожен школяр зміг досягти міцного засвоєння понять та законів, він повинен самостійно провести аналіз матеріалу, виокремити суттєві ознаки від несуттєвих. Лише така активна самостійна робота учня забезпечить високий рівень засвоєння знань, їх гнучкість та ширину застосування [6]. Ми проаналізували рівень активності учнів при виконанні ними лабораторних робіт з фізики. За показник активності взяли рівень інформації та складність тексту відповіді учня. Вказані показники вкладені у попередніх наших роботах, тому їх зміст ми не розкриваємо. Наші спостереження привели до висновку, що висока активність проявляється учнями при виконанні дослідів чи лабораторних робіт, які мають прикладно-життєве навантаження. Зокрема такою є лабораторна робота з визначення радіоактивного фону відходів граніту уранового рудника. Сама назва роботи спонукає учня до виняткової зацікавленості, необхідності з'ясувати стан радіації в квартирі, на подвір'ї садиби тощо. Суть роботи полягала у порівнянні радіоактивного фону еталону із гранітним зразком. У цьому випадку ми мали високу мотивацію, яка стимулювала активне виконання учнями роботи і продовження цієї роботи поза уроку.

Для визначення спонукальної основи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів під час виконання лабораторних робіт з атомної та ядерної фізики ми проаналізували сутність та зміст самого феномена мотиву. Однозначного тлумачення термін **мотив** немає. Причина, вірогідно, в тому, що цей феномен розглядається з

позиції послідовників різних психологічних шкіл. Така обставина, до речі, сприяє всебічному розгляду сутності цього поняття.

Якщо розуміти **мотив** як бажаний цільовий стан у межах стосунків «індивід – середовище, де він проживає» при виконанні лабораторної роботи з визначення радіоактивності гранітного зразка, то можна окреслити такі основні проблеми психології учнівської мотивації.

1. Ми виявили своєрідний зв'язок: стільки різних мотивів, скільки й змістових еквівалентних груп відносин «індивід – середовище» виникло в ході виконання роботи. Ці групи ми розмежували за характеристиками цільових станів, яких часто прагнуть учні.
2. Мотиви формуються в процесі індивідуального розвитку як стійкі оцінювальні диспозиції мети лабораторної роботи. Ми з'ясували, на основі яких можливостей та активізуючих впливів середовища виникає індивідуальна різниця в мотивах, а також з'ясували можливості їх зміни шляхом цілеспрямованого втручання при формуванні завдань до лабораторної роботи.
3. Учні діляться на групи за індивідуальними проявами мотивів. Універсальної мотивації навчальної діяльності ми не виявили, але з'ясували різні ієрархії мотивів учнів при виконанні роботи.
4. Поведінка учня в часі визначається різними або всіма можливими мотивами – передусім, найвищими в ієрархії, тобто – найсильнішими, які за певних умов найбільше пов'язані з перспективою досягнення відповідного цільового стану чи, навпаки, з його втратою. У цьому випадку окреслюється проблема актуалізації мотиву, тобто – проблема виокремлення ситуаційних умов, що обумовлюють таку актуалізацію. Тому доцільно пропонувати учням для виконання не одну, а декілька варіантів лабораторної роботи чи дослідів.
5. Мотив залишається дійовим, тобто – мотивує поведінку учня, доки він не досягне бажаного цільового стану, який відповідає відношенню «індивід – середовище, де ми живемо», або суб'єкт навчання наблизиться до нього наскільки дозволяє ситуація, котра, змінившись, не зробить інший мотив нагальним, в результаті чого останній активізується й актуалізується та стає домінуючим. Дія і мотив у частини учнів перериваються до досягнення остаточного результату чи розпадаються на певні частини. Тут ми зустрічаємося з проблемою виокремлення в потоці поведінки частин дій, тобто – з проблемою зміни мотивації, відновлення чи наслідків вже існуючої попередньої мотивації. Це вимагає такої організації навчально-виховного процесу, де дослідницькі учнівські роботи з фізики мали б неперервний характер і виконували роль постійно підтримуючої мотивації.
6. Потяг до дії певним мотивом ми позначаємо як **мотивацію**. Мотивація ж усвідомлюється суб'єктами навчання як процес вибору між різними мотивованими діями, як процес, що регулює і спрямовує дію на досягнення специфічних для даного мотиву цільових станів, які підтримують цю спрямованість. Мотивація виражає цілеспрямованість діяльності учня з досягнення усвідомленого результату і в окремих випадках пов'язана з проблемою мотиваційного контексту між різними цілями. Ці цілі необхідно чітко виокремлювати у системі лабораторних та дослідницьких завдань.
7. Мотивація, безперечно, не єдиний процес, що рівномірно, від початку до кінця, прогнозує поведінковий акт учня та класу при виконанні, зокрема, лабораторних робіт. Вона складається з різних процесів, які здійснюють функцію саморегуляції на окремих фазах поведінкового акту, насамперед, до і після виконання дії. Так, спочатку працює процес аналізу можливих наслідків

при виконанні лабораторної роботи. У цьому випадку зустрічаємося з проблемою аналітичного реконструювання мотивації через гіпотетичні проміжні процеси саморегуляції, які характеризують окремі фази перебігу дії.

