

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**О. В. Саввова**

**МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**  
**ТА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 161 – Хімічні технології та інженерія, освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія в міському господарстві та будівництві»)*

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2024**

УДК 666.3:666.1 (072)

**Саввова О. В.** Методологія наукових досліджень та інноваційна діяльність : конспект лекцій для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 161 – Хімічні технології та інженерія, освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія в міському господарстві та будівництві» / О. В. Саввова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. – 78 с.

Автор

д-р техн. наук, проф. О. В. Саввова

Рецензент

**О. П. Арсеньєва**, доктор технічних наук, професор кафедри хімії та інтегрованих технологій (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова)

*Рекомендовано кафедрою хімії та інтегрованих технологій, протокол № 5 від 14.12.2023*

© О. В. Саввова, 2024

© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| ВСТУП.....   | 5  |
| 1 Організація наукових досліджень та науково-дослідних робіт.....  | 6  |
| Тема 1.1 Організація наукових досліджень в Україні.....  | 6  |
| 1.1.1 Оцінка впливу хімічних виробництв на біосферу.....   | 6  |
| 1.1.2 Екологічні проблеми при виробництві будівельних матеріалів.....  | 10 |
| 1.1.3 Підвищення екологічної безпеки технологічних процесів<br>та обладнання при проектуванні промислових підприємств..... | 18 |
| Тема 1.2 Організація наукових досліджень: форми, методи та цілі.....   | 23 |
| 1.2.1 Поняття та сутність наукових досліджень.....   | 23 |
| 1.2.2 Головні особливості організації наукових досліджень.....   | 25 |
| 1.2.3 Основні методи наукового пізнання.....   | 27 |
| Контрольні запитання.....  | 30 |
| 2 Обробка результатів досліджень та оформлення результатів<br>науково-дослідних робіт.....                                 | 31 |
| Тема 2.1 Обробка результатів досліджень.....   | 31 |
| 2.1.1 Основні види публікацій.....   | 32 |
| 2.1.2 Вивчення наукової літератури.....  | 33 |
| 2.1.3 Основні способи переробки наукової інформації.....   | 34 |
| 2.1.4 Методика роботи над дослідницьким / експериментальним<br>розділом статті.....  | 41 |
| Тема 2.2 Основні ознаки та структура наукової статті.....  | 43 |
| 2.2.1 Критерії написання наукової статті.....  | 43 |
| 2.2.2 Основна структура та зміст статті.....   | 44 |
| Контрольні запитання.....  | 55 |
| 3 Організаційні аспекти наукової діяльності та оприлюднення<br>результатів.....  | 57 |
| Тема 3.1 Інноваційна діяльність.....   | 57 |
| 3.1.1 Поняття і види інноваційної діяльності.....  | 57 |

|  |    |
|--|----|
| 3.1.2 Суть науково-технічного прогресу та основні напрями його розвитку..... | 63 |
| Тема 3.2 Конкурентоспроможність продукції та підприємства.....               | 65 |
| 3.2.1 Суть конкурентоспроможності продукції.....                             | 65 |
| 3.2.2 Якість продукції та методи її оцінки.....                              | 72 |
| Контрольні запитання.....  | 75 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....  | 77 |

## ВСТУП

Метою вивчення дисципліни «Методологія наукових досліджень та інноваційна діяльність» є засвоєння відомостей щодо структури галузевих академій та ознайомлення з науковими результатами їхньої діяльності. Здобувачі отримують відомості стосовно проблеми співавторства та рецензування статей, опановують шляхи інноваційного розвитку та інженерні засоби та методи оптимізації хімічних виробництв, ознайомлюються з чинниками, які впливають на якість продукції та економічну безпеку підприємства.

Конспект лекцій відповідає програмі з дисципліни «Методологія наукових досліджень та інноваційна діяльність» за освітньо-професійною програмою «Хімічні технології та інженерія в міському господарстві та будівництві», третій (освітньо-науковий) рівень.

# 1 ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ

## Тема 1.1 Організація наукових досліджень в Україні

### План

1.1.1 Державна система організації та управління науковими дослідженнями.

1.1.2 Структура та діяльність Національної академії наук.

1.1.3 Національний центр «Мала академія наук України».

### 1.1.1 Державна система організації та управління науковими дослідженнями

В Україні існує державна система організації та управління науковими дослідженнями, яка надає можливість концентрувати й спрямовувати науку на виконання найбільш важливих завдань, виходячи з потреб соціально-економічного розвитку держави.

Державна система управління наукою має на меті вироблення стратегічних і тактичних рішень для здійснення фундаментальних і прикладних досліджень, підвищення їх ефективності, вибір найбільш перспективної наукової тематики, інформаційне забезпечення досліджень, економічне стимулювання їх діяльності.

Законодавчу основу для організації науки створює Верховна Рада України. Виконавчим органом, котрий розробляє і здійснює заходи з проведення єдиної політики в галузі науки, є Кабінет Міністрів України, якому підпорядковані установи та організації, що здійснюють безпосереднє керівництво науковою діяльністю в державі: Міністерство освіти і науки України, Національна Академія наук України, галузеві академії наук, галузеві і міжгалузеві міністерства, комітети та відомства.

Організація науки в державі включає чотири основних сектори:

1) академічний – спрямований на забезпечення фундаментальних досліджень, які приводять до одержання нових знань, ідей та теорій;

2) вузівський – спрямований на забезпечення фундаментальних і прикладних досліджень, які дають нові знання та розробки, придатні до практичного застосування;

3) галузевий – спрямований на проведення прикладних досліджень та здійснення розробок і нововведень;

4) виробничий – пов'язаний із запровадженням науково-технічних розробок, удосконаленням техніки і технологій, завдяки чому здійснюються винаходи, створюється нова техніка та нова продукція.

Безпосередню наукову діяльність в Україні здійснюють:

– науково-дослідні і проєктні установи та центри Національної Академії наук;

– науково-дослідні установи системи галузевих академій наук;

– науково-дослідні підрозділи та кафедри вищих навчальних закладів (інститутів, академій, університетів);

– науково-дослідні, проєктні, конструкторські, технологічні та інші установи міністерств і відомств;

– науково-дослідні, проєктні установи і центри при промислових підприємствах та об'єднаннях;

– науково-дослідні, конструкторські, технологічні та інші установи і центри, створені на комерційній основі.

Зазначена сукупність наукових установ та організацій утворює організаційну систему науки в державі. Ієрархічну структуру цієї системи увінчує Міністерство освіти і науки України. Воно є вищим державним органом, який вирішує завдання всебічного використання досягнень науки і техніки в усіх галузях суспільного виробництва.

До виключної компетенції міністерства відносяться здійснення науково-технічного прогнозування, забезпечення концентрації ресурсів академічної,

вувівської і галузевої науки на пріоритетних напрямках науково-технічного прогресу, керівництво державною системою науково-технічної інформації, поглиблення науково-технічного співробітництва з іншими країнами світу. Міністерство є вищим функціональним органом державного керівництва наукою, якому надано повноваження здійснювати наукову політику, планувати, прогнозувати і контролювати наукову діяльність усіх наукових установ та організацій України.

У системі державної організації науки важливе місце належить Департаменту атестації кадрів (ДАК України), що є структурним підрозділом Міністерства освіти і науки України та здійснює керівництво атестацією наукових кадрів вищої кваліфікації, забезпечуючи єдність вимог до здобувачів наукових ступенів кандидата та доктора наук, контролює якість дисертаційних робіт, їх наукову і практичну значущість, беручи тим самим участь у формуванні наукового потенціалу держави.

Основними завданням департаменту атестації кадрів є участь у:

1) формуванні та забезпеченні функціонування системи атестації наукових кадрів;

2) формуванні мережі спеціалізованих вчених рад та аналіз їх діяльності; формуванні мережі експертних рад з проведення експертизи дисертаційних робіт та організація проведення експертизи дисертацій з метою встановлення їх відповідності державним вимогам на здобуття наукових ступенів доктора, кандидата наук.

Департамент атестації кадрів відповідно до покладених на нього завдань:

1) бере участь у розробленні пропозицій щодо удосконалення законодавства з питань атестації наукових кадрів та внесення їх на розгляд в установленому порядку;

2) розробляє та подає на затвердження в установленому порядку вимоги до рівня наукової кваліфікації здобувачів наукових ступенів доктора наук і кандидата наук та вченого звання старшого наукового співробітника;



3) розробляє проекти нормативно-правових актів з питань атестації наукових кадрів і подає їх на погодження та затвердження в установленому порядку;

4) приймає дисертації та атестаційні справи здобувачів наукових ступенів доктора, кандидата наук і вченого звання старшого наукового співробітника;

5) організовує проведення експертизи дисертацій, у тому числі тих, що містять державну таємницю, з метою встановлення їх відповідності державним вимогам на здобуття наукових ступенів доктора, кандидата наук, та підготовку атестаційних висновків;

6) надсилає до спеціалізованих вчених рад дисертації на здобуття наукових ступенів доктора наук і кандидата наук, атестаційні справи для додаткового розгляду та/або для переатестації;

7) готує та подає на розгляд Атестаційної колегії Міністерства матеріали щодо: утворення спеціалізованих вчених рад у вищих навчальних закладах, наукових установах, у тому числі для проведення разових захистів, а також щодо зміни профілю спеціалізованої вченої ради та змін у її складі;

8) проводить повторний розгляд дисертацій, які розглянуті експертною радою з порушенням встановленої процедури або щодо яких до МОН надійшла додаткова інформація, яка не була врахована експертною радою;

9) затверджує рішення спеціалізованих вчених рад про присудження наукових ступенів, у тому числі щодо переатестації вчених, яким присуджено наукові ступені в інших державах, та нострифікації дипломів про наукові ступені, виданих в інших державах, або скасування таких рішень; присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника;

10) утворює апеляційні комісії щодо присудження наукових ступенів чи присвоєння вчених звань або їх позбавлення;

11) проводить затвердження переліку та паспортів наукових спеціальностей;

- 12) готує та подає на затвердження міністрові проекти наказів про затвердження рішень, прийнятих Атестаційною колегією Міністерства;
- 13) організовує та проводить роботу з питань: переатестації вчених, яким присуджено наукові ступені в інших державах, та нострифікації дипломів про наукові ступені, виданих в інших державах;
- 14) здійснює позбавлення наукових ступенів доктора наук і кандидата наук;
- 15) затверджує перелік наукових фахових видань України;
- 16) отримує звіти про роботу спеціалізованих вчених рад, аналізує їх діяльність та пропонує вжиття до них відповідних заходів аж до зупинення їх діяльності;
- 17) проводить методичну та консультаційну роботу з питань присудження наукових ступенів доктора, кандидата наук та присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника.

### 1.1.2 Структура та діяльність Національної академії наук

Головний науковий центр України – Національна академія наук. Надання їй рангу вищої наукової установи України зумовлене об'єктивними потребами суспільства у поглибленні та систематичній розробці фундаментальних проблем у галузі суспільного життя, природознавства і техніки. Вона має історичні передумови, закріплені у правовому положенні Академії, і спирається на матеріальне й технічне забезпечення держави. Національна Академія як спеціалізований вищий галузевий орган науки здійснює координацію всіх наукових досліджень в Україні.

Як науковий центр «Академія» почав свою діяльність від 27 листопада 1918 року (з 1921 р. – Всеукраїнська академія наук – ВУАН, з 1936 р. – АН УРСР, з 1937 р. – Академія наук Української РСР, нині – Національна Академія наук України) – цього дня гетьман Скоропадський підписав указ про створення Української академії наук.

Президентами академії за всі роки її існування були В. Вернадський (1919–1921 рр.), В. Лепський (1922–1928 рр.), Д. Заболотний (1928–1929 рр.), О. Богомолець (1930–1946 рр.), О. Палладін (1946–1962 рр.), з 1962 р. – Б. Патон.

Мета діяльності Національної академії наук України визначена в її Статуті:

– розвиток фундаментальних досліджень з провідних напрямів суспільних і природничих наук;

– здійснення перспективних наукових досліджень, безпосередньо пов'язаних із розвитком виробництва, першою чергою у визначальних галузях технічного прогресу;

– виявлення принципово нових можливостей науково-технічного прогресу і підготовка рекомендацій для їх застосування у народному господарстві;

– вивчення та узагальнення досягнень світової науки і сприяння найбільш повній їх реалізації у суспільній практиці.

Найважливіші напрями досліджень Національної академії наук України пов'язані з проблемами математики, кібернетики, ядерної фізики, фізики твердого тіла, комплексу проблем матеріалознавства, радіоастрономії, розробки основ зварювальних процесів, хімії, фізіології і біохімії живих організмів, зоології, ботаніки, біофізики, економіки, історії, української літератури і мови.

Відповідно до чинного Статуту Національна академія наук об'єднує у своєму складі видатних вчених України. Обирають членів академії її загальні збори. Члени академії мають академічні звання – член-кореспондент і дійсний член (академік).

Офіційно вважається, що членами-кореспондентами академії обираються вчені, які збагатили науку видатними науковими працями, а дійсними членами – вчені, завдяки яким наука збагатилася працями першочергового наукового значення. До складу Національної академії наук України входить біля 200 академіків і понад 350 членів-кореспондентів.

Наукові досягнення Національної академії наук України стали вагомим вкладом в розвиток світової культури. Всесвітньо відомими є імена Анатолія Бабка (1905–1968) – хіміка-аналітика, Валентина Бакуля (1908–1978) – вченого

у галузі матеріалознавства, Сергія Берштейна (1880–1968) – математика, Миколи Боголюбова (1909–1992) – математика, механіка, Олександра Богомольця (1881–1946) – патофізіолога, Володимира Вернадського (1863–1945) – геохіміка, мінералога, Євгена Вотчала (1864–1937) – ботаніка, селекціонера, Віктора Глушкова (1928–1982) – математика, кібернетика, Дмитра Граве (1863–1939) – математика, Олександра Динника (1876–1950) – вченого у галузі механіки, Данила Заболотного (1866–1929) – мікробіолога, епідеміолога, Михайла Кравчука (1892–1942) – математика, Миколи Крилова (1879–1955) – математика, Юрія Митропольського (1917) – математика, Олександра Палладіна (1885–1972) – біохіміка, Євгена Патона (1870–1953) – вченого у галузі електрозварювання і мостобудування, Льва Писаржевського (1874–1938) – хіміка, Андрія Сапетіна (1883–1946) – ботаніка, цитолога, генетика і селекціонера, Миколи Стражеска (1876–1952) – терапевта, Степана Тимошенка (1878–1972) – вченого у галузі теорії пружності, будівельної механіки та опору матеріалів, Володимира Філатова (1875–1956) – офтальмолога, Івана Францевича (1905–1985) – матеріалознавця, Миколи Холодного (1882–1953) – ботаніка, Івана Шмальгаузен (1884–1963) – зоолога та багатьох інших.

Вищим органом НАН України є Загальні збори її членів. У період між сесіями Загальних зборів керівництво роботою Академії здійснює Президія НАН України, яка обирається Загальними зборами строком на 5 років. До складу Президії НАН України, вибори якої відбулися у квітні 2009 року, входять 35 осіб, у тому числі президент, чотири віцепрезиденти, головний учений секретар, 14 академіків-секретарів відділень, 15 членів Президії. У засіданнях також беруть участь з правом дорадчого голосу 5 виконувачів обов'язків членів Президії та 11 радників Президії НАН України.

