

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

**ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВО-
СОЦІОЛОГІЧНИХ, СОЦІАЛЬНО-
ПСИХОЛОГІЧНИХ ТА ПСИХОЛОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ**

Навчальний посібник

**Харків
2019**

УДК 355:316.35

Авторський колектив: О. Ю. Панфілов, докт. філософ. наук, проф.; Ю. А. Калагін, докт. соц. наук, проф.; Г. І. Фінін, докт. філософ. наук, проф.

Рецензенти: В.Д.Кислий - професор кафедри психології та педагогіки ХНУПС; Н.Б. Щокіна - професор кафедри педагогіки ХНУ.

Організація і проведення військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень у Збройних Силах України : навч. посіб. / [О.Ю.Панфілов, Ю.А.Калагін, Г.І.Фінін]. – Харків : ХНУПС, 2019. – 205 с.

Навчальний посібник містить основні відомості з організації, підготовки та проведення наукових досліджень, розкриває сутність методології та методики наукових досліджень.

У навчальному посібнику надаються рекомендації з вибору та формулювання теми, мети, завдань, об'єкту предмету та методів дослідження; порядку пошуку інформації, обґрунтування новизни, формулювання висновків і пропозицій.

Рекомендовано для курсантів, студентів, магістрів, аспірантів, ад'юнктів та науково-педагогічних працівників університету.

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку Збройних Сил України професійна діяльність висуває високі вимоги до творчого потенціалу офіцерів, що передбачає знання основ методології наукового пізнання, уміння збирати і аналізувати одержані результати та обґрунтовувати практичні шляхи розв'язання проблем.

Зростання вимог до професійної підготовки магістрів вищих військових навчальних закладів потребує більш активного залучення до науково-дослідної діяльності курсантів. Успішне володіння навичками дослідження і творчої роботи магістрами допомагає їм досить легко включатися в професійну діяльність у військах, переводити наукові знання в практичну площину. З огляду на це дисципліна «Організація і проведення військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень у Збройних Силах України» є однією з базових у підготовці магістрів університету.

Підручник написаний відповідно до

навчальної і робочої програм навчальної дисципліни «Організація і проведення військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень у Збройних Силах України». Навчальний посібник містить основні відомості з організації наукових досліджень, розкриває сутність методології та методів наукових досліджень,.

У посібнику надаються рекомендації з вибору та формулювання теми, мети та завдань, складання програми і плану наукового дослідження; вибору методів дослідження; порядку пошуку інформації, обґрунтування новизни, формулювання висновків і пропозицій.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

АТО – антитерористична операція

ЄС – Європейський союз

ЗС – Збройні Сили

КМ – Кабінет Міністрів

МО – Міністерство оборони

НАТО – Організація Північно-Атлантичного
договору

ОВ – особистість військовослужбовця

ООН – Організація об'єднаних націй

НУ – Наукова установа

ВВНЗ – Вищий військовий навчальний заклад

ВНПВЕЗ – Військові навчальні підрозділи вищих
навчальних закладів України

ОВТ – Озброєння і військової техніки

ТТЗ – Тактико-технічні завдання

ТЗ – Технічні завдання

1. ПОНЯТТЯ ПРО НАУКУ ЯК СИСТЕМУ ЗНАНЬ

1.1. Походження, поняття і сутність науки

Термін «наука» номенологічно чи семантично та змістовно дискутується на протязі тривалого часу на загальному та галузевому рівні і особливо стосовно гуманітарних досліджень.

Поняття «наука» має декілька значень, з одного боку, наука – це динамічна система достовірних, найбільш суттєвих знань про об'єктивні закони розвитку природи, суспільства та мислення. Знання виступають продуктом науки і в той же час її матеріалом, який знову залучається до наукової діяльності для отримання нових знань. При цьому знання про навколишній світ можуть бути звичайними, буденними і науковими. Наукові знання відрізняються від звичайних послідовністю, систематичністю, а також тим, що створюють нові поняття, закони і теорії. Наукові знання розкривають і пояснюють нові явища в природі, суспільстві чи військової діяльності, дозволяють їх вдосконалювати, передбачати результати і наслідки.

Наука – не тільки система наукових знань, які пояснюють навколишній світ, але й засіб його вимірювання та перетворення. Вона впливає на пізнання природи людиною не через емоційне сприйняття, а шляхом систематизованої логічної

взаємодії інтелекту, природи і суспільства.

З іншого боку, наука являє собою спеціально організовану діяльність людей. Як галузь людської діяльності, наука є складним соціальним інститутом, який сформувався у процесі розподілу праці, поступового відмежування розумової праці від фізичної і перетворення пізнавальної діяльності в специфічний вид занять окремих осіб, колективів та установ. Першими матеріалізованими продуктами наукової діяльності були стародавні рукописи і книги, пізніше почалося листування між дослідниками, яке призвело до появи у другій половині XVII століття наукових журналів. Але остаточне становлення науки як сфери діяльності відбулося тоді, коли почали створюватися спеціальні наукові установи, частину з яких фінансувала держава.

Треба сказати, що як форма суспільної свідомості і як соціальний інститут наука виникає на Заході в епоху становлення капіталістичного способу виробництва (XVII століття) – тотального виробництва товарів – і диференціації єдиного раніше знання на філософію і науку. Буржуазні революції дали потужний поштовх для небаченого розвитку промисловості і торгівлі, будівництва, гірничої та військової справи, мореплавання тощо. Ці процеси в свою чергу стали фактором соціального замовлення на діяльність вченого. У суспільному житті став формуватися новий світогляд – науково-філософський (світогляд людства), який по суті змінив світ.

У науковій літературі можна зустріти різні визначення науки, що фіксують різні її сторони. Наприклад, «наука – це те, що роблять вчені» (соціологічне визначення), «наука – це система об'єктивно-істинного знання» (епистемологічне визначення), «наука – це логічно доведене знання» (логічне визначення), «наука – це раціонально-теоретичний спосіб моделювання дійсності» (методологічне визначення) та ін. Представляється, однак, що всі ці визначення не суперечать один одному.

Сьогодні «наука» – це форма суспільної свідомості, що спрямована на виробництво знань про природу, суспільство і саме пізнання, що має безпосередньою метою досягнення істини і відкриття об'єктивних законів на основі узагальнення реальних фактів у їх взаємозв'язку, для того, щоб передбачити тенденції розвитку дійсності та сприяти її оптимальній зміні.

Як й інші форми суспільної свідомості (міф, мистецтво, мораль, право, релігія, політика, філософія) наука є соціокультурною діяльністю, а не тільки «чистим знанням».

