

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

М. С. Татар

МЕТОДОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Навчальний посібник

Харків «ХАІ» 2019

УДК 001.891(075.8)
Т23

Рецензенти: д-р екон. наук, проф. І. В. Журавльова,
д-р екон. наук, проф. Г. В. Назарова

Татар, М. С.

Т23 Методологія і організація наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. /
М. С. Татар. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського
«Харків. авіац. ін-т», 2019. – 104 с.

ISBN 978-966-662-699-1

Розглянуто поняття, зміст і функції науки, історичні етапи її розвитку, організаційну структуру, методологію і методи наукових досліджень. Охарактеризовано процес наукового дослідження та його етапи. Проаналізовано різні форми узагальнення й методи оцінювання результатів наукового дослідження. Визначено поняття, функції та основні види наукових публікацій. Наведено вимоги до обсягу, змісту й оформлення публікацій. Розглянуто інформаційне забезпечення наукових досліджень в економіці.

Навчальний посібник відповідає вимогам програми курсу «Методологія і організація наукових досліджень».

Для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

Іл. 1. Табл. 1. Бібліогр.: 17 назв

УДК 001.891(075.8)

ISBN 978-966-662-699-1

© Татар М. С., 2019
© Національний аерокосмічний
університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут», 2019

ЗМІСТ

1 Наука як система уявлень про світ.....	5
1.1 Поняття, зміст і функції науки	5
1.2 Наукознавство та його розвиток.....	6
1.3 Структура і класифікація науки.....	8
1.4 Історичні етапи розвитку науки.....	11
1.5 Сучасні наукові пріоритети України.....	16
1.6 Міжнародна наукова діяльність та глобалізація науки.....	17
2 Теоретична основа наукових досліджень.....	21
2.1 Організаційна структура наукових досліджень в Україні.....	21
2.2 Діяльність Національної академії наук України.....	23
2.3 Кадрове забезпечення наукових досліджень.....	23
3 Інформаційне забезпечення наукових досліджень в економіці.....	28
3.1 Класифікація інформаційного забезпечення наукових досліджень.....	28
3.2 Економічна інформація, її класифікація і призначення у науково-дослідному процесі.....	30
3.3 Кодування економічної інформації та використання її у науково-дослідному процесі	31
3.4 Фактографічна інформація та використання її у науково-дослідному процесі	32
3.5 Носії економічної інформації і використання їх у науково-дослідному процесі.....	33
4 Методологія і методи наукових досліджень.....	36
4.1 Об'єкти наукового дослідження та їх класифікація.....	36
4.2 Загальнонаукові та емпіричні методи дослідження.....	38
4.3 Гіпотези в методології наукових досліджень.....	44
4.4 Докази в наукових дослідженнях.....	45
5 Логіка наукового дослідження.....	50
5.1 Логіка наукового дослідження й характеристика процесу дослідження.....	50
5.2 Дослідна і завершальна стадії науково-дослідного процесу.....	54
5.3 Конкретно-наукові (емпіричні) методичні прийоми та їхні процедури в дослідженні економіки.....	56
5.4 Методика дослідження, її зміст і принципи розроблення.....	60

5.5 Документальні джерела інформації та використання їх у наукових дослідженнях.....	61
6 Оформлення результатів досліджень у вигляді наукових робіт.....	64
6.1 Форми узагальнення результатів наукового дослідження.....	64
6.2 Методи опрацювання результатів наукового дослідження.....	65
6.3 Складання списку літературних джерел.....	67
6.4 Завершення і подання результатів наукового дослідження.....	68
7 Підготовка публікацій, тез доповідей.....	71
7.1 Наукова публікація: поняття, функції, основні види.....	71
7.2 Наукова монографія, наукова стаття, реферат.....	73
7.3 Вимоги до обсягу, змісту, оформлення публікацій.....	77
8 Упровадження результатів наукових досліджень та визначення їхньої ефективності.....	80
8.1 Упровадження результатів закінчених наукових досліджень.....	80
8.2 Ефективність результатів наукових досліджень та її критерії.....	81
8.3 Розрахунок економічної ефективності наукових досліджень.....	83
9 Підготовка і кваліфікація наукових кадрів в Україні.....	86
9.1 Процес підготовки наукових кадрів.....	86
9.2 Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань.....	92
Бібліографічний список.....	103

1 НАУКА ЯК СИСТЕМА УЯВЛЕНЬ ПРО СВІТ

1.1 Поняття, зміст і функції науки

Наука – це складна й багатовимірна категорія, тому однозначно трактувати її майже неможливо. Найбільш поширеними є два визначення науки, першим з яких є розгляд її як особливого виду пізнавальної діяльності, спрямованого на вироблення об'єктивних, системно організованих і обґрунтованих знань про світ, а другим — розгляд її як соціального інституту, що забезпечує функціонування науково-пізнавальної діяльності.

Наука має на меті виявити закони, відповідно до яких об'єкти можуть перетворюватися на людську діяльність. Від інших форм пізнання науку відрізняють предметний і об'єктивний способи розгляду світу. Ця ознака предметності й об'єктивності є найважливішою характеристикою науки.

Наука – це особлива форма людської діяльності, яка склалася історично і має своїм результатом цілеспрямовано відібрані факти, гіпотези, теорії, закони й методи дослідження. **Наука** є сукупністю знань, впорядкованих згідно з певними принципами, реальним зв'язком суджень, передбачень і проблем дійсності та окремих її сфер або аспектів.

Наука – це сфера дослідної діяльності, спрямована на вироблення нових знань про природу, суспільство і процеси мислення. **Мета науки** – пізнання законів розвитку природи й суспільства для одержання корисних суспільству результатів.

Наука передбачає процес отримання нового знання і результат цього процесу (систему об'єктивних знань, що адекватно відображають реальність). Вона наділена суттєвими ознаками, що принципово відрізняють її від інших можливостей пізнання світу.

Характерні риси науки:

- чергування екстенсивних і революційних періодів її розвитку;
- діалектичне поєднання процесів диференціації та інтеграції наукових знань;
- розвиток фундаментальних і прикладних досліджень.

Функції науки:

- пізнавальна – задоволення потреб людей у пізнанні законів природи, суспільства, мислення;
- практично-дійова – постійне вдосконалення виробництва і системи суспільних відносин як безпосередньої виробничої сили;
- культурно-виховна – розвиток культури, гуманізація процесу виховання й формування нового покоління, сприяння подальшому розвитку і самовдосконаленню людини як індивіда і суспільства в цілому.

В історії людства відбувалися закономірні зміни щодо «спокійних» і революційних періодів розвитку науки, яка знаходилася в єдиному потоці процесів, що відбувалися і відбуваються в суспільстві. Тому слід підкреслити, що наука, її історія не можуть бути відокремленими від розвитку суспільства в цілому.

1.2 Наукознавство та його розвиток

Підвищення ролі науки в суспільстві пов'язано з ускладненням її внутрішньої структури, диференціацією на велику кількість конкретних дисциплін, інтеграцією, індустріалізацією наукової праці, зростанням капіталовкладень на її розвиток, збільшенням чисельності науковців, створенням нових наукових підприємств тощо. За таких обставин виникла необхідність створення нової соціальної дисципліни – науки про саму науку, що одержала назву «наукознавство».

Наукознавство – це одна з галузей досліджень, що вивчає закономірності функціонування й розвитку науки, структуру і динаміку наукової діяльності, взаємодію науки з іншими соціальними інститутами і сферами матеріального й духовного життя людства. Наукознавство всебічно відбиває ті загальні й суттєві процеси, явища, які є характерними для різноманітних сторін науки, їх взаємозв'язку, а також для визначення співвідношення між наукою, з одного боку, і технікою, виробництвом і суспільством – з іншого.

Наукознавство, як і будь-яка інша галузь знань, виконує функції, пов'язані з одержанням і накопиченням матеріалів, фактів, їх систематизацією і теоретичним узагальненням, прогнозуванням і розробленням практичних рекомендацій.

У цей час у наукознавстві чітко визначено основні розділи знань про науку, характеристику яких наведено в таблиці 1.1.

Основними завданнями наукознавства є:

- вивчення законів і тенденцій розвитку науки;
- аналіз взаємодії наук;
- прогноз розвитку науки;
- проблеми наукового знання й наукової творчості;
- організація науки й управління її розвитком.

Отже, наукознавство є цілісною методолого-соціальною системою знань про науку.

Наукове дослідження є основною формою здійснення і розвитку науки. **Наукове дослідження** – це особлива форма процесу пізнання, систематичне, цілеспрямоване вивчення об'єктів, під час якого використовуються засоби і методи науки і яке завершується формуванням знання про досліджуваний об'єкт. Загалом наукові дослідження поділяють на дві категорії: фундаментальні й прикладні.

Таблиця 1.1 – Розділи наукознавства та їх характеристика

№ п/п	Розділи	Елементи наукознавства
1	Загальна теорія науки	Розроблення концепції науки, основних напрямів її розвитку, методології
2	Історія науки	Дослідження динамічного процесу нагромадження наукових знань, виявлення закономірностей розвитку науки
3	Соціологія науки	Аналіз взаємодії науки та суспільства в різних соціально-економічних формаціях, дослідження соціальних функцій і відносин людей у процесі наукових досліджень
4	Економіка науки	Вивчення економічних особливостей розвитку та використання науки, критеріїв економічної ефективності наукових досліджень
5	Політика і наука	Визначення напрямів науки з урахуванням об'єктивних умов, потреб суспільства і загальної політики держави
6	Теорія наукового прогнозування, планування і управління науковими дослідженнями	Розроблення стратегії науки на майбутнє, планування матеріального забезпечення й організації наукових досліджень
7	Методологія науки	Дослідження систем у науці, побудова моделей науки та різних видів наукової діяльності
8	Організація праці, психологія, етика і естетика наукової діяльності	Розроблення системи організації праці вчених, вивчення психологічних, етичних і естетичних чинників наукової діяльності (інтереси, емоції, індивідуальні особливості вчених)
9	Наука і право	Дослідження і нормальне забезпечення взаємовідносин між науковими колективами та їх працівниками, розроблення системи міжнародних і державних законів про науку
10	Мова науки	Розроблення міжнародних і національних систем понять і термінології, особливостей стилю викладання результатів наукових досліджень
11	Класифікація наук	Розроблення міжнародних і національних систем класифікації наук

Фундаментальні наукові дослідження — це наукова теоретична та/або експериментальна діяльність, спрямована на здобуття нових знань про закономірності розвитку та взаємозв'язку природи, суспільства, людини. Завданням фундаментальних наук є пізнання законів, що керують поведінкою і взаємодією базисних структур природи і суспільства. Сфера проведення фундаментальних досліджень включає багато галузей наук. До них належать: велика група фізико-технічних і математичних наук (математика, ядерна фізика, фізика плазми, фізика

низьких температур та ін.); хімія і біологія; велика група наук про Землю (геологія, геофізика, фізика атмосфери, води і суші); соціальні науки.

Прикладні наукові дослідження — це наукова й науково-технічна діяльність, спрямована на здобуття й використання знань для практичних цілей. Безпосередня мета прикладних наук полягає у застосуванні результатів фундаментальних наук при вирішенні пізнавальних і соціально-практичних проблем.

Прикладні науки можуть розвиватися з перевагою як теоретичної, так і практичної проблематики. Так, на базі економічної теорії, яка є фундаментальною наукою, розвиваються мікро- і макроекономіка, економічний аналіз тощо. Усі ці науки можна віднести до теоретичної прикладної економіки. На стижах прикладних наук і виробництва розвивається особлива галузь досліджень — так звані розроблення, в процесі яких реалізуються результати практичних прикладних наук у вигляді конкретних технологічних процесів, конструкцій, матеріалів.

1.3 Структура і класифікація науки

Суттєвими пізнавальними елементами науки є наукові ідеї, гіпотези, теорії, закони, факти, категорії, а також засоби матеріалізації наукових ідей – книги, карти, графіки, креслення, таблиці, методики і відповідні матеріальні засоби спостереження у процесі проведення експерименту, методи фіксації результатів дослідження тощо.

Первинним поняттям при формуванні наукових знань є **наукова ідея** – форма відображення у мисленні нового розуміння об'єктивної реальності. Ідея є основою творчого процесу, продуктом людської думки, формою відображення дійсності. Вона базується на наявних знаннях, виявляє раніше не помічені закономірності. Ідеї народжуються з практики, спостереження навколишнього світу і потреб життя. Матеріалізованим вираженням наукової ідеї є **гіпотеза** – це наукове припущення, висунуте для пояснення будь-яких явищ, процесів або причин, які зумовлюють даний наслідок. Гіпотеза як структурний елемент процесу пізнання є спробою на основі узагальнення вже наявних знань вийти за його межі, тобто сформулювати нові наукові положення, достовірність яких потрібно довести. Процес пізнання включає формулювання гіпотези як вихідного моменту пошуку істини, яка допомагає суттєво зекономити час і сили, цілеспрямовано зібрати і згрупувати факти.

Гіпотези, як і ідеї, мають імовірнісний характер і проходять у своєму розвитку три стадії:

- накопичення фактичного матеріалу і висунення на його основі припущень;
- формулювання й обґрунтування гіпотези;

– перевірка отриманих результатів на практиці та на їх основі уточнення гіпотези.

Якщо отриманий практичний результат відповідає припущенням, то гіпотеза перетворюється на **наукову теорію**, тобто стає достовірним знанням. На практиці може формулюватись декілька гіпотез про одне й те саме невідоме явище, бо будь-яке явище багатогранне і пов'язане з іншими. Наявність різних гіпотез забезпечує той різнобічний аналіз, без якого є неможливим суворе наукове узагальнення.

Процедури, за допомогою яких встановлюється істинність будь-якого твердження, називають доказами. Докази використовують як у науці, так і в практичній діяльності людей. Доказами гіпотез у досліджуваних об'єктах можуть бути цитати, запозичені в інших авторів, оприлюднені аксіоматизовані знання, сформовані теорії (наприклад: таблиця Менделєєва – у хімії, закон Бойля–Маріотта – у фізиці) тощо. У доказах застосовують два способи встановлення істини: безпосередній і опосередкований.

Внутрішній суттєвий стійкий взаємозв'язок явищ в природі й суспільстві, що зумовлює їх закономірний розвиток, визначає **закон**. Це філософська категорія, що відображає істотні, загальні, стійкі повторювані об'єктивні внутрішні зв'язки в природі, суспільстві й мисленні. Закон здійснюється через сукупність одиничних, випадкових, мінливих, неповторюваних відношень та функціонування речей. Закон фіксує спільність явищ. Для доведення закону наука використовує судження. Це форма мислення, яка шляхом порівняння кількох понять дає змогу стверджувати або заперечувати наявність в об'єктах дослідження певних властивостей, якостей, інакше це будь-яке висловлювання, думка про певний предмет або явище. Його можна отримати при безпосередньому спостереженні за будь-яким фактом або опосередковано за допомогою умовиводу.

Одним із результатів наукової діяльності є формування **теорії** – найбільш високої форми узагальнення і систематизації знань, що дає цілісне уявлення про закономірності та суттєві зв'язки дійсності. **Теорія** – система узагальнених знань, пояснення тих чи інших сторін дійсності. Теорія є духовним, розумовим відображенням і відтворенням об'єктивної реальної дійсності. Вона виникла внаслідок узагальнення пізнавальної діяльності й практики. Практика і її результати в узагальненому вигляді є невід'ємною складовою кожної теорії. До нової теорії ставляться такі вимоги:

- адекватність наукової теорії об'єкта, що описується;
- можливість замінювати експериментальні дослідження теоретичними;
- повнота опису певного явища дійсності;
- можливість пояснення взаємозв'язків між різними компонентами в межах цієї теорії;

– внутрішня несуперечливість теорії та відповідність її дослідним даним.

Теорія є найбільш розвинутою формою узагальненого наукового пізнання. Вона включає не тільки знання основних законів, але й пояснення фактів на їх основі. Теорія дає змогу відкривати нові закони і прогнозувати майбутнє.

Наукова концепція – система поглядів, теоретичних положень, основних тверджень щодо об'єкта дослідження, об'єднаних певною ідеєю.

Структуру теорій формують факти, поняття і судження, положення, закони, аксіоми і постулати, принципи.

Первинною ланкою в процесі пізнання є накопичення **наукових фактів** – знань про об'єкт або явище, аргументованість яких доведено, які стають складовою наукових знань лише після їх систематизації та узагальнення за допомогою понять, абстракцій, визначень.

Поняття є відображенням найбільш суттєвих і властивих предмету або явищу ознак. Вони можуть бути загальними, одиничними, збірними, абстрактними, конкретними, абсолютними і відносними.

Зміст поняття – це сукупність об'єднаних у ньому ознак і властивостей. Розкриття змісту поняття називається визначенням. У процесі розвитку наукових знань визначення можуть уточнюватись, доповнюватись у змісті новими ознаками. Визначенням зазвичай завершується процес дослідження. Найбільш узагальнені й фундаментальні поняття називаються категоріями. Це форми логічного мислення, в яких розкриваються внутрішні суттєві сторони і відносини досліджуваного предмета. Найбільш загальні абстракції: поняття про форму і зміст явища – у філософії; товарна вартість – у політекономії тощо.

Аксіома – це положення, яке сприймається без доведення у зв'язку з його очевидністю.

Постулат – це твердження, яке сприймається в межах певної наукової теорії як істина без доведення й відіграє роль аксіоми. Основою великих теоретичних узагальнень є принципи.

Принцип – це головне вихідне положення будь-якої наукової теорії, вчення, науки або світогляду, що є першим і найабстрактнішим визначенням ідеї, початковою формою систематизації знань. Під принципом в науковій теорії розуміють саме абстрактне визначення ідеї, що виникла внаслідок суб'єктивного вимірювання й аналізу досвіду людей.

Класифікація наук – це розкриття їх взаємного зв'язку на основі певних принципів і вираження цих зв'язків у вигляді логічно обґрунтованого розташування або ряду. Класифікація наук розкриває взаємозв'язок природних, технічних, суспільних наук і філософії. В основі цієї класифікації лежать специфічні особливості об'єктів

матеріального світу, які вивчають різні науки. Класифікація наук, з яких кожна аналізує окрему форму руху, разом з тим є класифікацією, розташуванням згідно з внутрішньовластивою їм послідовністю саме цих форм руху, і в цьому полягає її значення.

Поняття науки потрібно розглядати з трьох основних позицій. По-перше, з теоретичної, як систему знань, як форму суспільної свідомості; по-друге, як певний вид суспільного розподілу праці, як наукову діяльність, пов'язану з цілою системою відносин між ученими і науковими установами; по-третє, з позицій практичного застосування висновків науки, тобто її суспільної ролі. Саме матеріальні об'єкти природи визначають існування багатьох галузей знань, об'єднаних у три великі групи наук, які розрізняються за предметами й методами дослідження:

- природничі (фізика, хімія, біологія, географія, астрологія та ін.), науки, предметом яких є різні види матерії та форми їх руху, їхні взаємозв'язки та закономірності;

- суспільні (економічні, філологічні, філософські, логічні, психологічні, історичні, педагогічні та ін.), науки, предметом яких є дослідження соціально-економічних, політичних та ідеологічних закономірностей розвитку суспільних відносин;

- технічні (радіотехніка, машинобудування, літакобудування), предметом яких є дослідження конкретних технічних характеристик і їхні взаємозв'язки.

На межі між природничими, суспільними, технічними науками розвиваються такі нові суміжні науки, як технічна кібернетика, ергономіка, біоніка, біофізика, технічна естетика та ін.

1.4 Історичні етапи розвитку науки

Окремі фрагменти наукових знань почали формуватися вже в стародавніх цивілізаціях (Шумерська культура, Китай, Єгипет, Індія), що пов'язано з розвитком та ускладненням суспільно-виробничої практики. Тоді відбувався активний процес нагромадження різних знань у сфері будівництва, іригації, регулювання циклу сільськогосподарських робіт, що стало емпіричною базою для розвитку астрономії, механіки та ін. Генетичною передумовою зародження науки можна вважати необхідність, що виникла в суспільстві, передавати нагромаджений досвід з вимірювання площі, обчислення розташування небесних світил, розрахунку будівельних конструкцій та ін. Передача такого досвіду здійснювалася в спеціально створених школах (у школі переписувачів в Єгипті та ін.). Звичайно, тоді розглядати знання у визначеннях сучасної науки не можна. Для тих, хто знання здобував, знання мали інший зміст – прикладний і інакше включались у світогляд і діяльність людини. Англійський історик науки Джон Нідела у дослідженні, присвяченому

старокитайській науці, пише, що видатні досягнення у Китаї не сприяли виникненню науки за аналогією з Новим періодом історії, стало те, що здобуті знання мали прикладний характер, розумілися і оцінювалися утилітарно. Наука у власному розумінні виникає тоді, коли знання у вигляді практичних закономірностей, схем розрахунку тощо не просто закріплюються у вигляді ідеальних планів практичної діяльності, а перетворюються на предмет спеціалізованої діяльності. Якщо в донауковій практичній уяві створення абстракцій безпосередньо вплетене в тканину реального життя, то в науці формування абстракцій та їх удосконалювання перетворюються на свідому цілеспрямовану діяльність. Наука стає спеціалізованою діяльністю з формування і розвитку понять систем, що утворюють особливий ідеальний, теоретичний світ, який відрізняється від земного. Така форма теоретичної уяви вперше стала розвиватися в Античній Греції.

Виникнення науки припадає на період до VI ст. до н. е., коли в Стародавній Греції склалися перші теоретичні системи, сформувалися сприятливі соціальні умови – відповідна духовна атмосфера для розвитку науки (зростання опозиції релігії, криза міфологічного мислення, нагромадження наукових знань та ін.). Елліністичний період давньогрецької науки характеризується створенням перших теоретичних систем у галузі геометрії (Евклід), механіки (Архімед), астрономії (Птоломей). Корифеї науки Стародавньої Греції – Арістотель, Архімед та інші – в своїх дослідженнях для опису об'єктивних закономірностей користувалися абстракціями, заклавши основи доказу уявлення про ідеалізований матеріал, що є важливою рисою науки.

Першою наукою, що розвивалася у формі теоретичного знання, стала математика. Для формування математики у вигляді теоретичного знання необхідно знайти якийсь особливий простір, де знання існували б не у вигляді ідеального плану дій, а як особливий ідеальний об'єкт. Першим ідеальним об'єктом математики, що зароджувалася, у піфагорійців стає число. Передумовою стали особливі світосприйнятні положення, що набувають у піфагореїзмі поняття числа. Уся піфагорійська філософія стає певним тлумаченням нагромадженого стародавніми цивілізаціями пізнавального досвіду, який дав змогу звести всю різноманітність зв'язків і відносин у світі, що протистоїть людині, до числових співвідношень.

Осмислення світу чисел, проникнення у їх природу могло мислитися як ключ до таємної суті світу. Із засобу розв'язання утилітарних задач число перетворилося на основоположний елемент світосприйняття. Зі сфери практичної уяви число перенесене і перетворене на ідеальний об'єкт, що обумовлював формування математики як науки. У Стародавній Греції закладено наукові основи не лише математики, але й багатьох інших наук: фізики, астрономії, медицини, історії та ін. Відтоді у духовній діяльності людини пізнавальний процес займає провідні

позиції і закладає основи наукової раціональності. Під раціональністю розуміється постійне прагнення до доказів розуму, глузду та максимальне виключення емоцій, пристрастей, власних думок при прийнятті рішень, що стосуються пізнавальних проблем. В античності провідні позиції займала дедуктивістська модель наукової раціональності. Наукове знання у такій моделі постало у вигляді дедуктивно упорядкованої системи положень. В основі системи лежали загальні передумови, дійсність яких встановлювалася позалогічним і позадосвідним шляхом. Стверджувалося, що дійсність таких положень можна безпосередньо визначити очима розуму. Решта положень виводилися із загальних посилок дедуктивним методом. Раціональність вченого в такій моделі полягала в довірі авторитету розуму при прийнятті вихідних посилок і жорсткому дотриманні правил дедуктивної логіки при виведенні й прийнятті всіх інших суджень.

Дедуктивістська модель раціоналізму лежить в основі метафізики давньогрецького філософа Арістотеля, її розвивали філософи й вчені в XVII–XX ст.

Розвиток наук тривав і в середні віки: філософії, логіки, лінгвістики, медицини, математики та ін. Наукові дослідження нерідко проводилися в монастирях, які благословлялись церквою, одночасно інквізиція вела жорстоку боротьбу з вченими, що замірялися на релігійну доктрину і авторитет церкви. Звичайно ж, складне духовне життя середньовічного суспільства не могло скасувати об'єктивного прагнення людей до знання і освіти. Вже з XI ст. виникає медична школа в Салерно, в 1660 році офіційно утверджується Паризький університет Сорбонна, виникають університети в Болоньї, Оксфорді (1167), Кембриджі (1209), Саламанці, Падуї, Празі (1347), Кракові (1364) та інших містах. Університети стали скарбницями знань, спеціалізація наукового знання ще відсутня, значне місце в навчальному процесі займала теологія, але поступово розширюється викладання арифметики, геометрії, астрономії, медицини, логіки та інших світських галузей знань. Науковий розвиток прискорився в епоху Відродження, якому сприяли зародження капіталістичних відносин, розвиток торгівлі й мореплавства, секуляризація суспільного життя. Значний внесок у розвиток науки зробили Андреас Везалій, Микола Коперник, Парацельс (справжнє ім'я Філіп Теофраст фон Гогенгейм), Галілео Галілей, Джордано Бруно та ін.

У XVII – XVIII ст. наука оформлюється як соціальний інститут. В Європі організуються наукові спілки і академії, друкуються перші наукові журнали. Перші академії виникли в Італії: у 1560 р. у Неаполі засновано *Academia secretorum Naturale*, у 1603 р. у Римі – *Academia dei Lince* – Академію рисі (від девізу «очі вченого мають бути такими ж пильними, як і очі рисі»).

У 1660 р. засновано Англійську королівську спілку, у 1635 р. – Французьку академію та ін. Перший вищий науковий і навчальний

заклад слов'ян – Києво-Могилянська академія (створено в 1701 р.), яка становила великий науковий і культурний центр, де вивчалися сім вільних наук: риторика, граматики, поетика, арифметика, геометрія, філософія, музика. Досліджувався і викладався комплекс тогочасного філософського знання: діалектика, логіка, фізика, психологія, метафізика, гносеологія. Акценти у філософії і науці робились на критиці теологічного світосприйняття, проблемах пізнання світу, ролі розуму, відчуття і мови у гносеології, людині, природничо-наукових уявленнях про природу та ін. У Києво-Могилянській академії займалися науковою і викладацькою діяльністю великі українські мислителі – Петро Могила, Єлисей Плетнецький, Феофан Прокопович, Степан Яворський, Георгій Коніський та ін. Згодом сформувався інше розуміння світу, природи, простору та інших онтологічних основ буття. Новизна в тому, що в античні й середні віки космос уявлявся кінцевим і субординованим світом, а пізніше мислителі вчили, що Всесвіт нескінченний, єдиний і має свої закони розвитку. Раніше простір сприймався як сукупність унікальних місць і подій: подія, що сталася в одному місці, може трапитися і в іншому. Нове світосприйняття стало ототожнювати простір з геометричною відстанню, яка є однорідною (Рене Декарт). У контексті нового світосприйняття природа розглядалася як механізм, пояснювалась з позицій притаманного природі переважно механічного порядку. Міфологічні й теологічні герої поступово витискалися зі світу природи, і їх місце займали наукові уявлення.