В НАН України функціонують три секції:

1) фізико-технічних і математичних наук – об'єднує відділення математики та кібернетики; механіки; фізики та астрономії; наук про Землю; фізико-технічних проблем матеріалознавства; фізико-технічних проблем енергетики;

2) хімічних і біологічних наук – об'єднує відділення хімії та хімічної технології; біохімії, фізіології та теоретичної медицини; загальної біології.

3) суспільних і гуманітарних наук – об'єднує відділення економіки; історії, філософії та права; літератури, мови та мистецтвознавства.

Зазначені секції об'єднують 14 відділень наук: математики; інформатики; механіки; фізики та астрономії; наук про Землю; фізико-технічних проблем матеріалознавства; фізико-технічних проблем енергетики; ядерної фізики та енергетики; хімії; біохімії, фізіології і молекулярної біології; загальної біології; економіки; історії, філософії та права; літератури, мови та мистецтвознавства. В Академії діють 6 регіональних наукових центрів подвійного з Міністерством освіти і науки України підпорядкування: Донецький (м. Донецьк), Західний (м. Львів), Південний (м. Одеса), Північно-східний (м. Харків), Придніпровський (м. Дніпропетровськ), Кримський (м. Сімферополь) та Інноваційний центр у м. Києві.

Основною ланкою структури НАН України є науково-дослідні інститути та прирівняні до них наукові установи.

У структурі НАН України діють національні заклади – Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», Національний історико-археологічний заповідник «Ольвія», Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка, Національний дендрологічний парк «Софіївка», Національний науково-природничий музей, Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника, Національний центр «Мала академія наук України» МОН України та НАН України.

Національна наукова бібліотека ім. В. І. Вернадського (заснована в 1919 р. у Києві) містить у своїх фондах понад 10 млн одиниць зберігання, у тому числі близько 297 тисяч рукописів. У фонді рідкісної книги зберігаються перші видання слов'ян, рукописи XI–XIV століть. Бібліотека проводить міжнародний книгообмін, видає бібліографічні довідники тощо.

Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» (створений у 1928 році як Український фізико-технічний інститут). Першим директором установи був академік АН СРСР І. В. Обреїмов (1894-1981). В Інституті вперше в СРСР (1932 р.) було здійснено розщеплення ядра атома літію, одержано рідкі водень і гелій, збудовано перший трикоординатний радіолокатор. Талановитим фізиком-теоретиком, майбутнім нобелівським лауреатом Л. Д. Ландау, який працював в Інституті (1932-1937 рр.), було створено всесвітньо відому школу теоретичної фізики. Установа стала родоначальником високовакуумної техніки в СРСР. На базі її підрозділів створено кілька великих наукових установ, серед яких Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України та Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України. У 1993 році Інституту було надано статус першого в Україні Національного наукового центру (ННЦ «ХФТІ») і на основі його наукових відділень створено: Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій; Інститут фізики плазми; Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики; Інститут плазмової електроніки і нових методів прискорювання; Інститут теоретичної фізики ім. О. І. Ахієзера. У 1996 р. у рамках реорганізації науки України ННЦ «ХФТІ» передано до сфери управління Державного комітету з питань науки, техніки та промислової політики; у 2004 р. він увійшов до складу Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України.

Національний історико-археологічний заповідник «Ольвія». Статус заповідника «Ольвія» набула у 1926 р. Від 1938 р. заповідник перебуває у складі Інституту археології. Має музей, фонди археологічних матеріалів (понад 50 000 одиниць зберігання), наукову бібліотеку, експозицію архітектурно-будівельних залишків античної доби.

Від початку 70-х років ХХ ст. у заповіднику систематично проводяться роботи з консервації та реставрації архітектурно-будівельних залишків, а також охоронні розкопки ділянок, яким загрожує знищення водами лиману.

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка входить до природно-заповідного фонду України. Академічний ботанічний сад має досить драматичну передісторію. Ідея його створення зародилася восени 1918 року, коли була створена Національна академія наук. Серед її установ значився і ботанічний сад. Його наукові основи були розроблені працями всесвітньо відомого флориста, мандрівника і знавця ботанічних садів світу, одного з перших президентів Академії наук України – В. І. Липського (1863–1937). Саме він обґрунтував ідею такого ботанічного саду, намалював його структуру і напрями діяльності, розробив детальний план будівництва. У той час планували створити ботанічний сад на основі Голосіївського лісу, і директором його було обрано В. І. Липського. З відомих причин цей план не був реалізований, тому що у 1928 році академік переїжджає до Одеси, де до кінця життя очолював ботанічний сад Одеського університету.

Після від'їзду В. І. Липського питання про будівництво нового ботанічного саду неодноразово піднімав не менш відомий ботанік академік О. В. Фомін (1869-1935), і з перенесенням столиці України з Харкова до Києва уряд восени 1935 р. затвердив рішення Київради про будівництво ботанічного саду з відведенням ділянки землі для цих цілей площею 117 га на Звіринці. Цього ж року розпочинається його будівництво. Невдовзі був затверджений план, який передбачав створення колекції дерев та чагарників (дендрарію), ботаніко-географічних ділянок, системи трав'янистих рослин, ділянок культурної флори та ділянок акліматизації нових корисних рослин з перспективою впровадження в різні галузі господарства.

У перші роки будівництва ботанічного саду на Звіринці його науковим консультантом був призначений В. І. Липський, а після його смерті наукове керівництво було доручено професору Київського лісотехнічного інституту В. Е. Шмідту (1880–1958), який обіймав посаду директора ботанічного саду за сумісництвом.

Після обрання директором Інституту ботаніки академіка М. М. Гришка директором Ботанічного саду було призначено Я. К. Гоцика (1921–1954), який

мав досвід організаційної роботи. Саме він у доповідній записці на ім'я директора Інституту ботаніки та Президії Академії наук вперше поставив питання про надання Ботанічному саду статусу самостійної установи.

Здійснення проєкту натикалося на значні труднощі не тільки через недостатнє фінансування, але й через необхідність відселення з 2/3 території приватних осіб та кількох організацій, які розташовувались на території майбутнього ботанічного саду. Та незважаючи на це, до початку Великої Вітчизняної війни було зібрано близько 1050 видів рослин під відкритим небом і майже 1000 таксонів оранжерейних рослин. Було збудовано окремий корпус для наукових лабораторій академіків Б. М. Любименка, М. Г. Холодного та А. О. Сапегіна (нині в цьому приміщенні працює відділ нових культур).

Національний дендрологічний парк «Софіївка» є одним із найвидатніших творінь світового садово-паркового мистецтва кінця XVIII – першої половини XIX ст. Парк розкинувся на площі 154,7 гектарів на узбіччі старовинного міста Умань Черкаської області.

Заснував парк у 1796 році багатий польський магнат Станіслав Потоцький на честь своєї дружини – красуні-гречанки Софії – і подарував його їй у день її янгола у травні 1802 року. За задумом його творців, парк є наочною ілюстрацією до поем Гомера «Іліада» та «Одіссея», де кожна композиція чи мала архітектурна форма містить певний посил, виражає ідею міфу чи якоїсь події.

Центральний науково-природничий музей (створений у 1966 р. у Києві) об'єднує кілька музеїв, які є відділеннями відповідних інститутів академії: археологічний, ботанічний, геологічний, зоологічний та палеонтологічний.

Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника (організована 2 січня 1940 р.) – одна з найбільших за обсягом фондів книгозбірня України, потужний науково-інформаційний центр. Її заснування пов'язане з об'єднанням в єдину структуру націоналізованих радянською владою понад сотні громадських, приватних, державних колекцій і бібліотек, які функціонували до 1939 р. на теренах Львова та Західного регіону України. До Бібліотеки ввійшли книгозбірні Наукового товариства ім. Шевченка, Народного



дому, Національного інституту імені Оссолінських, Фундації імені Баворовських, частина бібліотеки Львівського Ставропігійського братства, численні книгозбірні філій товариства «Просвіта», конфісковані бібліотеки монастирів, приватні збірки, а також бібліотеки національних товариств.

На 1 січня 2011 р. у бібліотеці зберігається понад 8 млн одиниць зібрань, зокрема найвагоміше у світі зібрання україніки – це рукописні та друковані видання XI – початку XX ст.; особові архівні фонди XVIII–XX ст.; українська й іншомовна періодика XIX – першої половини XX ст. (понад 3 млн од. зб.); унікальні колекції інкунабул (50 од. зб.), палеотипів (більше 800 од. зб.), стародруків (близько 120 тис. од. зб.), і картографічних видань XVI–XVIII ст. (понад 22 тис. од. зб.). Окрім того, ЛННБ України імені В. Стефаника – єдина в Україні книгозбірня, яка володіє творами українського і світового мистецтва – гравюрами, скульптурами, рисунками, акварелями, гуашами, фотографіями та найбільшою в Україні колекцією нотних творів вітчизняних і зарубіжних композиторів (378 тис. од. зб.).

Постановою Кабінету Міністрів України № 1709 від 19.12.2001 унікальні колекції та зібрання Бібліотеки, серед яких: інкунабули, палеотипи, рукописні книги XI–XVIII ст.; книжкові і періодичні видання, що виходили в Україні і поза її межами у XVIII–XX ст.; оригінальні твори українських, західноєвропейських, китайських, японських художників (рисунки, акварелі, гравюри) та один із найбільших в Україні нотний фонд і цінна картографічна колекція, – віднесені до наукових об'єктів, що визначені як національне надбання. Загальний обсяг фондів, що мають виняткове значення для української науки і не можуть бути відтворені у разі їх втрати або руйнування, становить 3 млн 725 тис. од. зб.

Отримавши статус науково-дослідного інституту (1989 р.), бібліотека сформувала книгознавчу, бібліографознавчу та пресознавчу наукові школи, які здійснюють підготовку матеріалів та формування електронної бази даних для створення національної бібліографії українського друку.

### 1.1.3 Національний центр «Мала академія наук України»

Національний центр «Мала академія наук України» виконує загальнодержавні функції з пошуку, розвитку та підтримки обдарованих і талановитих учнів. Щорічно НЦ «МАН України» проводиться близько 30 всеукраїнських заходів науково-методичного спрямування і понад 40 масових заходів для обдарованої учнівської молоді. Запроваджуються нові освітні проекти, у тому числі міжнародні. Щорічно зростає кількість дітей, залучених до науково-дослідницької діяльності МАН. На сьогодні вона становить понад 250 тис. обдарованих учнів з усієї країни. Загальна кількість педагогів та науковців, що працюють з обдарованими дітьми, становить приблизно 6,5 тис., серед яких близько 1,5 тис. викладачів є кандидатами наук, 300 – докторами наук. Науково-дослідницька робота в МАН організована за науковими відділеннями та секціями відповідно до структури, затвердженої Президією МАН.

Для задоволення інтересів і потреб дітей у дослідницькій діяльності в різних галузях науки й техніки щороку в системі роботи МАН запроваджуються нові секції та наукові відділення. Зокрема, структура наукових відділень МАН складається із 64 секції 12 наукових відділень. Визначним заходом МАН є щорічний Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів – членів МАН. У всіх етапах конкурсу-захисту беруть участь близько 100 000 школярів-старшокласників, з яких до фіналу виходять понад 1 000 кращих. Невід’ємним компонентом ефективної діяльності МАН є співпраця з вищими навчальними закладами, науковими установами та громадськими інститутами, бізнес-структурами, що сприяє успішному виконанню її головної функції – формування інтелектуального потенціалу української нації.

Національний центр «Мала академія наук України» – освітня система, яка забезпечує організацію і координацію науково-дослідницької діяльності учнів, створює умови для їх інтелектуального, духовного, творчого розвитку та

професійного самовизначення, сприяє нарощуванню наукового потенціалу країни.

Передумовами її створення стала організація роботи наукових гуртків позашкільних навчальних закладів, мережа яких сформувалась у 20–40-х рр. ХХ ст. У 1939 р. відповідно до звернення Академії наук СРСР щодо посилення шефства над дитячими науковими організаціями Академією наук УРСР було прийнято Постанову про шефство над Київським Палацом піонерів з питань роботи з талановитими дітьми і молоддю. Протягом наступних 10 років наукові гуртки почали працювати у більшості великих міст України. У подальшому окремі гуртки і секції об'єднуються у наукові товариства учнів. Наприклад, у 1947 р. на базі Київського міського палацу піонерів та школярів почало свою роботу «Товариство науки й техніки учнів». А вже в 1950 р. у м. Києві була проведена перша учнівська науково-практична конференція. Першим масовим науковим об'єднанням була створена в 1963 р. Кримська мала академія наук «Искатель», досвід якої став основою створення в 60–80 рр. ХХ ст. малих академій наук у різних регіонах України.

Розвиток Малої академії наук України у 80–90 рр. ХХ ст. збігся з упровадженням дослідницьких методів у навчально-виховний процес загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів. Розпочалося формування Малої академії наук України як однієї із складових системи позашкільної освіти. Вже у 1977 р. Міністерство освіти СРСР затвердило «Примірне положення про наукове товариство учнів», а у 1983 р. Міністерство освіти УРСР прийняло перше Типове положення про Малу академію наук школярів, що вплинуло на створення наукових учнівських об'єднань у Донецькій, Дніпропетровській, Житомирській, Рівненській, Харківській областях і м. Мелітополі. Усього до 1987 р. було створено 11 малих академій наук.

Із 1990 р. починається новий етап розвитку МАНівського руху. У м. Одесі було проведено I Республіканську науково-практичну конференцію членів наукових товариств учнів, у травні 1992 року – I Всеукраїнський конкурс юних істориків імені М. С. Грушевського, а в 1993 р. вперше одночасно проводилося

декілька Всеукраїнських конкурсів науково-дослідницьких робіт учнів з різних наукових напрямів. Визначальним для створення сучасної моделі МАН став 1993 р. На засіданні колегії Міністерства освіти України та Президії Академії наук України було ухвалено спільну постанову (від 22 грудня 1993 року № 19/39, 351) «Про шляхи вдосконалення діяльності Малих академій наук і наукових товариств учнів як центрів формування наукової еліти України», а також прийнято рішення про створення єдиної Малої академії наук України з її територіальними відділеннями і обрано Президію МАН. Відповідно до цього документу затверджуються Положення про Малу академію наук України, Положення про координаційно-методичну раду, Перелік базових вищих навчальних закладів України та наукових установ Академії наук України, а також терміни паспортизації територіальних відділень МАН.

На цьому етапі з МАН співпрацювали 60 вищих навчальних закладів України і 44 наукові установи Національної академії наук України.

Важливим кроком стало запровадження Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади з базових і спеціальних дисциплін, турніри і конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт та конкурси фахової майстерності. Постановою Кабінету Міністрів України від 26.01.1994 № 45 «Про затвердження Положення про позашкільний навчальний заклад» і наказом Міністерства освіти України від 22.02.1994 № 45 ухвалено нову номенклатуру позашкільних навчальних закладів і запроваджено новий тип позашкільних закладів – Малі академії наук учнівської молоді. Першими такими закладами у 1993–1998 рр. стали Львівська, Мелітопольська, Луганська та Тернопільська Малі академії наук учнівської молоді.

Вагомим кроком у розвитку МАН стало створення у 2004 р. згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 20.08.2003 № 1301 «Про вдосконалення системи організації роботи з виховання дітей та молоді у позашкільних навчальних закладах» позашкільного навчального закладу Мала академія наук учнівської молоді.

На нього було покладено функції координації дослідницько-експериментального напрямку позашкільної освіти. Поступово формується мережа спеціалізованих позашкільних навчальних закладів – малих академій наук учнівської молоді.