Сучасна наукова думка характеризується зростанням інтересу до проблематики природи наукового відкриття, отримання, функціонування та розподілу нового наукового знання. Від редукціонізму, через структуралізм, до історико-методологічних концепцій, в яких розгляд історії науки стає способом

її обґрунтування – такий шлях філософії науки. Сьогодні найчастіше обговорюються і збуджують найбільше розбіжностей, наприклад, такі питання:

- «Що можна і слід досліджувати – факти або цінності?»

- «Як функціонує наука в культурі – вносить гармонію або народжує кризи?»

- «Який пріоритетний етос науки – моральний або пізнавальний?»

- «Яким цілям наука повинна надавати перевагу – пізнавальним або прикладним?»

- «Які потреби задовольняє наука – пізнавальні, суспільно-економічні, політичні, гуманістичні?».

Завданням філософії науки було визначення принципів раціональної дослідницької поведінки, принципів, спираючись на які, можна придбати знання про всю дійсність; надати науці теоретичну основу для раціональних дій. Однак замість цього філософія науки виявила нові труднощі й обмеження наукових знань. Переформулювання центральних проблем філософії науки, мабуть, обумовлена кризовим станом пошуків раціональних методів перебудови сучасних суспільств.

Всезагальний принцип соціального розвитку (сформульований К. Марксом) говорить: щоб «змінити суспільство», треба, перш за все, привести виробничі відносини у відповідність до характеру та рівня розвитку продуктивних сил. Суспільно-історична практика показує, що саме це і намагаються (як правило, стихійно) здійснювати суспільства, але

ступінь рішучості та результат у них різний. Якщо при розгляді власної логіки розвитку науки і техніки необхідно виходити насамперед із технологічного способу виробництва, то при розгляді соціальних наслідків науково-технічного прогресу слід виходити насамперед із суспільного способу виробництва. Тут на перший план виступає не технологічна функція засобів праці, а їх соціально-економічна функція. Обидві ці функції можуть перебувати в адекватних, або в суперечливих відносинах. Недоврахування, або переоцінка ролі тієї чи іншої функції призводять до різних відтінків техніцизму і вульгарного соціологізму в технічній та ідеологічній політиці.

Науку можна розглядати як *поліструктурне утворення*. Це означає можливість виділення у ній кількох структур, які перетинаються і взаємодіють одна з одною. Бачення науки як складної системи, інтегруючої у собі певні підсистеми, досить популярне. Найпростіший варіант такого бачення – зведення науки до наукового знання, яке виступає у вигляді емпіричного і теоретичного знання. Однак вона не зводиться тільки до наукового знання, а являє собою більш складну систему.

Основа структуризації науки полягає у виділенні в її структурі фундаментальних і прикладних досліджень, фундаментальних і прикладних наук. Іншими словами, фундаментальні дослідження – це такі дослідження, які відкривають нові явища та закономірності. Це дослідження того, що лежить в

основі природи речей, явищ, подій. Прикладна наука ставить перед собою завдання вирішити певну технічну проблему зазвичай у безпосередньому зв'язку з матеріальними інтересами суспільства. Але під час проведення фундаментального дослідження можна ставити і чисто наукове завдання, і конкретну практичну проблему.

Різні автори виділяють різну кількість підсистем. Зокрема деякі відзначають, що структурування науки як системи знань багатовимірне. У класичному природознавстві науку поділяють на дисципліни. Але саме поняття «дисципліна» пов'язано великою мірою з відтворенням наукових кадрів, з навчанням. Поряд з дисциплінарною площиною лежить виділення дослідницької сфери, яка оперує таким поняттям, як науковий напрям, наукова спеціальність. Тут виділяють три підсистеми, або площини: соціальну площину, площину системи знань і площину наукової інформації.

Однак, існують думки, що наука як складне утворення містить чотири підсистеми: *соціальну підсистему*, яка складається з учених, колективів і норм; *інформаційно-комунікативну підсистему*, яка включає інформацію, форми комунікації і норми комунікації; *методологічно-інструментальну підсистему*, до якої входять методологія, методи та інструментарій наукових досліджень; *гносеологічну, або емпірико-теоретичну підсистему*, до якої входять знання: факти, гіпотези і теорії.

Соціальна підсистема науки презентує науку як частину суспільства. Вона характеризується соціальним масштабом науки або часткою наукових працівників у професійній структурі суспільства, статусом учених, рівнем фінансування наукових досліджень. Наука з погляду цієї підсистеми являє собою специфічний соціальний інститут, який займається добуванням знань і їх практичне застосування. Найближчі сусідні інститути науки – освіта, що перетворює наукові знання у знання професійні, уміння, навички спеціалістів, що створюють продукти, котрі задовольняють потреби людей. Соціальна підсистема характеризується також багатоманітними видами діяльності щодо планування, організації та обслуговування наукових досліджень, втілення їх у практику. Це передбачає також професійну підготовку і кадрове забезпечення функціонування науки. Окрім спеціалістів у сфері науки, проблемами науки тією або іншою мірою займаються політики, підприємці, викладачі.

Інформаційно-комунікативна підсистема являє собою наукову інформацію і комунікацію людей. Вона характеризується проблемами зберігання, передавання та використання наукової інформації, організації публікацій, реалізацією різноманітних форм спілкування учених. Сучасна наука – розвинена система динамічних потоків інформації. Річ у тім, що ефективність науки визначається в кінцевому підсумку швидкістю застосування технічних досягнень у

практику виробництва, що й визначає потребу оптимізації її інформаційних потоків. Інформаційна комунікація забезпечує динаміку науки, швидке поширення знань серед учених і спеціалістів, освоєння створених наукою інновацій.

Методологічно-інструментальна підсистема інтегрує у собі методологічні принципи, парадигми науки, визначає розвиток методів та інструментів науки. На різних етапах свого розвитку ця підсистема характеризується пануванням тих або інших парадигм, методологічними уподобаннями, інструментальним забезпеченням.

Емпірико-теоретична підсистема відображає головний продукт науки – наукове знання, тобто емпіричні бази науки, напрацьовані у ній теорії та деякі гіпотетичні знання (наприклад, гіпотези, допущення, ідеї, які потребують перевірки). При цьому знання тут представлено за сферами пізнання. Зрізом з цієї підсистеми є проблемне і тематичне поля науки.

Усі чотири підсистеми науки дуже тісно взаємопов'язані між собою, забезпечують цілісність організму науки і його функціонування.