У межах нової концепції наукової раціональності необхідно обґрунтувати місце аргументів, що йдуть від досвіду і експерименту. Таке обґрунтування на основі індуктивістської моделі наукового знання зробив Френсіс Бекон і розвинув філософ Джон Мілль. Критеріями доведеності наукового знання в індуктивістській моделі наукового знання стали вважатися досвід, факти, отримані в процесі спостереження і експерименту, а завдання, задачі логіки зводилися до встановлення логічної залежності положень різної спільності від фактів. Таке розуміння наукової раціональності тоді задовольняло критичну допитливість вчених, що вирішували питання теорії і практики розвитку науки.

У XIX – XX ст. наука переживає якісно новий етап становлення, формуються нові способи її організації: науково-дослідні інститути з потужною технічною базою, промислові лабораторії прикладного характеру, науково-виробничі комплекси, міжгалузеві лабораторії. Міжгалузеві лабораторії чітко орієнтовані за тематикою досліджень, тому що мають вирішувати конкретні виробничі завдання. Такі завдання є важкими, багатоаспектними, потребують міжгалузевого підходу. Тому до їх діяльності залучаються вчені різних спеціальностей. У таких формах організації наукової діяльності важко провести межу між фундаментальними і прикладними дослідженнями. Сучасна наука тісно

пов'язана з усіма соціальними сферами суспільства, тому що передові наукові знання гостро необхідні промислового і сільськогосподарському виробництву, управлінню суспільством, духовній і військовій сферам, політиці, ідеології, міжнародним відносинам. Рівень розвитку науки, її потенційні й актуальні можливості стають стратегічним фактором соціально-економічного розвитку сучасного суспільства. Наука має більш ніж двотисячолітню історію становлення. У процесі розвитку наука пройшла кілька етапів, стадій, що дають змогу виявити деякі закономірності її розвитку.

Наприкінці ХХ ст. – на початку ХХІ ст. для науки властиві такі особливості:

– диференціація та інтеграція науки. Це складний діалектичний процес, характерний для всього процесу розвитку науки. Диференціація науки є об'єктивною, оскільки через кожних 5–10 років подвоюються наукові дисципліни. Диференціація знань обумовлена практично невичерпним об'єктом пізнання, потребами практики і розвитку самої науки. Об'єктивною також є інтеграція науки, що відображає взаємозв'язок і взаємообумовленість наукових знань, посилене проникнення одних наук в інші. Диференціація та інтеграція науки чітко простежуються під час переходу сучасної науки від предметної до проблемної орієнтації при вирішенні великих комплексних теоретичних і практичних питань. З одного боку, відбувається процес диференціації наук (виділення нових наук), а з іншого – їх інтеграція, що дає змогу комплексно вирішувати проблеми. Так, проблема охорони природи вирішується об'єднаними зусиллями технічних наук, біології, наук про Землю, медицини, економіки, менеджменту, математики та ін.;

– прискорений розвиток природознавчих наук. Природознавчі науки, вивчаючи базові структури природи, закономірності їх взаємодії та управління, є фундаментом науки в цілому і повинні розвиватися випереджувальними темпами. Тільки на основі випереджувальних фундаментальних досліджень і винаходів у природознавстві прикладні науки і техніка зможуть успішно вирішувати проблеми, які виникають у зв'язку з розвитком прогресу виробництва. Як приклад може бути клонування живих організмів вищого класу;

– математизація наук. Математика є мозком науки і душею техніки. Математизація науки сприяє використанню ПЕОМ, посиленню зв'язку між наукою, технікою і виробництвом. Математика підвищує вимоги до корисності поставлених завдань, підвищує рівень узагальнень, ефективності пояснювальних і прогнозованих функцій науки;

– сучасний період розвитку науки характеризується груповим лідерством, комплексністю наукових досліджень, вирішенням глобальних проблем. Глобальними проблемами є вивчення Космосу, економічні проблеми, проблеми здоров'я людей, тривалість життя тощо,

у вирішенні яких повинні брати участь всі науки без винятку: природничо-математичні, гуманітарні й технічні;

– посилення зв'язку науки, техніки і виробництва. На сучасному етапі наука є продуктивною силою суспільства, що проявляється в глибоких змінах у взаємозв'язках науки і виробництва. Слід зазначити, що нові види виробництва і технологічні процеси спочатку зароджуються в надрах науки, науково-дослідних інститутах. Розвиток атомної енергетики, отримання надтвердих матеріалів, роботизація, створення штучного інтелекту – все це ілюструє наведене вище. Відбувається процес зменшення терміну між науковим відкриттям і впровадженням його у виробництво.

1.5 Сучасні наукові пріоритети України

Пріоритетні напрями розвитку науки техніки в Україні визначено у ст. 3 Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» № 2623–III від 11.07.2001.

Так, пріоритетними напрямами розвитку науки і техніки на період до 2020 року є:

1) фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави;

2) інформаційні та комунікаційні технології;

3) енергетика та енергоефективність;

4) раціональне природокористування;

5) науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань;

6) нові речовини і матеріали.

Згідно з законом для формування пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки Кабінет Міністрів України на підставі рекомендацій Національної ради України з питань розвитку науки і технологій із залученням Національної академії наук України, національних галузевих академій наук, центральних органів виконавчої влади розробляє і здійснює державну цільову програму прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України.

Реалізація пріоритетних напрямів розвитку науки й техніки забезпечується шляхом розроблення і виконання за певними пріоритетними тематичними напрямами наукових досліджень і науково-технічних розробок, державного замовлення на науково-технічну продукцію, підготовку наукових кадрів.

З метою забезпечення ефективного управління та своєчасного внесення змін до здійснюваної науково-технічної політики, корегування

пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок, завдань державних цільових програм, державного замовлення Кабінет Міністрів України організує системний моніторинг реалізації пріоритетних напрямів науки і техніки.

1.6 Міжнародна наукова діяльність та глобалізація науки

В умовах світових процесів євроінтеграції та глобалізації економіки, культури, стилю життя наукові надбання й наукові дослідження також стають глобальними. Зокрема, це проявляється в тому, що наука дедалі більше стає інтернаціональною. Це пов'язано з тим, що сучасні наукові проблеми можуть бути вирішені переважно колективними зусиллями, на стику фахових досліджень. Особливої ваги набувають інтеграційні зв'язки між науковцями з різних країн, при яких втрачає сенс національна належність вченого. Головними стають такі його риси, як науковий і творчий потенціал, комунікабельність і мобільність.

Україна бере активну участь у світових інтеграційних процесах у галузі науки. Конституцією України [1] визначено, що держава сприяє встановленню її наукових зв'язків зі світовим співтовариством. Принципами державного управління науковою діяльністю в Україні, зокрема, є:

- використання досягнень світової науки, можливостей міжнародного наукового співробітництва;
- відкритість для міжнародного науково-технічного співробітництва, забезпечення інтеграції української науки в світову в поєднанні із захистом інтересів національної безпеки.

Отже, можна виділити такі напрямки наукової інтеграції нашої держави у світове співтовариство (рисунок 1.1).

До форм наукового міжнародного співробітництва належать [3]:

- провадження спільних наукових досліджень, технічних і технологічних розробок на основі кооперації, спільних науково-технічних програм;
- провадження досліджень і розробок за спільними координаційними угодами;
- виконання робіт, передбачених угодою, однією зі сторін якої є організація іноземної держави або міжнародна організація;
- спільні дослідження й розробки у міжнародних колективах спеціалістів, міжнародних інститутах та спільних підприємствах, використання власності на науковий і науково-технічний результат на основі договорів між суб'єктами наукової та науково-технічної діяльності;
- взаємний обмін науковою та науково-технічною інформацією, використання об'єднаних міжнародних інформаційних фондів, банків даних;
- проведення міжнародних конференцій, конгресів, симпозіумів;

– взаємний обмін науковими, науково-технічними й викладацькими кадрами, студентами й аспірантами, а також спільна підготовка спеціалістів.



Рисунок 1.1 – Напрямки світової наукової інтеграції України

Значна роль в глобалізації науки належить міжнародним організаціям, результати наукової роботи яких стають загальнодоступними. Як приклад такої організації можна навести Комітет з міжнародних стандартів фінансової звітності, який було утворено в 1973 році. Розроблені комітетом МСФЗ є узагальненням кращих надбань сучасної світової науки і практики в галузі бухгалтерського обліку.

Ключові слова: наука, функції науки, наукові знання, класифікація наук, диверсифікація наук, інтеграція наук, організація науки, інкубатор, технопарк, технополіс, структура науки, наукові факти, поняття, термін, категорія, принцип, постулат, аксіома, наукові закони, наукова теорія.

Питання для обговорення

1. Наука як соціально значуща сфера людської діяльності.
2. Характеристика процесу наукового пізнання.
3. Підходи до класифікації наук.
4. Науково-технічна революція та її вплив на розвиток науки.
5. Історичні етапи розвитку науки.
6. Історія української науки.
7. Сучасні наукові пріоритети України.
8. Диференціація та інтеграція як закономірні тенденції розвитку науки.

Контрольні запитання

1. Хто є суб'єктами науково-дослідної діяльності у вищому навчальному закладі?
2. Що передбачає аналіз науково-дослідної діяльності вищого навчального закладу?

3. Які основні завдання студентів при здійсненні науково-дослідної роботи?

4. Дайте характеристику комплексно-цільовій програмі науково-дослідної діяльності закладу освіти.

5. Охарактеризуйте процес індивідуального планування науково-дослідної діяльності студента.

6. Які форми науково-дослідної роботи Ви знаєте?

7. Як здійснюється управління науково-дослідною діяльністю вищого навчального закладу?

8. Чи є, на Вашу думку, доцільним для студента в індивідуальному плані-графіку науково-дослідної роботи на весь період навчання вибрати один напрям дослідження?

9. Чим відрізняється педагогічний працівник від науково-педагогічного?

10. Які існують види науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі?

11. Хто бере участь в організації науково-дослідної роботи вищого освітнього закладу? Які функціональні обов'язки цих суб'єктів?

12. Що передбачає науково-дослідна діяльність для аспірантів?

13. Хто такий науковий керівник і які його основні функціональні обов'язки?

14. Яка інформація має міститися в звіті кафедри про науково-дослідну діяльність?

Тести для перевірки знань

1. Наука – це:

а) сфера дослідної діяльності, спрямована на здобуття нових знань про природу, суспільство і процеси мислення;

б) сфера пошукової діяльності, спрямована на задоволення потреб суспільства;

в) сфера пізнавальної діяльності, спрямована на підвищення ефективності суспільного виробництва.

2. До основних функцій науки належать:

а) пізнавальна;

б) гносеологічна;

в) творча;

г) педагогічна;

д) комунікативна.

3. Що є предметом науки:

а) матеріальні об'єкти природи;

б) пов'язані між собою форми руху;

в) особливості відображення форм руху матерії у свідомості людей;

г) форми мислення?

4. Одна з галузей досліджень, що вивчає закономірності функціонування та розвитку науки, структуру і динаміку наукової діяльності, взаємодію науки з іншими соціальними інститутами і сферами матеріального і духовного життя людства, – це :

- а) наукове дослідження;
- б) наукова теорія;
- в) гіпотеза;
- г) наукознавство.

5. Продовжіть вислови:

- а) наукова теорія – це ...;
- б) гіпотеза – це ...;
- в) наукова ідея – це...;
- г) закон – це...

6. Принцип – це:

а) положення, яке сприймається без доведення у зв'язку з його очевидністю;

б) головне вихідне положення будь-якої наукової теорії, вчення, науки або світогляду, що є першим і найабстрактнішим визначенням ідеї, початковою формою систематизації знань;

в) найбільш висока форма узагальнення й систематизації знань, що дає цілісне уявлення про закономірності й суттєві зв'язки дійсності;

г) твердження, яке сприймається в межах певної наукової теорії як істина без доведення й відіграє роль аксіоми.

7. Державну класифікацію галузей наук в Україні затверджено:

- а) Верховною Радою України;
- б) Національною академією наук України;
- в) Атестаційною колегією МОН України;
- г) Президентом України.

8. Об'єднайте наведені галузі знань у три групи:

- а) природничі; б) суспільні; в) технічні.

1. Фізика. 2. Хімія. 3. Психологія. 4. Педагогіка. 5. Логіка. 6. Економіка.
7. Філологія. 8. Історія. 9. Технологія. 10. Географія. 11. Право.
12. Біологія. 13. Філософія. 14. Соціологія. 15. Радіотехніка.
16. Машинобудування.

9. Першим вищим навчальним і науковим закладом України є:

- а) Острозька академія;
- б) Києво-Могилянська академія;
- в) НТУУ «Київський політехнічний інститут»;
- г) Київський національний університет ім. Т. Шевченка.

10. Пріоритетні напрями розвитку науки і техніки визначені:

- а) Президентом України;
- б) Національною академією наук України;
- в) Атестаційною колегією МОН України;
- г) Верховною Радою України.

2 ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Організаційна структура наукових досліджень в Україні

Наукову діяльність в Україні законодавчо закріплено в Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність», який визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування й розвитку науково-технічної сфери, створює умови для наукової і науково-технічної діяльності, забезпечення потреб суспільства і держави у технологічному розвитку.

В Україні існує державна система організації й управління науковими дослідженнями. Вона дає 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 їхньої ефективності, вибір найбільш перспективної наукової тематики, інформаційне забезпечення досліджень, економічне стимулювання їхньої діяльності.

Державна політика України з наукової та науково-технічної діяльності спрямована:

- на примноження національного багатства на основі використання наукових і науково-технічних досягнень;
- створення умов для досягнення високого рівня життя людей, їх фізичного й інтелектуального розвитку за допомогою використання сучасних досягнень науки і техніки;
- зміцнення національної безпеки на основі використання наукових і науково-технічних досягнень;
- забезпечення вільного розвитку наукової та науково-технічної творчості.

При здійсненні державного управління й регулювання науковою діяльністю держава керується принципами:

- органічної єдності науково-технічного, економічного, соціального та духовного розвитку суспільства;
- поєднання централізації та децентралізації управління у науковій діяльності;
- додержання вимог екологічної безпеки;
- визнання свободи творчої, наукової і науково-технічної діяльності;
- збалансованості розвитку фундаментальних і прикладних досліджень;
- використання досягнень світової науки, можливостей міжнародного наукового співробітництва;
- свободи поширення наукової та науково-технічної інформації;

– відкритості для міжнародного науково-технічного співробітництва, забезпечення інтеграції української науки в світову в поєднанні з захистом інтересів національної безпеки.

Організаційна структура є складною, розгалуженою системою. Державне регулювання й управління розвитком науки здійснюють Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України і Президент України. Вищим органом організації науки є Національна академія наук України (НАН України).

Організація науки в державі включає чотири основних сектори:

- **академічний** – спрямований на забезпечення фундаментальних досліджень, які приводять до здобуття нових знань, ідей і теорій;
- **вузівський** – спрямований на забезпечення фундаментальних і прикладних досліджень, які дають нові знання й розробки, придатні до практичного застосування;
- **галузевий** – спрямований на проведення прикладних досліджень та здійснення розробок і нововведень;
- **виробничий** – пов'язаний із запровадженням науково-технічних розробок, удосконаленням техніки і технологій, завдяки чому здійснюються винаходи, створюються нова техніка і нова продукція.

Безпосередню наукову діяльність в Україні здійснюють: науково-дослідні й проектні 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, проектні, конструкторські, технологічні та інші установи міністерств і відомств; науково-дослідні, проектні установи і центри при промислових підприємствах та об'єднаннях; науково-дослідні, конструкторські, технологічні та інші установи і центри, створені на комерційній основі.

У системі державної організації науки важливе місце належить **Атестаційній колегії Міністерства освіти і науки України (далі – АК МОН України)**. Вона являє собою державний орган, який здійснює керівництво атестацією наукових кадрів вищої кваліфікації, забезпечує єдність вимог до здобувачів наукових ступенів кандидата та доктора наук, контролює якість дисертаційних робіт, їх наукову і практичну цінність, беручи тим самим участь у формуванні наукового потенціалу держави.

Розвитку окремих галузей науки, поширенню наукових знань серед населення сприяють наукові товариства. З метою залучення студентської молоді до наукової роботи у вузах створюються добровільні студентські об'єднання – наукові студентські товариства. Вони є важливим засобом підвищення якості підготовки й виховання спеціалістів, здатних творчо застосовувати у практичній діяльності досягнення науково-технічного і культурного прогресу.

2.2 Діяльність Національної академії наук України

Національна академія наук – головний науковий центр України.

НАН України – вища наукова організація України, яка організує і здійснює фундаментальні й прикладні дослідження з найважливіших проблем природничих, технічних і гуманітарних наук, а також координує здійснення фундаментальних досліджень у наукових установах і організаціях незалежно від форм власності.

Крім Національної академії наук в Україні діють галузеві академії наук: Академія аграрних наук, Аерокосмічна академія, Академія архітектури, Академія будівництва, Академія наук вищої школи – Академія інженерних наук, Академія медичних наук, Академія національного прогресу, Академія педагогічних наук, Академія політичних наук, Академія правових наук, Екологічна академія та ін. Галузеві академії координують, організують і проводять дослідження у відповідних галузях науки і техніки.

До складу академій входять наукові установи, організації, підприємства, об'єкти соціальної сфери, що забезпечують їхню діяльність. Державне управління у сфері наукової і науково-технічної діяльності академій здійснюється відповідно до чинного законодавства з наданням самоврядування академіям, яке полягає у самостійному визначенні тематики досліджень, своєї структури, вирішенні науково-організаційних, господарських, кадрових питань, здійсненні міжнародних наукових зв'язків.

Мету діяльності Національної академії наук України визначено в її Статуті:

- розвиток фундаментальних досліджень з провідних напрямків суспільних і природничих наук;
- здійснення перспективних наукових досліджень, безпосередньо пов'язаних з розвитком виробництва, у першу чергу, у провідних галузях технічного прогресу;
- виявлення принципово нових можливостей науково-технічного прогресу і підготовка рекомендацій для їх застосування у народному господарстві;
- вивчення й узагальнення досягнень світової науки і сприяння найбільш повній їх реалізації у суспільній практиці.

2.3 Кадрове забезпечення наукових досліджень

Суб'єктами наукової і науково-технічної діяльності є вчені, наукові, науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III–IV рівнів акредитації, громадські організації.

Учений є основним суб'єктом наукової і науково-технічної діяльності. Він має право: вибирати форми, напрями і засоби наукової і науково-технічної діяльності відповідно до своїх інтересів, творчих можливостей і загальнолюдських цінностей; об'єднуватися з іншими вченими в постійні або тимчасові наукові колективи для проведення спільної наукової і науково-технічної діяльності; брати участь у конкурсах на виконання наукових досліджень, які фінансуються за рахунок коштів Державного бюджету України та інших джерел; здобувати визнання авторства на наукові й науково-технічні результати своєї діяльності; публікувати результати своїх досліджень або оприлюднювати їх іншим способом; брати участь у конкурсах на заміщення вакантних посад наукових і науково-педагогічних працівників; отримувати, передавати та поширювати наукову інформацію; здобувати державне і громадське визнання через присудження наукових ступенів, присвоєння вчених звань, премій, почесних звань за внесок у розвиток науки, технологій; упроваджувати наукові, науково-технічні результати у виробництво й готувати наукові кадри.

Науковий працівник може виконувати науково-дослідну, науково-педагогічну, дослідно-конструкторську, дослідно-технологічну, проектно-конструкторську, проектно-технологічну, пошукову, проектно-пошукову роботу та (або) організовувати виконання зазначених робіт у наукових установах та організаціях, вищих навчальних закладах III–IV рівнів акредитації, лабораторіях підприємств.

Рівень кваліфікації наукових працівників визначається науковими ступенями і вченими званнями. Наукові ступені присуджуються, а вчені звання присвоюються у визначеному урядом порядку.

В Україні встановлено два наукових ступені: **доктор філософії (у минулому – кандидат наук) і доктор наук.**

Доктор філософії – це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра. Ступінь доктора філософії присуджується спеціалізованою вченою радою закладу вищої освіти або наукової установи внаслідок успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

Особа має право здобувати ступінь доктора філософії під час навчання в аспірантурі (ад'юнктурі). Особи, які професійно здійснюють наукову, науково-технічну або науково-педагогічну діяльність за основним місцем роботи, мають право здобувати ступінь доктора філософії поза аспірантурою, зокрема під час перебування у творчій відпустці, за умови успішного виконання відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-

наукової програми підготовки доктора філософії становить 30–60 кредитів ЄКТС.

Наукові установи можуть здійснювати підготовку докторів філософії за власною освітньо-науковою програмою згідно з отриманою ліцензією на відповідну освітню діяльність або за освітньо-науковою програмою, окремі елементи якої забезпечуються іншими науковими установами та/або закладами вищої освіти.

Доктор мистецтва – це освітньо-творчий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра. Особа має право здобувати ступінь доктора мистецтва у творчій аспірантурі. Першим етапом здобуття ступеня доктора мистецтва може бути асистентура-стажування, яка є формою підготовки мистецьких виконавських кадрів вищої кваліфікації. Порядок здобуття освітньо-творчого ступеня доктора мистецтва та навчання в асистентурі-стажуванні затверджується Кабінетом Міністрів України за поданням центрального органу виконавчої влади у сфері культури за погодженням з центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки.

Ступінь доктора мистецтва присуджується спеціалізованою радою з присудження ступеня доктора мистецтва закладу вищої освіти мистецького спрямування за результатом успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-творчої програми та публічного захисту творчого мистецького проекту в порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Нормативний строк підготовки доктора мистецтва у творчій аспірантурі становить три роки. Обсяг освітньої складової освітньо-творчої програми підготовки доктора мистецтва становить 30–60 кредитів ЄКТС.

Доктор наук – це другий науковий ступінь, що здобувається особою на науковому рівні вищої освіти на основі ступеня доктора філософії і передбачає набуття найвищих компетентностей у галузі розроблення і впровадження методології дослідної роботи, проведення оригінальних досліджень, отримання наукових результатів, які забезпечують вирішення важливої теоретичної або прикладної проблеми, мають загальнонаціональне або світове значення та опубліковані в наукових виданнях.

Ступінь доктора наук присуджується спеціалізованою вченою радою закладу вищої освіти або наукової установи за результатами публічного захисту наукових досягнень у вигляді дисертації або опублікованої монографії, або за сукупністю статей, опублікованих у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях, перелік яких затверджується центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки.

Наукові ступені присуджуються в Україні у таких галузях наук: фізико-математичні (математика, механіка, астрономія, фізика,

інформатика та кібернетика), хімічні, біологічні, геологічні, технічні, сільськогосподарські, історичні, економічні, філософські, філологічні, географічні, юридичні, педагогічні, медичні, фармацевтичні, ветеринарні, психологічні, соціологічні, політичні, а також з мистецтвознавства, архітектури та фізичного виховання і спорту.

Відповідно до ст. 54 Закону України «Про вищу освіту» в Україні присвоюються такі вчені звання:

- 1) старший дослідник;
- 2) доцент (від лат. docens – той, хто навчає);
- 3) професор (від лат. professor – викладач, учитель).

Ключові слова: вчені звання, доктор філософії, доктор наук, кадрове забезпечення, наукові ступені, організаційна структура.

Питання для обговорення

1. Організаційна структура наукових досліджень в Україні.
2. Організаційні сектори науки в Україні.
3. Порядок створення й основні напрями діяльності НАН України.
4. Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань (відповідно до Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого Постановою КМУ від 24.07.2013 № 567, і Порядку присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам, затвердженого Наказом МОН від 14.01.2016 № 13).
5. Вимоги до наукового працівника.
6. Особливості й підходи до атестації наукових працівників у зарубіжних країнах.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення змісту науки залежно від функцій, які вона виконує в суспільстві.
2. Які функції науки? Яка з них, на Вашу думку, є головною?
3. Що є об'єктом науки? На які блоки вона поділяється залежно від об'єкта, що досліджується?
4. Дайте визначення науковій діяльності й перелічіть її форми.
5. У чому полягає наукознавство? Дайте характеристику його розділам.
6. Які напрямки наукової інтеграції України у світове співтовариство в умовах глобалізації науки?
7. Перелічіть форми міжнародного наукового співробітництва.
8. У чому полягає зміст таких понять: науковий закон, науковий факт, категорія, принцип, постулат, правило, теорія?
9. Наведіть діючу в Україні класифікацію наук.

10. Дайте характеристику організації наукової діяльності в Україні.

11. Які законодавчо-нормативні акти регулюють наукову діяльність в Україні?

Тести для перевірки знань

1. *Пріоритетні напрями розвитку науки визначає:*

- а) Президент України;
- б) Верховна Рада України;
- в) Атестаційна колегія МОН України;
- г) Національна академія наук України.

2. *До основних організаційних секторів науки не належать:*

- а) академічний;
- б) вузівський;
- в) студентський;
- г) галузевий.

3. *Державна політика України з наукової та науково-технічної діяльності спрямована на:*

- а) зміцнення національної безпеки на основі використання наукових і науково-технічних досягнень;
- б) примноження національного багатства;
- в) підвищення соціальних стандартів.

4. *Національну академію наук було засновано:*

- а) 1945 р.;
- б) 1918 р.;
- в) 1980 р.;
- г) 1925 р.

5. *Реалізацію науково-технічної політики України здійснює:*

- а) Президент України;
- б) Верховна Рада України;
- в) Кабінет Міністрів України;
- г) Національна академія наук України.

6. *Керівництво Національною академією наук здійснює:*

- а) президент Національної академії наук;
- б) Президент України;
- в) директор Національної академії наук;
- г) голова Національної академії наук.

7. *До структури Національної академії наук України не належать:*

- а) галузеві відділи;
- б) територіальні відділи;
- в) територіальні філії;
- г) галузеві міністерства.

8. *Національна академія наук і галузеві академії щорічно звітують перед:*

- а) Президентом України;
- б) Кабінетом Міністрів України;
- в) Верховною Радою України;
- г) Атестаційною колегією МОН України.