Важливе значення для діяльності та розвитку МАН мало ухвалення Постанови Кабінету Міністрів України від 08.08.2007 р. № 1016 «Про затвердження Державної цільової програми роботи з обдарованою молоддю на 2007–2010 рр.».

Визначною подією стало засідання Президії НАН України 11.11.2009 р., присвячене діяльності МАН і наданню Позашкільному навчальному закладу «Мала академія наук учнівської молоді» статусу закладу подвійного підпорядкування – Міністерству освіти і науки України та Національній академії наук України. Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України (від 03.02.2010 № 88) «Про удосконалення роботи з талановитими дітьми» заклад було перейменовано на Український державний центр «Мала академія наук України».

Вагому роль у розвитку МАН відіграє Указ Президента України (№ 927/2010 від 30.09.2010) «Про заходи щодо розвитку системи виявлення та підтримки обдарувань і талановитих дітей та молоді», який активізував процес формування мережі регіональних академій наук учнівської молоді. Указом також надано статус Національного Українському державному центру «Мала академія наук України».

На сьогодні Національний центр «Мала академія наук України» є закладом, що виконує загальнодержавні функції з пошуку, розвитку та підтримки обдарованих і талановитих учнів. Щорічно НЦ «МАН України» проводиться близько 30 всеукраїнських заходів науково-методичного спрямування і понад 40 масових заходів для обдарованої учнівської молоді. Запроваджуються нові освітні проєкти, у тому числі міжнародні. Щорічно зростає кількість дітей, залучених до науково-дослідницької діяльності МАН, у 2011 р. вона становить близько 250 тис. обдарованих учнів з усієї країни.

Ключова роль у вихованні юних дослідників належить педагогічним і науково-педагогічним працівникам МАН. На сьогодні загальна кількість педагогів та науковців, що працюють з обдарованими дітьми, становить приблизно 6,5 тис., серед яких близько 1,5 тис. викладачів є кандидатами наук, 300 – докторами наук. До науково-педагогічного складу МАН входять педагоги позашкільних навчальних закладів – 11 %, загальноосвітніх навчальних закладів – 47 %, викладачі вищих навчальних закладів – 42 %.

Науково-дослідницька робота в МАН організована за науковими відділеннями та секціями відповідно до структури, затвердженої Президією МАН. Для задоволення інтересів і потреб дітей у дослідницькій діяльності в різних галузях науки й техніки щороку в системі роботи МАН запроваджуються нові секції та наукові відділення. Наприклад, у 2008–2009 н. р. структура наукових відділень МАН складалась із 48 секцій 8 наукових відділень, а в 2011–2012 н. р. – вже 60 секцій 11 наукових відділень.

Здебільшого обдаровані діти України – учні МАН – надають перевагу науково-дослідницькій діяльності у галузях філології та мистецтвознавства (25 %), хімії та біології, екології й аграрних наук (23 %), історії та географії (20 %). Дещо менше дітей навчається у секціях наукових відділень математики (10 %), комп'ютерних наук (7 %), фізики та астрономії (6 %), технічних наук (4 %).

Учні – члени МАН є учасниками різноманітних обласних, всеукраїнських, міжнародних інтелектуальних конкурсів, турнірів, олімпіад і виявляють високий рівень підготовки та творчі здібності.

Визначним заходом МАН є щорічний Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів – членів МАН. У всіх етапах конкурсу-захисту беруть участь близько 100 000 школярів-старшокласників, з яких до фіналу виходять понад 1 000 кращих.

Журі конкурсу-захисту формується з фахівців відповідного профілю з числа наукових і науково-педагогічних працівників НАН України,

НАПН України, вищих та інших навчальних закладів. Кураторами наукових відділень МАН є академіки НАНУ – члени Президії МАН.

Обов'язковим компонентом ефективної діяльності МАН є співпраця з вищими навчальними закладами, науковими установами та громадськими інститутами, бізнес-структурами, що сприяє успішному виконанню її головної функції – формування інтелектуального потенціалу української нації.

На сьогодні МАН виховує професійно зорієнтованих, озброєних відповідним науковим, дослідницьким інструментарієм молодих людей, які вже у школі знають своє призначення, спрямування, наукове покликання і йдуть до вищих навчальних закладів, чітко розуміючи, у якій науковій галузі вони хочуть працювати.

## **Тема 1.2 Організація наукових досліджень: форми, методи та цілі**

### План

1.2.1 Поняття та сутність наукових досліджень.

1.2.2 Головні особливості організації наукових досліджень.

1.2.3 Основні методи наукового пізнання.

#### 1.2.1 Поняття та сутність наукових досліджень

Наукове дослідження відноситься до форми існування та розвитку науки. Під науковим дослідженням розуміють процес вивчення, експерименту, перевірки теоретичних думок, з надбанням наукових знань.

Не всі знання вважатимуться науковими. Неможливо визнати науковим пізнання, яке людина отримує лише на підставі звичайного спостереження. Коректність наукового знання може бути визначена як логікою, так і його обов'язковою перевіркою практично. Наукове пізнання принципово відрізняється від сліпої віри, від беззастережного визнання певної ситуації як справжньої, без жодного логічного обґрунтування чи практичної перевірки.

Під *об'єктом* розуміють матеріальну чи віртуальну систему. *Предметом* є структура системи, моделі співробітництва частин усередині та зовні системи, різних характеристик якості тощо. Показники організації досліджень характеризуються тим вище, чим вищий науковий характер виявлених висновків та узагальнень, і тим вони надійніші та продуктивніші. Вони мають стати основою нових розробок.

Однією з важливих умов для проведення досліджень є науковий синтез, який дозволяє встановити зв'язок між явищами та діями, а також зробити наукові висновки. Чим глибші ці висновки, тим вищий рівень дослідження.

*Наука лежить в основі...* Під наукою розуміють спільність знань про існуючі закономірності в природі та суспільстві. Наука та організація наукових досліджень – це не лише сукупність отриманих знань, а й дії щодо отримання нової, до цього неіснуючої інформації.

Як особливості науки виділяються такі моменти: наука націлена на пізнання суті об'єктів та дій; наука оперує певними способами та формами, інструментами дослідження; для наукових знань властива планова, періодична, логічна організація, надійність підсумків дослідницької роботи; наука має специфічні методи обґрунтування істинності пізнання. Основою науки є наукова діяльність.

Організація наукової діяльності та дослідження є поняттями, які тісно переплітаються. У цьому випадку метою будь-якого аналізу є повноцінне, надійне дослідження об'єкта, процесу, їх структури, відносин та зв'язків на базі розроблених принципів та способів, а також отримання та поширення результатів дослідницької роботи на практиці.

Наука – головний чинник забезпечення конкурентоспроможності продукції та престижності держави на світовому ринку, який випереджає розвиток інших видів діяльності. Тому провідні держави світу приділяють значну увагу науково-дослідній роботі, витрачаючи для цього значні кошти.



### 1.2.2 Головні особливості організації наукових досліджень

Головними особливостями організації наукових досліджень можна назвати:

- 1) імовірнісний характер результатів;
- 2) неповторність, яка обмежує можливість використання типових способів розв'язання;
- 3) складність;
- 4) масштаб і трудомісткість, які ґрунтуються на необхідності дослідження величезної кількості об'єктів та експериментальної перевірки отриманих підсумків;
- 5) зв'язок між дослідженнями та практикою, який посилюється в міру того, як наука стає основною продуктивною силою суспільства.

*Метою* сучасної організації наукових досліджень є виявлення певного об'єкта і повноцінне, надійне вивчення його структури, показників, взаємозв'язків з урахуванням розроблених принципів і методів пізнання. А також – отримання необхідних результатів.

*Класифікація форм.* Дослідження класифікуються з огляду на зв'язок з виробництвом: за значимістю для економіки, за метою, за джерелами виділення коштів, за тривалістю.

У першому випадку дослідження поділяються на роботи, які мають таку спрямованість: створення нових технологічних процесів, машин і конструкцій; збільшення продуктивності виробництва; поліпшення критеріїв та умов праці; формування особистості людини.

*За призначенням* існують три форми організації наукових досліджень: фундаментальні, прикладні та пошукові.

*Фундаментальні дослідження* спрямовані на виявлення та аналіз нових явищ, параметрів, законів та закономірностей природи, а також на створення нових наукових принципів. Їхньою метою є розширення наукових знань суспільства для того, щоб встановити, чи може воно бути застосованим на

практиці людиною. Подібні дослідження, що проводяться на межі відомого та невідомого, мають найбільший ступінь невизначеності.

*Пошукові дослідження* створюються на основі існуючих теоретичних робіт і спрямовані на виявлення причин, що впливають на об'єкт, визначення можливих методів створення нових технологій та способів на базі можливостей. Внаслідок проведення вищеописаних двох робіт створюється нова інформація. Процес зміни цієї інформації у форму, що підходить для використання у галузях народного господарства, зазвичай називають розвитком. Воно орієнтоване на створення нового устаткування, матеріалів, технологій чи модернізацію вже наявних. Кінцева мета розробки – підготовка матеріалів для прикладних досліджень.

*Прикладні дослідження* спрямовані на виявлення методів застосування законів природи для вдосконалення наявних засобів та способів людської роботи. Їхня основна мета – визначити можливі шляхи використання людиною практично наукових знань, набутих у результаті базових досліджень.

*Організація проведення.* Під науковим напрямом розуміється наука чи комплекс наук, у яких проводиться це дослідження. Існують технічні, біологічні, соціальні, фізико-технічні, історичні та інші галузі та напрями.

Структурно організація наукових досліджень включає 5 основних етапів:

- 1) виникнення труднощів та проблеми;
- 2) висування первісної гіпотези;
- 3) проведення теоретичних досліджень;
- 4) перевірка практично – проведення експерименту;
- 5) формулювання висновків та рекомендацій.

Таким чином, процес організації наукового дослідження є вивченням явища при використанні наукових способів та дій, аналізом впливу на нього різних причин, а також взаємодії різних явищ з метою отримання користі для науки та практики з максимальним ефектом.

### 1.2.3 Основні методи наукового пізнання

Однією з важливих особливостей наукового пізнання є організація проведення наукового дослідження та використання специфічних методів дослідження.

*Метод* – це єдність прийомів та способів роботи, встановлених правил. Дослідження способів пізнання та практичної роботи є завданням спеціальної дисципліни – методології дослідження. У методиці наукового дослідження існує два рівні знань: емпіричний (спостереження та досвід, угруповання, систематизація та опис експериментальних підсумків); теоретичний (відбір закономірних наслідків їх, зіставлення різних гіпотез і теорій).

Рівні організації науково-практичного дослідження розрізняються за низкою показників:

- 1) за предметом (емпіричне дослідження сконцентровано на явищах, теоретичне – за фактом);
- 2) за коштами та інструментами знань;
- 3) за методами дослідження;
- 4) за природою набутих знань.

Одночасно обидва види досліджень органічно взаємопов'язані в єдиній структурі. Відштовхуючись від універсальності використання, виділяють такі групи організації проведення наукового дослідження та їх способів: загальнонаукові методи, що використовуються практично у всіх науках; індивідуальні чи спеціальні способи, відповідні деяким галузям практики; способи, що становлять прийоми, які були розроблені для вирішення певної проблеми та завдання.

Загальнонаукові способи використовуються в теоретичних та емпіричних роботах. Вони включають аналіз і синтез, індукцію та дедукцію, аналогію та моделювання, логічні та історичні методи, абстракцію та специфікацію, системний аналіз, формалізацію, створення теорії тощо.

*Аналіз* – це метод організації наукового дослідження, що полягає у вивченні об'єкта способом його інтелектуального чи практичного розчленування на складові елементи (частини об'єкта, його властивості, характеристики, відносини). Синтез – це метод дослідження об'єкта загалом, у єдності та зв'язку його елементів.

*Індукція* – це спосіб організації наукового дослідження, у якому загальний висновок про ознаки безлічі елементів виробляється з урахуванням вивчення цих ознак у частини елементів множини.

*Дедуція* – метод логічного мислення від загального до часткового, іншими словами, спочатку досліджується стан об'єкта в цілому, а потім – його складових частин.

*Аналогія* (порівняння) – це метод, у якому на основі подібності об'єктів за деякими ознаками робиться висновок про їх подібність за іншими параметрами.

*Моделювання* – дослідження об'єкта методом створення та аналізу його копії. Принципове місце у межах досліджень займають логічні та історичні методи. Історичний варіант дозволяє вивчити появу, формування та розвиток дій та подій у хронологічному порядку з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей та розбіжностей.

*Абстракція* – це спосіб абстрагування від низки параметрів і відносин явища, що вивчається, які не є значними для цього дослідження, при одночасному виділенні основним параметрів і відносин.

*Конкретизація* – це метод аналізу об'єктів у всій їхній універсальності, у якісному різноманітті реального існування.

*Системний аналіз* – вивчення об'єкта як сукупності елементів, що формують загальну систему.

*Формалізація* – це метод вивчення об'єктів шляхом уявлення їх елементів як спеціальних знаків, наприклад, уявлення промислових витрат за формулою, у якій статті витрат відображено з допомогою символів. Крім того, останнім часом виникли інші методи наукового дослідження, такі як узагальнення (формування загальних параметрів і характеристик об'єктів), систематизація

(розподіл всіх об'єктів, що вивчаються, на деякі групи у відповідності з певною ознакою), статистичні способи (визначення середніх, які характеризують весь набір досліджуваних об'єктів).

Конкретно-наукові (приватні) способи дослідження є особливими способами конкретних наук, наприклад, економічних. Ці методи створюються залежно від цільової функції. Вони характеризуються проникненням в аналогічні галузі науки (наприклад, методи фінансового вивчення, розроблені з урахуванням обліку і статистики), які виходять за межі області знань, де вони були сформовані.

*Основні емпіричні методи* містять у собі: спостереження, досвід, опис (закріплення інформації про об'єкти природним чи штучним варіантом), вимір (порівняння об'єктів за будь-якими властивостями або характеристиками). У межах емпіричного рівня наукових знань найчастіше використовуються такі способи, як спостереження та досвід. Спостереження є цілеспрямованим дослідженням явищ і дій без конкретного втручання у розвиток з урахуванням завдань наукового дослідження. Зазвичай спостереження використовується у тих ситуаціях, коли втручання у досліджуваний процес непотрібне чи неможливе.

Експеримент – це метод дослідження, у якому явища досліджуються у підконтрольних умовах. Він зазвичай проводиться з урахуванням теорії чи гіпотези, що визначає постановку завдання й трактування результатів.

Головне завдання експерименту – перевірка теоретичних положень (доказ робочої гіпотези), і навіть ширше і глибоке вивчення теми.

Залежно від специфічності поведінки розрізняють кілька типів експерименту:

- 1) якісний (визначення наявності чи відсутності явищ, запропонованих гіпотезою);
- 2) вимірювальний (кількісний) – визначення числових характеристик процесу, явища; уявний варіант;
- 3) соціально-економічний експеримент проводиться з метою оптимізації управління.

