

ОХОРОНА ПРАЦІ

УДК 331.45:65.012.8

Довбенко Т. О., к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ГЕНЕЗИС БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ

В статті приведено результати дослідження хронології розвитку безпеки життєдіяльності та охорони праці й представлено гіпотези найбільш відомих вчених відповідних етапів генезису.

Ключові слова: історичний період, вчений, наукові праці, гіпотеза, безпека життєдіяльності, охорона праці.

Відомо, що протягом усієї історії людство прагне зробити життя зручним та безпечним. Відповідно до логіки економічного розвитку – найвищим пріоритетом будь-якої професійної діяльності є людське життя і здоров'я. Сучасний інститут охорони праці (і безпеки життєдіяльності) є ключовим інститутом соціальної політики будь-якої держави. Проте так було не завжди. Якщо дослідити хронологію розвитку охорони праці і безпеки життєдіяльності, то можна встановити, що процес їх становлення був складним та суперечливим фактором в історії розвитку. «Acta Non Verba» (*крилатий латинський вислів*) – «Справи – не слова!».

Метою даного дослідження було проаналізувати періоди та етапи розвитку безпеки життєдіяльності і охорони праці та популяризувати отримані результати генезису.

Дослідженнями встановлено [1], що взаємно протилежні терміни «безпека» та «небезпека» мають спільний корінь «пек». Науковці [1; 2] припускають походження слова від імені стародавнього бога Пек як вказано в українській міфології. Пек (Пекун, Пек-Осика, Щезби) – бог або цар чи керівник пекла, війни, кривавих бійок, кровопролиття та всілякої біди.

Тому, за сучасними поглядами слово «безпека», складається з двох частин префіксу «без» та кореня «пек» (пека), тобто відсутність впливу неприпустимої біди [2]. Відповідно, «небезпека» має заперечний префікс «не», поєднання частки «не» та префікса «без» означає, що дія відбулась не без участі чогось. Тому «небезпека» означає – не без участі міфічного персонажу Пека чи його впливу на ті чи інші

обставини.

Римська міфологія персоніфікує богинею безпеки Секурітате (Секурітас, Securitas, Secvritas). Її зображення зустрічається на монетах від Нерона (54-68 рр. н.е.) до Магненція (350-351 рр. н.е.). Залежно від конкретного образу вона була символом: безпеки світу – «Securitas Orbis» (рис. 1), безпеки імперії – «Securitas Augusti» (рис. 1), «Securitas Imperii», постійної безпеки – «Securitas Perpetua», безпеки римського народу – «Securitas Populi Romani» тощо [6].



Рис. 1. Давньоримські монети

Генезис безпеки життєдіяльності та охорони праці умовно можна класифікувати на такі періоди:

1. Античність (Гіппократ, Арістотель).
2. Ранній новий час (Парацельс, Георгіус Агрікола, Бернардіно Рамацціні, М.В. Ломоносов).
3. Новий час (М. Д. Зелінський, В.І. Вернадський).
4. Новітній час (концепція сталого розвитку світового співтовариства).

Античність

Гіппократ (бл. 460 до н. е. – бл. 370 до н. е. рр.) – давньогрецький лікар.

Гіппократ поставив медицину на наукову основу, вивів її з темного емпіризму і очистив від помилкових філософських теорій. Він вважав, що хвороби викликають цілком природні причини: загальні шкідливі впливи (з боку клімату, ґрунту, спадковості) і особисті – умови життя та праці, харчування, вік та багато іншого. Найвідоміша робота Гіппократа – «Клятва». Керуючись принципом «Не нашкодь!» стародавній лікар вважав, що фахівець в медицині повинен дотримуватися обережності в роботі з пацієнтом і уважно стежити як організм останнього реагує на лікування [3].

Відомі також трактати Гіппократа «Про суглоби» та «Про пере-

ломи», що містять інформацію про способи застосування пов'язок, лікування переломів та вивихів.

Крім того, у своїй книзі «Про природу людини» давньогрецький лікар висунув гіпотезу про те, що здоров'я людини ґрунтується на балансі чотирьох тілесних соків: крові, мокротиння, жовтої та чорної жовчі; порушення цього балансу і викликає захворювання. Виходячи з уявлення про чотири соки людського тіла, Гіппократ створив вчення про темпераменти [4]. Відповідно до цього вчення перевага крові характерна для сангвініка; жовтої жовчі – для холерика, чорної жовчі – для меланхоліка, слизу – для флегматика. На сьогодні відкинуті вчення про «чотири соки», але розподіл темпераментів на типи за Гіппократом використовується і в наш час.

Аристотель (384 до н. е. – 322 до н. е. рр.) – давньогрецький вчений-енциклопедист, філософ і логік, засновник класичної (формальної) логіки.