9. До основних якостей, що відповідають статусу науковця, належать:

- а) ініціативність;
- б) неохайність;
- в) інертність;
- г) допитливість;
- д) високий рівень професійних знань;
- е) консервативність;
- ж) честолюбство;
- к) доброзичливість.

10. Основним засобом реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки є:

- а) державне фінансування;
- б) директивне управління;
- в) державні програми;
- г) державні установи.

3 ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЕКОНОМІЦІ

3.1 Класифікація інформаційного забезпечення наукових досліджень

Основою будь-якого наукового дослідження є **інформація** – сукупність відомостей (повідомлень, даних), яка визначає міру наших знань про ті чи інші явища, події та їх взаємозв'язки. Це визначення використовується у широкому розумінні слова. У вузькому розумінні інформація – це відомості, які є об'єктом оброблення, передачі й зберігання. Інформація є основним поняттям кібернетики – науки про загальні закономірності в процесі управління й передачі інформації.

Якість та ефективність інформації у науковому дослідженні визначається за такими критеріями: цілеспрямованість, цінність, своєчасність, достовірність, достатність і комплексність (повнота), швидкодійність, дискретність, неперервність, періодичність надходження, детермінований характер, доступність (зрозумілість), спосіб і форма подання.

Перш за все дослідник повинен встановити цільове призначення інформації, оскільки одна й та ж інформація може використовуватися для різних цілей: створення нових концепцій, встановлення і вирішення проблем пошуку тощо. Цінність інформації визначається економічним

ефектом, який дає її використання. Практичним завданням, що постає перед дослідником, є визначення того, яка інформація йому необхідна. Разом з тим потрібно виключити надлишкову інформацію, яка прямо не стосується об'єкта дослідження.

Усі елементи дослідної діяльності тісно пов'язані із збереженням, переробленням і зберіганням.

За **ступенем наукової новизни** розрізняють інформацію:

а) нову, що відображає новизну запропонованого способу вирішення теоретичного або практичного завдання;

б) релевантну, яка раніше містилась в аналогах (наприклад, у методичних вказівках).

За **призначенням** виділяють інформацію:

а) повідомлювальну, отриману під час дослідження;

б) управлінську, необхідну для прийняття управлінських рішень.

За **тривалістю періоду**, протягом якого інформація зберігає свою актуальність і використовується для прийняття рішень, інформацію класифікують на таку:

а) теоретична (наукова) – це результати фундаментальних або прикладних наукових досліджень у різних областях, які широко використовуються у виробництві та управлінні;

б) стратегічна – інформація, що зберігає актуальність протягом тривалих періодів (10–15 років): довготривалі плани і прогнози, дані про повільно змінювані об'єкти, проектно-конструкторська документація;

в) тактична (кон'юнктурна) – інформація з періодом актуальності (2–3 роки і менше);

г) оперативна – інформація, що є актуальною в межах одного циклу оперативного управління.

Залежно від об'єкта, який відображає інформацію, вона буває:

а) природничо-науковою – характеризує зв'язки між природними об'єктами;

б) техніко-технологічною – відображає взаємозв'язки між предметами природи, які стосуються технології та технічних засобів;

в) економічною – розкриває відносини між людьми в процесі виробництва, розподілу, обміну і споживання;

г) соціально-політичною – інформація про соціальні, політичні, ідеологічні відносини між людьми.

Залежно від того, що в об'єкті відображається, інформація може бути таких видів:

а) законодавчі акти, документи уряду, положення, інструкції різних органів управління;

б) дані демографічних і соціологічних досліджень;

в) матеріали економічних теорій;

г) дані про рівень розвитку техніки, технології і тенденції їх розвитку;

- д) інформація про господарські зв'язки;
- е) інформація про процеси виробництва;
- є) інформація про фактори виробництва;
- ж) інформація про макроекономічні процеси.

Основна роль інформації в дослідженнях полягає в тому, щоб виключити суб'єктивні висновки, дати можливість отримати оптимальне рішення проблеми. Рівень наукових досліджень залежить від достовірності, ступеня використання інформації і здатності дослідника переробити отриману інформацію. Детальніше дослідження цих зв'язків потребує вирішення питання про те, які функції повинна виконувати інформація. Такими функціями є інформативна, стимулююча та орієнтуюча.

Організація збору практичної інформації в організаціях та підприємствах передбачає:

- 1) правильний вибір об'єкта обстеження;
- 2) обґрунтоване визначення системи показників, які підлягають збору в процесі спостереження;
- 3) розроблення методик отримання певних показників;
- 4) правильне документальне оформлення даних обстеження.

3.2 Економічна інформація, її класифікація і призначення у науково-дослідному процесі

Економічна інформація є інструментом управління і водночас належить до його елементів. Її потрібно розглядати як один із різновидів управлінської інформації, яка забезпечує вирішення завдань організаційно-економічного управління народним господарством. Отже, **економічна інформація** являє собою сукупність відомостей (даних), які відбивають стан або визначають напрям змін і розвитку економіки та її ланок.

Економічній інформації притаманні деякі особливості, що впливають із її суті. Найважливішими з них є: залежність від об'єкта управління; переважання алфавітно-цифрових знаків як форми подання даних із зображенням числових величин у дискретному вигляді; провідна значущість операцій автоматизованого оброблення даних (арифметичних і логічних) при забезпеченні високої точності результатів обчислень; необхідність оформлення таких результатів у формі, зручній для сприйняття людиною, значне поширення документів як носіїв вхідних даних і результатів оброблення даних.

Економічна інформація про фінансово-господарську діяльність підприємств характеризує виробничо-господарський процес, тобто економічну діяльність. Ці дані систематизують і групують для цілей дослідження за виконанням планів, використанням ресурсів підприємства.

Характеризується економічна інформація трьома критеріями: синтактикою, семантикою, прагматикою.

Синтактика — структура економічної інформації (символи алфавіту мови інформації, слова, речення, правила побудови їх).

Семантика — зміст економічної інформації.

Прагматика — корисність економічної інформації, тобто її властивості (достовірність, своєчасність, зручність сприймання тощо).

Структура економічної інформації зумовлена її призначенням в управлінні й контролі господарської діяльності. Залежно від цілей і завдань впливу на керований об'єкт економічну інформацію групують у різні *інформаційні сукупності*, кількісні зміни яких визначаються номенклатурами, що складаються з *позицій*.

3.3 Кодування економічної інформації та використання її у науково-дослідному процесі

Важливою передумовою раціональної організації автоматизованого банку даних для оброблення обліково-економічної інформації на ПЕОМ, яка використовується у науково-дослідному процесі, є класифікація і кодування системи облікових номенклатур. Не маючи такої системи, неможливо правильно вирішити питання стандартизації інформації, скорочення обсягів початкових даних, раціональної організації масивів.

Система класифікації — це сукупність правил і результат поділу заданої кількості об'єктів на певні групи відповідно до встановлених ознак подібності або відмінності цих об'єктів.

Класифікація — процес поділу заданої кількості об'єктів обліку згідно з прийнятою системою поділу на класифікаційні групи.

Система кодування — сукупність правил, які визначають систему знаків і порядок використання їх до подання, передавання, оброблення і збереження інформації. Процес присвоєння кодового позначення об'єкта обліку називається *кодуванням*, а перетворення кодового позначення на початкову форму інформації — *декодуванням*.

У системі кодування застосовують **алфавіт коду** — знаки, які використовуються в системі кодування, і **основу коду** — кількість знаків у алфавіті коду.

У системі кодування обліково-економічної інформації використовуються цифрові, буквені й змішані (буквено-цифрові) знаки, які є алфавітами коду.

Код (кодове позначення) — це позначення об'єкта обліку знаком або системою знаків за правилами, встановленими певною системою кодування. *Довжину коду* можна подати кількістю знаків у кодовому позначенні. Кожний із цих знаків визначає окрему позицію облікової номенклатури або інформаційної сукупності та є *шифром довжини*.

Систему кодування облікових номенклатур класифікують за різними ознаками. За формою зображення розрізняють *буквені, цифрові й змішані (буквено-цифрові)* коди. Застосування їх зумовлено наявністю обчислювальної техніки, периферійного обладнання та інших технічних засобів для машинного оброблення обліково-економічної інформації. Залежно від значності коди можуть бути *одно- і багатозначними*. За структурою побудови коди поділяють на *порядкові, серійні, порозрядні, або децимальні, шахові (матричні), повторення і комбіновані (змішані), штрихові*.

Порядковий код — порядкова нумерація позицій номенклатури, розташованих у наперед обумовленій послідовності.

При *серійному* коді для кожної групи об'єктів обліку виділяють певну серію номерів і передбачають виникнення нових об'єктів.

Порозрядні, або децимальні, коди застосовують для позначення складних номенклатур. При цьому кожній класифікаційній ознаці відводиться певна кількість розрядів, яка залежить від кількості предметів, що кодуються.

Шаховий (матричний) код застосовують здебільшого для позначення двозначних номенклатур. Одні ознаки розташовують стовпчиками, інші — по рядках, перетинання їх утворює код.

При кодуванні за *системою повторення* в коді позицій номенклатури включають цифрові й буквені позначення, що безпосередньо характеризують об'єкт (розмір, масу та ін.).

При *комбінованій системі* кодування здійснюється одночасно за кількома системами, наприклад розрядною і повторення, розрядною і серійною.

Штриховий код — це послідовність темних і світлих смужок (ліній) різної ширини. Інформацію несуть відносні розміри ширини світлих і темних смужок та поєднання їх. Застосовується кілька типів штрихових кодів, але основний принцип побудови їх однаковий — кожен продукт отримує свій код ідентифікації відповідно до правил кодування того чи іншого типу кодів.

3.4 Фактографічна інформація та використання її у науково-дослідному процесі

Фактографічна інформація — це описування фактів, згрупованих за певними системоутворювальними ознаками. До неї належить обліково-економічна і статистична інформація про діяльність підприємств, об'єднань, галузі, народного господарства в цілому. Попередньо її групують у системі господарського обліку за методами бухгалтерського обліку, які ґрунтуються на суспільному і безперервному документуванні господарських операцій і процесів, оцінюванні їх у вартісному вираженні й відображенні в системі рахунків і облікових

реєстрів подвійним записуванням, балансовим узагальненням і звітністю, калькулюванням продуктів праці (продукції, робіт, послуг). Метод бухгалтерського обліку дає змогу не тільки фіксувати факти господарської діяльності й створювати фактографічну інформацію, а й впливати через систему управління на вдосконалення цієї діяльності.

Фактографічна інформація, відображена в системі бухгалтерського обліку, є основою досліджень господарської, фінансово-господарської діяльності підприємств, надання кредитів, інвестиційних вкладень, виконання народногосподарських програм тощо. Вона є основою доказів фактів господарських операцій і процесів, що створили конфліктні ситуації у правовідносинах між об'єктами і суб'єктами права.

Методика роботи з фактографічною інформацією підпорядкована основній меті досліджень — визначенню ефективності господарювання суб'єктів підприємницької діяльності, додержання ними законодавства, виконання зобов'язань перед державою і учасниками підприємницької діяльності, що ґрунтуються на достовірних даних, безперервних доказах істинності висновків і забезпечуються нормами права.

Дослідження фактографічної інформації підпорядковано основній меті науково-дослідного процесу — виявленню й усуненню недоліків у господарській діяльності підприємств, розробленню і впровадженню раціональних методів господарювання, що ґрунтуються на ринковій економіці.

Методика дослідження фактографічної інформації складається з таких процедур: вибір даних, перевірка їх достовірності, дослідження і використання у системі доказів.

3.5 Носії економічної інформації і використання їх у науково-дослідному процесі

У наукових дослідженнях з проблем економіки використовується в основному економічна інформація. Вихідними джерелами наукової економічної інформації є документи (у тому розумінні, в якому це поняття використовується в інформації), тобто будь-які предмети, які застосовуються в економічних дослідженнях. У найбільш загальному вигляді джерела інформації можна класифікувати на такі групи:

- документи уряду і органів влади;
- нормативні матеріали;
- фінансові звіти та статистичні матеріали;
- планові, облікові, контрольні й аналітичні дані;
- архівні матеріали;
- матеріали анкетних обстежень та особистих спостережень;
- матеріали конференцій, симпозіумів, нарад;
- наукові документи (літературні джерела).

Важливим джерелом інформації при проведенні наукових досліджень є звітні й статистичні матеріали.

Звітні матеріали – це система форм і показників. Звітні показники побудовано відповідно до вимог системи управління. Вони характеризують результати роботи окремих ланок народногосподарського комплексу. В цей час існує близько 500 форм оперативної, статистичної та бухгалтерської звітності.

Оперативні матеріали, які оформляють безпосередньо при виконанні господарських операцій, містять реквізити, виходячи із завдань та методологічних вимог бухгалтерського обліку і статистики.

Статистичні матеріали мають вирішувати завдання інформаційного відображення всього народного господарства та його ланок. Їх поділяють на три види: статистична звітність, огляди, збірники.

Матеріали бухгалтерського обліку дають змогу отримати інформацію про окремі підприємства та організації. Вони повністю ґрунтуються на даних оперативного обліку.

До планових, облікових, контрольних і аналітичних матеріалів належать: плани, прогнози економічного й соціального розвитку підприємства, розрахунки для обґрунтування потреби в сировині, кадрах, фонду заробітної плати тощо, баланс, первинні документи з обліку господарської діяльності, бухгалтерська і статистична звітність про роботу підприємства, об'єднання та ін.

У тих випадках, коли статистика і облік не можуть прямо використовувати первинні документи, вони організують спеціальні анкетні обстеження суцільні, вибіркові й монографічні.

Одним із найважливіших видів джерел дослідження є наукові документи. **Науковий документ** – це матеріальний об'єкт, який містить наукову інформацію з певною логічною завершеністю і призначений для її зберігання, передачі й використання. Сукупність наукових документів становить науково-технічну літературу.

Носіями інформації можуть бути різні наукові документи, книги (монографії, підручники, навчальні посібники), періодичні видання (журнали, бюлетені, праці інститутів, наукові збірники), нормативні документи (стандарти, будівельні норми і правила, технічні інструкції, вказівки тощо), каталоги й прейскуранти, патентна документація (патенти, авторські свідоцтва), звіти про науково-дослідні й дослідно-конструкторські роботи, інформаційні видання тощо.

Наукові документи поділяють на такі:

1) первинні, які містять безпосередні результати наукових досліджень, нові наукові відомості (книги, статті, брошури, монографії, дисертації);

2) вторинні, які містять результати аналітично-синтетичного й логічного перероблення наукової інформації первинних документів

(інформаційні видання, каталоги, картотеки, бібліографічні видання і довідкова література).

Ключові слова: інформаційне забезпечення, носії інформації, первинні документи.

Питання для обговорення

1. Загальні відомості про інформацію.
2. Роль інформації.
3. Носії і засоби інформації.
4. Особливості вторинної інформації.
5. Методика пошуку першоджерел.
6. Інформаційний пошук.

Тести для перевірки знань

1. *Бібліографічний список, що розміщується у виданні після основного тексту, має назву:*
 - а) прикнижковий;
 - б) список літератури до розділу;
 - в) пристатейний.
2. *До об'єктів бібліографічного опису не відносять:*
 - а) книги;
 - б) брошури;
 - в) статті;
 - г) реферати.
3. *Відомості про особливості розвитку колективу належать до інформації:*
 - а) соціальної;
 - б) економічної;
 - в) технічної.
4. *Аналітико-синтетичні й логічні матеріали відносяться до джерел інформації:*
 - а) первинних;
 - б) вторинних.
5. *Першим етапом організації збору інформації є:*
 - а) особисті контакти зі спеціалістами з даної сфери;
 - б) визначення кола питань, що будуть вивчатись;
 - в) вивчення архівних документів;
 - г) пошук у мережі Internet.
6. *Метод отримання первинної інформації, що ґрунтується на зверненні до певної спільності людей, – це:*
 - а) спостереження;

- б) тестування;
- в) опитування;
- г) експеримент.

7. *Найбільш повне зібрання авторефератів захищених дисертацій міститься на сайті:*

- а) Атестаційної колегії МОН України;
- б) Національної бібліотки ім. Вернадського;
- в) Національної парламентської бібліотеки.

8. *До якої групи наукової інформації належать каталоги, анотації, реферати:*

- а) первинної;
- б) вторинної;
- в) емпіричної;
- г) пізнавальної;
- д) якісної?

9. *Ієрархія (послідовність) основних етапів вивчення наукових джерел:*

- а) виписування цитат;
- б) „швидке” читання матеріалу;
- в) вибіркове читання окремих частин;
- г) загальне ознайомлення з науковою проблемою;
- д) перегляд літератури і систематизація;
- е) редагування запису.

10. *Поставте відповідності між такими властивостями інформації:*

- а) вірогідність – чи вчасно надійшла інформація;
- б) корисність – чи відповідає інформація реальному стану речей;
- в) актуальність – чи становить інформація цінність для її одержувача;
- г) зрозумілість – чи достатньо інформації для досягнення певної мети;
- д) повнота – чи здатен отримувач усвідомити зміст повідомлення.

4 МЕТОДОЛОГІЯ І МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1 Об'єкти наукового дослідження та їх класифікація

Наукове дослідження — це процес вивчення певного об'єкта (предмета або явища) з метою встановлення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення в інтересах раціонального використання у практичній діяльності людей. У методології наукових досліджень розрізняють поняття "об'єкт" і "предмет" пізнання.

Об'єктом пізнання прийнято називати те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника, а **предметом пізнання** — досліджувані з певною метою властивості, ставлення до об'єкта. Наприклад, усі суспільні науки, в принципі, пізнають один об'єкт —

суспільство, але мають різні предмети: політична економія — систему виробничих відносин, економічна статистика — кількісну сторону економічних явищ; бухгалтерський облік, аналіз і аудит — господарську діяльність підприємців та ін.

Об'єктом наукового дослідження є навколишній матеріальний світ і форми його відображення у свідомості людей, які існують незалежно від їхньої свідомості, відбираються відповідно до мети дослідження. Досліджувати можна не тільки емпіричний об'єкт (якість продукції, собівартість виробів), а й теоретичний (дія закону вартості).

Емпіричні (від грец. *εμπειρία* – досвід) *об'єкти* при дослідженні поділяють на натуральні, або фізичні, які існують у природі об'єктивно, незалежно від нашої волі й свідомості, та штучні, включаючи технічні, що створюються з волі людей.

Залежно від ступеня складності є прості й складні об'єкти дослідження; відмінність між ними визначається кількістю елементів і видом зв'язку між ними. *Прості* об'єкти складаються із кількох елементів (заробітна плата робітників розкрійного цеху швейної фабрики — це простий об'єкт дослідження).

До *складних* відносять об'єкти з невизначеною структурою, яку необхідно дослідити, а потім описати. Ці об'єкти досліджують за методом "чорної скриньки", який полягає у пошуку взаємозв'язку між подібними вхідними діями та реакцією об'єкта на них. Таким об'єктом може бути собівартість виробів, що випускає швейна фабрика. На формування собівартості впливають якість сировини, отриманої від постачальників, сукупність витрат на виробництво і реалізацію продукції, тобто зовнішні й внутрішні фактори.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і окреме, наприклад:

Об'єкт	Предмет
Підприємство	Інвестиційна діяльність підприємства
Комерційні банки	Прибутковість банків
Держава	Управління економічною безпекою держави

Класифікація — це поділ різних явищ, предметів на групи за певними ознаками з метою їх вивчення й наукового узагальнення.

Найбільш поширеними є два методи класифікації об'єктів дослідження.

Класифікація об'єктів за наявністю і відсутністю ознак полягає в тому, що більшість об'єктів поділяють на два класи. Один із них має певну властивість, а другий не має її. У свою чергу, другий клас може бути поділений ще на два менших класи, із яких знову-таки один має деяку властивість, а інший не має її. Так, наприклад, якщо витрати поділити на виробничі й невиробничі, то другий член поділу не матиме

певних ознак. У свою чергу, якщо невиробничі витрати поділити на витрати, пов'язані з обслуговуванням виробництва і не пов'язані із ним, то другий член поділу знову-таки не матиме певних ознак.

Класифікація об'єктів за видозміною ознак полягає у тому, що члени поділу являють собою такі сукупності предметів, в кожній із яких загальна для всіх сукупностей ознака виявляється по-особливому, з тими чи іншими варіаціями. Для кращого пізнання об'єктів, які вивчаються при будь-якій класифікації, необхідно з самого початку вибрати основу поділу. Наприклад, виробничі витрати поділяють за функціональною роллю у процесі виробництва (сировина і матеріали, заробітна плата виробничих робітників тощо). Тут спільна для всіх сукупностей ознака (витрати) проявляється по-різному. Одна із них являє собою матеріалізовану працю, друга — трудові, технологічні витрати цього підприємства.

При класифікації об'єктів наукових досліджень виходять із того, що наука, пояснюючи характер тих чи інших процесів дійсності, ґрунтується на певних методах їх дослідження. Спираючись на метод, учений отримує відповідь на те, з чого потрібно починати дослідження, яким чином групувати об'єкти і давати оцінку фактам, що вивчаються у процесі дослідження.

4.2 Загальнонаукові та емпіричні методи дослідження

Наукове пізнання — це такий рівень функціонування свідомості, внаслідок якого одержується нове знання не тільки для окремого суб'єкта, а й для суспільства в цілому. Нові знання є наслідком професійної діяльності вчених. Наукові знання розвиваються з форм донаукового, повсякденного знання, базуються на індивідуальному і загальнолюдському досвіді, на результатах суспільної практики.

Об'єкт пізнання — це лише та частина об'єктивної реальності, яка взаємодіє з суб'єктом. При цьому саме виділення об'єкта пізнання здійснюється за допомогою форм практичної і пізнавальної діяльності, вироблених суспільством з урахуванням властивостей об'єктивної реальності.

Існує два основних рівні наукового пізнання: емпіричний і теоретичний.

Емпіричний рівень знання — це таке знання, зміст якого одержано переважно з досвіду (зі спостережень та експериментів), що піддається певному раціональному обробленню, тобто сформульованого певною мовою. Характерною особливістю емпіричного пізнавального рівня є те, що він включає безпосередній контакт дослідника з предметом за допомогою органів відчуттів або приладів, що їх подовжують; дає знання зовнішніх, видимих зв'язків між явищами. Вершиною емпіричного пізнання є фіксація повторення явищ

без пояснення причин. Емпіричні знання спираються на емпіричні факти й співвідношення, дані спостереження, показання приладів, записані в протокол, зведені в таблицю або подані графічно, тощо.

Теоретичний рівень пізнання — це, по-перше, логічне узагальнення практичного досвіду людей, по-друге, протилежні емпіричним методам наукові методи пізнання. Теоретичне знання має загальний і необхідний характер і містить відомості про внутрішні закономірності спостережних явищ. На цьому рівні можна здобути певні знання за допомогою не тільки досвіду, а й абстрактного мислення.

Теоретичне знання включає систему понять, суджень, абстракцій, спеціальні й загальні теорії. Перевага теоретичного знання в тому, що воно дає знання сутності, загального закону і може передбачити майбутнє. Метафізичний підхід до розуміння емпіричного і теоретичного рівнів пізнання виявляється в запереченні єдності між ними або абсолютизації одного з них. Емпіричні знання можуть випереджати теорію, а теорія в певних умовах може передувати емпіричним фактам.

За іншою ознакою виділяють такі рівні пізнання, як почуттєве й раціональне.

Почуттєвий рівень пізнання характеризується такими формами, як відчуття, сприйняття й уява. Раціональний рівень містить такі форми пізнання, як поняття, судження й умовивід.

Поняття “метод” у широкому розумінні означає “шлях до чогось” або спосіб діяльності суб’єкта в будь-якій її формі. Інакше кажучи, метод – це спосіб, шлях пізнання і практичного перетворення реальної дійсності, система прийомів і принципів, що регулюють практичну і пізнавальну діяльність людей (суб’єктів). Отже, метод зводиться до сукупності певних правил, прийомів, способів і норм пізнання та дії. Це певна система приписів, принципів, вимог, яка повинна орієнтувати суб’єкт пізнання на вирішення конкретного науково-практичного завдання для досягнення певного результату в тій чи іншій сфері людської діяльності.

Г. Гегель зазначав, що метод є засобом, через який суб’єкт співвідноситься з об’єктом дослідження.

Метод дослідження – це сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкований вирішенню конкретного завдання. Формуючись як теоретичний результат попереднього дослідження, метод є вихідним пунктом та умовою майбутніх досліджень.

У кожному науковому дослідженні можна виокремити два рівні:

- 1) емпіричний, на якому відбувається процес накопичення фактів;
- 2) теоретичний – досягнення синтезу знань (у формі наукової теорії).

Згідно з цими рівнями загальні методи пізнання можна поділити на три групи:

- методи емпіричного дослідження;

- методи, що використовуються на емпіричному і теоретичному рівнях;

- методи теоретичного дослідження.

Методи емпіричного дослідження

Спостереження – це систематичне, цілеспрямоване, активне вивчення об'єкта дослідження, котрий перебуває в природному стані або в умовах наукового експерименту з метою отримання первинних даних як сукупності емпіричних тверджень. Основною проблемою, що виникає при використанні цього методу, є забезпечення об'єктивності й достовірності інформації. Для того, щоб спостереження було ефективним, ставляться такі вимоги:

- навмисність, яка передбачає, що спостереження має проводитись для вирішення певного, чітко сформульованого завдання;

- планомірність, тобто проведення спостереження за планом, який відповідає поставленим завданням;

- цілеспрямованість, завдяки якій дослідник зосереджує увагу на тому, що його цікавить;

- активність спостерігача, яка означає, що він не просто сприймає всі факти, а шукає потрібні відповідно до своїх знань і досвіду;

- систематичність, яка передбачає проведення спостереження за певною схемою, системою.

Порівняння – це процес встановлення подібності або відмінності предметів та явищ дійсності, а також знаходження загального, властивого двом або кільком об'єктам.

Вимірювання – це визначення числового значення певної величини за допомогою одиниць виміру, система фіксації та реєстрації кількісних характеристик досліджуваного об'єкта. Його результати виражаються числами, що дає змогу проводити їх статистичне та математичне оброблення.

Експеримент (від лат. experimentum – спроба, дослід) – це метод емпіричного дослідження, що базується на активному і цілеспрямованому впливі на об'єкт пізнання шляхом створення контрольованих і керованих штучних умов або використання природних умов, необхідних для виявлення відповідних властивостей і зв'язків.

Методи теоретичних досліджень

Ідеалізація (від фр. ideal – досконалість) – це метод наукового дослідження, за допомогою якого подумки здійснюється конструювання поняття про об'єкти, котрі не існують у дійсності або майже не здійсненні, тобто наділення об'єктів нереальними або гіпотетичними властивостями. Отже, в процесі ідеалізації відбувається максимальне відхилення від усіх реальних властивостей предмета або явища. Унаслідок цього утворюється так званий ідеальний об'єкт (теоретична модель), яким оперують з теоретичних міркувань при дослідженні реальних об'єктів.