## Контрольні запитання

1. Визначити основні функції Державної системи організації та управління науковими дослідженнями.
2. Які сектори включає організація науки в державі?
3. Які організації здійснюють безпосередню наукову діяльність в Україні?
4. Основні завдання департаменту атестації наукових кадрів?
5. Визначити структуру, мету та основні види діяльності національної Академії наук України.
6. Проаналізувати діяльність національних закладів, які функціонують у структурі НАН України.
7. Проаналізувати напрями діяльності галузевих академій в Україні.
8. Визначити структуру та державну значимість національної академії педагогічних наук України.
9. Визначити основні цілі та завдання НАПНУ.
10. Які наукові об'єкти НАПНУ мають статус національного надбання та які інститути функціонують у складі НАПНУ?
11. Визначити прикладні дослідження науково-дослідних установ НАПНУ.
12. Визначити основні завдання Академії медичних наук України.
13. Визначити мету та історію розвитку Національного центру «Мала академія наук України».
14. Визначити основні задачі та напрями діяльності Національного центру «Мала академія наук України».
15. Визначити важливість діяльності МАНУ у формуванні молодого науковця.
16. Проаналізувати фундаментальні дослідження НАМН України.
17. Визначити основні напрями діяльності Академії правових наук України.

18. Проаналізувати пріоритетні напрями розвитку Національної академії мистецтв України.
19. Визначити основні завдання Національної академії мистецтв України.
20. Проаналізувати діяльність Академії технічних наук України.
21. Навести структуру, основні задачі та напрямки діяльності Інженерної академії України.
22. Назвати перелік спеціальностей Інженерної академії України.
23. Визначити важливість діяльності Інженерної академії України для науково практичної діяльності ХНМГ ім. О. М. Бекетова.
24. Визначити основні принципи організації наукового дослідження.
25. Проаналізувати Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність».
26. Визначити важливі напрями державної політики у галузі розвитку науки та технологій.
27. Сформулювати поняття та сутність наукових досліджень. Об'єкт та предмет наукових досліджень.
28. Визначити особливості організації наукових досліджень.
29. Проаналізувати основні методи наукового пізнання.
30. Сформулювати основні принципи організації наукового дослідження.

## **2 ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ**

### **Тема 2.1 Обробка результатів досліджень**

#### План

- 2.1.1 Основні види публікацій.
- 2.1.2 Вивчення наукової літератури.

2.1.3 Основні способи переробки наукової інформації.

2.1.4 Методика роботи над дослідницьким / експериментальним розділом статті.

### 2.1.1 Основні види публікацій

Наукова публікація – основний результат діяльності дослідника, подання результатів будь-якого дослідження для наукової громадськості з метою визначення пріоритету автора у вибраній галузі досліджень.

Стаття – це твір, що ґрунтовно висвітлює будь-яку тему, ідею, питання, який містить елементи їх аналізу та призначений для періодичного видання, що видається, або збірника як складова його основного тексту.

Наукова стаття обов'язково включає елементи нового знання, які визначають її значимість. Це можуть бути нові експериментально зафіксовані об'єкти, явища, процеси; нові експериментальні факти, дані про об'єкт, явища, процеси; нові пояснення, інтерпретації відомих явищ і процесів, засновані на теоретичних або експериментальних дослідженнях; нові підходи та методи в теоретичних та експериментальних дослідженнях тощо. В окремих випадках стаття може містити систематизацію, узагальнення вже відомих наукових даних про процес, явище або об'єкт, на основі якого робляться нові висновки та прогнози.

Можна виділити різні види наукових публікацій: монографії, статті, тези доповідей тощо. Найбільший інтерес становлять наукові статті, які включають як рецензовані статті (перед опублікуванням стаття проходить рецензування) так і нерекензовані статті і праці (чи матеріали) конференцій.

Будь-яка наукова стаття повинна містити достатню кількість даних та посилань на опубліковані джерела інформації. Щоб написати якісну статтю, необхідно дотримуватись стандартів побудови загального плану наукової публікації та вимог наукового стилю. Це забезпечує однозначне сприйняття та оцінку поданих даних.

Основні ознаки наукового стилю: логічність, однозначність, об'єктивність.



## 2.1.2 Вивчення наукової літератури

Вивчення наукової літератури – це важливий та тривалий процес, завершується написанням остаточного варіанта статті. Він включає низку етапів: пошук джерел; ознайомлювальне читання; поглиблене, вивчаюче читання з виписками у формі конспектів, анотацій, тез, реферування; використання джерел у процесі дослідження для пояснення та інтерпретації власних результатів та спостережень; посилення на літературу в чернетці; написання оглядової частини роботи; організація бібліографічного опису до роботи та його остаточне редагування.

Необхідно відразу кваліфіковано та повно описувати джерела інформації, дотримуватись правил оформлення творів друку, прийнятих у бібліографії. Записи підбраної літератури можна проводити на картках або спеціальних файлах на комп'ютері. На картці (у файлі) краще докладно (навіть надмірно) описати статтю чи книгу, ніж потім шукати відсутні елементи опису.

Найчастіше здобувачі забувають вказувати кількість сторінок у книзі або не вказують сторінок закінчення потрібної статті, упускають назву видавництва. Тому пізніше доводиться знову звертатися до джерел, але це вимагає повторного звернення до книги чи журналу, тобто додаткових витрат часу на заключному етапі роботи.

Список використаних джерел є важливою складовою роботи, що впливає на її оцінку. Він дає можливість читачеві за зазначеними джерелами більш глибоко та детально ознайомитися зі станом аналізованого дослідником питання чи проблеми. Крім того, він певною мірою характеризує ерудицію, широту кругозору дослідника, ступінь новизни та значущості роботи. Якщо у списку тільки підручники, навчальні та методичні посібники або немає робіт останніх років, то або питання, що розглядається, не становить інтересу на цей момент, або у дослідника відсутня інформація про останні роботи у цій галузі та новизна дослідження сумнівна. Якщо у списку немає зарубіжних джерел, то навряд чи

можна говорити про повноту уявлення про стан досліджень з питання і про істинну новизну роботи.

Дуже важливо дати кваліфікований бібліографічний опис робіт, на які посилається дослідник. Найчастіше використовуються кілька основних способів бібліографічного опису видань.

Посилання – словесна або цифрова вказівка всередині роботи, яка адресується до видання (бібліографічне посилання); до фрагменту тексту, де містяться доповнювальні або пояснювальні відомості про предмет мовлення у певному текстовому фрагменті; до ілюстрації, таблиці, формули, додатку, розділу, параграфу, пункту (внутрішньотекстове посилання) тощо.

Внутрішньотекстові посилання іноді розміщуються як посторінкові виноска (як зразок можна використовувати будь-яку книгу за спеціальністю, видану останніми роками).

Виноска – смуга, що міститься внизу сторінки (примітки), бібліографічне посилання, переклад іншомовного тексту, пов'язані з основним текстом.

Часто в тексті використовуються скорочення найбільш цитованих джерел. Розрізняють загальноприйняті та авторські скорочення. Усі авторські скорочення необхідно розшифрувати, помістивши у списку прийнятих скорочень.

Скорочувати можна найпоширеніші терміни і поняття, але не варто захоплюватися цим прийомом, щоб текст не перетворився на шифрування. Прийняті скорочення міст видання: К. – Київ, Х. – Харків, Л. – Львів тощо.

Поступово у дослідника накопичується фонд виписок, що належать до теми. При цьому необхідно постійно стежити за тим, щоб правильно вказувати сторінки джерела інформації та його повний бібліографічний опис.

### 2.1.3 Основні способи узагальнення наукової інформації

Існує кілька основних форм запису прочитаного з метою подальшого його відтворення: план, тези, конспект, реферат.

План книги або статті – це перелік основних питань, що розглядаються автором. План відображає хід думок автора та характер розташування частин твору (розділів, параграфів тощо). Простий план – це список основних питань, які розкриваються у книзі чи статті. Складний план крім окремих пунктів містить підпункти. Він узагальнює та стисло передає те, про що повідомляється в тексті.

Для складання плану потрібно прочитати текст. При повторному читанні – розділити його на окремі смислові частини, озаглавити їх. Кожна частина має становити щось зв'язане, єдине за змістом. Під час читання необхідно засвоїти головну думку тексту, чітко визначити межі переходу від однієї частини до іншої, а також визначити питання, які потребують уточнення.

Тези розкривають, про що саме йдеться у питанні, позначеному пунктами плану. Прості тези – це короткі, стислі формулювання без роз'яснень. Вони охоплюють лише основні положення, не включаючи аргументів та доказів. Розгорнуті (складні) тези включають основні положення та деталізують, роз'яснюють їх або доводять справедливість основних положень. Для складання тез необхідно скласти план статті або книги, при цьому перерахувати ті важливі питання, на які потрібно дати короткі та чіткі відповіді. З усіх положень, тверджень, аргументів, доказів, що відносяться до цього питання, складається одна думка в категоричній (тобто такій, що не визнає заперечень) формі. Це і буде теза.

У конспекті вказуються основні думки, формулювання, записуються докази, факти, приклади, що доводять і пояснюють ці основні думки. При цитуванні треба вказати сторінку, щоб не шукати повторно. Розрізняють конспекти прості (короткі) та складні (докладні, розгорнуті). Існує кілька різновидів конспектів.

Плановий конспект – кожному пункту плану відповідає певна частина конспекту. Текстуальний конспект є майже дослівними виписками тексту, які мають бути пов'язані між собою логічними переходами. Цей вид конспекту зручно використовувати для порівняльного аналізу певного положення, що висловлюється декількома авторами для критичної оцінки подібних думок тощо.

При складанні тематичного конспекту вивчаються кілька джерел з однієї теми. Вибирається лише та інформація, яка необхідна, без розкриття змісту джерела загалом. Зведений конспект також складається за кількома джерелами, кожне з яких обов'язково знаходить відбиток, оскільки у кожному з них є нова інформація на тему. Вільний конспект містить роздуми читача про книгу (статтю).

Реферат – це форма переробки спеціальної літератури, яка вказує, що саме, що нового, суттєвого міститься у первинному тексті. Реферат – це аналітичний переказ змісту з необхідним (не суцільним!) цитуванням.

Типи реферату виділяються залежно від кількості використаних джерел (одне або більше), від установки на повноту викладу джерела, від функціонально-сміслового типу мови у вихідному тексті (опис, оповідання, міркування). Якщо викладається одне джерело, такий реферат називається монографічним. Якщо використано кілька статей чи книжок, присвячених обраній темі, то реферат називається оглядовим. Як правило, у рефераті зберігається форма викладення тексту-джерела (опис, міркування тощо). Текст реферату становить приблизно 1/3 обсягу вихідного тексту. Важливою відмінністю реферату конспекту є вираження власного ставлення до викладеного матеріалу. Це може бути оцінка важливості деяких положень або джерела загалом, наявність власних висновків із проблеми тощо. Текст реферату, як правило, складається з трьох частин: вступу, опису та укладання.

Для полегшення роботи з реферування джерел ефективними є стереотипні обороти, які представлено в таблицях 2.1 та 2.2. У них перелічені деякі синонімічні засоби вираження, які потрібно використовувати у випадковому порядку, щоб не повторюватися.

Таблиця 2.1 – Засоби стислого опису тексту

| Компоненти змісту та структури тексту | Лексичні засоби   |
|---------------------------------------|---|
| Тема статті, загальна характеристика  | Тема статті... Стаття на тему... Стаття присвячена темі (проблема, питання)... Стаття становить узагальнення (виклад, опис, аналіз, огляд)... Стаття під назвою (носить назву)... У статті викладається... говориться, дається огляд (оцінка, аналіз, виклад, опис, узагальнення), представлена думка... Автор статті розкриває, розповідає (викладає)... |
| Проблема статті                       | У статті автор торкається (ставить, висвітлює) такі проблеми; зупиняється на таких проблемах (питаннях, фактах); стосується таких проблем (питань, фактів)... У статті представлена думка щодо... Сутність проблеми зводиться до... (укладається, полягає в...) викладеного вище, зводиться до... (такого):...  |
| Композиція статті                     | Стаття ділиться на..., починається з..., закінчується..., складається з...  |
| Ілюстрація позицій автора             | Автор наводить приклад (цитату, факти, дані), посилається на ..., ілюструє ... У статті наводиться, дається...  |
| Висновок (висновки) автора статті     | Автор наводить (підводить нас) до висновку (узагальнення, резюме), робить висновок (узагальнення), підбиває підсумки (каже, стверджує) ... У результаті робиться висновок... Наприкінці говориться... Сутність полягає у ...  |

Реферативний огляд літературних джерел зазвичай складається під час підготовки оглядової статті. Зазвичай він включає аспект оцінювання.

Кваліфіковано виглядає в огляді зіставлення різних наукових позицій, аргументований вибір однієї з точок зору. Виділяють 4 найбільш поширені способи побудови реферативного огляду, які можна використовувати у наукових роботах.

Таблиця 2.2 – Засоби розгорнутого опису тексту із включенням аналізу та оцінки інформації

| Смислові відносини                            | Лексичні засоби  |
|---|--|
| Характеристика авторського викладу інформації | <p>Автор каже, аналізує, характеризує, розкриває, розкриває (недоліки, протиріччя, сутність, суть), розбирає, описує, називає, формулює, висуває (гіпотезу, питання), висловлює припущення, зупиняється, стосується, зазначає, підкреслює, виділяє, приділяє (особливу, спеціальну) увагу, стверджує, доводить...</p> <p>Автор вважає, стоїть на точці зору, дотримується погляду, відстоює (поділяє) точку зору...</p> <p>Автор порівнює, зіставляє, протиставляє...</p> <p>Автор погоджується (згоден), заперечує, суперечить, сперечається, спростовує, полемізує, критикує, розходиться у поглядах, висуває (наводить) заперечення, аргументи, докази...</p> <p>Автор посилається, спирається, виходить, ілюструє, наводить приклад, цитує, доводить, має на увазі; пояснює це тим, що; бачить причину цього в тому, що...</p> |
| Узагальнення авторської інформації            | <p>Сутність проблеми зводиться до того, що (щоб)...</p> <p>(головна) мета (завдання) автора полягає у тому, щоб...</p> <p>Необхідно підкреслити, особливо потрібно виділити (наведені положення):</p> <p>На закінчення потрібно сказати (зазначити, підкреслити, зупинитися)...</p>  |
| Оцінка викладеної автором інформації          | <p>Основна (головна) цінність роботи (складається, полягає) в...</p> <p>Перевагою (недоліком) роботи є...</p> <p>До переваг (недоліків) роботи належать...</p> <p>Заслуга автора полягає в тому, що...</p> <p>Робота має велике (теоретичне, практичне) значення. З теоретичної (практичної) точки зору важливо (суттєво)...</p> <p>Не можна (не) погодитися з, викликає заперечення (сумнів),</p> <p>Зрозуміло (спірно, дискусійно)...</p> <p>Бажано (корисно, доцільно) було б ...</p> <p>Можна запропонувати...</p>   |

Хронологічний огляд становить послідовність вивчення теми в науці та включає історію розробки проблеми від її постановки до сучасного етапу.

Проблемний огляд виявляє та описує основні проблеми, пов'язані з темою; основні точки зору та підходи до теми, що існують на сучасному етапі.

Проблемно-хронологічний огляд включає перерахування та характеристику проблем, пов'язаних із темою; потім викладається історія вивчення кожної проблеми.

Хронологічно-проблемний огляд розглядає етапи розробки та характеристику проблем, що виникають на кожному етапі вивчення. Під історією питання потрібно розуміти послідовне та поступове розкриття теми, а не просте перерахування думок. Дуже важливо зрозуміти, у чому укладено джерело розбіжностей у науці. При описі літературних джерел потрібно використовувати загальноприйняті лексичні засоби, стислий опис тексту (див. табл. 2.1).

Наприкінці огляду вивченості теми потрібно навести концепцію, точку зору або позицію, яка найближча до вашої; варто пояснити: чи ви згодні з авторами та чому; що вважаєте за необхідне уточнити, перевірити на своєму матеріалі тощо. У результаті ви покажете, до якого напрямку (наукової школи, концепції) приєднуєтеся у цьому дослідженні.