8. Ми розділяємо точку зору, що діяльність мотивована, тобто – спрямована на досягнення мети, однак, це не слід плутати з мотивацією. Діяльність складається з окремих функціональних компонентів: сприймання; наuczіння; відтворення знань чи моторної активності. А вони, в свою чергу, мають власний набутий під час навчання запас можливостей через уміння, навички, знання [2, с.113].

Від мотивації залежить, як будуть застосовуватися різні функціональні здібності учнів. В дослідженні ми встановили, що мотивацією також визначається вибір різних варіантів виконання лабораторної роботи. Крім того, нею визначається й інтенсивність і наполегливість у здійсненні обраної цілеспрямованої дії з приладами на досягнення її результатів. У цьому випадку зустрічаємося з проблемою багатогранності впливу мотивації на поведінку та її наслідки.

Вихідні умови спрямованої дії з вибору варіанта лабораторної чи практичної роботи, тобто особливості ситуації, яку створює учитель, мотивують поведінку учнів. Ця актуалізація усвідомлюється як процес двосторонньої взаємодії між характеристиками ситуації і мотивації об'єкта.

Теорія мотивації в розумінні Х. Хекхаузена розглядається не як головна причина поведінки, як це прийнято в психології, а, швидше, як поняття, що описує динаміку взаємодії множини чинників при конкретній взаємодії людини із середовищем, включаючи досвід цілепокладання та саму поведінку. У цьому контексті вчений розрізняє потенційну та актуальну мотивацію, а до основних характеристик мотивації відносить:

- 1) складну систему, вибудовану з компонентів і структур; тобто, вона має певний зміст і внутрішню організацію;
- 2) процесуальну динаміку, де наявні мотиваційні цикли, стани, ланцюги;
- 3) елементи складнішої системи діяльності, з аналізу функцій і механізмів якої можна зрозуміти її сутність;
- 4) функціональну систему, в якій афективні й когнітивні процеси перебувають у внутрішній єдності та взаємній опосередкованості;
- 5) психічну систему за Л. Виготським, тобто особливий вид психічних процесів, що регулюють діяльність.

Визначені характеристики мотивації властиві і при організації навчальної діяльності учнів з виконання лабораторних робіт, які потребують спеціальної організації праці. Врахування їх учителями фізики сприяє забезпеченню особистісно-орієнтоване навчання школярів.

На основі вивчення досліджень з мотивації діяльності особистості та власного досвіду педагогічної діяльності [1, с. 220] ми визначили структуру, основні функції та етапи розвитку мотивації при організації навчання учнів. Без усвідомлення учителями фізики цих елементів практично неможливо забезпечити мотивацію навчання учнів.

**Під структурними компонентами мотивації ми розуміємо:**

– мотивацію спонукальної ініціації, що забезпечує активізацію навчальної діяльності. Діяльність учителя полягає в тому, щоб при оголошенні теми уроку чи лабораторної роботи в учнів, виникла потреба в необхідності оволодіти пропонованим навчальним матеріалом та набути певних навичок практичних дій;

– мотивацію вибору мети навчальної діяльності, селекції зацікавленості в перетворенні знань з фізики у безпосередню виробничу силу. Така вимога впливає з принципів Сорбонської та Болонської декларацій;

– мотивація реалізації потреб суб'єктів навчання, яка регулює та контролює виконання прийнятого наміру та відповідної їй дії при виконанні лабораторних робіт;

– мотивацію пост реалізації мети педагогічної роботи, яка відповідає за завершення виконання відповідної дії при виконанні лабораторної роботи чи в цілому роботи й забезпечує перехід до другого її виду. Тут важливим буде використання Інтернету для самостійного з'ясування наслідків виконання роботи, визначення її дослідницького елементу та порівняння з іншими варіантами.

Із структури мотивації випливають і її **основні функції**: спонукання; селекція; регуляція виконання дій, припинення виконання дії, а також регуляція переходу від однієї дії до іншої. Такий підхід до структурування мотивації приводить до певних етапів її розвитку.