Формалізація (від лат. *formalis* – той, що відносить до форми) – метод вивчення різноманітних об'єктів шляхом відображення їхньої структури або властивостей за допомогою штучних мов, наприклад, мовою математики. При цьому об'єктом дослідження є вже не зміст явищ, а їхня форма, виражена за допомогою знаково-символьних систем, насамперед, логіко-математичних.

Аксіоматичний метод (від грец. *аксіома* – прийняте положення) – метод побудови наукової теорії, який передбачає, що в її основу покладено певні вихідні положення – аксіоми чи постулати, котрі приймаються без доведень, а всі інші твердження виводяться з них логічним шляхом, за допомогою доказів.

Історичний і логічний методи. *Історичний метод* дає змогу дослідити виникнення, формування, розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей і суперечностей. При цьому історія досліджуваного об'єкта відтворюється в усій її багатогранності, з урахуванням усіх відхилень і випадковостей.

Логічний метод – це відтворення історичного розвитку об'єкта як результату певного процесу, під час якого сформувалися необхідні умови його подальшого існування і розвитку як стійкого системного утворення.

Інакше кажучи, це метод теоретичного відтворення історичного об'єкта в усіх його суттєвих властивостях, закономірних зв'язках і відношеннях. При цьому абстрагуються від випадкових подій, окремих фактів тощо, виокремлюють найголовніше, визначальне. Отже, логічно відтворена історія – це дійсна історія, звільнена від всього несуттєвого, випадкового.

Загальнологічні методи, що застосовуються на емпіричному й теоретичному рівнях дослідження

Абстрагування (від лат. *abstractio* – відвернення) – це загальнологічний метод наукового пізнання; розумовий відхід від несуттєвих властивостей, зв'язків, відношень об'єктів, що досліджуються, з одночасним виокремленням їх суттєвих властивостей, сторін, ознак, які цікавлять дослідника. Суть цього методу полягає в тому, що він дає змогу подумки відволікатися від несуттєвих, другорядних властивостей, ознак, зв'язків об'єкта й одночасно вирізнити і фіксувати ті, що є вагомими для суб'єкта пізнання. Процес абстрагування – це сукупність логічних операцій, результатом якої є абстракція.

Існують основні види абстракції:

- *ототожнення* – утворення поняття через об'єднання предметів, що пов'язані відношеннями типу рівності, в особливий клас;
- *ізолювання* – виокремлення властивостей і відношень, які нерозривно пов'язані з предметами, та позначення їх певними

термінами, що надає абстракціям статусу самостійних предметів (наприклад, надійність, фінансова стійкість, конкурентоспроможність);

- *конструктивізація* – відхилення від невизначеності меж реальних об'єктів;

- *актуальна нескінченність* – відхилення від незавершеності (і неможливості завершення) процесу утворення нескінченної множини, від неможливості опису її як певного переліку елементів;

- *потенційна здійсненність* – відхилення від реальних меж людських можливостей.

Результат абстрагування часто є специфічним методом дослідження, а також елементом складніших за своєю структурою методів експерименту.

Узагальнення – логічний процес і результат переходу від окремого до загального, від менш загального до більш загального. Це не просто виокремлення і синтезування схожих ознак, а проникнення у суть явища або процесу, виокремлення єдиного в різноманітному, загального в окремому, закономірного у випадковому, а також об'єднання за подібними властивостями або зв'язками в групи та класи. У процесі узагальнення відбувається перехід від окремого поняття до загального, від окремих суджень до загальних.

Аналіз і синтез. *Аналіз* (від грец. analysis – розкладання, розчленування) – метод наукового пізнання, який дає змогу поділяти об'єкт дослідження на складові елементи і частини з метою вивчення його структури, окремих ознак, властивостей, внутрішніх зв'язків, відносин. Цей метод дає змогу виявляти суть досліджуваних явищ і процесів шляхом їх розчленування на складові елементи і виявляти головне, суттєве.

Він передбачає перехід від цілісного сприйняття об'єкта дослідження до виявлення його будови, складу, а також властивостей, зв'язків.

Синтез (від грец. synthesis – поєднання, сполучення, складання) – метод наукового пізнання, котрий передбачає поєднання окремих сторін, елементів, властивостей, зв'язків досліджуваного об'єкта та його вивчення як єдиного цілого. Це не довільне, еkleктичне поєднання частин, елементів цілого, а діалектичне ціле з виокремленням його суті. Результатом синтезу є якісно нове утворення, властивості якого обумовлюються внутрішнім взаємозв'язком і взаємозалежністю елементів.

Індукція і дедукція. Під *індукцією* (від лат. inductio – наведення) розуміють перехід від окремого до загального, коли на підставі знання про частину робиться висновок про об'єкт загалом. При цьому думка дослідника рухається від окремого, одиничного через особливе до загального. Індукція пов'язана з узагальненням результатів спостереження та експерименту, з рухом думки від окремого до

загального. Індуктивні узагальнення завжди мають проблемний, (імовірностний) характер, вони зазвичай розглядаються як емпіричні закони та дослідні істини.

Дедуція (від лат. *deductio* – виведення) – це процес, в якому висновок щодо якогось елемента робиться на підставі знання загальних властивостей усієї множини. Отже, думка дослідника рухається від загального до окремого (одиночного). Дедуктивний висновок дає змогу краще пізнати одичне, оскільки з його допомогою отримується нове (виведене) знання, що певний предмет або явище має ознаки, властиві всьому класу. Об'єктивною основою дедуції є те, що кожний предмет або явище сполучають у собі єдність загального й окремого, і це дає змогу пізнавати окреме на базі знання про загальне.

Моделювання – це метод наукового пізнання, який ґрунтується на дослідженні об'єкта (оригіналу) шляхом використання його копії (моделі), котра пізнається з різних, визначених дослідником сторін. Суть цього методу полягає у відтворенні властивостей об'єкта дослідження на спеціально створеному аналогові – моделі. Під *моделлю* (від лат. *modulus* – міра, норма, такт) розуміють умовні зображення, що замінюють об'єкт пізнання і є джерелом інформації стосовно нього, спосіб вираження властивостей, зв'язків і явищ реальної дійсності на основі аналогії.

Отже, модель є аналогом об'єкта-оригіналу, який у процесі пізнання і на практиці використовують для здобуття й розширення знань (інформації) про оригінал з метою його конструювання, перетворення або управління ним.

Моделі поділяють на два великих класи: речові (або матеріальні) і логічні (або ідеальні). Останні є ідеальними утвореннями, зафіксованими у відповідній знаковій формі, що функціонують за законами логіки й математики. До них належать рисунки, схеми, економіко-математичні моделі, статистичні моделі. На сучасному етапі в науці та практиці широко застосовують комп'ютерне моделювання, яке здійснюють за допомогою відповідної комп'ютерної моделі.

Системний метод полягає у комплексному дослідженні великих і складних об'єктів (систем), вивченні їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин. Ураховуючи цей принцип, треба вивчити кожен елемент системи в його зв'язку з іншими елементами, виявити вплив властивостей окремих частин системи на її поведінку загалом. Ускладнення завдань та об'єктів дослідження обумовлює необхідність поділу (декомпозиції) системи на підсистеми, які досліджуються автономно, причому з обов'язковим урахуванням подальшого узгодження цілей кожної підсистеми із загальною метою системи. По суті декомпозиція – це операція аналізу системи. Однак наступне узгодження функціонування підсистем (операція синтезу) є суттєво складнішим завданням.

1. Природа і суть систем: природні, закриті, абстрактні (поняття), статичні (незмінність властивостей у часі), без провідного органу, сумативні (упорядкованість, послідовність), штучні, відкриті, конкретні, динамічні (змінність властивостей у часі), централізовані, діяльнісні (взаємодія кількох компонентів).

2. Призначення систем: мета і цілеспрямований характер (до чого прагне), завдання, які вирішуються (що долає, усуває), функції (для чого призначена), функціонування, розвиток і саморозвиток (як має функціонувати і змінюватися).

3. Структура (організація) систем: об'єкти (суб'єкти), частини і компоненти, атрибути (властивості об'єктів, які її становлять), відносини і взаємовідносини (об'єднують систему у ціле), наявність двох чи більше видів зв'язку (прямий або зворотний зв'язок), наявність рівнів ієрархії.

4. Властивості (якості, основні характеристики) систем: цілісність (сумативність плюс взаємообумовленість), спільність або неспільність з іншими системами, стабільність (стійкість зворотного зв'язку), адаптація (пристосування до навколишнього середовища, реакція на нього та її вплив), навчання, здатність до самовдосконалення, еволюція (змінність у часі).

4.3 Гіпотези в методології наукових досліджень

Перш ніж приступати до основної стадії наукового дослідження необхідно висунути й розробити вихідну гіпотезу.

Гіпотеза (від грец. hypothesis — підстава, припущення) — імовірне припущення про причину яких-небудь явищ, вірогідність якого при сучасному стані науки й техніки не можна перевірити й довести, але яке пояснює ці явища, без нього непояснені; прийом пізнавальної діяльності людини. Крім даного тлумачення терміна «гіпотеза» як проблематичного, імовірного знання у літературі виділяються ще два значення цього терміна:

– гіпотеза в широкому змісті слова — як здогад про що б то не було, як описова гіпотеза, що зазвичай є коротким резюме досліджуваних явищ, які описують загальні форми їхнього зв'язку;

– гіпотеза у вузькому змісті слова — як наукова гіпотеза, що завжди виходить за межі досліджуваного кола фактів, пояснює їх і пророкує нові факти; систематизуючи знання, наукова гіпотеза дає змогу об'єднати деяку отриману сукупність інформації в систему знань і створити теорію, якщо її припущення підтвердяться на практиці.

Вимоги, які ставляться до сучасних гіпотез, що впливають:

– принципова перевірюваність запропонованої гіпотези;

– її максимальна спільність, яка означає, що з гіпотези повинні виводиться не тільки ті явища, для пояснення яких вона створюється,

але й, можливо, більш широкий клас явищ, безпосередньо, здавалося б, не пов'язаний з первісними;

- принципова (логічна) простота;
- спадковий зв'язок висунутої гіпотези з попереднім знанням.

Процес побудови будь-якої гіпотези складається з таких основних стадій:

– відкриття якого-небудь явища або класу однорідних явищ, причину існування яких неможливо поки пояснити за допомогою наявних прийомів і засобів наукового дослідження;

– всебічне вивчення цього явища або класу явищ за допомогою досвідів, доступних спостережень, під час якого з'ясовуються обставини їх появи, місце, час, зв'язок з іншими явищами й ін.;

– формулювання гіпотези, тобто певної наукової пропозиції про можливу причину, що викликає виникнення цього явища або класу однорідних явищ у вигляді ймовірного висновку;

– визначення одного або декількох можливих наслідків, що логічно впливають із передбачуваної причини, як якби причину вже в дійсності було знайдено;

– перевірка того, наскільки ці наслідки відповідають фактам дійсності; якщо при цьому виявиться, що всі наслідки не суперечать іншим реальним фактам й підтверджуються ними, тобто відповідають об'єктивній дійсності, то гіпотеза вважається ґрунтовною, якщо ж хоч один наслідок, що впливає з даного припущення, виявляється помилковим, не відповідає об'єктивній дійсності, то така гіпотеза відкидається.

4.4 Докази в наукових дослідженнях

Процедури, за допомогою яких встановлюється істинність будь-якого твердження, у логіці прийнято називати *доказами*. Їх використовують як у науці, так і в практичній діяльності людей і особливо при фінансовому менеджменті, веденні бухгалтерського обліку, контролі й аналізі господарської діяльності, нормуванні праці, аудиті тощо.

В економічних дослідженнях основними доказами є показники, що характеризують об'єкти дослідження відповідно до критеріїв оцінювання їх стану або ефективності використання. Доказами гіпотез, фактів у досліджуваних об'єктах не можуть бути цитати, запозичені із оприлюднених робіт інших авторів. Вони використовуються для характеристики стану знань з питань, які досліджують. Винятком є праці інших авторів, у яких оприлюднено аксіоматизовані знання, сформовані теорії (таблиця Менделєєва у хімії, закон Бойля–Маріота у фізиці, подвійне відображення обороту капіталу на рахунках бухгалтерського

обліку, запроваджене Лукою Пачолі, та ін.), що можуть бути відправними позиціями в дослідженнях за цією тематикою.

У доказах застосовують два способи встановлення істини: безпосередній і опосередкований. *Безпосередній* спосіб полягає в тому, що під час практичних дій відбувається зіставлення стверджуваного з фактичним становищем об'єкта дослідження. Видами таких практичних дій можуть бути спостереження, експеримент, демонстрація, вимірювання, розрахунок, облік та інші емпіричні процедури. У практиці досліджень часто істинність твердження про властивості будь-якого об'єкта може бути доведена на підставі вже наявних знань у вигляді різних законів і положень. У цьому випадку завданням доказу є виявлення співвідношення аналогів. Такий спосіб встановлення істини називають *опосередкованим*.

Доказ являє собою процес мислення, результатом якого є послідовність тверджень, розміщених у певному логічному порядку. Отже, доказ є логічною процедурою встановлення істинності будь-якого твердження за допомогою інших тверджень, істинність яких вже доведено. У структурі доказів виділяють такі елементи: теза, аргумент і форма (демонстрація).

Тезою називають твердження, яке підлягає доведенню. У формальних доказах, а також у деяких науках, які використовують дедуктивні методи, твердження, що підлягає доведенню, називають теоремою. Такою тезою в економіці можуть бути шляхи зниження витрат виробництва, резерви підвищення продуктивності праці, зниження матеріаломісткості продукції та ін.

Аргумент — це положення, яке використовується для доведення цієї тези. Оскільки аргументи є твердженнями, які визначають істинність тези, їх називають іноді основними доказами. У формальних доказах їх називають *посиланнями* (норми витрат ресурсів, звітні дані про фактичні витрати ресурсів та ін.). Аргументами можуть бути: твердження, істинність яких доведено раніше (теореми, закони та інші наукові положення), аксіоми, визначення і твердження, що містять достовірну інформацію про конкретні факти (дані бухгалтерських звітів і балансів, статистичні збірники та ін.).

Форма доказу (демонстрація) — це спосіб зв'язку аргументів між собою, а також з тезою. Вона показує логічну послідовність переходу від основного аргументу до тези. В економічних дослідженнях формою доказів є таблиці, машино- і відеограми, складені ЕОМ за конкретними програмами, графіки, аналітичні розрахунки та інші матеріальні носії інформації, перетвореної відповідно до мети дослідження (тези доказу).

У математичних і економічних дисциплінах широко застосовуються два основних види доказів: прямі й непрямі. *Прямим* називається такий доказ, коли із прийнятих передумов за встановленими правилами безпосередньо виникає теза, яка потребує доведення. Інакше кажучи, у

ланцюжку висновків, що являють собою прямий доказ, останньою ланкою буде теза, яку доводять.

Трапляються випадки, коли прямий доказ за інших умов є неможливим. Тоді вдаються до *непрямих* доказів, які іноді називають доказами від протилежного. Отже, **непрямий доказ** — це такий вид міркування, за яким доводять хибність відхилення тези і на цій основі роблять висновок про її істинність.

Неупереджені логічні помилки, допущені в доказі, міркуваннях називають *паралогізмами* (від грец. *paralogismos* — неправильне міркування), а навмисні неправильні міркування — *софізмами* (від грец. *sophisma* — хитрість, вигадка). Мета застосування софізму — видати неправду за істину, надавши логічно неспроможному міркуванню видимість логічної правильності. **Парадокс** (від грец. *para* — проти, *doxa* — думка) — міркування, у якому однаковою мірою доводяться істинність будь-якого твердження та його відхилення. Причиною парадокса є те, що у теоріях, які містять парадокси, недостатньо з'ясовано фундаментальні поняття, у тому числі й логічні.

Велике значення у наукових дослідженнях мають **спростування**. Як і докази, спростування мають тезу, аргументи і форму (демонстрацію): *теза* — це положення, яке треба спростувати; *аргументи* — твердження, за допомогою яких спростовується теза, доводиться її хибність; *форма* — це спосіб логічного зв'язку аргументів і тези.

Тезу можна спростувати таким чином: по-перше, довести істинність антитези, а по-друге, встановити хибність наслідків, що випливають із тези.

Ключові слова: аналіз, аргумент, гіпотеза, дедукція, доказ, індукція, методи, методологія наукових досліджень, синтез, спостереження, узагальнення.

Питання для обговорення:

1. Поняття «наукове пізнання».
2. Складові елементи наукового пізнання.
3. Рівні наукового пізнання.
4. Метод пізнання.
5. Класифікація методів пізнання.
6. Характеристика методів емпіричного рівня дослідження.
7. Особливості системного підходу.
8. Класифікація систем у науці.
9. Особливості використання моделей в науці.
10. Види моделей.

Контрольні запитання

1. Наведіть класифікацію конкретно-наукових (емпіричних) методів дослідження та їх методичні прийоми.

2. Визначіть зміст наведених нижче органолептичних методичних прийомів, їх роль у наукових дослідженнях:

- проведення інвентаризації об'єктів у природі;
- контрольні замірювання робіт;
- вибіркові й суцільні статистичні спостереження;
- технологічні й хіміко-технологічні дослідження;
- експертизи проектів і кошторисної документації;
- методичні прийоми дотикового характеру, коли дослідження проводиться шляхом безпосереднього дотику до об'єктів спостереження (інвентаризація, контрольні замірювання робіт, статистичні спостереження, технологічні й хіміко-технологічні дослідження, експертизи різних видів).

3. Розкрийте суть розрахунково-аналітичних методичних прийомів і процедур, їх роль у наукових дослідженнях.

4. Що таке інформаційне моделювання (інформаційний образ)? Визначіть його суть і роль у наукових дослідженнях.

5. Наведіть характеристику економіко-математичних методів. Яка їх роль у наукових дослідженнях?

6. Дайте визначення поняттю “процедура”.

7. На які види поділяють процедури за призначенням у застосуванні прийомів дослідження?

8. Визначіть зміст наведених нижче науково-дослідних процедур та їх роль у наукових дослідженнях:

- методичні прийоми наукового дослідження;
- дії науковця під час дослідження;
- функції дослідного процесу;
- система методичних дій над об'єктами дослідження, які виконуються з метою їх пізнання, перетворення або вдосконалення;
- інструментарій застосування науково-методичних прийомів дослідження (організаційні, технологічні, аналітичні, нормативно-правового регулювання, розрахункові та ін.).

9. Назвіть методи, які входять до складу загальнонаукових.

10. Дайте характеристику варіантів установаження наслідкового зв'язку методами наукової індукції.

11. У чому полягає суть загальнонаукового методу аналогії?

12. Який метод ґрунтується на використанні моделей і на які види їх поділяють?

13. Який метод дає змогу дослідити виникнення, формування і розвиток процесів і подій у хронологічному порядку?

14. Назвіть умову, при якій гіпотеза перетворюється на наукову теорію.

15. Скільки стадій розвитку має гіпотеза? Охарактеризуйте їх.

16. Розкрийте зміст конкретно-наукових (емпіричних) методів і визначіть їх роль у наукових дослідженнях.

17. Назвіть переваги методу формалізації.

18. Розкрийте суть поняття „методика дослідження теми”.

19. Назвіть основні складові структури методики досліджень теми. Коротко охарактеризуйте їх.

20. На якому етапі дослідження визначають його об'єкти й методи?

Тести для перевірки знань

1. *Частина об'єктивної реальності, яка взаємодіє з суб'єктом, – це:*

- а) метод пізнання;
- б) принцип пізнання;
- в) об'єкт пізнання;
- г) предмет пізнання.

2. *Рівень знання, зміст якого одержано переважно з досвіду, є:*

- а) емпіричним;
- б) теоретичним;
- г) раціональним;
- д) почуттєвим.

3. *Відчуття, сприйняття та уява – це форми рівня пізнання:*

- а) раціонального;
- б) почуттєвого.

4. *Сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного пізнання дійсності, які використовуються для вирішення конкретного завдання, являє собою:*

- а) об'єкт пізнання;
- б) функцію пізнання;
- г) принцип пізнання;
- д) метод пізнання.

5. *До методів емпіричного дослідження належать:*

- а) спостереження, порівняння, експеримент;
- б) спостереження, вимірювання, формалізація;
- в) експеримент, формалізація, абстрагування;
- г) порівняння, вимірювання, абстрагування.

6. *Ідеалізація – це метод:*

- а) емпіричного дослідження;
- б) який використовується на обох рівнях;
- в) теоретичного дослідження.

7. Метод, що передбачає розумовий відхід від несуттєвих властивостей і зв'язків, – це:

- а) ідеалізація;
- б) абстрагування;
- в) формалізація;
- г) аналіз.

8. Метод, що передбачає рух думки від окремого до загального, – це:

- а) дедукція;
- б) аналіз;
- в) синтез;
- г) індукція.

9. Модель, яка містить фактори ймовірнісного характеру, є:

- а) стохастичною;
- б) детермінованою.

10. За ступенем взаємодії із зовнішнім середовищем системи поділяють на:

- а) абстрактні й конкретні;
- б) відкриті й закриті;
- в) сумативні й діяльнісні;
- г) статичні й динамічні.

5 ЛОГІКА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

5.1 Логіка наукового дослідження й характеристика процесу дослідження

Наукове дослідження – це цілеспрямований процес здобуття нових знань, які розкривають нові явища у суспільстві й природі, для використання їх у практичній діяльності людей. Методологія наукових досліджень у природознавчих, технічних та інших науках має багато спільного, проте процес наукового дослідження економічних явищ має деякі відмінності.

Особливість економічних досліджень полягає в тому, що на відміну від природничих або технічних досліджень експеримент з втручанням в об'єкт дослідження здійснювати досить складно, частіше – майже неможливо. Тому в економічних дослідженнях застосовують такий прийом, як абстрагування – виділення із системи основних складових та абстрагування (відхилення) інших з метою виявлення тенденцій поведінки об'єкта. За допомогою абстракції в процесі дослідження виявляють закономірності й залежності, визначають взаємозв'язки між економічними явищами та процесами, прогнозують їх розвиток.

Закономірності розвитку суспільства – це передусім закономірності розвитку матеріального виробництва. Основою будь-якого суспільства є матеріальне виробництво, де люди вступають у певні виробничі,

економічні відносини, що є основними серед усіх суспільних відносин, з якими вони пов'язані. Прикладом таких взаємозв'язків є зв'язок між продуктивними силами і виробничими відносинами, між галузями господарства країни, між споживанням та нагромадженням, постачальниками і покупцями та ін.

Дослідження економіки показує, що зв'язки між її явищами є неоднаковими за силою, характером і спрямованістю. Зв'язки можуть бути істотними й неістотними, безпосередніми й опосередкованими, випадковими й необхідними, внутрішніми й зовнішніми. Тому в процесі дослідження добирають лише ті методи, які дають змогу правильно розрахувати й охарактеризувати суттєві зв'язки з метою їх економічного регулювання. Так, за допомогою математичної статистики можна правильно сформулювати завдання, які виникають при аналізі закономірностей розвитку економічних явищ і процесів.

Отже, науково-дослідний процес в економічній науці є системним впливом на об'єкт дослідження з метою вивчення, виявлення способів удосконалення й оптимізації його використання у практичній діяльності людини.

Технологія наукового дослідження — це спосіб досягнення його мети за умови фіксованого поділу функцій між технічними засобами і природними інформаційними органами людини, що відповідають можливостям перших та останніх, а також установленій логіці дослідження.

Логіка наукового дослідження являє собою сукупність таких складових, як пізнавальні завдання, структура інформації (перелік її видів та їхніх взаємозв'язків), необхідної для одержання рішення, засоби збору й підготовки цієї інформації, процедури постановки завдань, пошук їх вирішення й отримання результатів. Логіка розробляється в методології наукового дослідження, а її опис – це кінцевий результат останнього. Вона є однією з передумов розроблення технології відповідного дослідження.

Науково-дослідна робота – це чітко організований комплекс дій, спрямованих на здобуття нових знань, що розкривають суть процесу і явищ в природі й суспільстві з метою використання їх у практичній діяльності.

Наукове дослідження проводять в такій послідовності:

1) чітко визначають актуальність, новизну і значення для народного господарства даної проблеми;

2) установлюють їх відповідність профілю наукових організацій, які будуть проводити це дослідження, джерела фінансування й впровадження результатів у виробництво.

Наукові дослідження будь-якого класу, виду організують за схемою, яку можна подати у такому вигляді:

1) вивчення стану об'єкта дослідження, обґрунтування актуальності теми;

- 2) вивчення цілей і конкретних завдань дослідження;
- 3) вибір методики проведення дослідження;
- 4) опис процесу дослідження;
- 5) обговорення результатів;
- 6) формування висновків про результати досліджень, їх оцінювання і впровадження у виробництво.

Науково-дослідний процес – це сукупність організаційних, методичних і технічних прийомів, що здійснюються за допомогою певних процедур. Він складається з таких стадій: організаційної; дослідної; стадії узагальнення і апробації результатів дослідження.

На організаційній стадії вивчається стан об'єкта дослідження й виконується організаційно-методична підготовка дослідження.

Дослідна стадія наукового процесу складається з двох етапів. На першому етапі вибирають критерії оцінювання дослідження, збирають інформацію для оброблення її на ЕОМ відповідно до програми і методики дослідження, на другому – досліджують зібрану інформацію, доводять поставлені гіпотези, висувають нові, попередні висновки апробують, коригують показники й оприлюднюють їх.

Стадія узагальнення і апробації результатів дослідження включає узагальнення, яке відображають у звітах про виконану науково-дослідну роботу, дипломних роботах, монографіях, дисертаціях. Результати дослідження обговорюють публічно, рецензують роботу, вносять за необхідності певні корективи. Після цього здійснюється реалізація висновків і пропозицій, які обґрунтовано у роботі.

У найбільш загальному вигляді економічне дослідження як процес виробництва знань складається з таких етапів:

- 1) визначення мети й завдань;
- 2) вивчення теорії і методики;
- 3) виділення об'єкта, одиниць дослідження, їхніх ознак;
- 4) отримання інформації та її оцінювання за достовірністю, однорідністю, порівняльністю і повнотою;
- 5) оброблення отриманої інформації, її аналіз із застосуванням статистично-математичних методів;
- 6) формулювання висновків за результатами проведеного аналізу;
- 7) оформлення рекомендацій та пропозицій щодо втілення у практичну діяльність результатів дослідження.

Перший етап є найвідповідальнішим і важливим, бо від установлення мети і завдань залежить можливість і корисність отримання результату дослідження. При цьому актуальним є коректне формулювання проблеми. Шлях до цього формулювання лежить через свідомо-логічну розумову діяльність дослідника. На цьому етапі досліднику доцільно абстрагуватись від частковостей і випадкових величин (для запобігання розсіюванню уваги дослідника).