Етапи міркування під час написання оглядової статті. Які точки зору впливають із цього питання? Які позиції поділяє дослідник та чому? Що не вивчено чи вивчено недостатньо? На яких питаннях, проблемах, фактах дослідник зупиниться у своїй роботі і чому? Таким чином, дослідник знову співвідносить аргументи, знайдені в літературі, з метою, завданнями, темою та гіпотезою свого дослідження, що знайде відображення у висновках після огляду літератури.

Дані в огляді літератури часто подаються у формі текстуального конспекту (що неправильно). Необхідно подавати у формі реферату, складеного з багатьох джерел, з їх зіставленням та аргументованим критичним аналізом із позицій власного матеріалу дослідження. У викладі потрібно чітко розмежовувати чужу

думку та свою. Цитувати варто тільки у разі потреби, потрібно використовувати різні форми передачі чужої мови (пряма, непряма, переказ) і не забувати посилатися на джерела інформації з обов'язковою вказівкою сторінок.

Іноді у тексті огляду літератури необхідний багатоаспектний аналіз будь-якої роботи. При цьому можна дотримуватися зразкової схеми повного аналізу джерела.

### ***Змістовий аналіз тексту:***

- 1) процес освоєння книги: конспект, тези, інструкція;
- 2) принцип авторської концепції, вузлові проблеми теми, визначення понять, класифікації та їх критерії, пояснювальний бік науки, висновки. співвідношення наукової концепції та класифікації;
- 3) допоміжні компоненти у тексті – їх роль у джерелі, зміст: зміст, проблемний план, епіграф, примітки, анотація, предметний покажчик, бібліографія, алфавітний покажчик;
- 4) зв'язок назви тексту та його змісту;
- 5) ілюстрації (прикладні);
- 6) відображення у змісті джерела загальних закономірностей розвитку об'єкта розгляду (закони, тенденції розвитку).

### ***Побудова наукового тексту:***

- 1) членування тексту: розділи, параграфи;
- 2) членування параграфа, композиційні єдності всередині параграфа, початок, кінцівка, абзаци;
- 3) мовленнєве оформлення: синтаксичні способи вираження відношення, мовна експресивність, способи залучення уваги до наукової інформації;
- 4) схеми, таблиці, графіки;
- 5) художньо-образотворчі засоби;

***Відображення у тексті загальнонаукових понять***, що узгоджуються з системністю досліджуваного об'єкта: ієрархія, опозиція, ізоморфізм, інваріант тощо.



**Категоріально-філософське осмислення** проблематики розглянутої наукової роботи: виявлення прямих вказівок у тексті на філософські категорії, осмислення у філософському плані різноманітних компонентів джерела.

Типові помилки, які допускаються під час підготовки оглядової статті:

- 1) огляд літератури подано схематично, поверхово, що свідчить про слабе знайомство автора з науковою літературою з тематики роботи;
- 2) деякі роботи, розглянуті в огляді, застаріли чи не мають прямого відношення до теми дослідження;
- 3) огляд є компіляцією відібраних робіт без спроб пояснення, яке відношення вони мають до мети дослідження.

#### 2.1.4 Методика роботи над дослідницьким / експериментальним розділом статті

Дослідницький розділ містить опис проведеного дослідження, виклад та пояснення отриманих результатів та висновків. Можливі різні шляхи організації цієї частини тексту. Необхідно виділити два етапи роботи: процес дослідження з фіксацією отриманих результатів, спостережень, висновків та опис дослідження інших, тобто для людей, які є фахівцями в тій же галузі знань, але можуть бути не знайомі з тонкощами, подробицями вузької проблеми дослідника. Це той читач, на сприйняття якого має бути орієнтований текст роботи.

Дослідники описують результати та підсумки вже завершеного дослідження, тому основне завдання на цьому етапі – організувати подачу матеріалу для людини, яка не ознайомена зі сферою дослідження. Корисно виділити найважливіше і другорядне в матеріалі, вдало розмістити інформацію, щоб з тексту була ясна логіка доказу проблеми, послідовність розкриття мети та завдань роботи.

Найбільш простий шлях – організація матеріалу від загального до приватного. Спочатку загальна класифікація матеріалу із зазначенням критеріїв поділу його на групи та підгрупи. Якщо членування виходить занадто дробовим,

необхідно вирішити, на яких явищах дослідник хотів би зупинитися у цій роботі і чому. Це і визначить початковий поділ розділу на параграфи, частини тощо.

Найпростіше виглядає план, де кожній групі фактів (або аспекту опису) відповідає окрема частина тексту. Таким чином, виходячи з особливостей матеріалу та аспектів його аналізу, дослідник визначає структуру тексту. Потім корисно відокремити ту частину фактів, яку можна пояснити за допомогою наявних у літературі відомостей, потрібно описати зазначені факти, пояснити їх. Якщо дослідник із чимось не згоден, бачить протиріччя чи інше рішення проблеми, то необхідно аргументовано викласти це.

Потрібно звернути увагу на такі напрями: чи є інші трактування подібних фактів? Що саме дослідник може уточнити чи спростувати? Чому? Чим корисне рішення дослідника? Групи фактів, які не описані в наявних публікаціях або не згадані взагалі, потрібно спробувати витлумачити, спираючись на відомі теоретичні уявлення. Як способи обґрунтування можна залучити якісно-кількісні експериментальні дані, як свої, так і отримані іншими дослідниками.

Експериментальні результати зазвичай фіксуються у вигляді таблиць, які піддають статистичній обробці для оцінки точності та надійності отриманих результатів. Для аналізу та осмислення результатів експерименту їх часто подають у вигляді схем, графіків, гістограм, які зручно робити на комп'ютері з використанням різних додатків.

Серед спеціалізованих програмних засобів найбільше поширені статистичні програми Statistica, SPSS тощо, у межах яких реалізуються численні статистичні функції: факторний, кластерний, регресійний, багатовимірний аналіз та можлива візуальна інтерпретація отриманих результатів дослідження у формі різних графіків, таблиць та діаграм.

Типові помилки, які допускаються при виборі методики дослідження та написання експериментального розділу статті, такі: опис методики дослідження подається в загальній формі неясно і двозначно; не обґрунтовується вибір методики дослідження, проводиться її порівняння з іншими; обрана методика застаріла чи дискредитувала себе як науковий метод; не проводиться оцінка

достовірності, точності, надійності результатів, одержуваних за допомогою обраної методики дослідження.

## Тема 2.2 Основні ознаки та структура наукової статті

### План

2.2.1 Критерії написання наукової статті.

2.2.2 Основна структура та зміст статті.

#### 2.2.1 Критерії написання наукової статті

Критерії написання наукової статті щодо змісту:

– актуальність – це гострота порушеної проблеми та значимість її рішення на сьогодні та у майбутньому;

– новизна та оригінальність (пропонується нова ідея, технологія, спосіб, прийом або оригінальний варіант розширення, апробації, докази ефективності чиєїсь авторської ідеї, методу, технології, тому часто визначається порівнянням із наявними розробками);

– переконливість (визначається достовірністю цитат, аргументованістю висновків, наявністю статистичних результатів та логічністю їх інтерпретацій);

– науковість (стосується дослідження та розробки чогось нового, використання наукових методів пізнання);

– методичність (пов'язана з оптимізацією структури нововведення, послідовності та умов його реалізації).

Критерії написання наукової статті за формою викладення:

– логічність (визначається очевидністю причинно-наслідкових зв'язків, логічністю переходів, взаємопов'язаністю частин);

– ясність (часто визначається зрозумілістю використаних термінів та наявністю ілюструючих прикладів);

- оригінальність (визначається наявністю вдалих аналогій, цитат, афоризмів, малюнків);
- повнота (визначається присутністю основних структурних частин, наявністю мінімального змісту та завершеністю тексту);
- об'єктивність.

Основні логіко-методологічні вимоги до результату наукової статті:

- 1) результат має бути конкретним ствердним судженням;
- 2) істинність результату має бути обґрунтованою;
- 3) у роботі має бути показана новизна та актуальність результату дослідження;
- 4) розробка наукових статей вимагає дотримання певних правил викладення матеріалу.

Все викладене вище має відповідати строгому логічному плану та розкривати основну мету статті.

### 2.2.2 Основна структура та зміст статті

Алгоритм написання наукової статті:

- формулювання задуму та складання плану статті;
- підбір та підготовка матеріалів;
- групування матеріалів;
- опрацювання рукопису;
- перевірка правильності оформлення;
- літературне виправлення.

*Формулювання задуму* здійснюється на першому етапі. Потрібно чітко визначити мету роботи; на яке коло читачів вона розрахована; які матеріали у ній подавати; яка повнота та ґрунтовність викладення матеріалу передбачається; теоретичний чи практичний напрямок; які ілюстративні матеріали необхідні для розкриття її змісту. Визначається назва роботи.

*Підбір та підготовка матеріалів* пов'язані з ретельним відбором вихідного матеріалу: скорочення до бажаного об'єму, доповнення необхідною інформацією, об'єднання розрізнених даних, уточнення таблиць, схем, графіків. Підготовка матеріалів може здійснюватися в будь-якої послідовності, окремими частинами, без ретельного стилістичного відпрацювання. Головне – підготувати матеріали в повному об'ємі для наступних етапів роботи над рукописом.

*Групування матеріалу* – вибирається варіант його послідовного розміщення згідно з планом статті. Гранично полегшує цей процес персональний комп'ютер. Набраний у текстовому редакторі матеріал можна легко необхідним чином структурувати. З'являється можливість, по-перше, побачити кожную частину статті та її всю загалом; по-друге, простежити розвиток основних положень; по-третє, домогтися правильної послідовності викладення; по-четверте, визначити, які частини роботи потребують доповнення чи скорочення. При цьому всі матеріали поступово розміщують у належному порядку, відповідно до задуму. Результатом цього етапу є логічне поєднання частин рукопису, створення її чорнового макету, який потребує подальшої обробки.

Опрацювання рукопису складається з уточнення його змісту, оформлення та літературної правки. Шліфування тексту рукопису починається з оцінки його змісту та структури. Перевіряється та критично оцінюється кожен висновок, кожна формула, таблиця, кожна пропозиція, окреме слово. Потрібно перевірити, наскільки назва статті відповідає змісту, наскільки логічно та послідовно викладено матеріал.

Доцільно ще раз перевірити аргументованість основних положень, наукову новизну, теоретичну та практичну значимість роботи, її висновки та рекомендації. Перевіряється і правильність оформлення. Це стосується рубрикації посилань на літературні джерела, цитування, написання чисел, знаків, створення бібліографічного опису, бібліографічних покажчиків. До правил оформлення друкованих видань висуваються специфічні вимоги, тому слід

керуватися державними стандартами, довідниками, підручниками, вимогами видавництв та редакцій.

*Літературне виправлення.* Його складність залежить від лінгвостильової культури автора. Одночасно з літературною правкою автор вирішує, як розмістити текст і які потрібні в ньому виділення.

*Вибір теми та назва статті.* Основні критерії вибору теми: бажано, щоб тема становила інтерес для здобувача не тільки на цей момент, а й на перспективу; вибір теми взаємно мотивований інтересом до неї і здобувача, і викладача (наукового керівника); тема може бути реалізована за наявних умов. Вибір теми зумовлює тип майбутньої наукової статті. За змістовним аспектом наукові статті можна умовно поділити на такі типи:

– теоретичні – роботи, де на основі аналізу попередніх публікацій на цю тему узагальнюються ідеї, концепції, думки та надається їхня нова інтерпретація з обґрунтуванням думки автора;

– проблемно-постановочні – статті, де вперше ставиться проблема для подальшого її обговорення та пошуку шляху вирішення;

– методичні – становлять керування процесами практичної та (або) наукової діяльності;

– фактографічні – інформують про конкретні події (з'їзди, симпозіуми, конференції), присвячені діяльності вчених, ювілеям установ; можуть містити опис конкретного досвіду роботи або становити рецензію.

Визначивши тип майбутньої статті, потрібно переходити до збору (відбору) матеріалу. На цьому етапі уточняється тема статті, виходячи з наявного матеріалу та тематики (специфіки) збірки (видання), у якій передбачається її опублікування. Вибравши тему та сформувавши задум наукової статті, далі потрібно перейти до формулювання її назви.

Правильно обрати назву статті – наполовину забезпечити її прочитання та цитування у майбутньому. Назва статті має повністю відбивати її зміст. Назва статті не має бути занадто довгою або занадто короткою і має містити щонайменше три чи трохи більше 12–15 слів (не враховуючи прийменників).

Практика показує, що цілісний заголовок виходить тоді, коли статтю закінчено. Тому на початку написання статті назва має бути «робочою».

При виборі заголовка статті потрібно дотримуватися таких загальних рекомендацій:

- 1) назва має бути інформативною;
- 2) назва має привертати увагу читача;
- 3) у назві, як і у всій статті, треба суворо дотримуватись наукового стилю викладу;
- 4) назва має чітко відображати головну тему дослідження та не вводити читача в оману щодо розглядуваних у статті питань;
- 5) до назви мають бути включені деякі з ключових слів, що відбивають суть статті (бажано, щоб вони містились на початку заголовка);
- 6) у заголовку можна використовувати лише загальноприйняті скорочення.

При перекладі статті на англійську мову не має використовуватись жодних транслітерацій з української мови, окрім неперекладних назв власних імен, приладів тощо, які мають власні назви; також не використовується неперекладний сленг.

Стаття, як правило, включає:

- анотацію;
- ключові слова;
- вступ;
- основну частину (методи досліджень, методологія, основні результати та їх обговорення);
- висновок (висновки);
- список цитованих джерел.

Зазвичай стаття включає також «Реферат» та «Ключові слова», а наприкінці статті також можуть наводитися слова подяки. Анотація виконує функцію розширеної назви статті та розповідає про зміст роботи. Анотація

показує, що, на думку автора, є найбільш цінним та застосовним у виконаній ним роботі. Неякісно написана анотація може зіпсувати враження від статті.

Авторська анотація до статті чи проекту – це коротка характеристика роботи, що містить лише перелік основних питань. У цьому сенсі слово «анотація» може бути використане як синонім терміну «резюме» (статті) англійського «abstract». Анотації можуть бути за обсягом від 50 до 400 слів залежно від складності матеріалу та вимог конкретного журналу.

Анотація – це залежне від статті джерело інформації. Її пишуть після завершення роботи над основним текстом статті. Вона включає характеристику основної теми, проблеми, об'єкта, мети роботи та її результати. У ній вказують, що нового містить в собі цей документ порівняно з іншими, спорідненими за тематикою та цільовим призначенням.

Рекомендований обсяг – 100–250 слів українською та англійською мовами.

Анотація виконує такі функції:

- дозволяє визначити основний зміст статті, її релевантність та вирішити, чи потрібно звертатися до повного тексту публікації;
- надає інформацію про статтю та усуває необхідність читання її повного тексту у разі, якщо стаття становить для читача другорядний інтерес;
- використовується в інформаційних, зокрема автоматизованих, системах для пошуку документів та інформації.

*Анотації* мають бути оформлені за міжнародними стандартами та включати такі моменти:

- 1) вступне слово про тему дослідження;
- 2) мету наукового дослідження;
- 3) опис наукової та практичної значущості роботи;
- 4) опис методології дослідження;
- 5) основні результати, висновки дослідницької роботи;
- 6) цінність проведеного дослідження (який внесок ця робота зробила до відповідної галузі знань);
- 7) практичне значення підсумків роботи.