Сучасна наука – це надскладна і гетерогенна за своїм змістом і структурою система. Вона складається з безлічі якісно різних областей, рівнів знання, видів наукової діяльності. Це породжує можливість найрізноманітніших її модельних уявлень і способів опису. У філософії науки виділяються і описуються її різні аспекти:

- наука як особливий вид знання;
- наука як специфічний спосіб пізнавальної діяльності;
- наука як особливий соціальний інститут;
- історичні етапи розвитку науки і її культурно-історичні типи;
- види наукової діяльності;
- різні області науки і дисципліни;
- рівні наукового знання;
- організаційна будова науки (види наукових організацій, наукових товариств і їх функції);
- безліч наукових цінностей і регулятивів;
- методологічне розмаїття науки;
- просторово-культурне розмаїття науки (глобальна, національна і регіональна наука).

Кожне із зазначених вище структурних уявлень науки може бути проаналізовано в двох основних аспектах: синхронному та діахронном. Синхронний аналіз має своїм завданням розгляд і опис будь-якого аспекту науки в її статистиці, в конкретний момент часу. Метою ж діахронного аналізу є розгляд структури науки в її динаміці, еволюційному зміні й історичному розвитку. Очевидно, що обидва ці види аналізу структури науки однаково необхідні для вироблення повного уявлення про її сутність.

Усе пізнається в порівнянні. Методологія як технологія розумової діяльності дає змогу показати місце науки серед форм суспільної свідомості за допомогою «форми вираження» і діалектичного

«первинного розрізнення, самороздвоєння єдиного», але без подальших дихотомій (таблиця 1). Форма суспільної свідомості – опосередкована, більш-менш систематизована свідомість; погляди, переконання, знання, висновки, характерні для певного суспільства в цілому, що живуть своїм самостійним життям і впливають на кожну людину, змушуючи рахуватися з собою, як з чимось реальним, хоча і нематеріальним. Різні форми духу обслуговують різні форми соціальних спільностей. «Пережитки» містяться в «живому».

Таблиця 1

Місце науки серед форм суспільної свідомості

Форма суспільної свідомості	Форма вираження	Діалектичне первинне розрізнення, самороздвоєння єдиного
Міфологія	Міф	Сакральність/Профанність
Релігія	Догма	Природність/Надприродність
Мораль	Норма	Доброзичливість/Зловмисність
Право	Норма	Справедливість/Упередженість
Політика	Інтерес	Дружність/Ворожість
Мистецтво	Образ	Красивість/Потворність
Філософія	Категорія	Суб'єктність/Об'єктність
Наука	Закон	Істинність/Хибність

Треба зазначити, що складні діалектичні протиріччя вирішуються за допомогою проміжних ланок, проміжних фаз, тим паче, що ці ланки

існують об'єктивно. Справа за малим: їх необхідно адекватно експлікувати. Введення поняття середньої, тобто опосередковувальної, ланки між протилежностями докорінно відрізняло вже діалектику Платона від діалектики Геракліта. Наприклад, у Геракліта «життя» стає «смертю», і навпаки, безпосередньо, а у Платона «життя» стає «смертю», і навпаки, завдяки «Ероту» («кохання») – «життя-Ерот-смерть». Пошуки опосередковувальних ланок є благодатними для будь-якої науки.

Серед ознак науки як системи наукових знань найбільш рельєфні: 1) систематизованість сукупності нагромаджених знань; 2) їхня перевіреність і достовірність; 3) віддзеркалення знанням об'єктивних закономірностей; 4) довговічність системи знання.

Щодо дати і місця народження науки виділимо п'ять поглядів:

- наука була завжди, оскільки вона органічно властива практичній і пізнавальній діяльності людини;
- наука зародилась у Стародавній Греції у V столітті до н. е., саме тут уперше знання поєдналося з обґрунтуванням;
- наука виникла в Західній Європі в пізньому середньовіччі (XII-XIV століттях) разом з особливим інтересом до знання, здобутого

- дослідним шляхом, і до математики;
- наука починається з XVI-XVII століть працями І. Кеплера, Х. Гюйгенса і особливо Г. Галілея та І. Ньютона, що розробили першу теоретичну модель фізики мовою математики;
 - наука розпочинає свій розвиток у першій третині XIX ст., коли дослідницька діяльність було поєднано з освітою.

У своєму розвитку наука пройшла три періоди:

Перша період – наука стародавнього світу. Виникає наукове знання, але завершеного поділу на дисципліни ще не існує, створювані концепції здебільшого мали світоглядний характер. Ця стадія виникнення науки, яка не виходить за межі повсякденної практики людини, являє собою процес осмислення і моделювання зміни об'єктів, передбачення їхніх можливих станів. Експериментальний метод пізнання в принципі допускався, але експерименту роль вирішального критерію істинності не відводилася.

Другий період – класичний, що бере свій початок з експериментальних робіт Галілео Галілея і триває до початку XX століття. Хоча розподіл наук, який зумовив появу фундаментальних галузей природознавства і математики, розгорнувся повним ходом трохи раніше, починаючи з епохи Відродження (друга половина XV століття). Так відбувся перехід до власне науки, яка являє собою новий спосіб

формування ідеальних об'єктів, що не черпаються безпосередньо з практики, створюються як абстракції. Це приводить до появи теоретичного знання, відбувається утвердження природознавства з його експериментальною перевіркою гіпотез, а потім – і виникнення технічних наук як знання-посередника між теорією і практикою.

«У загальному ході історії людської культури, у звичних про неї уявленнях, – писав В. І. Вернадський, – немає місця історії того перелому, який здійснився в людстві входженням точного знання в його життя і привів уперше у тисячолітньому його існуванні до нових, нечуваних раніше форм і укладів побуту в суспільного ладу. Перелом цей здійснився у XVII столітті. У тому столітті вперше наука про природу і математику вирушила в життя, отримала значення історичних сил, котрі змінюють умови людського існування».

У той період починається чіткий розподіл наук на традиційні галузі. Дещо гіпертрофовану роль у їхньому розвитку («зрозуміти – виміряти») набуває експеримент. Він розглядається не тільки як критерій істинності, але і як основний інструмент пізнання. Віра в істинність експериментально здобутих результатів така велика, що їх починають поширювати й на ті сфери, де відповідна перевірка не робилася. У разі виявлення розбіжностей між створюваними таким чином концепціями та явищами, які люди спостерігали в реальності, виникав подив, який подекуди межував з

твердженням про неможливість вивчення оточуючого світу взагалі.

Третій період – сучасний, що характеризується лавиноподібним нагромадженням нового фактичного матеріалу і появою численних нових дисциплін на стиках традиційних. Відбувається різке дорожчання науки, особливо експериментальної. Як наслідок – зростання ролі теоретичних досліджень, які спрямовують роботу експериментаторів у сфери, у яких виявлення нових явищ більш імовірно.