Другий етап здійснюється на основі історичного підходу, ураховуючи погляди, які існували в минулому, а також критичного оцінювання цих поглядів, виходячи з умов сучасності. Цей етап методологічно базується на твердженні про відносність і динамічність всіх знань.

Третій етап передбачає вивчення явищ або процесу в економіці через виділення об'єкта економічного дослідження. Вивчення кількісних характеристик об'єкта, що досліджується, дає змогу в комплексі оцінити і якісні його характеристики. Наприклад, установивши обсяг діяльності підприємства за певним кількісним показником (товарооборотом) і скориставшись певним методом розрахунку, визначимо кількісну величину прибутку, а зіставивши прибуток і обсяг діяльності (товарооборот) у процентному вираженні, отримаємо якісну характеристику діяльності підприємства – рентабельність.

Четвертий етап є своєрідним забезпеченням процесу економічного дослідження інформаційними ресурсами, передумовою проведення аналізу як основного завдання економічного дослідження. Аналітичні розрахунки потребують такої економічної інформації, яка відповідає вимогам повноти (насиченості), достовірності (об'єктивності), порівняльності й однорідності. Такі характеристики інформації дають змогу досліднику під час аналізу здійснювати її узагальнення, формулювати висновки.

П'ятий етап передбачає наявність у дослідника певного набору знань статистично-математичних методів. Ця вимога обумовлена методикою та методологією економічних досліджень, а саме економічного аналізу як методу.

Зібрана на попередньому етапі інформація має бути приведена до зручного та наочного вигляду. Наочність інформації забезпечується складанням дослідником таблиць і занесенням до них зібраної інформації, об'єднанням даних декількох таблиць в одну згруповану тощо. Оброблення зібраної інформації здійснюється і через її узагальнення (розрахунок середніх величин, виділення груп, класів інформації, систематизацію інформації за структурою об'єкта дослідження і т. ін.). Лише оброблена статистично і математично інформація може бути безпосереднім ресурсом для здійснення аналітичних розрахунків.

Шостий етап є завершальним у дослідженні. Він показує, наскільки вміло були поєднані результати знань теорії і практики дослідником, сформульовані висновки як результат узагальнення. Останній етап знаходить своє відображення у апробації результатів наукового дослідження. Виходячи з того, що дослідження в конкретних економіках мають прикладний характер, цей етап висвітлює результат дослідження.

5.2 Дослідна і завершальна стадії науково-дослідного процесу

Дослідна стадія науково-дослідного процесу включає створення нової інформації й перетворення її із застосуванням комп'ютерних технологій, теоретичних і емпіричних методів на інформаційні сукупності відповідно до програми дослідження теми конкретної економіки.

Створення нової інформації полягає у проведенні спостережень і виборі оцінних критеріїв досліджуваних економічних процесів, а також збереженні й групуванні інформації. При цьому передбачається вивчення технологічних процесів, застосування прогресивних засобів виробництва, економічних видів сировини, використання досягнень технічного прогресу в управлінні виробництвом, впровадження нових методів і технічних засобів у плануванні, обліку і контролі виробничої та фінансово-господарської діяльності підприємств, корпорацій, галузі. Це дає змогу виявити позитивні й негативні фактори, що впливають на функціонування об'єкта дослідження, та визначити, якими критеріями їх вимірювати.

Збір і групування інформації на дослідній і завершальній стадіях використовують для характеристики досліджуваних процесів, виявлення закономірностей і тенденцій їх розвитку. Згрупована інформація далі використовується і перетворюється відповідно до мети дослідження.

Перетворення інформації на ПЕОМ здійснюється згідно з методикою дослідження. Для цього використовують ділові й професійні ПЕОМ. Їх також використовують при створенні автоматизованих робочих місць (АРМ) економіста, бухгалтера, науковця для звільнення їх від рутинного оброблення даних, розширення можливості займатися інтелектуальною діяльністю.

Алгоритмізація і постановка завдань є необхідними елементами модельного дослідження, що ґрунтується на декомпозиції моделі на підмоделі, пов'язані інформаційно між собою.

Алгоритмізація – це моделювання завдання для вирішення на ПЕОМ, виконання науково-дослідних процедур у поточному загальноприйнятому режимі, що передбачає процес перетворення вихідних даних на пошуковий результат.

Алгоритм – це упорядкована сукупність елементів арифметичних і логічних операцій, записаних будь-якою вихідною мовою (математичні формули, структурна схема, запис універсальною алгоритмічною мовою), виконання яких дає змогу вирішити відповідне завдання.

Постановка завдання – це формулювання вихідних посилань, потрібних для вирішення завдання й опису його математичного змісту.

Розрізняють такі способи введення інформації в систему оброблення на ПЕОМ для наукового дослідження:

1) клавішне, яке поєднує функції введення, оброблення й керування програмними й апаратними засобами;

- 2) мовне;
- 3) сканувальне, що передбачає використання для системи оброблення текстових і графічних документів паперових носіїв;
- 4) сенсорне, що ґрунтується на використанні сенсорного екрана, за допомогою якого здійснюється безпосереднє введення інформації в ПЕОМ.

Після створення перетвореної на ПЕОМ інформації виконується дослідження із застосуванням теоретичних та емпіричних методів, яке включає такі етапи, як доведення гіпотез; формування висновків і рекомендацій; науковий експеримент; коригування попередніх висновків і результатів дослідження; оприлюднення проміжних висновків і пропозицій; узагальнення, апробація і реалізація результатів дослідження.

Доведення гіпотез – приведення зібраної інформації у систему, яка підтверджує наукове передбачення, що досліджується, або спростовує його. У зв'язку з цим виникають нові робочі гіпотези, які дослідник має оцінити.

Формування висновків і рекомендацій є попереднім узагальненням результатів доведення гіпотез, вибором методів перевірки достовірності й обґрунтованості цих результатів.

Науковий експеримент – перевірка попередніх результатів дослідження шляхом їх апробації у конкретних економічних умовах або моделювання у лабораторних умовах з використанням ПЕОМ.

Коригування попередніх висновків і результатів досліджень здійснюється шляхом внесення виправлень до попередньо сформованих висновків і рекомендацій на основі системи доказів та відповідно до результатів проведеного експерименту.

Оприлюднення проміжних висновків і пропозицій проводиться через повідомлення, доповіді на семінарах та конференціях, публікацію статей за наслідками дослідження окремих питань, розділів.

Узагальненням результатів дослідження є літературне викладення їх у вигляді звіту про виконану науково-дослідну роботу, дисертації, студентської науково-дослідної роботи та інших форм подання завершеної наукової продукції. При цьому визначають призначення продукту інтелектуальної праці та напрями його використання. Якість виконаної роботи визначають апробацією.

Апробація включає колективне обговорення виконаного дослідження на науково-технічних нарадах, його рецензування і експертизу, оприлюднення кінцевих результатів у спеціальних журналах, реферативних збірниках, а також у виступах дослідників на науково-практичних конференціях. Крім того, результати дослідження апробуються зовнішнім рецензуванням, коли рецензентом є стороння установа.

Реалізація результатів дослідження здійснюється через дослідне впровадження їх у практику за участю замовника теми. При цьому виявляються недоробки, які потім усуваються дослідником, коригується звіт про науково-дослідну роботу, оприлюднюються остаточні результати дослідження. Реалізація результатів дослідження завершується складанням акта про впровадження за участю представників дослідника і замовника, а також здійсненням авторського нагляду за виробничим впровадженням результатів науково-технічних досліджень, захистом дисертації.

5.3 Конкретно-наукові (емпіричні) методичні прийоми та їхні процедури в дослідженні економіки

Економічна наука сформувала свої конкретно-наукові (емпіричні) методичні прийоми на основі загальнонаукових методів дослідження та практики економічної діяльності. Сформувалися ці прийоми також під впливом взаємного проникнення в однорідні галузі економічних наук. Так, методичні прийоми групи наук "Економічна теорія" використовуються у групі наук "Економічне зростання та економічні коливання", у процесі практичної діяльності методичні прийоми групи наук "Кількісні методи в економіці" (статистика, економіко-математичні методи та моделі, інформаційні системи в економіці) застосовуються у групі наук "Економіка підприємств і менеджмент", зокрема у науці "Бухгалтерський облік, аналіз і аудит" та ін. Таким чином, під впливом інтеграції кожна з економічних наук визначила методичні прийоми дослідження, які їй притаманні.

Загальним методом пізнання економічних явищ і процесів є діалектика. Основні її принципи:

- вивчення явищ і процесів у народному господарстві не ізольовано один від одного, а в їх взаємному зв'язку (принцип системного підходу);
- вивчення цих явищ, процесів не в статичному стані, а в історичному розвитку (принцип історизму);
- розгляд розвитку як переходу кількісних змін в якісні, як єдність протилежностей;
- винаходи нового прогресивного в існуючому процесі (гносеологічний принцип).

Конкретно-наукові методичні прийоми, які застосовуються у різних економічних науках, можна об'єднати у такі групи: органолептичні, розрахунково-аналітичні, документалістики.

Органолептичні (від грец. *organon* — знаряддя, інструмент) прийоми – методичні прийоми дотикового характеру, коли дослідження проводяться шляхом безпосереднього дотику до об'єктів спостереження. До них належать: інвентаризація, контрольне

замірювання, вибіркові й суцільні спостереження, технологічні й хіміко-технологічні дослідження.

Інвентаризація — перевірка об'єктів дослідження в натурі кількісними прийомами. Суть інвентаризації полягає в тому, що перевірка наявності й стану об'єктів здійснюється оглядом, підрахунками, зважуванням, обмірюванням.

Контрольне замірювання робіт – прийом фактичного контролю, дослідження будівельно-монтажних робіт, а також фактичного контролю обсягів виробництва, робіт і послуг.

Вибіркові спостереження – прийом статистичного дослідження якісних характеристик господарського процесу.

Суцільні спостереження — прийом статистичного дослідження фактичного стану об'єктів, які вивчають, наприклад, проведення хронометражних спостережень при дослідженні норм виробітку, використання робочого часу працівників за звітний період тощо.

Технологічні дослідження — прийом дослідження інженерної і технічної підготовки виробництва, а також якості продукції, яку випускають, її відповідності технічним умовам, що перевіряють відділ технічного контролю (ВТК) та інші служби підприємства в процесі попереднього, поточного і заключного контролю виробництва.

Хіміко–технологічні дослідження — прийом визначення якості сировини і матеріалів, які використовуються у виробництві продукції, а також якісних характеристик виробів.

Експертизи різних видів — прийоми експертних оцінок, що застосовуються технологічними, судово-бухгалтерськими, криміналістичними, товарознавчими та іншими експертизами при дослідженні соціальних питань, пов'язаних з конкретною економікою. До експертиз вдаються тоді, коли у складі дослідників немає відповідних фахівців або коли за виявленими результатами виникла потреба в експертних висновках.

Розрахунково-аналітичні прийоми: функціонально-вартісний аналіз (ФВА), економічний аналіз, статистичні розрахунки, економіко-математичні методи.

Функціонально-вартісний аналіз — метод дослідження об'єкта (виробу, процесу, структури) за його функцією і вартістю, який застосовується при вивченні ефективності використання матеріальних і трудових ресурсів.

Економічний аналіз — система прийомів дослідження для розкриття причинових зв'язків, що зумовлюють результати явищ і процесів.

Статистичні розрахунки — прийоми одержання таких величин і якісних характеристик, яких немає безпосередньо в економічній інформації підприємства, що досліджується.

Економіко-математичні методи застосовуються у наукових дослідженнях при визначенні впливу факторів на результати господарських процесів з метою оптимізації їх на стадії планування і проектування, а також після завершення господарських процесів, якщо іншими методичними прийомами встановити взаємозв'язки факторів неможливо, наприклад: оптимізація маршрутів перевезення вантажів і пасажирів автомобільним транспортом, кореляційний аналіз собівартості продукції, витрат виробництва, виконання планів виробництва та ін.

Документалістика — інформаційне моделювання, дослідження документів, нормативно-правове регулювання та ін.

Інформаційне моделювання — це інформаційна сукупність, яка подає досліджуваний об'єкт у вигляді моделі.

Дослідження документів — прийоми документалістики, які застосовуються при вивченні достовірності, доцільності, ефективності господарських операцій за документами, відповідності їх законодавчим та нормативно-правовим актам, що регулюють процес виробництва.

Нормативно-правове регулювання — система прийомів, що використовуються у наукових дослідженнях для виявлення нормативних і правових актів, які не відповідають оптимізації виробництва та реалізації продукції, об'єкта послуг.

Аналітичне і синтетичне документування ґрунтується на індуктивних і дедуктивних загальнонаукових методичних прийомах, застосовується при дослідженні закономірностей явищ і наслідків у фінансово-господарській діяльності підприємств, банківської справи, грошового обігу тощо.

Розглянуті конкретно-наукові методичні прийоми застосовуються в економічних дослідженнях за допомогою притаманних їм процедур.

Процедура (від лат. *procedo* — проходжу, відбуваюся) — поняття, яке встановлює виконання певних дій засобами праці над предметами праці з метою пізнання, перетворення або вдосконалення їх для досягнення оптимуму. Процедури за призначенням у застосуванні прийомів дослідження можна поділити на організаційні, моделювальні, нормативно-правові, аналітичні, розрахункові, лічильно-обчислювальні, логічні, порівняльно-зіставлявальні та ін.

Організаційні — вибір фахівців для виконання наукових досліджень, оформлення організаційно-розпорядчої документації (накази, розпорядження, графіки та ін.), встановлення об'єктів і вибір методики дослідження.

Моделювальні — побудова організаційних та інформаційних моделей об'єктів дослідження, які дають змогу оптимізувати проведення дослідження за часом і якісними характеристиками із застосуванням обчислювальної техніки.

Модель залежно від групи економічно однорідних об'єктів конкретизують у частині диференціації об'єктів та їхніх структурних елементів, джерел інформації і методичних прийомів проведення досліджень і узагальнення його результатів.

Нормативно-правові — перевірка відповідності функціонування об'єкта дослідження правилам, передбаченим нормативно-правовими актами, наприклад, додержання трудового законодавства у трудових відносинах на підприємствах, калькулювання собівартості продукції відповідно до Основних положень про витрати виробництва.

Аналітичні — розчленування об'єкта дослідження на складові елементи і дослідження їх із застосуванням спеціальних методик. Так аналізують виконання державного замовлення з випуску найважливіших видів продукції в асортименті, проводять технологічний і хіміко-лабораторний контроль якості виробів тощо.

Розрахункові — перевірка достовірності кількісних і вартісних вимірників господарських операцій, розрахунок узагальнюючих показників, які характеризують об'єкт дослідження, наприклад, показники продуктивності праці, виконання плану реалізації продукції тощо.

Лічильно-обчислювальні — використання при перевірці кількісної характеристики об'єктів дослідження. До них відносять встановлення вартості товарів відповідно до ринкових цін, перевірку правильності нарахування заробітної плати робітникам, розрахункових відносин тощо.

Логічні — застосування прийомів логіки у процесі дослідження. Використовують їх у поєднанні з іншими науково-дослідними процедурами (наприклад, при економіко-математичних розрахунках, економічному аналізі).

Порівняльно-зіставлявальні — порівняння і зіставлення об'єкта з його аналогом, затвердженими зразками, нормативно-правовими актами для виявлення відхилень від них. Слід зазначити, що відхилення досліджують за допомогою інших науково-дослідних процедур. Порівняльно-зіставлявальні процедури широко використовують разом з іншими методичними прийомами, але особливо важливу роль вони відіграють при дослідженні документів.

Отже, науково-дослідні процедури — це дії, які конкретизують застосування методичних прийомів дослідження процесу відтворення необхідного продукту, забезпечують виявлення конфліктних ситуацій з метою їх своєчасного усунення та запобігання виникненню у підприємницькій діяльності.

5.4 Методика дослідження, її зміст і принципи розроблення

Методика досліджень теми – це конкретизація прийомів і способів виконання робіт відповідно до теми та плану дослідження. Структура методики включає загальні положення, основну частину і висновок.

У загальних положеннях вказується мета дослідження вибраної теми, формулюється основна гіпотеза, подається обґрунтування висування її для проведення дослідження, визначаються розділи і етапи дослідження теми та їх виконавці, галузь, на матеріалах якої проводиться дослідження, базове підприємство, корпорація, об'єднання, передбачаються форма і місце впровадження результатів дослідження.

Основна частина містить деталізоване викладення методичних вказівок щодо організації і проведення дослідження теми. У ній визначаються об'єкти і методи дослідження, джерела інформації, узагальнення і реалізація результатів дослідження. Структура методики розробляється відповідно до моделі наукового дослідження тематики.

Кожний підрозділ згідно з темою наукового дослідження повинен містити обґрунтовану робочу гіпотезу, поставлену на дослідження.

Об'єкти дослідження в методиці можуть бути загальними – в цілому за темою і частковими – для кожного окремого підрозділу.

В основній частині методики досліджень за темою у кожному підрозділі конкретно вказується, з яких питань вивчається законодавча інформація державних органів управління, нормативна інформація державних органів управління, нормативна інформація органів управління (інструкції, методики, затверджені міністерствами й відомствами).

У методиці визначаються також спеціальна вітчизняна і зарубіжна література і довідники, звіти НДІ та реферативні збірники, проектно-конструкторська та технологічна документація без опису їх змісту. Так, рекомендуючи використання економіко-математичних методів у дослідженні продуктивності праці робітників, указують, який із методичних прийомів застосовуватиметься при фактичному аналізі (кореляційний, дисперсний, регресивний та ін.). Така конкретизація дає змогу дослідникам поглибити свої знання у застосуванні методичних прийомів. В основній частині методики у кожному підрозділі відображається попереднє узагальнення результатів з досліджуваного питання, експериментування їх, оприлюднення проміжних результатів.

Упровадження результатів дослідження висвітлюється у методиці в частині апробації колективним обговоренням на наукових конференціях і семінарах, симпозіумах, проведенням рецензування і експертизи. У цій частині методики дослідження передбачаються підприємства для дослідного впровадження, коригування і доопрацювання практичних методик, виробниче впровадження.

Наприкінці методики досліджень викладаються узагальнені висновки і пропозиції за результатами дослідження, визначаються їх наукова новизна і практична значущість для розвитку економіки регіону, галузі господарства, економічної науки.

5.5 Документальні джерела інформації та використання їх у наукових дослідженнях

Застосування комп'ютерних технологій у наукових дослідженнях не замінює документальні джерела інформації, скоріше, навпаки, посилює потребу в документах як носіях інформації. Документом називається матеріальний об'єкт, що містить зафіксовану інформацію для її збереження і використання у науці й практиці. Науковим документом, або документом у науково-технічній інформатиці, називається носій, у якому тим чи іншим способом зафіксовано наукові відомості (дані) або науково-технічну інформацію, у якій повинно обов'язково вказуватися, ким, де і коли він був створений.

Документи представлені двома основними групами: друковані й рукописні.

Друковані документи – це друкована продукція, що пройшла редакційно-видавниче оброблення (книги, журнали, брошури).

За періодичністю випуску друковані видання поділяють на одноразові (книги) і періодичні (журнали, газети).

Друковані джерела інформації, які використовуються у наукових дослідженнях, представлені поліграфічним виробництвом у формі книг, брошур, рекламних буклетів та ін.

Книги – неперіодичні багатосторінкові твори друку обсягом понад 48 с. друкарського тексту. Твори друку обсягом від 5 до 48 с. вважають брошурою. Комп'ютеризація інформаційної діяльності сприяла створенню електронних книг, які широко застосовуються у наукових дослідженнях та педагогічному процесі вищих і середніх навчальних закладів.

Рекламні буклети – художньо оформлені й видані засобами поліграфії вироби, які пропагують кращі зразки продукції, товарів для ринку.

У науково-інформаційній діяльності поділяють документи НТІ на дві категорії: первинні й вторинні.

Первинні документи мають переважно нові науково-технічні відомості, які є результатом науково-дослідної, проектно-конструкторської і практичної діяльності (документи відображають господарські операції) або нове осмислення відомих ідей і фактів. До них відносять більшість книг (виняток становлять довідники), періодичні видання, науково-технічні звіти, дисертації, депоновані рукописи тощо.

Вторинні документи є результатом переопрацювання одного або кількох первинних документів. До вторинних документів відносять бібліографічні описи, анотації, реферати, огляди, довідкові та інформаційні видання, переклади, бібліотечні каталоги, бібліографічні покажчики і картотеки. Крім того, до вторинних документів відносять реєстри бухгалтерського обліку господарської діяльності підприємств і підприємців, складені на підставі первинної документації.

Отже, документальні джерела інформації є найбільш достовірними носіями інформації, тому їх широко застосовують у наукових дослідженнях з економіки.

Ключові слова: логіка, процес наукового дослідження, стадії.

Питання для обговорення

1. Загальна схема наукового дослідження.
2. Основні напрямки досліджень з економіки.
3. Вимоги до проведення наукового дослідження.
4. Вибір теми дослідження.
5. Методологічний апарат наукового дослідження.
6. Мета, завдання й методи дослідження.
7. Складання календарного плану робіт.
8. Систематичне накопичення дослідних матеріалів.

Тести для перевірки знань

1. *Суперечлива ситуація, яка найчастіше виникає внаслідок відкриття нових фактів, що виходять за межі попередніх теоретичних уявлень, називається:*

- а) науковою гіпотезою;
- б) науковою теорією;
- в) науковою проблемою;
- г) науковою парадигмою.

2. *Визначіть правильну послідовність вибору теми дослідження:*

- а) обґрунтування актуальності теми;
- б) остаточний вибір конкретної теми;
- в) розроблення структури проблеми;
- г) формування проблеми.

3. *Ступінь, у якому вирішення наукової проблеми буде сприяти розвитку науки та економіки країни, визначає:*

- а) завдання роботи;
- б) актуальність теми;
- в) практичне значення;
- г) наукову новизну.

4. Загальний теоретико-експериментальний аналіз проводиться з метою:

- а) оброблення отриманих теоретичних даних;
- б) визначення ефективності наукового дослідження;
- в) зіставлення робочої гіпотези з отриманими даними в процесі дослідження.

5. Головним методологічним інструментом, що організовує процес дослідження і визначає його логіку, є:

- а) мета наукового дослідження;
- б) завдання наукового дослідження;
- в) проблема наукового дослідження;
- г) робоча гіпотеза.

6. До основних способів запису прочитаного матеріалу не належить:

- а) реферат;
- б) виписка;
- в) анотація;
- г) конспект.

7. Огляд літературних джерел, при якому джерела систематизують за часовими проміжками, називається:

- а) хронологічним;
- б) тематичним;
- в) літературним.

8. До методів емпіричних досліджень відносять:

- а) абстрагування;
- б) експеримент;
- в) формалізацію;
- г) ідеалізацію.

9. Укажіть послідовність етапів наукового дослідження:

- а) вивчення основних джерел за темою дослідження;
- б) формулювання теми дослідження;
- в) визначення об'єкта і предмета;
- г) визначення мети і головних завдань, гіпотези;
- д) написання висновків, рекомендацій тощо;
- е) вибір методів, аналіз даних;
- ж) оформлення.

10. Звіт про виконану наукову роботу складається з таких частин:

- а) основна частина;
- б) вступна частина;
- в) додатки;
- г) перелік умовних позначень.

6 ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ У ВИГЛЯДІ НАУКОВИХ РОБІТ

6.1 Форми узагальнення результатів наукового дослідження

Дослідна стадія наукового процесу завершується систематизацією результатів, що включають: докази гіпотези, висновки та рекомендації, науковий експеримент, коригування попередніх пропозицій, літературне викладання дослідження. Докази гіпотез, ще не означають їх повне підтвердження в процесі досліджень. Якщо в процесі дослідження з усіх робочих гіпотез залишилася лише мінімальна кількість їх, то навіть це є самостійним науковим результатом.

Висновки та рекомендації, зроблені на підставі дослідження гіпотез, що пройшли експериментування та відповідне коригування, завершуються літературним викладенням їх у вигляді реферату, статті, монографії, звіту про виконану НДР, дисертації.

Реферати бувають двох видів: наукові та інформативні.

Науковий реферат (від лат. *referre* — докладати, сповіщати) – це коротке усне або письмове викладення наукової теми (питання), складене на підставі проведеного дослідження, огляду одного або кількох літературних та інших джерел. У ньому зазвичай висвітлюються наукові дослідження, проведені автором реферату, з викладенням поставленої гіпотези, системи доказів, експерименту та отриманих результатів, вказуються наукова новизна й практичне значення цих результатів.

Інформативний реферат – це коротке письмове викладення однієї наукової праці, як опублікованої, так і у вигляді рукопису, що висвітлює стисло її зміст. Призначення інформативного реферату полягає в оперативному повідомленні наукових працівників і фахівців народного господарства про досягнення науки й технічного прогресу з метою поглибленого його вивчення за першоджерелами у подальшому дослідженні та впровадження його у практику господарювання.

Наукова стаття – це самостійна праця, що містить певну кількість наукової інформації, отриманої внаслідок проведених досліджень. Пишуть її згідно з планом, розробленим автором, виходячи із результатів проведеного дослідження.

Першочерговим завданням наукових і науково-педагогічних працівників є публікація у наукових журналах, включених до наукометричних баз Scopus або Web of Science.

Монографія відрізняється від статті більш широкою постановкою проблеми, аргументованістю роздумів, їх доказовістю, посиланням на докази (літературні джерела, показники роботи підприємств та інше). Монографія зазвичай має довідковий апарат: список використаної літератури, хронологічний довідник, тематичний або іменний покажчик.

Звіт про виконану НДР – неопублікований науково-технічний документ, що містить деталізовані відомості про суть, методику й результати виконаної роботи або її етапи.

Дисертація – кваліфікаційна наукова робота у певній галузі знань, яка містить сукупність наукових результатів і положень, висунутих автором для публічного захисту, і засвідчує особистий внесок автора у науку та про його здобутки як науковця. Основою дисертації є виконані й опубліковані наукові праці, відкриття або великі винаходи, впроваджені у виробництво машини або технологічні процеси. Для оперативного ознайомлення з основним змістом, результатами, висновками і рекомендаціями автора дисертації складається автореферат, де висвітлюються його внесок у розроблення вибраної проблеми, ступінь новизни і практична значущість результатів дослідження.

6.2 Методи опрацювання результатів наукового дослідження

Після проведення емпіричного дослідження починаються його заключні етапи: опрацювання, аналіз і узагальнення даних. Ефективність дослідження залежить не тільки від обсягу інформаційного масиву, а й від глибини та всебічності його аналізу. Сама по собі первинна інформація не дає змоги зробити висновки, перевірити гіпотези і, таким чином, вирішити завдання, що були поставлені в програмі. Тому оволодіння прийомами й методами аналізу одержаних даних – запорука результативного дослідження.