**Перший етап**, де здійснюються: вибір між передбачуваними мотивованими діями; вибір між різними варіантами сприймання; виваження можливих дій, оцінка їх результату; прогнозування поведінкового акту через моделювання з урахуванням психологічної і соціальної складових від його початку до завершення.

**Другий етап** – реалізація мотивації як функціональної стадії, на якій: застосовуються або реалізуються функціональні здібності учнів; здійснюється функція саморегуляції на окремих фазах поведінкового акту; забезпечується загальна регуляція, яка спрямовує дію на досягнення певних цільових станів; актуалізується інтенсивність і наполегливість у здійсненні обраної дії при виконанні лабораторної роботи та досягненні її результатів.

**Третій етап**, як завершальна стадія характеризується прагненням досягти певного цільового стану і пояснюється очікуванням певного емоційного забарвлення в ефективно-значущій ситуації: надія, страх, розчарування, полегшення, задоволення. Це важливий момент навчання, який забезпечує наступність і послідовність обраної методики викладу змісту теми чи порядок виконання практичної чи лабораторної роботи.

**Четвертий**, як постмотиваційний. Тут оцінюється актуальність поведінки і дій учнівських особистостей відповідно до їх індивідуальних розрізненостей, мотивів та наявної ситуації умов реалізації дії.

Отже, із запропонованого узагальненого підходу можна визначити, що **мотивація** є процесом, у ході якого учень досягає певного очікуваного стану чи поставленої мети. У цьому випадку досить доречно вибудувати структуру чи послідовність мотиваційного процесу при вивченні фізики, враховуючи такі основні його складові:

– психологічну особистість з її інтелектуальними потребами, намірами, мотивами, настановленнями, інтересами, думками, цілими індивідуально-психологічними якостями. Вони безперечно, визначають особливості власної поведінки й дії. та іншими особистісними характеристиками: спрямованість, здібність, спроможність тощо;

– соціально – оточуюче середовище, в якому здійснюється мотивована дія чи поведінка учня. Це, насамперед, соціальні умови реалізації настанов як усвідомленого мотиву, чинників, які сприяють чи перешкоджають досягненню певного психічного стану особистості, задоволення, радості, впевненість у собі тощо.

В мотивованій пізнавально-пошуковій діяльності учнів найбільш повно проявляється пізнавальний інтерес, в якому проявляється взаємозв'язок інтелектуальної, емоційної та вольової сфери особистості учня. Інтелектуальна сфера виражається через активну позицію до розв'язку поставлених задач; емоційна проявляється через радість перемоги в подоланні труднощів, пізнанні нового; вольова характеризується прагненням до подолання труднощів, бажанням до оволодіння знаннями, самостійністю.

Таким чином, ми прийшли до висновку, що мотивований пізнавальний інтерес є основним стимулом в активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Саме завдяки інтересу, як знання, так і процес набуття вмінь та навичок, може стати рушійною силою розвитку інтелекту і вагомим фактором виховання особистості, в якій знання стають безпосередньою виробничою силою. Одним з складових професіограми має бути критерій, який визначає здатність учителя забезпечувати мотиваційну пізнавальну активність учнів, формування у них широкого та глибокого інтересу до фізики.

### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Алексюк А.М. Педагогіка вищої школи. Курс лекцій: Модульне навчання: Навч. посіб. – К.: ІСДО, 1993. – 220 с.;
2. Шукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. М.: Педагогика, 1971. – 361 с.
3. Величко С. П., Костенко Л. Д. Вивчення основ квантової фізики: Навч. посібн. для студ. Вищих навч. Закладів. – Кіровоград:РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2002. – 274 с.
4. Гаманець Л., Павленко А. Технологія складання завдань для комп'ютерної дидактичної гри з фізики. // Наукові записки. – Випуск 66. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 2006. – Частина 1. – С.39-46.
5. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Дидактические игры в процессе обучения физике. – М.: НМЦ среднего профессионального образования, 1996. – 146 с.
6. Доросевич С.В. О роли решения экспериментальных задач в активизации учебно-познавательной деятельности школьников // Наукові записки. – Випуск 66. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 2006. – Частина 1. – 242 с.

### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ:

**Гавриленко Ольга Миколаївна** – викладач кафедри іноземної мови НТУ (м. Кіровоград).  
**Садовий Микола Ілліч** – доктор педагогічних наук, професор КДПУ ім. В. Винниченка  
*Наукові інтереси:* проблеми методології інформаційного суспільства.