Роль експерименту як критерію істинності знань на цьому етапі зберігається, але визнається, що саме поняття істинності не має абсолютного характеру: твердження, істинні за певних умов, виходячи за межі, у яких проводилася експериментальна перевірка, можуть виявитися приблизними і навіть неправдивими. Сучасна наука втратила властиву класичним знанням простоту і наочність. Це відбулося головним чином через те, що інтереси сучасних дослідників із традиційних для класичної науки сфер перемістилися туди, де переважно немає щоденного життєвого досвіду і знань про об'єкти та явища. Стали поступово утверджуватися постмодерністські підходи до розуміння, пізнання істини, методів її досягнення.

Нині найчастіше під наукою розуміють: по-перше, систематизоване знання про об'єктивні закони природи, суспільства і мислення, по-друге, спеціальний соціальний інститут суспільства, призначений для формування наукового знання, по-третє, систему

принципів, методів і прийомів пізнання дійсності.

Сучасна наука – це складна, організована система, сфера людської діяльності, спрямована на виявлення насамперед закономірного в існуванні і розвитку об'єктів, явищ, процесів. Наука як специфічна сфера пізнавальної діяльності базується на допущенні існування реального світу, який не залежить від суб'єкта пізнання, всі процеси якого підпорядковані закономірностям, доступним пізнанню за допомогою відчуттів і мислення.

Наука стає настільки складною, багатоманітною, величною, що сама перетворюється на предмет наукових досліджень. Склався цілий комплекс наук про науку, який зазвичай називають наукознавством. До цього комплексу входить і загальна теорія науки, яка розглядає загальне визначення науки, аналізує структуру наукових теорій і логіка науки, що займається вивченням системи істинних пропозицій науки, їх співвідношенням із системою об'єктів предметної сфери.

Проблеми суті науки розглядають багато відомих філософів, природознавців, соціологів, психологів та інші фахівці. Найвідоміша концепція – це так звана стандартна концепція науки, сформульована американським філософом І. Шеффлером. Ця концепція потребує, передусім, щоб реальний світ природних явищ розглядався як реально існуючий та об'єктивний. При цьому характеристики світу не залежать від уподобань чи намірів спостерігачів і

можуть бути описані з великою або меншою точністю. Наука за своєю суттю уявляється як інтелектуальна діяльність людей, мета якої полягає в точному і ретельно розробленому описанні та поясненні об'єктів, процесів і взаємозв'язків, які існують у природі. Наукове знання через свою реальність та обґрунтованість нагромаджує істинні характеристики зовнішнього світу. При цьому головне її призначення пояснення всього суцього.

Наука вирізняється величезною кількістю характерних ознак. Дослідник сучасного природознавства О. О. Горлов виділяє в ній такі ознаки, як універсальність, фрагментарність, загальну значущість, знеособлення, систематичність, незавершеність, спадкоємність, критичність, достовірність, позаморальність, раціональність і чутливість.

Універсальність науки виявляється в тому, що вона дає знання, істинні для всього універсуму.

Фрагментарність виражається в тому, що наука диференційована на окремі дисципліни, вивчає фрагменти реальності, які описуються цими дисциплінами.

Загальна значущість науки полягає в тому, що її знання значуще для всіх людей.

Знеособленість науки зводиться до того, що на її кінцеві результати не впливають індивідуальні особливості учених. Систематичність виявляється в тому, що наука надає системної природи знанню,

систематизує його.

Незавершеність науки зумовлена безкінечністю суцього як у ширину, так і в глибину, коли досягнення абсолютної істини неможливе.

Спадкоємність науки передбачає вічний процес співвіднесення нового знання зі старим.

Критичність науки виражається у тому, що наука завжди готова поставити під сумнів і переглянути свої навіть основоположні результати.

Достовірність науки потребує постійної перевірки знань, яке і становить тіло науки.

Позаморальність науки не слід зводити до етики ученого, вона виражається в тому, що саме знання не є ні моральним, ні аморальним; моральні оцінки стосуються лише до діяльності дослідників, або до застосування результатів досліджень.

Раціональність науки виражається у тому, що наука будується на раціональних засадах, опирається на процедури мислення, закони логіки, закономірності функціонування і розвитку об'єктів.

Чутливість науки визначається тим, що результати потребують емпіричної перевірки, сприйняття дослідником.

Важливо наголосити, що наука принципово відрізняється:

-від релігії, оскільки заснована на доказах, а не на вірі;

-від мистецтва – тому що будується не на чуттєвих образах, а на раціональності;

-від ідеології, бо орієнтована на об'єктивну істину, а не на вираження інтересів певних соціальних і політичних сил.

1.2. Функції науки та специфіка науково-дослідної діяльності

Наука виконує у суспільстві дві основні функції: пізнавальну і практичну, які тісно переплелися одна з одною.

Головне призначення науки полягає в осягненні істини і відкритті об'єктивних законів. І все ж надзавдання науки не у вияві цікавості, а в забезпеченні практичних потреб людей, суспільства. Наука - це особливий, раціональний спосіб пізнання світу, оснований на емпіричній перевірці або математичному доказі. Призначення науки не вичерпується пізнавальною функцією, хоча саме цю функцію справедливо вважають родовою. Практична функція науки набуває конкретного змісту залежно від конкретної сфери практичної діяльності людей.

Функціональне поле науки можна подати у вигляді таблиці 2.

ФУНКЦІЇ НАУКИ

Назва функції	Характеристика
Евристична	Засіб здійснення відкриттів, отримання принципово нового знання
Пізнавальна	Засіб отримання знання: фіксації, описання, узагальнення фактів, побудови теорій, виділення закономірностей
Пояснювальна	Пояснює явища дійсності через виявлення законів, закономірностей та тенденцій
Інструментальна	Формує інструмент розуміння реальності
Технологічна	Здійснює технологічне втілення наукового знання
Інституційна	Специфічний інститут у суспільстві
Культурологічна	Важлива підсистема та елемент механізму культури
Світоглядна	Забезпечує формування наукового світогляду

Експертно-оцінна	Оцінює ті або інші проблеми, практичні і наукові проекти
Управлінська	Забезпечує реалізацію управління суспільством
Комерційна	Забезпечує отримання комерційного прибутку від реалізації продукту науки
Соціалізаторська	Реалізує процес освіти і соціалізації людей
Практична	Підвищує ефективність діяльності людини

Проблема цілей сучасної науки бачиться виключно складною і неоднозначною. Життя показало, що процес прагматизації науки поєднаний не лише з отриманням значної вигоди від неї, але й величезними втратами, особливо екологічними. На це звернув увагу Жан-Марі Леге: «Найважчою проблемою ближчих років буде вибір цілей самої науки. У ході свого розвитку наука робить можливою постановку нових і нових питань. Кожне питання тягне за собою нові питання, які так само повинна вирішувати наука. Експоненціальне розширення кола питань не може бути відразу охоплене науковим товариством. Уже зараз, хоча громадськість про це не знає, чимало тем просто не досліджуються. Немає гарантій того, що вибір був правильним. А може саме ті теми, які залишили **оба-біч**, і були потрібними?». Ж-М.