В анотації не має повторюватися текст самої статті (не можна брати пропозиції зі статті та переносити їх до анотації), а також її назва. У ній не повинно бути цифр, таблиць, внутрішньо текстових виносок. В анотації повинні викладатися суттєві факти роботи і не має міститися матеріал, який відсутній у статті.

*Предмет, тема, мета роботи* вказуються, якщо вони не зрозумілі із назви статті; метод або методологію проведення роботи має сенс описувати в тому випадку, якщо вони відрізняються новизною або становлять інтерес з точки зору цієї роботи.

*Результати роботи* описують гранично точно та інформативно. Наводяться основні теоретичні та експериментальні результати, фактичні дані, виявлені взаємозв'язки та закономірності. При цьому віддається перевага новим результатам, важливим відкриттям, висновкам, які спростовують існуючі теорії, а також даним, які мають практичне значення.

Висновки можуть супроводжуватися рекомендаціями, оцінками, пропозиціями, гіпотезами, описаними у статті.

Відомості, що містяться в назві статті, не мають повторюватися в тексті авторського резюме.

У тексті анотації потрібно використовувати синтаксичні конструкції, властиві мові наукових та технічних документів, уникати складних граматичних конструкцій. Він повинен бути лаконічним і чітким, без зайвих вступних слів, загальних формулярів.

Як загальні рекомендації при написанні анотації – варто дотримуватись прийнятих норм щодо подачі.

*Ліміт слів.* При написанні анотації необхідно дотримуватись встановленого ліміту слів (50, 100, 200 чи 400).

*Часова єдність.* Анотації до вже написаних статей і досліджень логічно писати в минулому часі.

*Структура.* При написанні інструкції необхідно дотримуватись загальноприйнятої структури.

*Простота у викладі.* Мова анотації має бути простою і зрозумілою широкому колу фахівців у конкретній галузі знання. Рекомендується використовувати відомі загальноприйняті терміни. Для чіткості вираження думки потрібно використовувати кліше «У роботі розглянуто / вивчено / представлено / проаналізовано / узагальнено / перевірено...». Відсутність деталей. В анотації необхідно уникати зайвих деталей та конкретних цифр.

*Ключові слова* виражають основний зміст статті, служать орієнтиром для читача і використовуються для пошуку статей в електронних базах та класифікації статей за темами. Розміщуються після анотації у кількості 4–8 слів, наводяться українською та англійською мовами. Повинні відображати дисципліну (сферу науки, у межах якої написана стаття), тему, мету, об'єкт дослідження. На користь автора буде вказати найбільшу кількість ключових слів (у рамках обумовленого ліміту) для збільшення шансів пошуку статті через пошукові системи.

*У вступі* здійснюється постановка наукової проблеми, позначення її актуальності, зв'язку з найважливішими завданнями, які необхідно вирішити, значення для розвитку певної галузі науки або практичної діяльності. Також можливий виклад наукового завдання та історії питання, оцінка попередніх результатів; обмовляються умови дослідження, припущення, обмеження та інші відомості, необхідні підготовки читача до сприйняття інформації.

Обсяг вступу приблизно дорівнює одному абзацу, або 5–10 рядкам. Варто пам'ятати, що стаття може бути прочитана фахівцями, які не працюють у її вузькій тематичної галузі, тому саме у вступі місце для визначення всіх вузькоспеціальних термінів та аббревіатур, які будуть використані в тексті статті. Щоб успішно і з мінімальними витратами часу впоратися із формулюванням мети, потрібно відповісти собі на запитання: «Що ти хочеш створити в результаті організованого дослідження?». Як правило, формулювання мети починається з дієслів: з'ясувати, виявити, сформулювати, обґрунтувати, перевірити, визначити, створити, збудувати. Завдання – це, як правило, конкретизовані або більш приватні цілі. Мета розгортається в комплексі взаємопов'язаних завдань.

У вступі автор також позначає проблеми, не вирішені в попередніх дослідженнях, які покликана вирішити ця стаття.

У вступі в обов'язковому порядку чітко формуються:

1. *Мета та об'єкт* здійсненого автором дослідження. Робота повинна містити певну ідею, ключову думку, розкриттю якої вона присвячена. Щоб сформулювати ціль, необхідно відповісти на питання: «Що хочете створити у результаті проведеного дослідження?» Цим підсумком можуть бути нова методика, класифікація, алгоритм, структура, новий варіант відомої технології, методична розробка тощо. Формулювання мети будь-якої роботи, як правило, починається з дієслів: з'ясувати, виявити, сформулювати, обґрунтувати, перевірити, визначити тощо. Об'єкт – це матеріал вивчення.

2. *Актуальність та новизна*. Актуальність теми – ступінь її важливості на цей момент і в цій ситуації (що ви розглядаєте та навіщо?). Це здатність результатів роботи бути застосовними для вирішення досить значних науково-практичних завдань. Новизна – це те, що відрізняє результат цієї роботи від результатів, отриманих іншими авторами.

3. *Вихідні гіпотези*, якщо вони існують.

*Основна частина* включає саме дослідження, його результати, практичні поради. Від самостійного дослідника вимагається вміння: користуватися наявними засобами для проведення дослідження або створювати свої, нові засоби, розібратися в отриманих результатах та зрозуміти, що нового та корисного дало дослідження.

До основної частини статті пред'являються такі вимоги:

- 1) потрібно уникати стилю наукового звіту чи науково-популярної статті;
- 2) недоцільно ставити риторичні питання;
- 3) мають переважати оповідальні пропозиції;
- 4) не потрібно перевантажувати текст цифрами 1, 2 тощо при переліках тих чи інших положень;
- 5) перелік елементів, позицій треба починати з нового рядка, відокремлюючи їх один від одного крапкою з комою;

б) у тексті прийнятним є використання різних видів списку: спочатку, на початку, потім, далі, нарешті; по-перше, по-друге, по-третє; на першому етапі; на другому етапі;

7) цитати у статті використовуються рідко; необхідно відзначити основну ідею, а після неї в дужках вказати прізвище автора, який вперше її висловив;

8) оскільки всі посилання на авторитети подаються на початку статті, основний обсяг статті присвячують викладу власних думок;

9) для підтвердження достовірності своїх висновків та рекомендацій не потрібно наводити висловлювання інших вчених.

*Методологія.* У цьому розділі описується послідовність виконання дослідження та обґрунтовується вибір використовуваних методів.

Він повинен дати можливість читачеві оцінити правильність цього вибору, надійність та аргументованість отриманих результатів. Сенс інформації, що викладається в цьому розділі, полягає в тому, щоб інший вчений достатньої кваліфікації зміг відтворити дослідження, ґрунтуючись на наведених методах. Посилання до літературних джерел без опису суті методу можливе лише за умови його стандартності або у разі написання статті для вузькоспеціалізованого журналу.

*Результати.* Найважливішим елементом роботи над статтею є подання результатів роботи та їх фізичне пояснення. У роботі, присвяченій експериментальним (практичним) дослідженням, автор зобов'язаний описати методику експериментів, оцінити точність та відтворюваність отриманих результатів. Якщо це не зроблено, то достовірність поданих результатів є сумнівною.

У цій частині статті має бути представлено авторський аналітичний, систематизований статистичний матеріал. Результати проведеного дослідження необхідно описувати досить повно, щоб читач міг простежити його етапи та оцінити обґрунтованість зроблених автором висновків.

За обсягом ця частина займає центральне місце в науковій статті. Це основний розділ, мета якого полягає в тому, щоб за допомогою аналізу,

узагальнення та роз'яснення даних довести робочу гіпотезу (гіпотези). Результати за необхідності підтверджуються ілюстраціями – таблицями, графіками, малюнками, які представляють вихідний матеріал або докази у згорнутому вигляді.

Важливо, щоб проілюстрована інформація не дублювала текст. Представлені у статті результати бажано зіставити з попередніми роботами в цій галузі як автора, так і інших дослідників. Таке порівняння додатково розкриє новизну проведеної роботи, надають їй об'єктивності.

Залежно від рівня знань – теоретичного чи емпіричного – розрізняють теоретичні та емпіричні статті. Теоретичні наукові статті включають результати досліджень, виконаних за допомогою таких методів пізнання, як абстрагування, синтез, аналіз, індукція, дедукція, формалізація, ідеалізація, моделювання.

Якщо стаття має теоретичний характер, найчастіше вона будується за такою схемою: автор спочатку наводить основні положення, думки, які надалі будуть піддані аналізу з наступним висновком. Емпіричні наукові статті, використовуючи ряд теоретичних методів, в основному спираються на практичні методи виміру, спостереження, експеримент тощо.

Результати дослідження мають бути викладені коротко, причому містити достатньо інформації для оцінки зроблених висновків, також має бути очевидним, чому для аналізу вибрано саме ці дані. Більшість авторів уникають згадки про експерименти із негативним результатом. Тим часом такі експерименти, особливо в галузі технології, іноді повчальніші за експерименти з позитивним результатом. Технологія – це наука, у якій, на відміну від математики, буває так, що мінус плюс мінус дають плюс. Наприклад, технологічний процес має два істотні недоліки, але, тим не менш, забезпечує необхідну якість продукції. Якщо усунути лише один недолік, то, як правило, процес дасть збій і виникне брак у виробництві.

Тому у статті про якийсь технологічний процес автору варто розглянути види браку та розробити методи його усунення.

*Висновки* зазвичай пишуться, якщо стаття базується на експериментальних даних і є результатом багаторічної праці. Висновки не можуть бути надто численними. Достатньо трьох-п'яти цінних для науки та виробництва висновків, отриманих у результаті кількох років роботи над темою.

Їх не можна ототожнювати з анотацією, вони різні за функцією. Висновки повинні показувати, що отримано, а анотація – що зроблено.

Висновки повинні мати характер тез. До кожного з них автор міг би додати слова «Я стверджую, що...». Обсяг висновків – приблизно 1/3 сторінки.

*Список літератури (список використаних джерел)* – це перелік книг, журналів, статей із зазначенням основних даних (місце та рік виходу, видавництво тощо).

Посилання у статті на літературні джерела можна оформити трьома способами:

- 1) виразити у круглих дужках усередині самого тексту (це може бути газетний чи журнальний матеріал);
- 2) опустити в нижню частину сторінки з повними вихідними даними;
- 3) вказати у квадратних дужках номер джерела та сторінку з алфавітного покажчика літератури.

Загалом літературне оформлення матеріалів дослідження потрібно розглядати як дуже відповідальну справу.

Бібліографічний опис документів, включених до списку використаної літератури, складається відповідно до вимог.

#### *Загальні вимоги та правила складання*

Послідовність формування бібліографічного списку може бути різною:

- за алфавітом прізвищ авторів чи назв документів;
- у міру появи виносок;
- за значущістю документів (нормативні акти, документальні джерела, монографії, статті, інша література);
- за хронологією видання документів тощо.

Основні елементи бібліографічного опису наводяться в такій послідовності: прізвище автора та його ініціали, назва книги без лапок, місце видання, назва видавництва, рік видання, номер (номери) сторінки.

У статті треба зазначити додаткову інформацію (авторська довідка):

- контактний номер телефону;
- поштова адреса;
- ЗВО, кафедра;
- вчений ступінь, звання;
- науковий керівник;
- місце роботи;
- посада;
- особистий імейл.

### **Контрольні запитання**

1. Проаналізувати основні види публікацій.
2. Визначити важливість та проаналізувати етапи вивчення наукової літератури.
3. Сформулювати вимоги до списку використаних джерел.
4. У чому важливість надання коректного посилання та виноски?
5. Сформулювати основні способи узагальнення наукової інформації.
6. Навести приклади стислого опису тексту.
7. Навести приклади розгорнутого опису тексту із включенням аналізу та оцінки інформації.
8. Розкрити сутність реферативного, хронологічного, проблемно-хронологічного огляду джерел інформації.
9. Навести схему повного аналізу джерел інформації.
10. Навести методикку роботи над «дослідницьким / експериментальним» розділом статті.
11. Визначити характерні ознаки наукового тексту.

12. Навести стилі та типи наукових текстів.
13. Визначити основне завдання наукового стилю.
14. Проаналізувати особливості наукового стилю.
15. Дати визначення поняттю «Науковий стиль».
16. Навести засоби організації зв'язків тексту.
17. Навести мовні засоби композиційно-структурного зв'язку фрагментів тексту.
18. Навести мовні засоби інформативних зв'язків у тексті.
19. Визначити важливість та проаналізувати етапи вивчення наукової літератури.
20. Сформулювати вимоги до списку використаних джерел.
21. У чому важливість надання коректного посилання та виноски?
22. Сформулювати основні способи узагальнення наукової інформації.
23. Навести приклади стислого опису тексту.
24. Навести приклади розгорнутого опису тексту із включенням аналізу та оцінки інформації.
25. Розкрити сутність реферативного, хронологічного, проблемно-хронологічного огляду джерел інформації.
26. Навести схему повного аналізу джерел інформації.
27. Навести методикку роботи над «дослідницьким / експериментальним» розділом статті.
28. Визначити етичні проблеми співавторства.
29. Навести види порушень авторського права, що є підставами для його захисту.
30. Навести особливості рецензування наукової статті.
31. Навести критерії щодо написання наукової статті до змісту та форми викладення.
32. Навести основні логіко-методологічні вимоги до результату наукової статті.
33. Скласти алгоритм написання наукової статті.



34. Яким чином здійснюється формулювання задуму та складання плану статті.
35. Як відбувається підготовка матеріалів?
36. За якими ознаками групуються матеріали?
37. Яким чином здійснюється опрацювання рукопису?
38. Що лежить в основі перевірки правильності оформлення?
39. Як здійснюється літературне виправлення?
40. Описати механізм складання анотації.
41. Яким чином обираються ключові слова?
42. Яка інформація повинна міститися у вступі?
43. Проаналізувати порядок складання та зміст основної частини.
44. Як формуються висновки?
45. Яким чином обирається список цитованих джерел?
46. Навести основні елементи бібліографічного опису.

## **3 ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОПРИЛЮДНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ**

### **Тема 3.1 Інноваційна діяльність**

#### План

- 3.1.1 Поняття і види інноваційної діяльності.
- 3.1.2 Суть науково-технічного прогресу та основні напрями його розвитку.

#### 3.1.1 Поняття і види інноваційної діяльності

Підвищення ефективності матеріального виробництва та забезпечення конкурентоспроможності продукції ґрунтується на використанні нової високопродуктивної техніки та прогресивної технології, застосуванні сучасних організаційних форм та економічних методів господарювання. Удосконалення

виробництва здійснюється на основі інноваційної діяльності на різних стадіях циклу «наука-виробництво».

У результаті здійснення науково-дослідних або дослідно-конструкторських робіт одержують інноваційний продукт (новини), а запровадження його у господарську практику визнається за інновації (нововведення).

*Інноваційний продукт* (новина) є результатом виконання інноваційного проекту і науково-дослідною або дослідно-конструкторською розробкою нової технології (у тому числі інформаційної) чи продукції з виготовленням експериментального зразка чи дослідної партії.

*Інновації* – це новостворені або вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва або соціальної сфери. Процес застосування вперше у виробництві нових наукових здобутків, тобто інновацій, започатковує інноваційну діяльність.

*Інноваційна діяльність* підприємства становить комплексний процес створення, використання і розповсюдження нововведень з метою отримання конкурентних переваг та збільшення прибутковості свого виробництва. У ринковій економіці інноваційна діяльність підприємства є найсуттєвішим чинником, який дає змогу підприємству посідати стійкі ринкові позиції і отримувати перевагу над конкурентами в тій галузі, яка є сферою його комерційних інтересів.