Праці Аристотеля, що дійшли до нас класифіковано на 7 груп. Трактати про логіку зібрані в «Органон». Основоположними складовими філософії Аристотель вважав етику та політику. На думку давньогрецького філософа етика – розглядає благо і благополуччя окремої людини, а політика – благополуччя суспільства [4; 5].

В своїх працях вчений-енциклопедист виділяє 11 етичних чеснот: мужність, помірність, щедрість, розкіш, великодушність, честолюбство, рівність, правдивість, люб'язність, дружелюбність, справедливність. Кожну людину Аристотель розумів як «істоту суспільну», вона не може жити поза суспільством, адже «людина поза суспільством – або Бог, або звір».

В «Політиці» філософ представляє свою теорію держави. Головним завданням держави він вважає виховання добродесної людини і громадянина, у цьому і полягає зв'язок етики і політики. Найкращою формою правління Аристотель вважав політію – влада належить більшості, а в державі переважає середній клас. Правильними державами вчений визнавав монархію і аристократію, неправильними – тиранію та олігархію, які мають на меті особисті цілі правителів, а найбільш терпимою – демократію [5].

Аристотель першим створив всебічну систему філософії, яка згідно вчення філософа охопила всі сфери людського розвитку – соціологію, філософію, політику, логіку, фізику, психологію, літературу.

Цитата Аристотеля:

«Шукати істину – легко і важко, оскільки очевидно, що ніхто не може її цілком досягнути, ні повністю не помітити, але кожен додає

потроху до нашого пізнання природи, й із сукупності цих факторів складається велична картина».

Ранній новий час та безпека праці

Парацельс – (Філіпп Ауреол Теофраст 1493 – 1541 рр., Парацельс означає «кращий Цельса») – відомий швейцарсько-німецький алхімік та лікар, один із засновників ятрохімії. Автор 230 книг з філософії, 40 книг з медицини, 12 про політику, 7 з математики та астрономії та ін.

Вчений-реформатор протиставляв середньовічній медицині, в основі якої лежали вчення Аристотеля, Галена і Авіценни, «спагіричну» медицину, створену на основі вчення Гіппократа.

Теорія Парацельса ґрунтується на тому, що живі організми складаються з ртуті, сірки, солей та інших речовин, які утворюють тіла в природі. На думку вченого, здоров'я людини залежало від рівноваги вище вказаних речовин в організмі людини, в іншому ж випадку (дисбаланс) – це призводило до хвороб [4].

Парацельс був прекрасним лікарем, зцілив безліч хвороб, які вважалися невиліковними (засвідчено Еразмом Роттердамським), пояснив природу силікозу – професійної хвороби гірників, а в 1534 р. допоміг зупинити спалах епідемії чуми, використовуючи заходи схожі на сучасну вакцинацію. Він також передбачив майбутні відкриття генетики.

Новаторство Парацельса проявилось у створенні хімічної теорії функції організму. Усі хвороби, вважав він, виникають в результаті розладу хімічних процесів, тому найбільшу користь при лікуванні можуть надати тільки ті ліки, які виготовлені хімічним шляхом. Він вперше широко використовував для лікування хімічні елементи: сурму, свинець, ртуть і золото [5].

Філософія вченого епохи Відродження заснована на ідеї єдності світобудови, поєднання людини і світу, людини і Бога. На думку Парацельса людина – мікрокосм, у якому відбиваються всі елементи макрокосму.

Цитати Парацельса:

«Все є отрута, і все є ліки. Лише певна доза робить речовину отрутою чи ліками».

«Теорія лікаря – це досвід. Ніхто не стане лікарем без знань і досвіду».

Георгіус Аґрікола (Георг Багер 1494-1555 рр.) – німецький вчений, філософ, геолог, мінералог, хімік, гірник, металург і лікар, автор першої європейської гірчино-металургійної енциклопедії.

Найвідоміша праця вченого – енциклопедичне видання «Про гірничу справу та металургію».

Георгіус Аґрікола вперше в європейській науці і практиці узагальнив багатовіковий досвід гірничо-металургійного виробництва, розглянув гірництво і металургію, починаючи від пошуку родовищ корисних копалин, опису мінералів, збагачення руд до пробірного мистецтва і металургії. Аґрікола як лікар фахово простежив вплив умов праці на здоров'я гірників. Вивчав лікарські властивості металів та мінералів [6].

Бернардіно Рамацціні (1633–1714 рр.) – італійський лікар, основоположник гігієни праці, вивчав стан здоров'я ремісників і працівників різних професій.

Основна праця Рамацціні – «Про хвороби ремісників», де він описав хвороби, притаманні працівникам понад 60 професій, із зазначенням причин, що їх спричиняють, і заходів з профілактики та лікування. При цьому ключ до розуміння патології Рамацціні шукав не тільки у «внутрішніх якостях» організму, але і в умовах праці. Він вважав своїм обов'язком і закликав інших лікарів сприяти поліпшенню життя «тих, хто важкою працею створює цінності, якими користуються люди» [4-6].