Легевважає, що для науки властиві чотири основні цілі: описати, усвідомити, передбачити, вирішити.

Головне призначення науки полягає у знанні. Тому з погляду гносеології її функціональне поле можна навести у таблиці 3.

Таблиця 3

ГНОСЕОЛОГІЧНІ ФУНКЦІЇ НАУКИ

Назва функції	Характеристика
Отримання наукових знань	Висування гіпотез і їх перевірка, отримання фактів, побудова теорій, виявлення законів функціонування і розвиток, пошук шляхів втілення результатів досліджень у практику
Поширення знань	Популяризація наукових знань, їх дифузія в інші галузі науки
Удосконалення наукових знань	Удосконалення теорій, доказів обґрунтувань, методів наукових досліджень
Нагромадження наукових знань	Нагромадження масивів наукової інформації, необхідної для вирішення складних наукових і практичних завдань

Застосування наукових знань	Використання наукових знань у техніці, виробництві, політиці, соціальному житті, освіті, охороні здоров'я і культурі
-----------------------------	--

Однак роль науки не зводиться тільки до дослідницької діяльності. Бертран Рассел писав: «Наука, про що свідчить саме слово, – насамперед знання. Прийнято вважати, що це знання особливе, а саме: знання яке прагне знайти загальні закони, що зв'язують величезну кількість окремих фактів. Поступово, все ж, погляд на науку як на знання відтісняється на задній план поглядом на неї як на силу, яка управляє природою. Саме тому, що наука дає нам владу над природою, вона має більшу соціальну значущість, ніж мистецтво. Наука як пошук істини рівноправна з мистецтвом, але не вища за нього. Наука як метод, хоч може й не мати особливої самостійної цінності, має практичне значення, незрозуміле для мистецтва».

Наука, не зважаючи на все її позитивне значення для розвитку людства, має також і негативні функції, або дисфункції. Найбільш рельєфною з них бачиться функція прикриття, коли авторитет науки використовується для просування досить таки неоднозначних проектів, які нерідко суперечать самій науці. Як відзначає Ж.-М. Леге: «Ідеологічне використання наукових результатів і особливо прикриття наукою чисто політичних рішень також

обман, тим більше неприйнятний, що у широкої громадськості немає можливості відрізнити правду від брехні, і вона досить гостро реагує на наукоподібні аргументи».

Дисфункціональність науки використовується у боротьбі проти самої науки: підкреслюється її безсилля і нездатність учених вирішувати актуальні проблеми, перебільшуються невдачі наукових досліджень. Найчастіше основний удар завдається по раціоналізму, що є великим завоюванням цивілізації. Отже, поряд з міфологізацією науки, з уявленням про її начебто необмежені можливості, завдається величезна шкода самій науковій діяльності.

Наука являє собою специфічну форму пізнання дійсності. Серед інших форм її пізнання виділяються також ненаукові форми пізнавальної діяльності, порівняно з якими наука має низку істотних особливостей. Можна визначити такі *особливості науки*.

1. Пізнавальну діяльність у науці здійснюють спеціально підготовлені групи людей (учені, дослідники, наукові працівники і т.ін.), що відрізняє науку від стихійно-емпіричного процесу пізнання. При цьому така діяльність здійснюється як наукове дослідження.

2. У науці вперше створюються спеціальні засоби пізнання: матеріальні (різноманітні прилади, експериментальні настанови тощо); математичні (методи обчислень, математичні теорії тощо); мовні та

логічні (різноманітні штучні мови, правила побудови висновків, які розробляються в логіці тощо) Створення та удосконалення цих засобів, розроблення особливих методів їх використання відіграли важливу роль у встановленні та розвитку науки.

3. Наука, на відміну від от стихійно-емпіричного процесу пізнання, вивчає не лише ті предмети, з якими люди мають справу у своїй повсякденній практичній діяльності, але й різноманітні об'єкти, які відкриваються в ході її власного розвитку. Незважаючи на те, що труднощі, з якими люди стикаються у процесах праці та інших сферах соціальної діяльності, стимулювали науковий пошук, однак у науці виникають особливі відносно самостійні передумови та умови виділення і вивчення об'єктів, які безпосередньо не включені до практичної діяльності людей.

4. Кожна виділена предметна сфера, яка вивчається в науці, описується і пояснюється за допомогою особливих систем понять. Пізнавальна роль цих систем величезна. Без них неможливо формулювати проблеми і гіпотези, описувати об'єкти, вести цілеспрямоване систематичне вивчення, логічно обґрунтовувати й емпірично перевіряти отримані результати.

5. Порівняно зі стихійно-емпіричним пізнанням наука обґрунтовує і розробляє теоретичний спосіб вивчення об'єктів, головне призначення якого полягає у їх поясненні.

6. У процесі розвитку науки постає проблема

нагромадження, зберігання та передачі знання. Тут ученим доводиться усвідомлювати, які результати дослідницької праці становлять соціальний інтерес, а які – ні, у якій формі вони мають бути викладені для різних цілей навчання: власне навчання, використання у матеріальному виробництві, сфері управління тощо. Розвиток науки веде до диференціації тих результатів, за допомогою яких виражаються знання, що також є показником прогресу науки порівняно зі стихійно-емпіричним процесом пізнання.

7. Наукова діяльність характеризується специфічними і цілком визначеними результатами, видами наукової продукції, якими виступають науково-технічний звіт, стаття, монографія, винахід і дисертація. Науково-технічний звіт за певною формою презентує найбільш важливі результати проведеного дослідження. Монографія являє собою наукове дослідження, подане у вигляді книжки, що належить одному чи кільком авторам, які всебічно досліджують проблему. І. І. Кринецький вважає, що автори монографії повинні дотримувати одного погляду. Так, це властиво для більшої частини монографій. Разом з тим, є такі монографії, у яких автори дотримуються протилежних поглядів, що дозволяє бачити предмет дослідження з різних методологічних позицій. Дисертація являє собою спеціальне наукове дослідження, яке публічно захищається на засіданні вченої ради з метою отримання наукового ступеня доктора філософії або доктора наук. Винахід є

пристроєм, способом і його застосуванням.

8. Наукова діяльність будується на принципі об'єктивності, мінімізації суб'єктивного підходу. Це відрізняє наукову діяльність від усіх інших чуттєво-іраціональних видів діяльності.

9. Наука відрізняється від містики тим, що прагне не до злиття з об'єктом дослідження, а до його теоретичного розуміння і відтворення.