Для успішного проведення опрацювання інформації слід дотримуватися певної послідовності. Спочатку інформація проходить стадію попередньої підготовки до опрацювання, яка включає вирішення двох основних завдань:

- перевірка інструментарію на точність, повноту та якість заповнення;
- кодування інформації, тобто її формалізація.

Опрацювання інформації дає надійні підстави для її узагальнення, яке здійснюється у кількох формах, що фіксують різний рівень аналізу. Опрацювання здійснюється за двома основними критеріями:

1. Опрацювання за критеріями якості. Для вивчення особливостей засвоєння понять можуть бути використані такі загальноприйняті якісні показники: повнота вирізнення ознак; їх правильність; ступінь суттєвості тощо.

Аналіз організованості науковця можна проводити за такими показниками: час виконання завдання; рівень сформованості навичок; ставлення до діяльності; інше.

2. Кількісне опрацювання матеріалів дослідження.

Найширше використовуються методи альтернативного, кореляційного, варіативного аналізу.

Альтернативний аналіз. Найчастіше використовуються різні процентні показники: співвідношення між цілим і частиною, між частинами цілого.

Кореляційний аналіз характеризує ступінь взаємозв'язку (або, як кажуть, тісноту зв'язку) ознак психічних процесів.

Варіативний аналіз. Різниця у значенні досліджуваних ознак називається варіацією.

Найпростішою і найбільш поширеною формою є *групування даних*, тобто віднесення об'єкта до тієї чи іншої групи залежно від вибраного показника (наприклад, рівень продуктивності праці, прибуток). Створені таким чином однорідні за складом групи стають об'єктом аналізу. Вибір ознаки групування зумовлюється завданнями і гіпотезами дослідження. Основна проблема, що виникає у випадку використання простого групування, – неправильний вибір показника, за яким здійснюється групування.

Групування об'єктів за двома і більше ознаками (наприклад, собівартістю, ціною, прибутком) називають *перехресним*, або *комбінованим*. Залежно від завдань дослідження воно може бути структурним, типологічним і аналітичним.

При структурному групуванні проводиться класифікація за певним показником, притаманним усій сукупності даних (наприклад, з метою встановлення вікового складу працівників застосовують структурне групування за віковим інтервалом). Якщо ж за основу групування береться показник, створений самим дослідником або суб'єктивний за своєю природою, то проводиться типологічне групування (наприклад, типологія респондентів за такою ознакою, як «ставлення до приватизації»). Аналітичне групування здійснюється за двома і більше ознаками і використовується для виявлення їх взаємозв'язку, взаємозалежності.

Наступний елемент аналізу даних – *інтерпретація* даних, процедура якої має відповідати таким вимогам:

- характер оцінювання та інтерпретації має визначитися в загальних рисах уже на стадії розроблення програми та концепції дослідження, де окреслюються принципові характеристики досліджуваного об'єкта;
- слід максимально повно визначити цей об'єкт і відповідний предмет дослідження;
- треба пам'ятати про багатозначність отриманих даних і потребу їх інтерпретації з різних позицій.

Процедура інтерпретації – це насамперед перетворення певних числових величин на логічну форму – показники (індикатори) – за допомогою гіпотез, які визначаються ще на стадії розроблення програми дослідження, а включаються в роботу дослідника лише на стадії інтерпретації. Характер поведінки гіпотез залежить від типу дослідження.

6.3 Складання списку літературних джерел

Кожна наукова робота – монографія, наукова стаття, дисертація або студентський реферат, курсова, дипломна, кваліфікаційна робота – в обов'язковому порядку мають містити **бібліографічний список використаних джерел і літератури**.

Бібліографічні списки, акумулюючи зазвичай найбільш цінну бібліографічну інформацію з теми дослідження, набувають тим самим суттєвого значення для функціонування й подальшого розвитку наукових комунікацій. Інформація, що міститься у бібліографічних списках, усе активніше використовується в інформаційно-пошукових системах.

Культура оформлення наукових робіт передбачає й культурну організацію їхнього бібліографічного апарату, яка досягається не лише шляхом ретельного відбору різних документів до списку літератури, а й правильним щодо міжнародних правил складанням цих списків.

Існують такі **види бібліографічних списків**:

- *прикнижкові*, що розміщуються у виданні після основного тексту (якщо є додатки — після них) перед допоміжними покажчиками;
- *списки літератури до окремих розділів*, які подаються зазвичай після основного тексту під рубриками «До розділу...», «До глави...»;
- *пристатейні*, що розміщуються після тексту статті або якщо стаття супроводжується рефератом (резюме), то після нього.

Основним структурним елементом кожного списку літератури є **бібліографічний опис**, що являє собою сукупність бібліографічних відомостей про документ, його складову частину або групу документів, які наведено за певними правилами і є достатніми для загальної характеристики та ідентифікації видання. Правила складання бібліографічного опису регламентовані ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання», який повністю відповідає ГОСТ 7.1–2003, а також Міжнародному стандартному бібліографічному опису документів.

До *об'єктів бібліографічного опису* відносять такі види документів:

- книги, брошури;
- серіальні видання: періодичні (газети, журнали), видання, що продовжуються (наукові праці, наукові записки), серійні видання;
- нотні видання;
- картографічні документи: карти, атласи, глобуси, плани, схеми;
- нормативно-технічні й технічні документи: стандарти, патенти, промислові каталоги, типові проекти і креслення;
- образотворчі видання: плакати, естампи, репродукції, листівки, фотографії, твори прикладної графіки;

- неопубліковані документи: звіти про НДР, неопубліковані переклади, дисертації;
- аудіовізуальні матеріали: магнітні фонограми, грамплатівки, діафільми, діапозитиви, вузькоплівкові кінофільми тощо;
- мікроформи;
- електронні ресурси: бази даних і програми на різноманітних машинописних носіях та у мережному режимі;
- складові частини документів;
- групи однорідних і різнорідних документів.

Бібліографічний опис дає можливість отримати уявлення про автора документа, зміст документа та його читацьке призначення, місце і обсяг видання тощо.

Існують різні варіанти розташування бібліографічних описів у списках літератури до курсових, дипломних, наукових робіт:

- алфавітне;
- алфавітно-хронологічне;
- у порядку першого згадування робіт.

Алфавітне розташування є найбільш поширеним способом групування бібліографічних описів у ряди за алфавітом:

- *мови записів*, якщо описи складено однією мовою;
- *зведеним кириличним*, якщо описи складено двома або більше мовами з кириличною графікою (наприклад, українською, російською, болгарською);
- *латинським*, якщо описи складено двома або більше мовами з латинською графікою.

При **алфавітно-хронологічній** побудові списку літератури записи групують в алфавітно-хронологічні ряди, тобто розташовують в алфавітному порядку за прізвищами авторів і назвами джерел (як вже було розглянуто), а якщо автор чи назва є тими самими, то їх розміщують за роками видання у прямому чи зворотно-хронологічному порядку.

Твори одного автора розташовують так: спочатку одноосібні (за датами) твори, а потім у співавторстві (за датами). У таких списках записи не нумерують, а в тексті посилання на твори наводять, наприклад, таким чином: [Песков, 1994], [Брукс, 1973, с. 13].

Побудова в **порядку першого згадування робіт** є бажаною для списків літератури до статей, а також до звітів про науково-дослідні роботи. Але така побудова не може бути рекомендована для великих за обсягом прикнижкових списків літератури.

6.4 Завершення і подання результатів наукового дослідження

Систематизація – це впорядкування набору інформації (зібраної, обробленої та проаналізованої) за певною структурою. Процес

систематизації результатів наукового економічного дослідження полягає в приведенні зібраних і опрацьованих (проаналізованих) даних у послідовний науково-аргументований виклад.

Викладення матеріалу дослідження може мати форму спеціального звіту про науково-дослідну роботу, курсової роботи, дипломної роботи, звіту з практики.

Виконана науково-дослідна робота подається у формі звіту. Це документ, що містить вичерпні систематизовані відомості про виконану роботу. При його складанні слід дотримуватись таких *вимог*, як чіткість і логічна послідовність викладення матеріалу, переконливість аргументації, чіткість формулювань, що виключає можливість неоднозначного тлумачення, конкретність викладення результатів роботи, обґрунтованість рекомендацій і пропозицій.

Структура звіту про науково-дослідну роботу має такий вигляд:

1. Вступна частина.
2. Основна частина.
3. Додатки.

Вступна частина містить такі структурні елементи: титульний аркуш; список авторів; реферат; зміст; перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів. Титульний аркуш згідно зі стандартами повинен містити таку інформацію:

- відомості про виконавця роботи – юридичну або фізичну особу;
- повну назву документа;
- підписи відповідальних осіб, включаючи керівника роботи;
- рік складання звіту.

У списку авторів наводять їх ініціали і прізвища, посади, наукові ступені, вчені звання із зазначенням частини звіту, підготовленої конкретним автором.

Реферат – стисла характеристика змісту науково-дослідної роботи. Реферат повинен містити відомості про обсяг звіту, кількість його частин, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, об'єкт дослідження, мету роботи, методи дослідження, результати дослідження та їх новизну, ступінь впровадження, галузь застосування, рекомендації щодо використання результатів роботи, економічну ефективність, прогнозні припущення про розвиток об'єкта дослідження.

Зміст розташовують безпосередньо після реферату. До нього включають: перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; вступ; послідовно перелічені назви всіх розділів і підрозділів звіту; висновки; рекомендації; перелік посилань; назви додатків і номери сторінок, які містять початок матеріалу.

Основна частина звіту складається з таких структурних елементів: вступ; суть звіту; висновки; рекомендації; перелік літератури.

Висновки і пропозиції містять коротке і логічно-послідовне викладення результатів дослідження. Тут наводять оцінку одержаних

результатів роботи (негативних також), можливі галузі їх використання, народногосподарську, наукову, соціальну значущість роботи. Слід розрізняти третю складову основної частини звіту і висновки та пропозиції. У висновках формулюють узагальнення по всіх складових дослідження: як по теоретичній, так і по практичній частині.

Ключові слова: дисертація, монографія, результати наукового дослідження, список літератури, стаття.

Питання для обговорення

1. Форми узагальнення результатів наукових досліджень.
2. Методи зведення і оброблення результатів наукових досліджень.
3. Складання списку літературних джерел.
4. Правильність застосування наукової термінології.
5. Цитування у тексті наукової праці.
6. Завершення і подання результатів наукового дослідження.
7. Підготовка до захисту і захист наукової роботи.

Тести для перевірки знань

1. *Мова наукової роботи повинна мати стиль:*
 - а) науковий;
 - б) літературний;
 - в) публіцистичний.
2. *До форм узагальнення результатів наукового дослідження не належать:*
 - а) тези доповідей;
 - б) наукова стаття;
 - в) дисертація;
 - г) конспект.
3. *Кваліфікована наукова робота, у якій містяться результати дослідження у вигляді рукопису, – це:*
 - а) реферат;
 - б) дипломна робота;
 - в) наукова стаття;
 - г) дисертація.
4. *До методів зведення й оброблення результатів експериментальних досліджень відносять:*
 - а) теоретичні, емпіричні, прикладні;
 - б) статистичні, графічні, табличні;
 - в) філософські, математичні, статистичні.
5. *До основних методів факторного аналізу не належать:*
 - а) метод ланцюгових підстановок;
 - б) метод абстрагування;

в) метод абсолютних відхилень;

г) метод відносних відхилень.

6. Нумерація сторінок наукової роботи починається з:

а) титульного аркуша;

б) змісту;

в) вступу;

г) основного тексту.

7. Бібліографічні посилання оформляються за допомогою:

а) круглих дужок;

б) квадратних дужок;

в) тире.

8. Відзив про актуальність та зміст наукової роботи має назву:

а) реферат;

б) конспект;

в) рецензія;

г) стаття.

9. Захист дисертації відбувається на засіданні:

а) спеціалізованої вченої ради;

б) кафедри;

в) факультету;

г) трудового колективу навчального закладу.

10. Список використаних джерел оформляється:

а) у порядку використання джерел у тексті;

б) у хронологічному порядку;

в) у алфавітному порядку.

7 ПІДГОТОВКА ПУБЛІКАЦІЙ, ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

7.1 Наукова публікація: поняття, функції, основні види

Наукова публікація (в перекладі з латинської *publicato* – оголошую всенародно, оприлюднюю) – це доведення інформації до громадськості за допомогою преси, радіомовлення, телебачення; розміщення в різних виданнях (газетах, книгах, підручниках).

Головні функції публікацій:

– оприлюднення результатів наукової роботи;

– сприяння встановленню пріоритету автора при аналогічних за змістом наукових статтях;

– свідчення про особистий внесок дослідника в розроблення наукової проблеми;

– підтвердження достовірності основних результатів і висновків наукової роботи, її новизни та наукового рівня, оскільки після виходу в світ публікація стає об'єктом вивчення й оцінювання широкою науковою громадськістю;

- підтвердження факту апробації та впровадження результатів і висновків дисертації;

- відображення основного змісту, наукового рівня та новизни дослідження;

- забезпечення первинною науковою інформацією суспільства, повідомлення про появу нового наукового знання, передача його у загальне користування.

Науковим вважається видання результатів теоретичних або емпіричних досліджень, а також підготовлених науковцями до публікації пам'яток культури, історичних документів, літературних текстів. Воно призначене для фахівців відповідної галузі та наукової роботи. Наукові видання можуть бути двох груп:

- науково-дослідні;

- джерелознавчі.

До науково-дослідних належать:

- монографія (наукова праця, присвячена дослідженню однієї теми);

- науковий реферат (автореферат) – коротке викладення автором змісту наукового дослідження, дисертаційної роботи перед поданням її до захисту;

- інформативний реферат – коротке письмове викладення однієї наукової праці, що стисло висвітлює її зміст; він акцентує увагу на нових повідомленнях;

- тези доповідей, а також матеріали наукової конференції (неперіодичний збірник підсумків конференції, доповідей, рекомендацій та рішень);

- збірники наукових праць (збірники матеріалів досліджень наукових статей, виконаних у наукових установах, навчальних закладах);

- наукові журнали.

До другої групи наукових видань належать: джерелознавчі видання або наукові документальні видання, які містять пам'ятки культури та історичні документи, що пройшли текстологічне опрацювання, мають коментарі, вступи, статті, допоміжні покажчики тощо.

Серед наукових неперіодичних видань можна виділити:

- книги (книжкове видання обсягом понад 48 сторінок);

- брошури (книжкове видання обсягом від 4 до 48 сторінок).

Статус наукового видання потребує суворого дотримання вимог видавничого оформлення видання.

Статті наукового характеру друкують переважно в збірниках або журналах.

Науковий журнал – журнал, що містить статті та матеріали досліджень теоретичного або прикладного характеру і призначений переважно для фахівців певної галузі науки.

За цільовим призначенням наукові журнали поділяють на такі:

- науково-практичні;

- науково-теоретичні;
- науково-методичні.

Особливе значення мають наукові статті для здобувачів наукового ступеня доктора або кандидата наук. Окрім зазначених вимог до них ставляться ще й додаткові:

1. Статті мають публікуватись у провідних наукових фахових журналах та інших періодичних наукових фахових виданнях; їх перелік затверджує АК МОН України при дотриманні таких вимог:

- наявність у складі редакційної комісії не менше п'яти докторів наук з відповідної галузі науки, серед яких обов'язково три мають бути штатними працівниками наукової установи, організації або вищого навчального закладу, що видає журнал (періодичні видання);

- журнали підписуються до друку виключно за рекомендацією вченої ради наукової установи (організації або вищого навчального закладу), що його видає, про що зазначається у вихідних даних;

- тираж не менш ніж 100 примірників;

- повне дотримання вимог до редакційного оформлення періодичного видання згідно з державними стандартами України;

- наявність журналу (періодичного видання) у фонді бібліотек України, перелік яких затверджено АК МОН України.

2. Публікація не більше однієї статті здобувача за темою дисертації в одному випуску (номері) журналу (або іншого друкованого видання).

3. Не зараховуються праці, в яких немає повного опису наукових результатів, що засвідчує їх достовірність, або в яких повторюються результати, опубліковані раніше в інших наукових працях, що входять до списку основних.

Кількість і якість публікацій з теми дослідження є критерієм оцінювання роботи.

Вважається, що дисертацію виконано на належному рівні, якщо за кожним її розділом і підрозділом можна підготувати статтю, а за її загальними результатами – монографію.

7.2 Наукова монографія, наукова стаття, реферат

Монографія – це наукова праця, яка містить повне або поглиблене дослідження однієї проблеми чи теми, що належить одному або декільком авторам. Є два види монографій: наукові й практичні.

Наукова монографія – це науково-дослідна праця, предметом якої є вичерпне узагальнення теоретичного матеріалу з наукової проблеми або теми з критичним його аналізом, визначенням вагомості, формулюванням нових наукових концепцій. Монографія фіксує науковий пріоритет, забезпечує первинною науковою інформацією суспільство, призначена для висвітлення основного змісту і результатів наукового, дисертаційного дослідження.

Наукову монографію характеризує єдність змісту, і вона свідчить про науковий внесок здобувача в науку і розглядається як кваліфікаційна наукова праця. За цих умов монографія заміняє дисертаційну роботу. Обсяг індивідуальної монографії здобувача наукового ступеня доктора наук, яка зараховується як дисертація, має становити не менше 10 авторських аркушів у галузі технічних і природничих наук і не менше 15 авторських аркушів у галузі гуманітарних і суспільних наук.

Другий тип наукової монографії – це наукова праця, яка є засобом висвітлення основного змісту дисертації і однією з основних публікацій за темою дослідження. До неї ставляться такі вимоги:

- обсяг – не менш як 10 обліково-видавничих аркушів;
- наявність рецензій двох докторів наук за відповідною спеціальністю;
- наявність рекомендації вченої ради науково-дослідної установи або вищого навчального закладу;
- тираж не менше 300 примірників;
- наявність міжнародного стандартного номера ISBN.

Між дисертацією і монографією є певні відмінності:

1) у дисертації передбачається викладення наукових результатів і висновків, отриманих особисто автором;

2) дисертація містить нові наукові результати, висновки, факти, а монографія може містити як нові результати, так і методичні, технічні рішення, факти, які вже відомі;

3) дисертація за вимогами АК має певну структуру і правила оформлення, яких необхідно дотримуватись; до монографій таких вимог не ставлять;

4) дисертація – це рукопис, який зберігається в обмеженій кількості примірників у певних бібліотечних установах; монографія – це видання, яке пройшло відповідне редакційно-видавниче опрацювання, виготовлене друкарським або іншим способом, видане у фаховому видавництві України.

Дисертацію виконують відповідно до вимог державних стандартів щодо друку та оформлення, чого не встановлено для монографії і її структури.

Традиційно склалась композиційна структура наукової монографії: титульний аркуш, анотація, перелік умовних позначень (за необхідності) вступ або передмова, основна частина, висновки або післямова, література, допоміжні покажчики, додатки, зміст.

Наукова стаття є одним із видів публікацій, в якій подаються проміжні або кінцеві результати, висвітлюються конкретні окремі питання за темою дослідження, фіксується науковий пріоритет автора.

Наукова стаття подається до редакції в завершеному вигляді відповідно до вимог, які публікуються в окремих номерах журналів або

збірниках у вигляді пам'ятки автору. Оптимальний обсяг наукової статті становить 12-16 сторінок.

Рукопис статті повинен мати повну назву роботи, прізвище та ініціали автора, анотацію (на окремій сторінці), список використаної літератури.

Стаття має просту структуру:

- вступ (постановка наукової проблеми, актуальність, зв'язок з найважливішими завданнями, що постають перед Україною, значення для розвитку певної галузі науки і практики – 1 абзац або 5–10 рядків);

- основні дослідження і публікації з проблеми за останній час, на яких спирається автор, проблеми виділення невирішених питань, яким присвячено статтю (0,5 –2 сторінки машинописного тексту);

- формулювання мети статті (постановка завдання) – висловлюється головна ідея даної публікації, яка суттєво відрізняється від сучасних уявлень про проблему, доповнює або поглиблює вже відомі підходи; звертається увага на введення до наукового обігу нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше, але недостатньо вивчених. Мета статті впливає з постановки наукової проблеми й огляду основних публікацій з тем (1 абзац, або 5–10 рядків);

- викладення змісту власного дослідження – основна частина статті. В ній висвітлюються основні положення і результати наукового дослідження, особисті ідеї, думки, отримані наукові факти, програма експерименту, аналіз отриманих результатів, особистий внесок автора в реалізацію основних висновків тощо (5–6 сторінок);

- висновок, в якому формулюється основний умовивід автора, зміст висновків і рекомендацій, їх значення для теорії і практики, суспільна значущість та перспективи (1/3 сторінки).

При написанні наукової статті слід дотримуватись таких правил:

- у правому верхньому куті необхідно розмістити прізвище та ініціали автора; за необхідності можна вказати відомості, що доповнюють дані про автора;

- назва статті має стисло відбивати її головну ідею, думку (краще до п'яти слів);

- ініціали слід ставити перед прізвищем;

- необхідно уникати стилю наукового звіту;

- недоцільно ставити риторичні запитання, треба більше користуватись розповідними реченнями;

- не слід перевантажувати текст цифрами при переліках тих чи інших думок, положень, вимог;

- цитати в статті треба використовувати дуже рідко (можна в дужках зробити посилання на вченого, який вперше дослідив проблему);

- усі посилання на авторитети необхідно подавати на початку статті, основний обсяг повинний містити власні думки автора;

– стаття має завершуватись конкретними висновками і рекомендаціями, слід також додати список використаних джерел.

Рукопис статті підписує автор і подає (разом з дискетою) до редакції у двох примірниках. В окремих випадках в науковій статті до фахових видань дається анотація (резюме) українською, російською і англійською мовами. Вони є свідченням апробації науково-дослідної роботи. Слід зазначити, що апробація наукової роботи на наукових конференціях, семінарах є обов'язковою при написанні дисертації.

Тези (від грец. thesis – положення, твердження) – це коротко, точно, послідовно сформульовані ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці.

Тези доповіді – це опубліковані на початку наукової конференції (з'їзду, симпозіуму) матеріали попереднього характеру, що містять основні аспекти наукової доповіді.

Обсяг тез зазвичай становить 2–3 сторінки машинописного тексту, написанного через 1,5–2 інтервали.

Алгоритм тези можна подати так: теза – обґрунтування – доведення – аргумент – результат – перспектива.

Тези доповіді будь-якої наукової публікації слід оформляти відповідно до таких вимог:

– у правому верхньому куті необхідно розмістити прізвище автора та його ініціали і доповнити відомостями про нього;

– назва тез доповіді має коротко відображати головну ідею, думку, положення (2–5 слів);

– рекомендується додержуватися такої послідовності викладення змісту: актуальність, проблеми; стан розроблення проблеми в науці й практиці; основна ідея, положення, висновки дослідження; основні результати та їх практичне значення; у тезах зазвичай не використовуються цитати, цифровий матеріал.

Реферати бувають двох видів: наукові й інформативні.

Науковий реферат (від лат. *referre* — докладати, повідомляти) – це коротке усне або письмове викладення наукової теми (питання), складене на підставі проведеного дослідження, огляду одного або кількох літературних та інших джерел. У ньому зазвичай висвітлюються наукові дослідження, проведені автором реферату, з викладенням поставленої гіпотези, системи доказів, експерименту та отриманих результатів, вказуються наукова новизна й практичне значення цих результатів.

Інформативний реферат – це коротке письмове викладення однієї наукової праці, як опублікованої, так і у вигляді рукопису, що висвітлює стисло її зміст. Призначення інформативного реферату полягає в оперативному повідомленні наукових працівників і фахівців народного господарства про досягнення науки й технічного прогресу з

метою поглибленого його вивчення за першоджерелами у подальшому дослідженні й впровадження його в практику господарювання.

Формулювання кожної тези починається з нового рядка, кожна теза має самостійну думку, висловлену в одному або кількох реченнях.

7.3 Вимоги до обсягу, змісту, оформлення публікацій

Публікація будь-яких матеріалів є індивідуальною справою дослідника. Стель і методика їх підготовки залежать від творчості й задуму автора, власного розуміння проблеми. При цьому можуть використовуватись різні методичні прийоми викладення наукового матеріалу, зокрема:

- 1) послідовний;
- 2) цілісний (з наступним обробленням кожної частини, розділу);
- 3) вибірковий (розділи пишуться окремо).

Послідовне викладення матеріалу логічно зумовлює схему підготовки публікації: ідея (задум), план, відбір матеріалу; його групування, систематизація, редагування.

Цілісне викладення матеріалу – це написання всієї праці спочатку в чорновому варіанті, а потім її оброблення в частинах і деталях, внесення доповнень, виправлень. Тут економиться час, але є небезпека порушення послідовності викладення матеріалу.

Вибіркове викладення матеріалу дослідники часто використовують так, як їм зручно. При цьому важливим є доведення кожного розділу до кінцевого результату, щоб при об'єднанні розділів у цілому матеріал був готовий до видання.

Кожен дослідник вибирає для себе найпридатніший спосіб для перетворення так званого чорнового варіанта рукопису на проміжний або остаточний.

Формулювання задуму відбувається на першому етапі роботи. Слід чітко визначити мету даної роботи; коло читачів, на яке її розраховано; матеріали, які в ній надаватимуться; передбачувану повноту й деталізацію викладення; теоретичне або практичне спрямування; ілюстративні матеріали, необхідні для розкриття її змісту. Визначається також назва праці, яку потім можна корегувати.

На етапі формулювання задуму бажано скласти попередній план роботи, інколи на вимогу видавництва – план-проспект. План-проспект відбиває задум праці й відтворює структуру майбутньої публікації.

Відбір і підготовка матеріалів передбачають ретельний вибір вихідного матеріалу: скорочення до бажаного обсягу, доповнення необхідною інформацією, об'єднання розрізнених даних, уточнення таблиць, схем, графіків. Підготовка матеріалів може здійснюватися в будь-якій послідовності, окремими частинами, без попереднього де-

тального оброблення. Головне — підготувати матеріали в повному обсязі для подальших етапів роботи над рукописом.

Групування матеріалу передбачає вибір варіанта його послідовного розміщення згідно з планом роботи. *Оброблення рукопису* складається з уточнення його змісту, оформлення й літературного виправлення. Цей етап ще називають *роботою над чистовим варіантом рукопису*.

Шліфування тексту рукопису починається з уточнення його змісту й структури. Перевіряється й критично оцінюється кожен висновок, кожне речення, кожне окреме слово, а крім того, відповідність назви роботи й назв розділів і підрозділів їхньому змісту, логічність і послідовність викладення матеріалу. Доцільно ще раз проаналізувати аргументованість основних положень, наукову новизну, теоретичну й практичну значущість роботи, її висновки і рекомендації. Слід мати на увазі, що однаково недоречними є надмірний лаконізм і надлишкова деталізація у викладенні матеріалу. Допомагають сприйняттю змісту роботи таблиці, схеми, графіки тощо.