Прийняття і реалізація відповідних рішень щодо матеріалізації наукових здобутків характеризують сутність і становлять зміст інноваційних процесів.

Інноваційні процеси – це сукупність прогресивних, якісно нових змін, що постійно виникають у складних виробничо-господарських системах на основі використання наукових досягнень. Інноваційні процеси започатковуються певними галузями науки, а завершуються у сфері виробництва. Інноваційний процес здійснюється за схемою «наука – інновації – виробництво».

Інноваційний процес характеризується інноваційним циклом, який охоплює період від пошуку нових ідей до їхнього прикладного використання у виробництві й одержання конкретних результатів. В інноваційному процесі виділяють також життєвий цикл інновації. Це період від впровадження інновації у виробництво до припинення її використання. Отже, інноваційний цикл пов'язаний із стадією створення інновацій (новин), а життєвий цикл – із стадією практичного їхнього використання.

За своїм характером і функціональним призначенням виділяють такі новини і нововведення:

1. Технічні – нові продукти, технології, конструкційні і допоміжні матеріали, устаткування;
2. Організаційні – нові методи і форми організації всіх видів діяльності підприємств та їхніх інституціонально-добровільних об'єднань;
3. Економічні – методи господарського управління наукою, виробництвом та іншими сферами діяльності на основі реалізації функцій прогнозування і планування, фінансування, ціноутворення, мотивації та оплати праці, оцінки результатів діяльності;
4. Соціальні – різні форми активізації людського чинника, включаючи нові форми професійної підготовки персоналу, стимулювання його творчої діяльності, створення комфортних умов життя та праці;
5. Юридичні – нові закони й різноманітні нормативно-правові документи (акти), що визначають і регулюють усі види діяльності підприємств і організацій.

За масштабністю і силою впливу на ефективність діяльності певних ланок суспільного виробництва всі інновації можна об'єднати у дві групи – локальні (окремі) та глобальні (великомасштабні).

Локальні інновації ведуть переважно до прогресивних перетворень у діяльності підприємств і справляють відповідний вплив на ефективність їхнього функціонування. Глобальні інновації є здебільшого принципово новими,

які значно підвищують технічний та організаційний рівень виробництва, забезпечують економічний і соціальний розвиток суспільства.

В інноваційній діяльності важливо враховувати життєвий цикл нововведень – проміжок часу, коли нововведення проходить шлях від виникнення ідеї до його комерційного використання, коли спостерігається активний попит населення на таке нововведення, після чого відбувається перехід нововведення до розряду рядових виробів, процесів, продуктів. У цьому випадку для забезпечення надалі конкурентних переваг підприємство обов'язково має згорнути неефективне виробництво, коли воно не має активного попиту споживачів, і розпочати впровадження нового нововведення. Із впровадженням нового нововведення закінчується життєвий цикл попереднього.

Можна виділити три способи організації інноваційної діяльності:

- інноваційна діяльність на основі внутрішньої організації, коли інновація створюється і освоюється всередині фірми її спеціалізованими підрозділами на базі планування і моніторингу їхньої взаємодії в межах інноваційного проєкту;
- інноваційна діяльність на основі зовнішньої організації за допомогою контрактів, коли замовлення на створення і освоєння інновації розміщується між сторонніми організаціями;
- інноваційна діяльність на основі зовнішньої організації за допомогою діяльності венчурних підприємств. Для реалізації інноваційного проєкту фірма засновує дочірню венчурну фірму, яка залучає додаткові сторонні засоби (кошти).

Найчастіше використовується другий спосіб організації інноваційної діяльності – фірма розміщує замовлення на розробку новини, а освоює її власними силами. Відносна рідкість використання першого способу пояснюється недостатнім науковим потенціалом підприємств різних галузей економіки.

Сутність інноваційної стратегії підприємства полягає в тому, що ефективний розвиток підприємства пов'язаний з отриманням переваги над конкурентами і збільшенням прибутку шляхом постійного оновлення

номенклатури виробів та розширення напрямів діяльності підприємства. У ринковій економіці перевагу отримують ті підприємства, які активно освоюють нововведення. Це дозволяє їм розширити ринки збуту своєї продукції, завоювати нові сегменти ринку, а в разі освоєння принципово нових нововведень – тимчасово зайняти домінуюче положення на ринку новою продукцією, що безпосередньо забезпечує збільшення маси прибутку.

Інноваційна підприємницька діяльність – це особливий процес організації господарювання, оснований на постійному пошуку нових можливостей покращання техніко-технологічних факторів виробництва. Вона пов'язана з готовністю підприємницької структури брати на себе ризик щодо здійснення нового проєкту, а також виникаючу при цьому фінансову, соціальну і моральну відповідальність. У загальному вигляді інноваційну підприємницьку діяльність можна визначити як суспільний економічний процес, що приводить до створення кращих за своїми властивостями товарів (продукції, послуг) і технологій шляхом практичного використання нововведень.

Необхідність інноваційної підприємницької діяльності обумовлена:

- 1) потребами підвищення техніко-технологічного рівня виробництва; збільшенням витрат і погіршенням економічних показників діяльності підприємства; моральним старінням техніки і технології;
- 2) підвищенням ефективності виробництва на основі впровадження нової техніки;
- 3) економічною доцільністю посилення інтенсивних факторів розвитку виробництва на основі використання досягнень науково-технічного прогресу у всіх сферах економічної діяльності;
- 4) важливістю розвитку творчості винахідників і раціоналізаторів та використання їхніх пропозицій.

На практиці виділяють три основні види інноваційної підприємницької діяльності: інноваційна діяльність у сфері техніко-технологічного забезпечення виробництва; інноваційна діяльність у сфері збільшення виробництва,

підвищення якості і здешевлення продукції; інноваційна діяльність у сфері соціального розвитку підприємств та сільських територій.

Перший вид інноваційної підприємницької діяльності пов'язаний з процесом кількісного і якісного оновлення виробничого потенціалу, який забезпечить підвищення продуктивності праці, економію енергоресурсів, сировини і матеріалів та відповідне збільшення маси прибутку.

Другий вид інноваційної підприємницької діяльності становить процес якісного удосконалення продукції, її здешевлення, розширення асортименту, який направлено на повніше задоволення потреб населення.

Третій вид інноваційної підприємницької діяльності пов'язаний з розширенням і покращанням сфери послуг для населення, сприяє поліпшенню умов для праці та відпочинку персоналу підприємства.

Для підвищення ефективності суспільного виробництва держава сприяє розвитку економіки на інноваційних засадах, забезпечує функціонування інноваційних підприємств, що розробляють, виробляють і реалізують інноваційну продукцію.

Головною метою державної інноваційної політики є створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно безпечних та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоспроможної продукції.

Державне регулювання інноваційної діяльності здійснюється шляхом: визначення і підтримки пріоритетних напрямів інноваційної діяльності державного, галузевого і регіонального рівнів; формування і реалізації державних, галузевих і регіональних інноваційних програм; створення нормативно-правової бази та економічних механізмів для підтримки і стимулювання інноваційної діяльності; захисту прав та інтересів суб'єктів інноваційної діяльності; фінансової підтримки виконання інноваційних проєктів;

встановлення пільгового оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності; підтримки функціонування і розвитку сучасної інноваційної інфраструктури.

Відповідно до цього держава забезпечує взаємодію науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності, здійснює ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності та підприємництву у науково-виробничій сфері.

### 3.1.2 Суть науково-технічного прогресу та основні напрями його розвитку

У процесі інноваційної діяльності відбувається практичне використання інновацій на підприємстві і починається виробництво та випуск на ринок нової конкурентоспроможної продукції. Розширення споживання наукових досягнень у виробництві зумовлює перехід до масового застосування інноваційного продукту, що характеризує розвиток науково-технічного прогресу.

Таким чином, інноваційна діяльність підприємств є важливим осередком розвитку науково-технічного прогресу. Якщо новостворений інноваційний продукт впроваджується у виробництво, то завдання науково-дослідної установи полягає в розробці іншого інноваційного продукту. Це характеризує формування принципу безперервності інноваційного процесу як основи розвитку науково-технічного прогресу, починаючи від створення інноваційного продукту до масового його застосування у виробничій сфері.

Поняття науково-технічного прогресу першою чергою пов'язується з технологічним застосуванням науки, що зумовлює розвиток продуктивних сил на основі застосування науково-технічних розробок. Отже, науково-технічний прогрес (НТП) є основою і визначальним фактором розвитку виробництва.

Науково-технічний прогрес – це безперервний процес одержання і нагромадження наукових знань, їхня матеріалізація у розвиток техніки, технології та їхнє впровадження у виробництво. Тому НТП потрібно розглядати як систему, що охоплює три взаємопов'язані стадії: науку, техніку, виробництво. НТП є також важливішим засобом вирішення соціально-економічних завдань,

а саме: охорони навколишнього середовища, покращення умов праці, підвищення добробуту населення.

НТП притаманні як еволюційні, так і революційні форми удосконалення засобів виробництва, технологічних процесів, кінцевої продукції. Еволюційна форма НТП характеризується поступовим безперервним удосконаленням технічних засобів і технологій, нагромадженням цих якісних змін у техніко-технологічній базі підприємств. Такий процес може здійснюватися протягом тривалого періоду. Революційна форма НТП пов'язана з виникненням принципово нових науково-технічних ідей і на основі цього – зі швидкою зміною використовуваної техніки, технології та асортименту.

Науково-технічний прогрес відіграє важливу роль у вдосконаленні засобів виробництва, скільки охоплює фундаментальні теоретичні дослідження, прикладні пошуки, конструкторські розробки і створення зразків нової техніки, її освоєння і промислове виробництво, а також впровадження в галузях національної економіки.

Нині виділяють такі напрями науково-технічного прогресу:

- електронізація галузей економіки – забезпечення всіх сфер виробництва і суспільного життя високоефективними засобами обчислюваної техніки (аж до використання принципів штучного інтелекту), систем супутникового зв'язку;

- комплексна автоматизація всіх галузей економіки на базі електронізації: впровадження гнучких виробничих систем, промислових роботів, систем автоматизованого проєктування, автоматизованих систем управління технологічними процесами;

- застосування прогресивних базових технологій – малостадійних процесів та безвідходного виробництва, застосування технологічних ліній і систем машин;

- освоєння принципово нових технологій: мембранної, лазерної, плазмової, вакуумної, детонаційної тощо;



– створення і використання нових матеріалів, що мають нові властивості: надпровідність, радіаційну стійкість, стійкість до зношування, надчистих матеріалів із заданими властивостями;

– прискорений розвиток біотехнології, яка сприяє створенню безвідходних технологічних процесів, нарощуванню обсягів виробництва сировини, продовольчих ресурсів;

– хімізація виробництва – сприяє раціональному використанню природних ресурсів, розширенню матеріально-сировинної бази виробництва, підвищенню якості продукції; забезпечує використання синтетичних хімічних матеріалів для технічних потреб, при виготовленні таропакувальних засобів, застосування хімічних речовин у виробничих процесах для їхнього прискорення;

– розвиток прискореними темпами інфраструктури як особливої сфери науково-технічного процесу, що формує зовнішні умови функціонування підприємств (виробничої, екологічної, фінансової і кредитної систем тощо).

## **Тема 3.2 Конкурентоспроможність продукції та підприємства**

### План

3.2.1 Суть конкурентоспроможності продукції.

3.2.2 Якість продукції та методи її оцінки.

#### 3.2.1 Суть конкурентоспроможності продукції

В умовах ринкових відносин суб'єкти господарювання мають належно реагувати на дії конкурентів і забезпечувати конкурентоспроможність своєї продукції. Досягнення підприємством конкурентоспроможного статусу безпосередньо пов'язане з просуванням вироблених товарів до конкретної групи споживачів і залежить від повноти задоволення їхніх потреб.

Конкурентоспроможність продукції означає відповідність товару умовам ринку, конкретним вимогам споживачів не тільки за технічними, економічними

та іншими характеристиками, а й за комерційними умовами його реалізації (ціна, терміни постачання, канали збуту, сервіс тощо). Часто конкурентоспроможність ототожнюють з якістю продукції. На відміну від якості конкурентоспроможність товару визначається сукупністю таких властивостей, що становлять інтерес для певного покупця і забезпечують задоволення конкретної потреби, а інші характеристики можуть не враховуватися.

Розглядаючи сутність конкурентоспроможності товару, належить підкреслити такі аспекти: конкурентоспроможність товару може бути визначена лише внаслідок його порівняння з іншими товарами; конкурентоспроможність відображає відмінність даного товару від товарів-конкурентів за ступенем задоволення конкретної споживчої потреби; крім якісних показників, вона враховує ще витрати споживача на придбання і використання товару для задоволення своєї потреби.

Слід розрізняти параметри та показники конкурентоспроможності. Параметри конкурентоспроможності – це кількісні характеристики властивостей товару, які враховують галузеві особливості оцінки його конкурентоспроможності. Розрізняють такі групи параметрів конкурентоспроможності: технічні, економічні, нормативні (різних типів).

Технічні параметри характеризують технічні та фізичні властивості товару, а також функції, які виконує товар у процесі його використання. Економічні параметри визначають рівень ціни на товар та витрати в процесі його обслуговування. Нормативні параметри визначають відповідність товару встановленим нормам, стандартам і вимогам, що обумовлені законодавством та іншими нормативними документами.

Показники конкурентоспроможності – це сукупність системних критеріїв кількісної оцінки рівня конкурентоспроможності, які базуються на параметрах конкурентоспроможності (ціна, собівартість, прибутковість, потужність тощо). Конкурентоспроможність розкривається через систему якісних та економічних показників. Якісні показники конкурентоспроможності характеризують

властивості товару, завдяки яким він задовольняє конкретну потребу. Вони розподіляються на класифікаційні й оцінювальні.

*Класифікаційні* характеризують належність товару до певної групи і визначають призначення, галузь застосування та умови використання певного товару. *Оцінювальні* кількісно характеризують ті властивості, які створюють якість товарів. Використовуються для нормування вимог до якості і порівняння різних зразків товарів, віднесених до одного класу за класифікаційними показниками.

Оцінювальні показники поділяються на:

1) регламентуючі (нормативні), які характеризують патентну чистоту товарів, вимоги їхньої сертифікації, відповідність міжнародним і національним стандартам якості, екологічності, уніфікації, безпеки, захисту здоров'я, а також законодавству;

2) порівняльні, що характеризують функціональні особливості, надійність у споживанні, ергономічні й естетичні.

Економічні показники конкурентоспроможності характеризують сумарні витрати споживачів на задоволення їхніх потреб певним товаром.

Вони складаються з витрат на придбання (ціна продажу) і витрат, пов'язаних з експлуатацією виробу: ремонт, технологічне обслуговування, запасні частини, енергоспоживання. Загальна сума цих витрат виступає для споживача як ціна задоволення потреби (ціна споживання). Рівень ціни споживання для покупця є складовою конкурентоспроможності товару і залежить насамперед від споживчих властивостей конкретного виробу.

Загальні правила оцінювання конкурентоспроможності продукції такі: аналіз ринку реалізації товару; вивчення конкурентів з виробництва і реалізації аналогічного товару; вибір та обґрунтування найбільш конкурентоспроможного товару-аналога як бази порівняння; визначення необхідних груп параметрів, що підлягають оцінюванню; установлення набору показників за відповідними групами параметрів; вибір методик розрахунку, визначення та аналіз зведених показників за товарними групами; розрахунок інтегрального показника

конкурентоспроможності товару; розроблення заходів з підвищення конкурентоспроможності продукції та її оптимізація з урахуванням витрат.