Італійський лікар особливу увагу приділяв шкідливим речовинам, які утворюються в результаті обробки матеріалів (ртуть, свинець), вивчав робочі пози кравців, будівельників, вплив зовнішнього середовища на рибалок, надав рекомендації щодо попередження хвороб в результаті дії шкідливих речовин та умов праці.

Ломоносов Михайло Васильович (1711–1765 рр.) – російський вчений-натураліст, геохімік, поет.

Світоглядні погляди Ломоносова відіграли виняткову роль у розвитку гігієни. У своєму трактаті «Перші основи металургії чи рудних справ» він не тільки актуалізував питання організації праці і відпочинку рудокопів, раціонального захисного одягу, видалення підземних вод, але й створив оригінальну теорію природної вентиляції шахт [4-6].

Приділяючи значну увагу умовам праці гірників, вчений запропонував вперше використовувати працівникам засоби захисту ніг (шкіряні штиблети), а також при описі плавильних печей радить ставити їх не ближче шести футів одна від одної, «щоб плавильників жаром від роботи не відбивало».

Таким чином, трактат Ломоносова сприяв розвитку гігієни праці, яка надалі переросла в прикладні науки і стала самостійним напрямком роботи установ санітарно-епідеміологічного нагляду, що виконують профілактичну роботу з попередження захворюваності населення.

Новий час та безпека життєдіяльності людини

Питання безпеки праці у виробництві з позицій інженерно-технічних рішень розробляли В.Л. Кирпичов (1882 р.), П.К. Худяков (1883 р.), М.О. Павлов (1885 р.) та ін. Великий внесок у вдосконалення безпеки праці внесли Є.О. Патон (автоматичний спосіб електрозварювання під шаром флюсу), О.О. Скочинський (роботи щодо попередження вибуху та пожежі у вугільних шахтах), Н.Н. Семенов (теорія горіння та вибуху), професор І.С. Стекольников (праці в області блискавокозахисту) та ін. Особливо варто відмітити професора М.Д. Зелінського щодо створення першого у світі протигазу на основі активованого вугілля для боротьби з отруйними газами та професійними отруєннями [7]. Поряд з охороною праці та її безпекою в цей час розвиваються питання санітарної гігієни. Значний внесок у розвиток гігієни праці зробив І.М. Сеченов (1829–1905), який досліджував вплив нервової системи в процесі праці і тривалість робочого дня.

Микола Дмитрович Зелінський (1861–1953 рр.) – українсько-російський хімік-органік, автор фундаментальних відкриттів в області синтезу вуглеводнів, органічного каталізу, каталітичного крекінгу нафти, гідролізу білків і протихімічного захисту [6].

Відомий винахід вченого – надійний засіб захисту від отруйних газів – універсальний протигаз Зелінського (рис. 2). Розуміючи, що для універсального протигазу потрібний універсальний поглинач, для якого був би абсолютно байдужий характер газу, Зелінський прийшов до ідеї використовувати звичайне деревне вугілля. Він разом з В.С. Садиковим розробив спосіб активування вугілля шляхом прожарювання, що значно збільшило його поглинальну здатність [8].

У червні 1915 на засіданні протигазової комісії при Російському технічному суспільстві Зелінський вперше доповів про винайдений ним засіб. Пізніше інженер Е.Л. Куммант запропонував використовувати в конструкції протигазу гумовий шолом.



Рис. 2. Протигаз М. Д. Зелінського з коробкою заповненою активованим вугіллям

Вернадський Володимир Іванович (1863–1945 рр.) – український філософ, природознавець, мислитель, засновник геохімії, біогео-

хімії, радіогеології, космізму [6].

Науковий доробок вченого: «Біосфера», «Кілька слів про ноосферу», «Біосфера і ноосфера», «Філософські думки натураліста» та ін. [5]

На думку Вернадського, біосфера – це оболонка Землі, де живуть живі організми і знаходяться речовини створенні живими організмами в минулому (торф, кам'яне вугілля, осадові породи); це складна система, в яку входить вся гідросфера Землі, верхня частина літосфери до глибини 2-3 км, де є живі бактерії і нижня частина атмосфери.

Біосфера, як вважав Вернадський, не може існувати без людини, її розуму і навпаки. У працях академіка наводиться ряд умов, за яких відбудеться зміна біосфери ноосферою.