10. Наука відрізняється від релігії тим, що опора на чуттєву раціональність має в ній набагато більше значення, ніж віра.

11. Наука відрізняється від філософії тим, що її висновки допускають емпіричну перевірку і відповідають не на запитання «чому?», а на запитання «як?», «яким чином?».

12. Наука відрізняється від мистецтва своєю раціональністю і не установлюється на рівні образів.

13. Наука відрізняється від ідеології тим, що її істини значущі для всього суспільства і не залежать від інтересів певних його прошарків.

14. Наука відрізняється від буденної свідомості тим, що являє собою теоретичне освоєння дійсності.

15. Комплексність – одна з найважливіших ознак сучасної науки, неодмінна умова того, щоб точно і повно відобразити об'єкт дослідження, всебічно охопити його одночасно, у взаємозв'язку. У сучасній науці об'єкт розглядають, зазвичай не з погляду окремих, відносно відособлених його частин, а саме як єдине ціле. Тут існує потреба в єдності аналізу і

синтезу. Отже, всі науки, без винятку, вивчаючи який-небудь об'єкт з різних боків, повинні увесь час виходити з його цілісності, враховувати нероздільність і взаємовплив усіх його аспектів та виявів.

Виділяю три основні види наукових досліджень: *фундаментальні, прикладні дослідження і розроблення.*

Фундаментальні дослідження спрямовані на здобування знання заради самого знання. Вони спрямовуються на відкриття законів, побудову абстрактних систем знань, які не дають жодного практичного ефекту, але сприяють поліпшенню розуміння того, що вивчається.

Прикладні дослідження спрямовані на задоволення певної практичної потреби, на її вирішення. Вони опираються на фундаментальні дослідження, оскільки постійно потребують додаткових абстрактних знань.

Розроблення призначені для створення і виробництва конкретних об'єктів, систем, матеріалів тощо.

Отже, наука є специфічним видом інформаційної діяльності спеціально підготовленими кадрами – ученими і спеціалістами зі створення та реалізації на практиці наукового знання. Це особливий раціональний спосіб пізнання світу, що ґрунтується на емпіричній перевірці або математичному доказі.

На початку ХХ ст. у науці зроблено величезні відкриття, які в середині століття були впроваджені у технічні винаходи. Ці винаходи зумовили якісну зміну

виробництва, в основу якого були покладено процеси автоматизації. Кардинальна зміна ролі науки і техніки у житті суспільства отримала назву науково-технічної революції.

1.3. Структура наукового знання

Пізнання є процесом формування, розвитку, зростання знання (знання – це процес виявлення відношення «слів і речей»). Орієнтація людини в світі завжди передбачає адекватне відтворення, відображення дійсності. Це відтворення і становить суть пізнавального відношення до світу. Пізнавальне відношення людини до дійсності являє собою необхідну сторону всієї системи її відносин до світу. Можливість або неможливість адекватного відтворення реальності виступає тим самим як світоглядна проблема. Її рішення становить другу сторону основного питання філософії («чи пізнаваний світ?»). Мабуть, більшість сучасних людей вірить у пізнаваність світу. Наука закріплює цю віру. Стрибок віри – вибір. Вибір уявляється людиною (навіть «об’єктивність» – це одна з форм уявного).

Дидактична ж максима стверджує: знаєш, отже, кажеш, і не аби що, а відповідно до кон’юнктури говоріння (мислення). У цьому реалізується функція раціоналізації – перетворення будь-якої форми відображення світу на дискурсивну, логіко-понятійну форму знання як загальнозначущого продукту. Знання

– найважливіший ресурс для людини. Знання – інструмент влади («знання – сила», слабкий завжди поступається сильному). Ставлення до сьогодення й майбутнього має три форми суджень: віра (міфи) – судження, яке ґрунтується на недостатніх і недостовірних даних (дещо емоційне: віра, надія, любов тощо; «він так вірив, що це здавалося знанням!!!»); віра не потребує доказів; з історії відомо, що буває з народом, який «озброєний» тільки лише утопічною вірою своїх харизматичних вождів; але без віри – нікуди); гадка (думка-як-припущення) – судження, яке базується на достовірних, але недостатніх даних; знання – судження, яке ґрунтується на достатніх і достовірних даних. Наукове знання – це об’єктний вид знання, що задовольняє наступним вимогам: визначеність, доведеність, системність, перевіряемость, корисність, рефлексивність, методологічність, відкритість до критики, здатність до зміни і поліпшення. Знання, що не задовольняє цим критеріям, не має права перебувати в системі наукового знання і є ненауковим. Але, система ненаукового знання за своїм сукупним обсягом і адаптивного значення для існування як окремої людини, так і людства в цілому як і раніше перевершує систему наукового знання. Більш того, ці системи перебувають між собою у відношенні постійної взаємодії та обміну своїми когнітивними ресурсами, а межа між ними досить рухлива і умовна. Такий же характер мають розмежувальні лінії і всередині

системи наукового знання. Деякі структурні елементи наукового знання розглянемо нижче. Але відразу обмовимося, що «структура» – це сукупність прихованих відносин, що виявляється (вгадується) «силою абстракції» в ході руху від явища до сутності. Верифікація «структури» можлива як інваріантність відносин при деяких перетвореннях. Але і тут все крутиться навколо «парадигмальної докси» (в науці «парадигма» – ідеальна модель постановки проблем і спроб їх вирішення).

Наука являє собою специфічну форму пізнання дійсності. Серед інших форм її пізнання виділяються також ненаукові форми пізнавальної діяльності, порівняно з якими наука має низку істотних особливостей.

Пізнавальну діяльність у науці здійснюють спеціально підготовлені групи людей (учені, дослідники, наукові працівники), що відрізняє науку від стихійно-емпіричного процесу пізнання. При цьому така діяльність здійснюється як наукове дослідження.

У науці вперше створюються спеціальні засоби пізнання: матеріальні (різноманітні прилади, експериментальні настанови тощо); математичні (методи обчислень, математичні теорії тощо); мовні та логічні (різноманітні штучні мови, правила побудови висновків, які розробляються в логіці тощо) Створення та удосконалення цих засобів, розроблення особливих методів їх використання відіграли важливу роль у встановленні та розвитку науки.

Наука, на відміну від стихійно-емпіричного процесу пізнання, вивчає не лише ті предмети, з якими люди мають справу у своїй повсякденній практичній діяльності, але й різноманітні об'єкти, які відкриваються в ході її власного розвитку. Незважаючи на те, що труднощі, з якими люди стикаються у процесах праці та інших сферах соціальної діяльності, стимулювали науковий пошук, однак у науці виникають особливі відносно самостійні передумови та умови виділення і вивчення об'єктів, які безпосередньо не включені до практичної діяльності людей.