Вивчати й оцінювати конкурентоспроможність товару потрібно систематично і безперервно, у тісному взаємозв'язку з етапами життєвого циклу товару для того, щоб своєчасно зафіксувати момент зниження конкурентоспроможності і прийняти відповідне рішення.

Одержання конкурентної переваги залежить від того, наскільки ефективно використовуються фактори конкурентоспроможності.

Усі фактори умовно можна поділити на такі групи: основні фактори; забезпечуючі і підтримуючі фактори; управлінські фактори.

До основних факторів належать процеси, які визначають виробництво і продаж. Тобто на вході виробничої системи є потоки трудових, матеріальних, технологічних, технічних ресурсів, а також програми і плани управлінських процесів. На виході є кінцева продукція певної якості, кількості й асортименту, яка виступає входом для її реалізації.

До забезпечуючих факторів належать фінансування, постачання, енергозабезпечення, добір кадрів. Підтримуючі фактори включають виконання робіт з обслуговування і ремонту обладнання та розвитку інфраструктури підприємства.

Управлінські фактори визначають таку схему, де входом є інформація, а виходом – параметри різних процесів та ресурсів, які допомагають формувати стратегію розвитку підприємства.

Дослідження впливу зміни окремих факторів на конкурентоспроможність підприємства дає можливість об'єктивно оцінити її рівень та сприяє визначенню подальшої стратегії розвитку. До факторів, які формують конкурентоспроможність підприємства, відносять: фактори, які формують конкурентні переваги підприємства у виробництві продукції (якість, ціна тощо); фактори, що формуються залежно від рівня суб'єкта господарювання.

Усю сукупність методів оцінювання конкурентоспроможності підприємства в сучасних умовах можна об'єднати в такі групи:

1. *Традиційний метод* оцінювання конкурентоспроможності товару передбачає розрахунок одиничних і групових показників. По-перше, виділяють найбільш важливі характеристики товару для споживача: економічні та споживчі. На основі порівняння характеристик базової моделі та досліджуваного зразка визначають коефіцієнти одиничних показників конкурентоспроможності.

По-друге, щодо кожної групи розраховують суму коефіцієнтів, виділених показників за ступенем їхньої значущості для споживача. Розраховані групові показники зведеного індексу конкурентоспроможності за споживчими та економічними властивостями порівнюють з базовими показниками конкурентоспроможності продукції.

Традиційний метод має недоліки: включає якісні та економічні параметри продукції, але не бере до уваги способ задоволення потреби споживача, що є важливою складовою конкурентоспроможності продукції; параметри конкурентоспроможності враховують лише якість та ціну виробу, але неврахованими залишаються параметри, які також можуть впливати на конкурентоспроможність продукції (такі як стан основного і оборотного капіталу, організація та ефективність маркетингової діяльності, показники фінансового стану підприємства); метод не дає можливості спрогнозувати зміну конкурентоспроможності у майбутньому.

2. *Виробничий підхід*, який базується на оцінюванні показників рентабельності продажу конкретної продукції та її ринкової частки. Згідно із цією методикою, більш конкурентоспроможним є той товар, рентабельність продажу та ринкова частка виробника якого є більшою. Інтегральний показник конкурентоспроможності розраховується для множини товарів, і кожному з них присвоюється певний ранг. Перевагою цього підходу є те, що в процесі оцінювання виявляють ті напрями діяльності та товарні позиції, які приносять підприємству найбільший прибуток, що своєю чергою допомагає у прийнятті

стратегічних рішень у сфері збутової політики. Вадодою є те, що оцінювання не охоплює аналізу причин низької конкурентоспроможності продукції.

3. *Матричні методи*, в основі яких лежить побудова та аналіз двовимірних матриць. Ці матриці будуються за принципом системи координат, на одній з осей якої позначають показники оцінювання стану або перспектив розвитку ринку, галузі, стратегічної зони господарювання, а на іншій – показники конкурентоспроможності відповідних їм напрямів бізнесу. Найвідомішим матричним методом є матриця Бостонської консалтингової групи (The Boston Consulting Group), в основі якої лежить аналіз конкурентоспроможності з врахуванням життєвого циклу продукту. По горизонталі цієї матриці відкладаються темпи зростання чи скорочення обсягів продажу в лінійному масштабі, а по вертикалі – відносна частка товару чи послуги на ринку. При цьому найбільш конкурентоспроможними вважаються підприємства, які займають значну частку на ринку.

Цей метод має такі переваги: простий у застосуванні та визначенні частки на ринку, а також темпів зростання ринку; за наявності інформації про обсяги реалізації продукції дає можливість отримати достовірну оцінку конкурентоспроможності; підходить для аналізу взаємодії різних напрямів діяльності підприємства та для різних стадій розвитку кожного напрямку діяльності.

Однак матричний метод має певні недоліки: відносна частка на ринку не завжди правильно характеризує конкурентний статус підприємства; оцінювання конкурентоспроможності підприємства здійснюється тільки за двома характеристиками; ускладняється прийняття управлінських рішень, тому що усуває можливість здійснення аналізу причин.

4. *Маркетинговий підхід*, який передбачає врахування не лише вимог споживача до характеристик продукції, а й оцінювання сукупності чинників, які визначають ефективність усієї маркетингової діяльності підприємства. До таких чинників належать оперативність системи постачання, організація сервісу та гарантійного обслуговування, репутація підприємства тощо.

У межах цього підходу виділяють такі етапи оцінювання: визначення вимог споживачів щодо якісних та економічних характеристик продукції; оцінка конкурентоспроможності продукції на основі обраних споживачами характеристик; оцінка конкурентоспроможності маркетингової діяльності підприємства порівняно з конкурентами.

Перевагами методу можна вважати можливість прогнозування рівня конкурентоспроможності у перспективі, а також врахування ефективної діяльності всієї системи маркетингу на підприємстві. Недоліком маркетингового підходу є складний процес збору інформації, необхідної для аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства.

Конкурентоспроможність товару оцінюють при здійсненні таких заходів: комплексному вивченні вимог зовнішнього ринку (на основі аналізу динаміки якості реалізованих на ньому виробів); розробці основних напрямів виготовлення продукції, яка користується попитом; оцінюванні перспектив продажу (при виході на зарубіжні ринки) і формуванні структури експорту; встановленні цін на продукцію; сертифікації продукції; підготовці реклами продукції.

Для товаровиробників конкуренція має примусовий характер, оскільки змушує їх під загрозою витіснення з ринку постійно вдосконалювати якість продукції чи послуги.

У сучасних ринкових умовах господарювання для підвищення конкурентоспроможності продукції підприємств є такі необхідні чинники:

1) переорієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України та створення належних умов для збереження і використання вітчизняного науково-технічного потенціалу;

2) формування і реалізація державних, галузевих, регіональних та місцевих інноваційних програм, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності продукції підприємств;

3) здійснення структурних зрушень у господарському комплексі регіонів на основі запровадження інвестиційно-інноваційної моделі з урахуванням особливостей потенціалу кожного з них;

4) створення відповідного бізнес-середовища й реалізація корпоративної стратегії національних підприємств, яка передбачає оновлення матеріально-технічної бази та впровадження прогресивних технологій виробництва;

5) сприяння залученню додаткових інвестицій, у тому числі іноземних, для модернізації виробництва та підвищення конкурентоспроможності продукції, забезпечивши при цьому відповідність форм інвестицій обсягам фінансування;

6) подальший розвиток підприємництва, насамперед малого та середнього бізнесу, посилення його конкурентоспроможності на основі застосування кластерних моделей;

7) удосконалення системи стандартизації та якісних показників продукції, що забезпечить її конкурентоспроможність на внутрішньому та зовнішньому ринку.

### 3.2.2 Якість продукції та методи її оцінки

Одним із найважливіших показників діяльності підприємства є якість продукції, яка характеризується сукупністю властивостей продукції, що зумовлюють її здатність задовольняти певні потреби споживачів відповідно до свого призначення. На якісну продукцію завжди є попит, вона реалізується за вищою ціною і, відповідно, підприємство одержить більше прибутку. Підвищення якості продукції забезпечує ефективну діяльність підприємства в умовах ринку, бо воно рівнозначне зростанню обсягів її виробництва, але із значно меншими витратами.

Для забезпечення належної якості у процесі виробництва і споживання продукції визначають і постійно контролюють її рівень, що передбачає



застосування певної системи показників. Рівень якості характеризує міру придатності певного виду продукції для задоволення потреб споживачів. Оцінка якості продукції передбачає визначення її абсолютного, відносного, перспективного і оптимального рівня.

Абсолютний рівень якості продукції визначається шляхом обчислення певних показників без їхнього порівняння з відповідними показниками аналогічних виробів. Відносний рівень якості розраховується на основі порівняння абсолютних показників якості продукції з відповідними показниками аналогічних її видів, найкращих за рівнем якості.

В умовах впровадження досягнень науково-технічного прогресу та підвищення матеріального добробуту населення рівень якості продукції має постійно зростати. У зв'язку з цим виникає необхідність визначення перспективного рівня якості продукції, який забезпечуватиме конкурентоспроможність підприємства в майбутньому. При обґрунтуванні перспективних показників якості й встановленні їхніх конкретних рівнів за окремими видами продукції потрібно враховувати багато факторів, зокрема вимоги споживачів, що використовують продукцію; реальні можливості досягнення встановлених показників якості при даному рівні техніки і технології виробництва; наявність методів і способів визначення показників якості та контролю за їхнім формуванням у процесі виробництва.

Залежно від кількості властивостей, які характеризуються, показники якості поділяються на: одиничні, що характеризують окремі властивості виробу; комплексні, за допомогою яких вимірюється група властивостей виробу; узагальнюючі, які характеризують якість усієї сукупності продукції підприємства.

Одиничні показники умовно поділяються на такі групи: показники призначення (характеризують пристосованість виробів до використання та сферу використання); надійності і довговічності; технологічності (характеризують ефективність конструкцій машин та технологій їх виготовлення); ергономічні показники (враховують комплекс гігієнічних

антропометричних, фізіологічних властивостей людини, вимоги техніки безпеки); естетичні показники (характеризують виразність, відповідність стилю і моді, оригінальність, гармонійність); показники стандартизації та уніфікації, що відбивають ступінь використання у виробі стандартизованих та уніфікованих деталей та вузлів; економічні показники (відображають затрати на розробку, виготовлення і експлуатацію виробу).

Комплексні показники характеризують сукупність властивостей продукції, згідно з якими її поділяють на сорти, марки, класи.

У процесі господарської діяльності важливо не тільки правильно оцінити якість окремих виробів, але й загальний рівень якості продукції підприємства. Для цього використовується система загальних показників, основними серед яких є: коефіцієнт оновлення асортименту; частка сертифікованої продукції; частка продукції, призначеної для експорту.

Методи оцінки якості продукції поділяються залежно від способу одержання інформації на об'єктивний (вимірювальний), органолептичний і розрахунковий.

Вимірювальний метод – передбачає використання при оцінці якості продукції технічних засобів контролю.

Органолептичний метод передбачає аналіз сприймань органами чуття людини споживчих властивостей товару. Розрахунковий метод використовується при визначенні показників якості новостворених виробів.

Залежно від джерел інформації методи оцінки якості поділяються на: традиційний (оцінка якості продукції в спеціалізованих підрозділах); експертний (використовується для оцінки естетичних показників якості); соціальний (ґрунтується на визначенні якості продукції на основі вивчення думки споживачів про неї).

В окрему групу виділяють статистичні методи оцінки якості продукції, які ґрунтуються на використанні методів математичної статистики і мають вибірковий характер.

Економічний механізм управління якістю продукції об'єднує способи і методи, які спрямовані на забезпечення виробництва і реалізації продукції високої якості. Складовими елементами цього механізму є планування і прогнозування виробництва високоякісної продукції, стимулювання і контроль за виробництвом, стандартизація і сертифікація продукції.

### **Контрольні запитання**

1. Дати визначення поняттю «Інноваційний продукт», «Інноваційні процеси».
2. Дати визначення поняттю «Інновації» та «Інноваційна діяльність».
3. Як поділяють новини і нововведення за своїм характером і функціональним призначенням?
4. Проаналізувати інновації за масштабністю і силою впливу на ефективність діяльності певних ланок суспільного виробництва.
5. Проаналізувати способи організації інноваційної діяльності.
6. Розкрити сутність інноваційної стратегії підприємства.
7. Проаналізувати основні види інноваційної підприємницької діяльності.
8. Визначити головну мету державної інноваційної політики.
9. Чим обумовлена необхідність інноваційної підприємницької діяльності?
10. Визначити суть науково-технічного прогресу та основні напрями його розвитку.
11. Дати визначення поняттю «конкурентоспроможність продукції».
12. Проаналізувати фактори та показники конкурентоспроможності продукції.
13. Проаналізувати групи методів оцінювання конкурентоспроможності підприємства в сучасних умовах.

14. Визначити основні фактори підвищення конкурентоспроможності продукції підприємств.
15. Охарактеризувати показники якості залежно від кількості властивостей.
16. Визначити методи оцінки якості продукції залежно від способу одержання інформації.
17. Визначити методи оцінки якості залежно від джерел інформації.
18. Дати визначення поняття «економічна безпека підприємства».
19. Яка головна мета управління економічною безпекою?
20. Визначте основні функціональні цілі економічної безпеки.
21. Які основні джерела походження загроз безпеці підприємства?
22. Визначити ризики у підприємницькій діяльності за сферами виявлення та формами інвестування.
23. Проаналізувати процес планування та управління персоналом.
24. Охарактеризувати складові організації економічної безпеки підприємства.
25. Які функції виконує служба безпеки підприємства?

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кустовська О. В. *Методологія системного підходу та наукових досліджень: курс лекцій* / О. В. Кустовська ; Тернопільський держ. екон. ун-т. – Тернопіль : Економічна думка, 2005. – 124 с.
2. П'ятницька-Позднякова І. С. *Основи наукових досліджень у вищій школі : навч. посіб.* / І. С. П'ятницька-Позднякова. – Київ : Центр навчальної літератури, 2003. – 116 с.
3. Коваль Л. П. *Тенденції та перспективи розвитку хімічної промисловості України* / Л. П. Коваль // *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України.* – 2018. – Вип. 3. – С. 22 – 26.
4. *Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб.* / [Л. Г. Ліпич, С. М. Бортнік, І. Г. Волинець та ін.] ; за заг. ред. Л. Г. Ліпич. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 220 с.
5. Шкурат В. І. *Методологічні підходи до аналізу особливостей державного управління в умовах глобалізації* / В. І. Шкурат // *Державне управління.* – 2006. – № 1. – С. 14–22.
6. Пилипчук М. І. *Основи наукових досліджень : навч. посіб.* / М. І. Пилипчук, А. С. Григор'єв. – Київ : Знання, 2007. – 270 с.
7. Фіцула М. М. *Педагогіка вищої школи : навч. посіб.* / М. М. Фіцула. – Київ : Академвидав, 2006. – 352 с.

*Електронне навчальне видання*

**САВВОВА** Оксана Вікторівна

**МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ  
ТА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 161 – Хімічні технології та інженерія, освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія в міському господарстві та будівництві»)*

Відповідальний за випуск *Т. Д. Панайотова*

Редактор *М. О. Гаман*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2024, поз. 96Л

---

Підп. до друку 28.05.2024. Формат 60 × 84/16.

Ум. друк. арк. 4,5.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: office@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.