Наступний етап роботи над рукописом – **перевірка правильності його оформлення**. Це стосується рубрикації посилань на літературні джерела, цитування, написання чисел, знаків, фізичних і математичних величин, формул, побудови таблиць, підготовки ілюстративного матеріалу, створення бібліографічного опису, бібліографічних покажчиків тощо. Для оформлення друкованих видань існують спеціальні правила, тому слід керуватися державними стандартами, довідниками, підручниками, вимогами видавництва і редакцій.

Заключний етап – це **літературне виправлення**. Його складність залежить від мовностильової культури автора, від того, як здійснювалася попередня підготовка рукопису. Водночас у процесі літературного виправлення автор вирішує, як розмістити текст і що потрібно в ньому віділити.

Ключові слова: збірник наукових праць, монографія, науковий журнал, наукова стаття, тези доповідей.

Питання для обговорення

1. Наукова публікація: суть, види та функції.
2. Методика підготовки й написання публікації.
3. Наукова монографія, наукова стаття, реферат.
4. Суть, порядок підготовки, основні правила оформлення наукової публікації.
5. Методика підготовки доповіді.

Тести для перевірки знань

1. *Особу, яка складає реферат, називають:*

- а) рефератом;
- б) референтом;
- в) референтистом;
- г) рефреном.

2. *Основне призначення довідкової анотації:*

- а) подати інформацію про документ;
- б) полегшити пошук необхідних джерел;
- в) уточнити ті вихідні дані, яких немає в бібліографічному описі;
- г) дати рекомендацію читачеві.

3. *Авторський (друкований) аркуш – це:*

- а) 1 друкована сторінка;
- б) 40 тис. знаків;
- в) 20 сторінок машинописного тексту;
- г) 3 тис. кв. м відбитків (ілюстрацій, карт тощо);
- д) 18 сторінок форматом А4.

4. *Теза – це коротко сформульовані основні положення:*

- а) доповіді;
- б) словника;
- в) кінофільму;
- г) каталогу;
- д) лекції.

5. *Анотація – це:*

- а) оригінальний твір;
- б) вторинний документ;
- в) плагіат;
- г) реферат;
- д) конспект.

6. *Визначіть правильну послідовність елементів наукової статті:*

- а) мета й завдання;
- б) викладення основного матеріалу;
- в) актуальність теми;
- г) аналіз останніх досліджень;
- д) висновки й перспективи подальших досліджень;
- е) постановка проблеми.

7. *Основною метою тез наукової доповіді є:*

- а) апробація результатів дослідження;
- б) викладення результатів дослідження;
- в) систематизація й оброблення результатів дослідження.

8 УПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЇХНЬОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

8.1 Упровадження результатів закінчених наукових досліджень

Наукові дослідження з конкретної економіки завершуються створенням наукової продукції, яка незалежно від виду досліджень повинна мати прикладний характер для розвитку народного господарства. **Упровадження завершених наукових досліджень** являє собою передавання наукової продукції у практичне використання (промислому експлуатацію). Відповідальність за впровадження НДР покладається на організацію-замовника, а організація-дослідник зобов'язана брати безпосередню участь у виконанні робіт з дослідної експлуатації і введення об'єкта у дію. Здавання замовнику виконаної роботи оформляється актом здавання-приймання завершеної науково-дослідної роботи з теми, у складанні якої бере участь комісія із представників замовника і виконавця. У деяких випадках для приймання робіт створюється спеціальна комісія. В акті зазначають строки виконання робіт, кошторисні й фактичні витрати, основні дані про виконавців, строки початку і завершення робіт, апробацію добутих результатів (рецензування, експертне оцінювання та ін.), патентування винаходів і відкриттів, якщо такі мали місце, дані про опублікування статей, рефератів, монографій з виконаної теми.

У вступній частині акта приймальна комісія зазначає, що науково-дослідну роботу з теми завершено, приймається рішення щодо подальшого використання наукових результатів, а також зазначається місце впровадження, строки і очікуваний економічний ефект. Упровадження завершених досліджень включає дослідне випробування розроблених методик, рекомендацій, інструкцій, ТЕО, які мають прикладний характер. Дослідне випробування провадить комісія, утворена наказом замовника і погоджена з виконавцем. До наказу додається погоджена з виконавцем програма дослідних випробувань, якою визначаються строки проведення, умови перевірки, порядок виправлення недоліків. У разі потреби замовник розробляє методику проведення дослідних випробувань, критеріїв оцінювання отриманих результатів і готує документацію. Результати дослідних випробувань наукових розробок оформляють протоколом. Якщо виявлено недоробки, помилкові пропозиції і рекомендації, то виконавець вживає необхідних заходів для усунення їх. Після завершення доопрацювання пропозицій і рекомендацій комісія складає акт про впровадження результатів науково-дослідної роботи з виконаної теми, який затверджується керівництвом організації-замовника і виконавця.

Упровадження розрізняють за двома ознаками:

- формою матеріального втілення (навчальні посібники, програми, методичні рекомендації, державні стандарти тощо);
- робочою функцією упорядкованих результатів (організація і керування навчальним, виробничим процесом, оптимізація, зміни в технології та процесі виробництва).

8.2 Ефективність результатів наукових досліджень та її критерії

Економічна наука як сфера інтелектуальної праці специфічно бере участь у створенні й споживанні всього суспільного продукту і національного доходу. Критерієм її ефективності в кінцевому підсумку є підвищення продуктивності та економія всієї суспільної праці й ресурсів завдяки впровадженню досягнень науки в практику господарювання. Витрати на науку, так само як і інвестиції, є вкладенням для забезпечення більш високого рівня споживання у майбутньому.

Ефект досліджень – це сукупність добутих наукових, економічних і соціальних результатів. Результат зіставлення ефекту з витратами на його досягнення характеризує ефективність досліджень.

Ефективність наукових досліджень економічного характеру виявляється тільки внаслідок взаємодії з іншими факторами економічного зростання: інвестиціями, робочою силою, освітою, інформацією та ін. Оцінювання економічної ефективності результатів наукових досліджень у прикладній економіці пов'язане з великими труднощами. Жодне економічне дослідження не породжує продукту якоїсь однієї науково-дослідної роботи. Крім того, визначають економічну ефективність не самої наукової продукції, а результату її використання, що суперечить принципу оцінювання безпосередньо за кількістю виготовленої продукції.

Критерієм ефективності наукових досліджень є також наукова значущість виконаної роботи. Оскільки результати теоретичних досліджень дають знання, які можна використати пізніше, завдяки новим дослідженням прикладного характеру, то майже всі критерії і методи, які використовуються для оцінювання прикладних і фундаментальних досліджень, не мають конкретного виміру. Тому виникають труднощі в оцінюванні ефективності теоретичних робіт. Здебільшого при цьому беруть до уваги кількість нових наукових принципів, які використовуються, законів, гіпотез, ідей, концепцій, теорій, наявність експериментального підтвердження наукового результату, цитування цієї роботи, науковий напрям, до якого належить робота. Вивчаючи цитування роботи, з'ясовують галузь застосування результату теоретичного дослідження, ступінь впливу отриманого результату дослідження на суміжні економічні науки.

Критерієм ефективності науково-дослідних робіт є і обсяг наукової продукції, який вимірюється загальною кількістю або середнім числом публікацій, що припадають на одного наукового співробітника за досліджуваний проміжок часу, виконаних і захищених дисертаційних робіт, завершених тем або зданих звітів тощо. При оцінюванні ефективності досліджень застосовують кілька критеріїв, виражених показниками.

Разом з тим економічна наука виконує дві соціально-економічні функції: пізнавальну (створення інтелектуальних нематеріальних цінностей у вигляді теорій, прогнозів, гіпотез та ін.) та продуктивну (перетворення наукових знань на рушійну силу розвитку виробництва і суспільства загалом). У зв'язку з цим виділяють такі види ефективності науково-дослідних робіт: економічна, науково-технічна, соціальна.

Економічна ефективність характеризується вираженням у вартісних вимірниках показником економії живої та уречевленої праці у виробництві, одержаної від використання результатів науково-дослідної роботи, порівняно з витратами на виконання дослідження. Єдиним критерієм економічної ефективності результатів науково-дослідних робіт у сфері виробництва і невиробничій сфері є економія суспільних витрат, виражених приростом економічного ефекту на одиницю корисної роботи.

Науково-технічна ефективність відображає приріст нових наукових знань, призначених для подальшого розвитку науки і техніки.

Соціальна ефективність виявляється у поліпшенні життєвих факторів людей, розвитку охорони здоров'я та культури, науки та освіти, поліпшенні екологічних умов та ін.

Розглянуті види ефективності науково-дослідних робіт взаємозв'язані й впливають один на одного. Ефективність від упровадження результатів дослідження може проявитися у розвитку теорії науки, удосконаленні методів господарювання і у соціальному розвитку суспільства.

При оцінюванні результатів науково-дослідної роботи залежно від поставлених цілей як критерій беруть один з видів ефекту, а інші використовують як допоміжні.

Економічний ефект науково-дослідної роботи являє собою економію витрат, призначених для виконання дослідження, ефект у сфері виробництва (зростання прибутку, зниження собівартості) у зв'язку з використанням нової технології, організації виробництва та інших результатів дослідження.

Соціальний ефект оцінюється переважно якісними показниками. Він особливо широко проявляється при здійсненні великомасштабних програм (спорудження нафтоterminalів, мостів через великі річки, тунелів, ліній метро, залізниць, портів та ін.). Складні соціальні процеси часто не підлягають прямому вимірюванню, оскільки вони складаються із різних сумірних показників (життєвий рівень, комфорт житла,

торговельного і побутового обслуговування та ін.). Тому їх оцінюють шляхом поділу показників на елементні частини з наступним вимірюванням кожного з них у відповідних одиницях. Наприклад, якість торговельного обслуговування характеризується тривалістю витрат часу на одну покупку, дотриманням строку постачання товарів за замовленнями, задоволенням попиту покупців та ін. Після того, як встановлено кількісну оцінку кожного елементного показника складного соціального процесу, комплексно його оцінити можна з урахуванням нормативних "ваг" кожного елемента.

Визначення економічної ефективності НДР в умовах виробництва є одним з найважливіших і найскладніших завдань. Це передбачає вивчення ефективності впровадження нових технологічних процесів, удосконалення системи управління тощо. При цьому зіставляються витрати на проведення наукового дослідження та на його впровадження з отриманим економічним ефектом. Економічні витрати за довгостроковими комплексними науковими дослідними програмами визначаються на основі розрахунку інтегрального показника за строк здійснення програми і наступного ефективного використання її результатів.

Отже, економічна ефективність наукових досліджень залежно від галузі й проблеми, яка розглядається, насамперед визначається на стадії техніко-економічного обґрунтування теми досліджень, уточнюється за кінцевим результатом виконаної роботи і зіставляється з отриманим результатом практичного впровадження. У будь-якій науково-дослідній роботі поряд з вибором і обґрунтуванням теми дослідження, виконанням дослідження важливими є впровадження його результатів у практику роботи тієї чи іншої системи та оцінювання ефективності дослідження.

8.3 Розрахунок економічної ефективності наукових досліджень

У четвертому розділі дипломної роботи магістра студенти повинні визначити ефективність проведеного дослідження.

Ефективність прикладних досліджень визначається сукупністю загальних і конкретних кількісних показників.

До **загальних** показників належать основні, які характеризують ефективність всього дослідження в цілому з урахуванням результатів у процесі створення, виробництва, споживання (експлуатації) об'єктів нової техніки, технології, матеріалів, а саме:

- співвідношення корисного ефекту у вартісному вираженні від впровадження результатів (проекування, виробництво, експлуатація) і витрат на виконання, освоєння в сфері виробництва і експлуатацію;
- співвідношення тривалості періоду ефективної роботи і періоду розроблення, освоєння і експлуатації;

• суспільна значущість результатів, тобто рівень поширення і застосування цих результатів у народному господарстві.

Група **конкретних показників** включає показники, які характеризують ефективність розробок у певних сферах, на етапах використання. Існує багато методик визначення економічної ефективності в різних галузях, але всі вони зводяться до того, що основним показником реальної економічної ефективності НДР за рік є коефіцієнт економічної ефективності:

$$K_{\text{еф}} = E/B,$$

де E , B – відповідно сума реального економічного ефекту від упровадження результатів НДР за рік і загальна сума витрат на НДР за цей же період, тис. грн.

Максимальний економічний ефект, який можна отримати від упровадження наукових досліджень у виробництво за розрахунковий період при встановленому обсязі впровадження, називають економічним потенціалом НДР.

Якщо наукове дослідження пов'язано з певним ризиком отримання від'ємного результату, економічний потенціал НДР за t років визначається за формулою (при $p=1$)

$$E_t = E_p - B\delta,$$

де P – ймовірність одержання позитивного результату;

B – зростання витрат у випадку додатного результату;

δ – ймовірність від'ємного результату дослідження.

Економічний ефект розраховується при проведенні наукових досліджень за такими напрямками:

- створення нових технологій, засобів виробництва, комплексу машин для галузей народного господарства;
- удосконалення рівня організації виробництва і управління;
- вивчення соціальних проблем.

Особливо велике значення при розрахунку економічного ефекту наукових досліджень має чинник часу. Тривалість проведення наукового дослідження, потреба певного періоду освоєння і виробничого використання його результатів визначають фактичний і потенціальний ефект.

Швидке освоєння й поширення результатів наукових досліджень – основа ефективного використання наукових розробок і важлива умова зниження витрат внаслідок морального їх старіння.

Ефективність науково-дослідної роботи колективу (відділу, кафедри, НДІ, КБ) і окремого працівника оцінюють по-різному.

Ефективність науково-дослідної роботи колективу, організації оцінюють за кількома показниками:

- кількістю впроваджених тем;
- кількістю отриманих авторських свідоцтв і патентів;
- кількістю проданих ліцензій або валютної виручки;

– економічною ефективністю від упровадження результатів НДР, що визначається як відношення фактичної отриманої економії від реалізації розробок до середньорічних витрат на НДР, які розраховуються за даними поточного року і трьох попередніх;

– продуктивністю праці, яка визначається відношенням кошторисної вартості НДР за рік до середньоспискової кількості працівників основного й допоміжного персоналу.

Ключові слова: упровадження, економічна ефективність наукових досліджень, результати.

Питання для обговорення

1. Упровадження результатів закінчених наукових досліджень.
2. Визначення результативності, ефекту та ефективності.
3. Критерії ефективності.
4. Види ефективності.
5. Розрахунок економічної ефективності.

Тести для перевірки знань

1. *Кінцевою формою реалізації науково-дослідної роботи є:*
 - а) оформлення звіту;
 - б) захист звіту і результатів;
 - в) практичне впровадження.
2. *Державна система впровадження не включає такий рівень, як:*
 - а) окремі індивіди;
 - б) державний;
 - в) галузевий;
 - г) розробники і виробничі організації.
3. *Ефективним інструментом упровадження результатів наукового дослідження є:*
 - а) створення наукових об'єднань;
 - б) державне замовлення;
 - в) створення відділів або груп упровадження;
 - г) інформаційне забезпечення наукового дослідження.
4. *Формою впровадження результатів наукового дослідження в навчальний процес є:*
 - а) виготовлення експериментального зразка;
 - б) поширення анотованих тематичних добірок і видань;
 - в) проведення нарад;
 - г) включення результатів наукового дослідження у підручники та модернізація існуючих курсів лекцій.
5. *Розширення знань про навколишній світ – це:*

- а) оборонний ефект;
- б) науково-технічний ефект;
- в) економічний ефект;
- г) соціальний ефект.

6. *Показник перспективності теми визначається шляхом:*

- а) визначення витрат на наукове дослідження;
- б) розрахунку річної економії;
- в) зіставлення очікуваного економічного ефекту та витрат на наукове дослідження.

7. *Від якого типу досліджень віддача є швидшою:*

- а) прикладних;
- б) фундаментальних?

8. *Ефективність науково-дослідної роботи організації визначається:*

- а) сумарною економічною ефективністю від упроваджених результатів досліджень;
- б) фондом оплати праці;
- в) кількістю працівників;
- г) кількістю авторських свідоцтв і патентів.

9 ПІДГОТОВКА І КВАЛІФІКАЦІЯ НАУКОВИХ КАДРІВ В УКРАЇНІ

9.1 Процес підготовки наукових кадрів

Відповідно до ст. 5 Закону України «Про вищу освіту» підготовка фахівців з вищою освітою здійснюється за відповідними освітніми або науковими програмами на таких **рівнях вищої освіти**:

- початковий (короткий цикл);
- перший (бакалаврський);
- другий (магістерський);
- третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий);
- науковий.

Початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти відповідає шостому рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою загальнокультурної та професійно орієнтованої підготовки, спеціальних умінь і знань, а також певного досвіду їх практичного застосування з метою виконання типових завдань, передбачених для первинних посад у відповідній галузі професійної діяльності.

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти відповідає сьомому рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за вибраною спеціальністю.

Другий (магістерський) рівень вищої освіти відповідає восьмому рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за

вибраною спеціальністю (чи спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.

Третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень вищої освіти відповідає дев'ятому рівню Національної рамки кваліфікацій.

Освітньо-науковий рівень вищої освіти передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, вирішення комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідно-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне й практичне значення.

Освітньо-творчий рівень вищої освіти передбачає оволодіння методологією мистецької та мистецько-педагогічної діяльності, здійснення самостійного творчого мистецького проекту, набуття практичних навичок продукування нових ідей і вирішення теоретичних та практичних проблем у творчій мистецькій сфері.

Науковий рівень вищої освіти відповідає десятому рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає набуття компетентностей з розроблення і впровадження методології та методики дослідної роботи, створення нових системоутворюючих знань та/або прогресивних технологій, вирішення важливої наукової або прикладної проблеми, яка має загальнонаціональне або світове значення.

Здобуття вищої освіти на кожному рівні вищої освіти передбачає успішне виконання особою відповідної освітньої або наукової програми, що є підставою для присудження відповідного **ступеня вищої освіти**:

- 1) молодший бакалавр;
- 2) бакалавр;
- 3) магістр;
- 4) доктор філософії/доктор мистецтва;
- 5) доктор наук.

Молодший бакалавр – це освітньо-професійний ступінь, що здобувається на початковому рівні (короткому циклі) вищої освіти і присуджується закладом вищої освіти внаслідок успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 120–150 кредитів ЄКТС. Обсяг освітньо-професійної програми для здобуття ступеня молодшого бакалавра на основі ступеня молодшого спеціаліста визначається закладом освіти.

Особа має право здобувати ступінь молодшого бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти.

Бакалавр – це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується закладом вищої освіти внаслідок

успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180–240 кредитів ЄКТС. Обсяг освітньо-професійної програми для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра або молодшого спеціаліста визначається закладом вищої освіти.

Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти.

Магістр – це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується закладом вищої освіти (науковою установою) унаслідок успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми. Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або освітньо-науковою програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90–120 кредитів ЄКТС, обсяг освітньо-наукової програми – 120 кредитів ЄКТС. Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідну (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків.

Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня бакалавра.

Ступінь магістра медичного, фармацевтичного або ветеринарного спрямування здобувається на основі повної загальної середньої освіти і присуджується закладом вищої освіти (науковою установою) унаслідок успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми, обсяг якої становить 300–360 кредитів ЄКТС.

Наукові установи Національної академії наук України та національних галузевих академій наук можуть здійснювати підготовку магістрів за власною освітньо-науковою програмою згідно з отриманою ліцензією на відповідну освітню діяльність. Наукові установи можуть також здійснювати підготовку магістрів за освітньо-науковою програмою, узгодженою з закладом вищої освіти. У цьому разі наукова складова такої програми здійснюється у науковій установі, а освітня складова – у закладі вищої освіти.

Доктор філософії – це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра. Ступінь доктора філософії присуджується спеціалізованою вченою радою закладу вищої освіти або наукової установи внаслідок успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми і публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

Особа має право здобувати ступінь доктора філософії під час навчання в аспірантурі (ад'юнктурі). Особи, які професійно здійснюють наукову, науково-технічну або науково-педагогічну діяльність за основним місцем роботи, мають право здобувати ступінь доктора філософії поза аспірантурою, зокрема під час перебування у творчій

відпустці, за умови успішного виконання відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 30–60 кредитів ЄКТС.

Наукові установи можуть здійснювати підготовку докторів філософії за власною освітньо-науковою програмою згідно з отриманою ліцензією на відповідну освітню діяльність або за освітньо-науковою програмою, окремі елементи якої забезпечуються іншими науковими установами та/або закладами вищої освіти.

Доктор мистецтва – це освітньо-творчий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра. Особа має право здобувати ступінь доктора мистецтва у творчій аспірантурі. Першим етапом здобуття ступеня доктора мистецтва може бути асистентура-стажування, яка є формою підготовки мистецьких виконавських кадрів вищої кваліфікації. Порядок здобуття освітньо-творчого ступеня доктора мистецтва та навчання в асистентурі-стажуванні затверджується Кабінетом Міністрів України за поданням центрального органу виконавчої влади у сфері культури за погодженням з центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки.

Ступінь доктора мистецтва присуджується спеціалізованою радою з присудження ступеня доктора мистецтва закладу вищої освіти мистецького спрямування за результатом успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-творчої програми та публічного захисту творчого мистецького проекту в порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Нормативний строк підготовки доктора мистецтва у творчій аспірантурі становить три роки. Обсяг освітньої складової освітньо-творчої програми підготовки доктора мистецтва становить 30–60 кредитів ЄКТС.

Доктор наук – це другий науковий ступінь, що здобувається особою на науковому рівні вищої освіти на основі ступеня доктора філософії і передбачає набуття найвищих компетентностей у галузі розроблення і впровадження методології дослідницької роботи, проведення оригінальних досліджень, отримання наукових результатів, які забезпечують вирішення важливої теоретичної або прикладної проблеми, мають загальнонаціональне або світове значення та опубліковані в наукових виданнях.

Ступінь доктора наук присуджується спеціалізованою вченою радою закладу вищої освіти чи наукової установи за результатами публічного захисту наукових досягнень у вигляді дисертації або опублікованої монографії або за сукупністю статей, опублікованих у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях, перелік яких

затверджується центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки.

Для підготовки наукових кадрів в Україні діють аспірантура, докторантура.

Отже, суб'єктами наукової діяльності є науковці, вчені та науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III–IV рівнів акредитації, громадські організації у сфері наукової та науково-технічної діяльності.

Тих, хто постійно займається науковою діяльністю, називають дослідниками, науковцями, науковими працівниками, ученими.

Відповідно до ст. 1 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» **науковий працівник** – учений, який має вищу освіту не нижче другого (магістерського) рівня, відповідно до трудового договору (контракту) професійно здійснює наукову, науково-технічну, науково-організаційну, науково-педагогічну діяльність і має відповідну кваліфікацію незалежно від наявності наукового ступеня або вченого звання, підтверджену результатами атестації у випадках, визначених законодавством.

Учений – це фізична особа, яка проводить фундаментальні та (або) прикладні наукові дослідження і отримує наукові та (або) науково-технічні (прикладні) результати.

Суттєвою особливістю розвитку науки є наступність досвіду і знань, єдність традицій і новаторства. Однією з форм її втілення є наукові школи, функціонування яких передбачає боротьбу думок, творчі дискусії та конструктивну критику. Науковою школою слід вважати творчу співдружність вчених, які працюють в одній країні або в одному місті в певній галузі науки, об'єднаних спільністю підходів до вирішення проблеми, стилю роботи, спільністю наукового мислення, ідей і методів їх реалізації.

Головними ознаками наукової школи є:

– наявність наукового лідера – видатного вченого, який уміє підбирати творчу молодь і навчати її мистецтву дослідження, створювати в колективі творчу, ділову, доброзичливу обстановку, заохочувати самостійність мислення й ініціативу;

– високу наукову кваліфікацію дослідників, згуртованих навколо лідера;

– значущість одержаних результатів, високий науковий авторитет у певній галузі науки та громадському визнанні;

– оригінальність методики досліджень, спільність наукових поглядів.

Підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні здійснюється згідно з Положенням про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 1999 р. № 309. Це Положення регламентує діяльність у

галузі підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів і є обов'язковим для всіх вищих навчальних закладів та наукових установ України незалежно від їх підпорядкованості й форми власності. Формами підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів вищої кваліфікації є аспірантура і докторантура.

До докторантури приймаються особи, які мають науковий ступінь кандидата наук, наукові здобутки та опубліковані праці з вибраної наукової спеціальності і які в змозі на високому науковому рівні проводити фундаментальні, пошукові й прикладні наукові дослідження. Термін перебування в докторантурі на загальних умовах не перевищує трьох років.

Вищі навчальні заклади, наукові установи розміщують у засобах масової інформації оголошення про конкурсний прийом до аспірантури не пізніше, ніж за три місяці до початку прийому із зазначенням наукових спеціальностей, термінів та умов прийому, переліку необхідних для вступу документів.

Вступники до аспірантури подають на ім'я керівника вищого навчального закладу, наукової установи такі документи:

- 1) заяву;
- 2) особовий листок з обліку кадрів;
- 3) список опублікованих наукових праць і винаходів; аспіранти, які не мають опублікованих наукових праць і винаходів, подають наукові доповіді (реферати) з вибраної ними наукової спеціальності;
- 4) медичну довідку про стан здоров'я за формою № 286-у;
- 5) копію диплома про закінчення вищого навчального закладу із зазначенням одержаної кваліфікації спеціаліста або магістра (особи, які здобули відповідну освіту за рубежом, — копію нострифікованого диплома);
- 6) посвідчення про складання кандидатських іспитів, якщо їх складено; паспорт і диплом про вищу освіту подаються вступником особисто.

Термін навчання в аспірантурі з відривом від виробництва не перевищує трьох років, а без відриву від виробництва — чотирьох років.

Для проведення прийому до аспірантури створюється приймальна комісія під головуванням керівника (заступника керівника) вищого навчального закладу, наукової установи. Рішення про допуск до складання вступних іспитів до аспірантури виноситься приймальною комісією за результатами співбесіди, розгляду реферату та поданих наукових праць з урахуванням письмового висновку передбачуваного наукового керівника, про що вступник до аспірантури повідомляється у тижневий термін.

Приймальна комісія може відмовити вступнику в допуску до складання вступних іспитів у зв'язку з неподанням у встановлений термін усіх або окремих документів.