Кожна виділена предметна сфера, яка вивчається в науці, описується і пояснюється за допомогою особливих систем понять. Пізнавальна роль цих систем величезна. Без них неможливо формулювати проблеми і гіпотези, описувати об'єкти, вести цілеспрямоване систематичне вивчення, логічно обґрунтовувати й емпірично перевіряти отримані результати. Порівняно зі стихійно-емпіричним пізнанням наука обґрунтовує і розробляє теоретичний спосіб вивчення об'єктів, головне призначення якого полягає у їх поясненні. У процесі розвитку науки постає проблема нагромадження, зберігання та передачі знання. Тут ученим доводиться усвідомлювати, які результати дослідницької праці становлять соціальний інтерес, а які – ні, у якій формі вони мають бути викладені для різних цілей навчання: власне навчання, використання у матеріальному виробництві, сфері управління тощо. Розвиток науки веде до диференціації тих результатів,

за допомогою яких виражаються знання, що також є показником прогресу науки порівняно зі стихійно-емпіричним процесом пізнання.

Наукова діяльність характеризується специфічними і цілком визначеними результатами, видами наукової продукції, якими виступають науково-технічний звіт, стаття, монографія, винахід і дисертація. Науково-технічний звіт за певною формою презентує найбільш важливі результати проведеного дослідження. Монографія являє собою наукове дослідження, подане у вигляді книжки, що належить одному чи кільком авторам, які всебічно досліджують проблему. Дисертація являє собою спеціальне наукове дослідження, яке публічно захищається на засіданні ученої ради з метою отримання ученого ступеня кандидата чи доктора наук. Винахід є пристроєм, способом і його застосуванням.

Наукова діяльність будується на принципі об'єктивності, мінімізації суб'єктивного підходу. Це відрізняє наукову діяльність від усіх інших чуттєво-іраціональних видів діяльності.

Комплексність – одна з найважливіших ознак сучасної науки, неодмінна умова того, щоб точно і повно відобразити об'єкт дослідження, всебічно охопити його одночасно, у взаємозв'язку. У сучасній науці об'єкт розглядають, зазвичай не з погляду окремих, відносно відособлених його частин, а саме як єдине ціле. Тут існує потреба в єдності аналізу і синтезу. Отже, всі науки, без винятку, вивчаючи який-

небудь об'єкт з різних боків, повинні увесь час виходити з його цілісності, враховувати нероздільність і взаємовплив усіх його аспектів та виявів.

Виділяю три основні види наукових досліджень: фундаментальні, прикладні й розроблення.

Фундаментальні дослідження спрямовані на здобування знання заради самого знання. Вони спрямовуються на відкриття законів, побудову абстрактних систем знань, які не дають жодного практичного ефекту, але сприяють поліпшенню розуміння того, що вивчається.

Прикладні дослідження спрямовані на задоволення певної практичної потреби, на її вирішення. Вони опираються на фундаментальні дослідження, оскільки постійно потребують додаткових абстрактних знань.

Розроблення призначені для створення і виробництва конкретних об'єктів, систем, матеріалів тощо.

Можна змоделювати види наукового знання. Кожний різновид знань має свій особливий комплекс ролей у розвитку цілісного знання. Класифікація моделей будується на різних підставах:

- ступінь наближення до суті об'єкта пізнання: абсолютне знання – найбільш повне й узагальнене розумінням об'єкта; відносне знання – неповне знання, неповна відповідність реального об'єкта його пізнавальній моделі;

- ставлення до пізнавальної діяльності:

апріорне знання – знання про об'єкт до пізнавального акту з ним; апостеріорне знання – знання про об'єкт, отримане в результаті пізнавальних дій з ним;

- роль у науковій діяльності: об'єктне знання – знання про властивості об'єкта; предметне знання – знання про той або інший істотний аспект об'єкта; інструментальне знання – знання про інструменти, використовувані в пізнанні;

- ступінь достовірності: гіпотетичне знання – являє собою науково обгрунтоване допущення, гіпотезу; істинне знання – знання, отримане в результаті перевірки гіпотези; помилка – недостовірні знання, котрі сприймаються як достовірні;

- ступінь узагальнення: емпіричні знання – сукупність емпіричних фактів; теоретичні знання – являють собою теоретичне положення;

- цілі розвитку знання: фундаментальне знання – знання про загальні закономірності, суть явищ і процесів; прикладне знання – орієнтоване на втілення в практичну діяльність людей, на техніку і виробництво; розроблення – призначені для створення і виробництва конкретних об'єктів, систем, матеріалів тощо;

- ступінь відображення суті: сутнісне знання – відображає найбільш суттєві чинники об'єкта; несуттєве знання – відображає несуттєві, другорядні властивості об'єкта;

- спосіб існування: матеріально-предметне знання – опредмечене у приладах, установках,

реальних об'єктах і процесах; інформаційне знання – подане у вигляді інформації;

– ступінь відображення об'єкта: системне знання – системне уявлення про об'єкт; комплексне знання – всебічне відображення об'єкта; несистемне і некомплексне знання – відображення лише окремих складників об'єкта.

Наукове знання можна моделювати за допомогою кількох підходів:

– кумулятивна модель – нагромадження істинного знання через його верифікацію.

– верифікаційна модель – знання як процес перевірки чи верифікації.

– фальсифікаційна модель – розглядає процес розвитку знання у вигляді фальсифікації.

– проблемна модель – відповідно до якої пізнання являє собою процес вирішення проблем.

– діяльнісна модель – зводить формування знання до діяльності суб'єкта пізнання щодо пізнавального відображення об'єкта пізнання через методи пізнання.

– тематична модель – зводиться до уявлення науки як певного тематичного комплексу в його розвитку.

Що стосується розвитку наукового знання, то тут нагромаджено величезну різноманітність концептуальних підходів, які розвиваються у рамках революційної та еволюційної епістемології, кожна з яких має свої реальні основи у розвитку науки.

Американський історик науки Т. Кун виділяв у процесі розвитку наукового знання революційну зміну парадигм. Еволюційний підхід опирається на такі особливості розвитку науки, коли у ній створюється більша кількість варіантів, ніж виживає насправді, що зумовлює дії своєрідного природного відбору.

Гносеологічний статус наукового знання виражається раціональністю, опосередкованістю й інтерсуб'єктивністю.

«Раціональність» характеризує наукове знання як продукт суто інтелектуальної діяльності, очищеної від емоцій, настроїв та інших внераціональних мотивів суб'єкта, що пізнає, – з одного боку, і від конкретних обставин, в яких проявляються досліджувані властивості предметів – з іншого. Саме раціональність надає науковому знанню універсальний характер і дозволяє йому втілюватися в техніці.