Зміст концепції Вернадського про ноосферу такий: впливати на природу, змінювати біосферу слід особливо раціонально, думаючи не про сьогоднішні вигоди, а про майбутні наслідки. Обов'язковою умовою діяльності людини, за Вернадським, має залишатися сприятливий стан біосфери. В іншому середовищі, якісно відмінному від цього, люди жити не можуть. Біосфера, що сформувалася еволюційно як складова частина космічної організації матерії і з якою нерозривно пов'язана людина, має бути збережена на благо людства [4; 5].

Цитати В.І. Вернадського:

«Треба мислити глобально, діяти – локально».

«У піщинці або краплі, як в мікрокосмосі, відображено загальний склад космосу. У ній можуть бути знайдені всі ті ж елементи, які спостерігаються на земній кулі, в небесних просторах».

«Ноосфера є нове геологічне явище на нашій планеті. У ній вперше людина стає найбільшою геологічною силою. Вона може і повинна перебудовувати своєю працею і думкою межі свого життя, перебудовувати докорінно порівняно з тим, що було раніше».

Новітній час. Сталий розвиток суспільства

СТАЛИЙ РОЗВИТОК (англ. *Sustainable development*) – загальна концепція стосовно необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному і здоровому довкіллі [9].

Ідеї сталого розвитку були офіційно проголошені на Міжнародній конференції з навколишнього середовища і розвитку у Ріо-де-Жанейро (Самміт Землі) United Nations Conference on Environment and Development (Earth Summit), Rio de Janeiro у 1992 р. У головному документі, прийнятому на цій конференції, «Порядку денному на XXI століття» (Agenda 21), що розглядався в якості програми всесвітнього

співробітництва, сталий розвиток пов'язується з гармонічним досягненням наступних цілей [6]:

- високої якості навколишнього середовища і здорової економіки для всіх народів світу;
- задоволенні потреб людей і збереженні сталого розвитку протягом тривалого періоду.

Термін «сталий розвиток» на Конференції в Ріо-де-Жанейро у 1992 році в рамках прийняття «Порядку денного на XXI століття» визначався як «розвиток, що задовольняє потреби теперішнього часу, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби».

Таким чином, процес розвитку безпеки життєдіяльності і охорони праці (гігієни праці, безпеки праці, психології праці та ін.) був досить складним, суперечливим та мінливим. Результати досліджень вчених різних етапів генезису стали хорошим плацдармом розвитку теорії захисту працівників різних професій. Особливою подією в історії охорони праці і безпеки життєдіяльності стало винайдення засобів захисту. «*A bove maiore discit arare minor*» – «Гарний результат за гарним прикладом».

1. Войтович В. Українська міфологія. К. : Либідь, 2002. 664 с. **2.** Заплатинський В. М. Безпека та небезпека у стародавніх. *Проблеми освіти : науково-методичний збірник*. Київ : Науково-методичний центр вищої освіти, 2006. Вип. 43. С. 87–91. **3.** Безпека життєдіяльності : навчальний посібник / Березуцький В. В., Васьковець Л. А., Вершиніна Н. П. та ін.; за ред. проф. В. В. Березуцького. Х. : Факт, 2005. 384 с. **4.** Величайшие люди планеты / Склярєнко В. М., Васильєва Е. К., Иовлева Т. В., Мирошникова В. В., Очкурова О. Ю., Пернатъев Ю. С., Рудычева И. А., Щербак Г. В. Харьков : Фолио, 2008. 799 с. **5.** Левашов І. Ю. Вони змінили світ. Донецьк : ТОВ «Глорія Трейд», 2012. 704 с. **6.** Вікіпедія. <https://uk.wikipedia.org/> **7.** Охрана труда в строительстве / Сугробов Н. П., Поляков В. И., Балашов Г. М., Бубырь Н. Ф. Москва : Стройиздат, 1980. 319 с. **8.** Зелинский Н. Д. Страницы жизни и творчества / Богатский А. В. и др. Кишинев, 1976. **9.** Патон Б. Є. Національна парадигма сталого розвитку України. Київ : Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2012. 72 с.

Рецензент: доцент Прокопчук Н. М. (НУВГП)

Dovbenko T. O., Candidate of Engineering (Ph.D.), Associate Professor
(National University of Water and Environmental Engineering, Rivne)

GENESIS OF LIFE SAFETY AND LABOR PROTECTION

The article shows the results of a study of the chronology of life safety and labor protection and presents the most prominent representatives of the relevant stage of genesis.

***Keywords:* historical period, scientist, scientific works, hypothesis, safety, labor protection.**

Довбенко Т. А., к.т.н., доцент (Национальный университет водного хозяйства и природопользования, г. Ровно)

ГЕНЕЗИС БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА

В статье приведены результаты исследования хронологии развития безопасности жизнедеятельности и охраны труда и представлены наиболее известные ученые соответствующего этапа генезиса.

***Ключевые слова:* исторический период, ученый, научные работы, гипотеза, безопасность жизнедеятельности, охрана труда.**