Вступники складають іспити із спеціальності (в обсязі навчальної програми для спеціаліста або магістра, яка відповідає вибраній ними науковій спеціальності), із філософії та однієї з іноземних мов на вибір — англійської, німецької, іспанської, італійської, французької — в обсязі навчальних програм для вищих навчальних закладів IV рівня акредитації, затверджених МОН України. Результати вступних іспитів дійсні протягом календарного року. Вступники, які на час вступу до аспірантури склали всі або декілька кандидатських іспитів, звільняються від відповідних вступних іспитів і їм зараховуються оцінки кандидатських іспитів.

У разі одержання однакових оцінок переважне право на зарахування мають вступники, рекомендовані вченою радою вищого навчального закладу (факультету), наукової установи, які успішно закінчили магістратуру і склали всі або декілька кандидатських іспитів.

Кожному аспірантові одночасно з його зарахуванням відповідним наказом керівника вищого навчального закладу, наукової установи призначається науковий керівник – зазвичай доктор наук або за рішенням вченої ради, як виняток, кандидат наук. Науковий керівник керує роботою над дисертацією, контролює виконання затвердженого ним індивідуального плану та особисто відповідає за якісне написання аспірантом дисертації.

Відповідно до ст. 54 Закону України «Про вищу освіту» в Україні присвоюються такі вчені звання:

- 1) старший дослідник;
- 2) доцент (від лат. *docens* – той, хто навчає);
- 3) професор (від лат. *professor* – викладач, учитель).

9.2 Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань

Зараз в Україні діють Порядок присудження наукових ступенів, затверджений Постановою КМУ від 24.07.2013 р. № 567, і Порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам, затверджений Наказом МОН від 14.01.2016 № 13.

Порядком присудження наукових ступенів визначено, що наукові ступені доктора і кандидата наук присуджують спеціалізовані вчені ради за результатами прилюдного захисту дисертацій. МОН затверджує рішення спеціалізованих учених рад про присудження наукових ступенів і видає дипломи доктора та кандидата наук.

Спеціалізована вчена рада несе відповідальність за обґрунтованість прийнятих нею рішень і забезпечує високий рівень вимогливості під час розгляду дисертацій і проведення їх захисту.

У разі порушення спеціалізованою вченою радою вимог нормативно-правових актів з питань присудження наукових ступенів

доктора або кандидата наук МОН вживає відповідних заходів аж до скасування рішення ради.

Головою ради призначається доктор наук із спеціальності відповідно до профілю ради, що є штатним працівником вищого навчального закладу або наукової установи, в якій утворено раду.

Доктор наук може призначатися головою лише однієї спеціалізованої вченої ради у разі, коли у вищому навчальному закладі або науковій установі утворено кілька рад.

Керівники вищих навчальних закладів, наукових установ, в яких утворено ради, забезпечують їх ефективне функціонування.

Персональну відповідальність за дотримання спеціалізованими вченими радами вимог нормативно-правових актів з питань атестації наукових кадрів вищої кваліфікації, науковий рівень захищених у радах дисертацій несуть керівники рад.

Вищі навчальні заклади, наукові установи створюють належні умови для роботи спеціалізованих учених рад, оформляють атестаційні справи і засвідчують їх своєю печаткою.

Оплата видатків, пов'язаних з підготовкою та проведенням захисту дисертацій, здійснюється відповідно до законодавства.

Кошти на оплату праці офіційних опонентів, їх відрядження можуть надаватися:

- за місцем захисту дисертації;
- за місцем роботи здобувача;
- за місцем прикріплення здобувача для підготовки дисертації.

Норми оплати праці офіційних опонентів визначають МОН і Мінсоцполітики за погодженням з Мінфіном.

Дисертація на здобуття наукового ступеня є кваліфікаційною науковою працею, виконаною особисто здобувачем у вигляді спеціально підготовленого рукопису або опублікованої монографії. Підготовлена до захисту дисертація повинна містити висунуті здобувачем науково обґрунтовані теоретичні або експериментальні результати, наукові положення, а також характеризуватися єдністю змісту і свідчити про особистий внесок здобувача в науку.

До дисертації, що містить науково-прикладні результати, повинні додаватися документи, що підтверджують практичне використання отриманих здобувачем результатів – впровадження у виробництво, достатню дослідно-виробничу перевірку, отримання нових кількісних і якісних показників, суттєві переваги запропонованих технологій, зразків продукції, матеріалів тощо, а до дисертації, що містить теоретичні наукові результати, – рекомендації щодо їх використання.

Дисертація виконується з галузі науки та за науковою спеціальністю відповідно до переліку, який установлює МОН. Вона повинна відповідати паспорту наукової спеціальності, затвердженому МОН.

Теми дисертацій пов'язуються зазвичай з основними науково-дослідними роботами, що виконуються вищими навчальними закладами або науковими установами і затверджуються вченими (науково-технічними) радами для кожного здобувача окремо з одночасним призначенням наукового консультанта в разі підготовки докторської або наукового керівника в разі підготовки кандидатської дисертації.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук повинна мати обсяг основного тексту 11–13, а для суспільних і гуманітарних наук – 15–17 авторських аркушів, оформлених відповідно до вимог, установлених МОН.

Докторська дисертація:

- може бути подана до захисту у вигляді опублікованої монографії;
- повинна містити наукові положення та науково обґрунтовані результати у певній галузі науки, що вирішують важливу наукову або науково-прикладну проблему і щодо яких здобувач є суб'єктом авторського права;

- може бути подана до захисту за однією або двома спеціальностями однієї галузі науки і повинна відповідати за кожною спеціальністю вимогам, встановленим законодавством.

У разі коли дисертацію виконано за двома спеціальностями, а спеціалізована вчена рада, до якої подано дисертацію, має право проводити захист дисертацій лише за однією з них, то за відсутності в Україні спеціалізованих учених рад з правом проведення захисту дисертацій за такими двома спеціальностями за рішенням МОН може проводитися разовий захист. Разовий захист може проводитися також у разі відсутності в Україні спеціалізованих учених рад з правом проведення захисту докторських дисертацій з відповідної наукової спеціальності. Склад спеціалізованої вченої ради для проведення разового захисту формується відповідно до положення про спеціалізовану вчену раду.

Інформація про отримані результати в кандидатській дисертації здобувача наукового ступеня доктора наук може бути наведена лише в оглядовій частині докторської дисертації.

Докторська дисертація може бути подана до спеціалізованої вченої ради для проведення захисту не раніше ніж через п'ять років після здобуття особою наукового ступеня кандидата наук.

Допускається за рішенням МОН подання до спеціалізованої вченої ради докторської дисертації раніше п'ятирічного строку після здобуття наукового ступеня кандидата наук у разі вагомого особистого внеску здобувача у забезпечення розвитку відповідної галузі науки. Підтвердженням вагомого особистого внеску здобувача у забезпечення розвитку галузі науки, за якою підготовлено дисертацію, може бути:

- наявність патенту на винахід або диплома на наукове відкриття;

- висновок вищого навчального закладу або наукової установи, що є провідними з наряду, за яким підготовлено дисертацію;
- відзначення державними нагородами (преміями) України або інших держав.

Науковий ступінь доктора наук у галузі медичних і ветеринарних наук може бути присуджений здобувачу, який має науковий ступінь кандидата наук у галузі медичних і ветеринарних наук відповідно.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук повинна мати обсяг основного тексту 4,5–7, а для суспільних і гуманітарних наук – 6,5–9 авторських аркушів, оформлених відповідно до вимог, установлених МОН.

Кандидатська дисертація:

- може бути подана до захисту у вигляді опублікованої монографії;
- повинна містити нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які вирішують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі науки;
- подається до захисту лише за однією спеціальністю.

За відсутності в Україні спеціалізованих учених рад з правом проведення захисту кандидатських дисертацій за відповідною науковою спеціальністю за рішенням МОН може проводитися разовий захист.

До опублікованих праць, які відображають основні наукові результати дисертації, з відповідної галузі науки належать:

- монографії;
- посібники (для дисертацій з педагогічних наук);
- статті у наукових, зокрема електронних, фахових виданнях України;
- статті у наукових періодичних виданнях інших держав з наряду, за яким підготовлено дисертацію.

Докторська і кандидатська дисертації супроводжуються окремими авторефератами обсягом відповідно 1,3–1,9 і 0,7–0,9 авторського аркуша, які подаються державною мовою. Вимоги до оформлення автореферату встановлює МОН.

Автореферат дисертації видається друкарським способом з обов'язковим зазначенням вихідних відомостей видання у кількості, визначеній спеціалізованою вченою радою, і надсилається членам спеціалізованої вченої ради та зацікавленим організаціям не пізніше ніж за місяць до захисту дисертації. Список адресатів визначає спеціалізована вчена рада, яка прийняла дисертацію до захисту. Перелік установ та організацій, яким обов'язково надсилається автореферат, визначає МОН.

Якщо у дисертації використано ідеї або розробки, що належать співавторам, разом з якими опубліковано наукові праці, здобувач повинен указати цей факт у дисертації та в авторефераті з обов'язковим зазначенням конкретного особистого внеску в такі праці або розробки.

У разі виявлення текстових запозичень, використання ідей, наукових результатів і матеріалів інших авторів без посилання на джерело дисертація знімається з розгляду незалежно від стадії проходження без права її повторного захисту.

Виявлення в дисертації, авторіві якої вже видано диплом доктора або кандидата наук, текстових запозичень без посилання на джерело, є підставою для прийняття рішення про позбавлення його наукового ступеня.

Здобувач наукового ступеня кандидата наук допускається до захисту дисертації після складення кандидатських іспитів, перелік яких визначає МОН.

Здобувач наукового ступеня кандидата наук, який не має повної вищої освіти в галузі науки, за якою підготовлено дисертацію, складає додатковий кандидатський іспит, що визначається спеціалізованою вченою радою відповідно до переліку наукових спеціальностей за програмами, затвердженими МОН.

Про дату складення додаткових кандидатських іспитів спеціалізована вчена рада повідомляє МОН протягом місяця з дня прийняття рішення.

Наукові ступені в галузі медичних і ветеринарних наук можуть бути присуджені здобувачам, які мають відповідно повну вищу медичну й ветеринарну освіту.

Вищий навчальний заклад або наукова установа, в якій виконувалася дисертація або до якої був прикріплений здобувач, проводить попередню експертизу дисертації та робить висновок про наукову та практичну цінність її результатів. Висновок видається здобувачеві не пізніше ніж через два місяці після надходження для попередньої експертизи кандидатської та не пізніше ніж через три місяці – докторської дисертації і включається до переліку документів, які подаються здобувачем до спеціалізованої вченої ради. Керівник вищого навчального закладу або наукової установи несе персональну відповідальність за якість, об'єктивність і своєчасність підготовки висновку.

У разі відмови вищого навчального закладу або наукової установи підготувати обґрунтований висновок здобувач має право звернутися до МОН для визначення подальшої процедури захисту дисертації.

Спеціалізована вчена рада:

– приймає для попереднього розгляду дисертацію за наявності супровідних документів за переліком, який визначає МОН. Процедура попереднього розгляду дисертації регулюється положенням про спеціалізовану вчену раду;

– має право приймати до розгляду докторську дисертацію не раніше ніж через два місяці, а кандидатську – не раніше ніж через місяць з дня розсилання виготовлювачем обов'язкових примірників видань, в яких

опубліковано праці здобувача, що відображають основні результати дисертації;

– приймає до захисту докторську дисертацію не пізніше ніж через три місяці після подання здобувачем усіх документів, а кандидатську – не пізніше ніж через два місяці.

Ректорам і проректорам вищих навчальних закладів, керівникам наукових установ та їх заступникам не дозволяється захищати дисертації у спеціалізованих учених радах, утворених за місцем основної роботи зазначених осіб.

Забороняється усувати недоліки, виявлені у дисертації спеціалізованою вченою радою після прийняття її до захисту, та в авторефераті – після його розсилання.

З метою забезпечення незалежності експертизи для захисту дисертації спеціалізованою вченою радою призначаються офіційні опоненти з числа компетентних учених із спеціальності, за якою подано дисертацію.

Для розгляду докторської дисертації призначаються три офіційних опоненти – доктори наук, причому тільки один з них може бути членом спеціалізованої вченої ради, де проводитиметься захист, чи штатним працівником вищого навчального закладу або наукової установи, в якій утворено спеціалізовану вчену раду.

Для розгляду кандидатської дисертації призначаються два офіційних опоненти, з яких один – доктор наук, а другий – доктор або кандидат наук, причому тільки один з них може бути членом спеціалізованої вченої ради, де проводитиметься захист, чи співробітником вищого навчального закладу або наукової установи, в якій утворено спеціалізовану вчену раду.

Офіційними опонентами не можуть бути:

– голови, заступники голів і вчені секретарі спеціалізованих учених рад, в яких проводитиметься захист;

– наукові керівники;

– співавтори опублікованих праць здобувача;

– керівники вищих навчальних закладів або наукових установ та їх заступники за основним місцем роботи здобувача або за місцем виконання дисертації, або за місцем прикріплення здобувача для підготовки дисертації, або за місцем її захисту;

– співробітники кафедр, лабораторій, секторів, відділів, де виконувалася дисертація, де працює здобувач, де він прикріплений або де проводилися науково-дослідні роботи, щодо яких здобувач є замовником або виконавцем (співвиконавцем);

– члени атестаційної колегії МОН;

– члени експертних рад з питань проведення експертизи дисертацій.

Офіційні опоненти та науковий керівник (консультант) не можуть бути співробітниками однієї і тієї самої організації. Члени експертних рад з

питань проведення експертизи дисертацій МОН можуть бути призначені офіційними опонентами за виняткових обставин за погодженням з МОН.

Протягом року особа може бути призначена офіційним опонентом для захисту не більш як п'яти дисертацій.

Офіційний опонент на основі вивчення дисертації та праць, опублікованих за темою дисертації, **подає спеціалізованій ученій раді відгук**, оформлений відповідно до вимог МОН. У разі коли відгук не відповідає визначеним вимогам, спеціалізована вчена рада повертає його офіційному опоненту для доопрацювання або замінює офіційного опонента.

Копії письмових відгуків офіційних опонентів спеціалізована вчена рада видає здобувачеві **не пізніше ніж за 10 календарних днів до захисту дисертації**.

Про прийняття дисертації до захисту і призначення офіційних опонентів спеціалізована вчена рада надсилає МОН повідомлення у порядку, встановленому МОН.

Повідомлення про прийняття дисертації до захисту публікуються в офіційному друкованому виданні та на офіційному веб-сайті МОН.

Для ознайомлення наукової громадськості з доробком здобувача один примірник дисертації та два примірники автореферату не пізніше ніж за місяць до захисту передаються у бібліотеку того вищого навчального закладу або наукової установи, де спеціалізованою вченою радою прийнято дисертацію до захисту.

За бажанням здобувача спеціалізована вчена рада зобов'язана проводити захист дисертації за наявності негативних відгуків, проте, якщо два з них надійшли від офіційних опонентів, захист дисертації не проводиться, а рада приймає рішення про зняття її з розгляду.

Прилюдний захист дисертації проводиться на засіданні спеціалізованої вченої ради, яке вважається правочинним у разі, коли в його проведенні взяло участь не менш як дві третини складу, а також не менш як чотири доктори наук з кожної спеціальності докторської і не менш як три доктори наук із спеціальності кандидатської дисертації.

Рішення спеціалізованої вченої ради про присудження наукового ступеня вважається позитивним, якщо за нього проголосувало не менш як три чверті членів ради, які брали участь у засіданні.

Захист дисертації повинен мати характер наукової дискусії, в якій зобов'язані взяти участь більше половини присутніх на засіданні членів спеціалізованої вченої ради – доктори наук з кожної спеціальності, за якою виконано дисертацію.

Офіційні опоненти зобов'язані бути присутні на засіданні ради під час захисту дисертації. Якщо з поважної причини відсутній один з офіційних опонентів, то захист дисертації може проводитися за наявності позитивного відгуку відсутнього опонента. У такому разі на засіданні ради оголошується відгук відсутнього офіційного опонента і

заслуховується виступ офіційного опонента, призначеного додатково керівництвом ради не пізніше ніж за три календарних дні до засідання. Захист дисертації не проводиться, якщо таке призначення відбулося пізніше встановленого строку.

Здобувач може ознайомитися з копією письмового відгуку призначеного додатково офіційного опонента за день до захисту або перед захистом дисертації.

Захист дисертації не може проводитися у разі відсутності двох офіційних опонентів або офіційного опонента, який подав негативний відгук про дисертацію.

Після закінчення захисту дисертації спеціалізована вчена рада проводить таємне голосування щодо присудження наукового ступеня. Протокол лічильної комісії затверджується відкритим голосуванням простою більшістю голосів членів ради, які брали участь у засіданні.

Здобувач має право за письмовою заявою зняти дисертацію з розгляду на засіданні спеціалізованої вченої ради до початку таємного голосування та у подальшому подати її до захисту як нову працю.

Процедура засідання спеціалізованої вченої ради для проведення захисту дисертації визначається положенням про ради.

Відповідно до Порядку присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам **учене звання професора присвоюють** працівникам вищих навчальних закладів, у тому числі закладів післядипломної освіти, які здійснюють освітню діяльність за відповідною спеціальністю на відповідному рівні вищої освіти, та вищих духовних навчальних закладів:

1) яким присуджено науковий ступінь доктора наук;

2) яким присвоєно вчене звання доцента або старшого дослідника (старшого наукового співробітника);

3) які пройшли навчання, стажування або працювали у вищому навчальному закладі, науковій (або науково-технічній) установі в країні, яка входить до Організації економічного співробітництва та розвитку (далі – ОЕСР) та/або Європейського Союзу (далі – ЄС), або є (чи були) керівниками/виконавцями проектів, які фінансуються зазначеними країнами, та мають відповідні сертифікати, свідоцтва, дипломи чи інші документи, які це підтверджують;

4) які викладають навчальні дисципліни державною мовою та/або мовою країни, яка входить до ОЕСР, на високому науково-методичному рівні, що підтверджено висновком кафедри вищого навчального закладу;

5) які мають:

– стаж роботи не менш як 10 років на посаді асистента, викладача, старшого викладача, доцента, професора, завідувача (начальника або його заступника) кафедри, у тому числі останній календарний рік на одній кафедрі (одного вищого навчального закладу) на посаді доцента,

професора, завідувача (начальника або його заступника) кафедри, зокрема за сумісництвом або за трудовим договором (контрактом) з погодинною оплатою. Для наукових працівників, які займаються науково-педагогічною діяльністю, стаж роботи може становити не менше п'ятнадцяти років на посадах наукових і науково-педагогічних працівників. Для науково-педагогічних працівників вищих духовних навчальних закладів урахується стаж педагогічної роботи у вищих духовних навчальних закладах, статuti (положення) яких зареєстровано у встановленому законодавством порядку;

– навчально-методичні та наукові праці, які опубліковано після захисту докторської дисертації у вітчизняних та/або іноземних (міжнародних) рецензованих фахових виданнях, з яких не менше двох публікацій у періодичних виданнях, включених до наукометричних баз Scopus або Web of Science, та не є перекладами з інших мов;

– сертифікат відповідно до Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти (на рівні не нижче B2) з мов країн Європейського Союзу або кваліфікаційні документи (диплом про вищу освіту, науковий ступінь), пов'язані з використанням цих мов, або не менш як 10 праць, які опубліковано англійською мовою у періодичних виданнях, включених до наукометричних баз Scopus або Web of Science, та не є перекладами з інших мов.

Учене звання доцента присвоюється працівникам вищих навчальних закладів, у тому числі закладів післядипломної освіти, які здійснюють освітню діяльність за відповідною спеціальністю на відповідному рівні вищої освіти, та вищих духовних навчальних закладів, які здійснюють науково-педагогічну діяльність, та:

1) яким присуджено науковий ступінь доктора філософії (кандидата наук), доктора наук;

2) які пройшли навчання, стажування або працювали у вищому навчальному закладі, науковій (або науково-технічній) установі в країні, яка входить до ОЕСР та/або ЄС, або є (чи були) керівниками/виконавцями проектів, які фінансуються зазначеними країнами, та мають відповідні сертифікати, свідоцтва, дипломи чи інші документи, які це підтверджують, або взяли участь у роботі не менш як однієї наукової конференції (конгресу, симпозіуму, семінару), проведеної у країні, що входить до ОЕСР та/або ЄС;

3) які викладають навчальні дисципліни державною мовою та/або мовою країни, яка входить до ОЕСР, на високому науково-методичному рівні, що підтверджено висновком кафедри вищого навчального закладу;

4) які мають:

– стаж роботи не менше ніж п'ять навчальних років на посадах асистента, викладача, старшого викладача, доцента, професора, завідувача (начальника або його заступника) кафедри, у тому числі

останній календарний рік на одній кафедрі (в одному вищому навчальному закладі), зокрема за сумісництвом або за трудовим договором (контрактом) з погодинною оплатою. Для науково-педагогічних працівників вищих духовних навчальних закладів ураховується стаж педагогічної роботи у вищих духовних навчальних закладах, статуту (положення) яких зареєстровано у встановленому законодавством порядку;

– навчально-методичні та наукові праці, які опубліковано після захисту дисертації у вітчизняних та/або іноземних (міжнародних) рецензованих фахових виданнях, з яких не менше однієї публікації у періодичних виданнях, включених до наукометричних баз Scopus або Web of Science, та не є перекладами з інших мов;

– сертифікат відповідно до Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти (на рівні не нижче B2) з мов країн Європейського Союзу або кваліфікаційні документи (диплом про вищу освіту, науковий ступінь), пов'язані з використанням цих мов, або не менш як 10 праць, які опубліковано англійською мовою у періодичних виданнях, включених до наукометричних баз Scopus або Web of Science, та не є перекладами з інших мов.

Ключові слова: автореферат, аспірантура, вимоги, докторантура, доктор філософії, доктор наук, захист дисертації, індивідуальний план, спеціалізована вчена рада.

Питання для обговорення

1. Якими нормативними документами регулюється підготовка науково-педагогічних і наукових кадрів?
2. Назвіть органи, які регулюють підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів в Україні.
3. Назвіть основні форми підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації.
4. Які документи необхідно подати на ім'я керівника вищого навчального закладу, наукової установи вступникам до аспірантури або докторантури?
5. Що передбачає індивідуальний план роботи аспіранта?
6. Які документи необхідно подати спеціалізованій вченій раді для попереднього розгляду дисертації?
7. Якою є структура дисертації?
8. Який документ засвідчує присудження наукового ступеня?
9. Якими нормативними документами регулюється підготовка науково-педагогічних і наукових кадрів в Україні?
10. Назвіть основні форми підготовки наукових і науково-педагогічних працівників.

11. Які наукові ступені існують в Україні?
12. Які функції виконує МОН? Перелічіть повноваження АК МОН.
13. Де і за якою процедурою присуджують наукові ступені?
14. Чим відрізняється науковий ступінь від вченого звання?

Тести для перевірки знань

1. *Формою підготовки докторів філософії в Україні є:*
 - а) магістратура;
 - б) аспірантура;
 - в) докторантура.
2. *Термін стаціонарного навчання у аспірантурі становить не більше:*
 - а) трьох років;
 - б) чотирьох років;
 - в) семи років;
 - г) десяти років.
3. *Кваліфікована наукова робота, у якій містяться результати дослідження у вигляді рукопису, – це:*
 - а) реферат;
 - б) дипломна робота;
 - в) наукова стаття;
 - г) дисертація.
4. *Самостійна підготовка поза аспірантурою та докторантурою здійснюється у формі:*
 - а) наукового керівництва;
 - б) навчання в НДІ;
 - в) здобуття.
5. *Захист дисертаційної роботи здійснюється:*
 - а) на засіданні кафедри;
 - б) на засіданні спеціалізованої вченої ради;
 - в) на засідання трудового колективу навчального закладу.
6. *Молодий учений в Україні – це вчений віком до:*
 - а) 25 років;
 - б) 28 років;
 - в) 35 років;
 - г) 40 років;
 - д) 45 років.
7. *До наукових ступеней належить:*
 - а) молодий вчений;
 - б) доктор філологічних наук;
 - в) магістр;
 - г) професор;
 - д) завідувач кафедри.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>

Порядок присудження наукових ступенів, затверджений Постановою КМУ від 24.07.2013 р. № 567 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/567-2013-п>

Порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам, затверджений Наказом МОН від 14.01.2016 № 13 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0183-16>

Бабиюк, Г. В. Основы научных исследований: курс лекций / Г. В. Бабиюк. — Алчевск: ДонГТУ, 2007. — 247 с.

Баскаков, А. Я. Методология научного исследования: учеб. пособие / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. — Киев: МАУП, 2004. — 216 с.

Ковальчук, В. В. Основы научных исследований: навч. посіб. / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсеєв. — Київ: Професіонал, 2004. — 208 с.

Колесников, О. В. Основы научных исследований / О. В. Колесников. — Київ: Центр учбової літ., 2011. — 144 с.

Колотило, А. М. Основы научных исследований: консп. лекцій / А. М. Колотило, І. М. Чуб. — Харків: ХНАМГ, 2011. — 82 с.

Основы методологии та організації наукових досліджень: навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А. Є. Конверського. — Київ: Центр учбової літ., 2010. — 352 с.

Крушельницька, О. В. Методология та організація наукових досліджень: навч. посіб. / О. В. Крушельницька. — Київ: Кондор, 2006. — 206 с.

Огурцов, А. Н. Научные исследования и научная информация / А. Н. Огурцов, О. Н. Близнюк. — Харьков: НТУ «ХПИ», 2011. — 400 с.

Пилипчук, М. І. Основы научных исследований: підручник / М. І. Пилипчук, А. С. Григор'єв, В. В. Шостак. — Київ: Знання, 2007. — 270 с.

Романчиков, В. І. Основы научных исследований: навч. посіб. / В. І. Романчиков. — Київ: Центр учбової літ., 2007. — 254 с.

Рудь, Н. Економічне обґрунтування наукових розробок: навч. посіб. / Н. Рудь. — Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2008. — 196 с.

Соловйов, С. М. Основы научных исследований: навч. посіб. / С. М. Соловйов. — Київ: Центр учбової літ., 2007. — 176 с.

Шклярський, В. І. Методологічні основи наукових досліджень / В. І. Шклярський. — Львів: Нац. ун-т «Львівська політехніка», 2006. — 127 с.

Навчальне видання
Татар Марина Сергіївна

МЕТОДОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Редактор А. М. Ємленінова

Зв. план, 2019

Підписано до друку 05.11.2019

Формат 60×84 1/16. Папір офс. № 2. Офс. друк

Ум. друк. арк. 5,8. Обл.-вид. арк. 6,5. Наклад 50 пр.

Замовлення 331. Ціна вільна

Видавець і виготовлювач

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17

<http://www.khai.edu>

61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17

izdat@khai.edu

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції сер. ДК № 391 від 30.03.2001