«Опосередкованість» характеризує не тільки світогляд (див. вище), але й наукове знання, останнє – в двох аспектах: по-перше, як багатоступінчастий, непрямий зв'язок суб'єкта й об'єкта (між ученим і предметом дослідження є декілька проміжних ланок – прилади, методи, методики, теоретичні засоби інтерпретації «фактів»); по-друге, як перевірка одних знань за допомогою інших. Уся історія пізнання – це спроба подолати опосередкованість, знайти елементи безпосередньої достовірності.

«Інтерсуб'єктивність» характеризує наукове знання як результат конвенції (угоди) між суб'єктами

пізнання. Вивчаючи будь-яку наукову дисципліну, людина «вступає» в цю конвенцію – приймає базові постулати, правила інтерпретації показань приладів, освоює мову науки. У цьому сенсі наукове знання, на відміну від буденного, стає надіндивідуальним, позбавляється будь-якого особистісного забарвлення. Однак інтерсуб'єктивність не тотожна об'єктивності: інтерсуб'єктивне знання залежить від особливостей колективного суб'єкта, забобонів наукового співтовариства і культури в цілому. Цілісність науки забезпечується ще й інфраструктурою – зв'язками, що пронизують всі предметні області та рівні наукового пізнання. До них відносяться засади науки, стиль наукового мислення, внутрішньонаукова рефлексія.

«Засади науки» включають: ідеали та норми дослідницької діяльності; наукову картину світу; філософські засади науки.

«Стиль наукового мислення» – це стереотипи інтелектуальної діяльності, способи, якими аналізується й узагальнюється матеріал пізнання, ставиться і вирішується пізнавальна задача.

«Внутрішньонаукова рефлексія» за допомогою критики вказує на те, що вважати науковим і до якого пізнавального ідеалу необхідно прагнути.

Відмітимо, що ортодоксальні критерії науковості (предметність, істинність, об'єктивність, прогностичність, системність, перманентна методологічна рефлексія, верифікація, інструментальність, доказовість, наступність,

фальсифікованість) можуть відсікти від уваги науки невідомі пласти реальності, «виплеснути з водою дитину». Як кажуть, «наші недоліки – продовження наших достоїнств» (тут діалектика: в кожному позитивному є негативне, і навпаки). Відомо, що люди розділяють вербально те, що екзистенціально є нероздільним. Правило квантової невіддільності свідчить: неможливо екзистенціально відділити спостерігача від спостережуваного. Так, ніколи не зустрічається згадування, наприклад, про НЛО (непізнаний літальний об'єкт) без згадування про тих, хто його спостерігав. Є тільки патерн «НЛО-спостерігач», а не роздільність на «НЛО» і «спостерігач». Наше бачення світу, щоби відповідати дійсності, має брати до уваги також і прояви неймовірного, неусередненого. Екзистенціальний, глибинний сенс людської душі не в її усереднених характеристиках, а в її унікальності й неповторності, тобто якостях, які з наукової точки зору нічого не значать. Наукова картина світу – «нормальна», «усереднена», тобто статистично значуща (середня температура хворих у лікарні – 36,6°C...). З неї виключаються рідкісні пограничні, аномальні випадки, оскільки вчені не в змозі їх зрозуміти і пояснити науковою мовою. «Дійсність» же складається головним чином з виключень, які зводяться до норми внаслідок суто інтелектуальних операцій. Багатокольорова, плюралістична картина реального світу замінюється понурим, поверховим і зручним раціоналізмом,

здатним для втамування емоційного і духовного голоду запропонувати тільки «каміння замість хліба».

Такі об'єкти є одночасно і пояснюваними, і непояснюваними (не виконується критерій «технологічності» теорії; див. вище). У таких маргінальних областях досліджень багато шарлатанерії, самооблуди й помилок, але безперечно правильним є і те, що велика кількість фундаментальних наукових досягнень сходять до робіт дослідників, які знаходяться в маргінальних умовах, оскільки вони можуть від цього виграти більше, ніж визнані представники наукової ортодоксії. Отже, люди щось бачать, але що це – невідомо. Плід хворої уяви?! Спроби виявити у «викрадених» психопатологічну модель, за винятком розладів, які розвинулися внаслідок пережитої цієї травматичної події, виявилися безуспішними. Дане формулювання залишає питання про природу «видінь» відкритим. «Бачити» можна як дещо матеріальне, так і дещо, що належить до області психічного («внутрішній фокус уваги»: транс, екстаз, одержимість, зачарування, сонний параліч тощо). І те, й інше – реальності, але реальності різного роду. Більшість людей не вірить в «їх» реальність. Соціологія знання робить свою справу раціональності: коли вже у шкільних підручниках нічого такого не написано, отже, нічого такого і немає. Просто і зрозуміло. Відомо, що чим менше ми знаємо про предмет, тим нам легше від нього відмахнутися («гублячись у вирішенні сих питань, наважуюсь їх

обійти без усякого вирішення»). Можна тільки з жалем та іронією дивитися на тих, хто продовжує «вирішувати» проблему НЛО насмішкою.

Насмішка – не метод науки. Зауважимо, що аристотелівська логіка (логіка класичної науки) має справу з визначеностями «дихотомії» (істина/омана, реально/нереально тощо), неаристотелівська ж логіка (логіка посткопенгагенської науки) – з екзистенціально-операціональними ймовірностями. Спостерігачі НЛО є кращими художниками і метафізиками, ніж самі усвідомлюють: у великій поезії міститься більше інформації (сигнал, що має найвищу ступінь непередбачуваності), ніж у промовах політиків (Н. Вінер). Ці «поети» сильно лякають альфа-самців наукового істеблішменту. Тому, якщо ти побачив свиню з двома головами, тримай язика за зубами (ірландська народна мудрість). НЛО-феномени – лакмусовий папірець нашого метафізичного самовдоволення: «є багато чого в природі, друг Гораціо, що й не снилося нашим мудрецам». Факт або байка, але це існує (хоча б як «автореферент»). Для деяких це обертається когнітивним шоком, який, можливо, розгонить бідність їх метафізичної уяви: «всі пригоди в області духу – це Голгофа» (зона ментального дискомфорту).

Але, сучасною уфологією (уфологія – від UFO/НЛО; предмет уфології – сайтінги – НЛО-переживання, транслюдські контакти тощо; НЛО найчастіше розуміють як еквівалент «літальної

тарілки» або «літального диску» – техногенного, але нерукотворного, позаземного космічного апарата) не виконуються семіотичні критерії науковості: синтаксичний (логічна зв'язність елементів теорії), семантичний (ізоморфізм теорії та практики) і прагматичний (ефективність теорії у вчинках людей). Уфологічний детектив представлений «можливостями» (див. фахову літературу). Усі ці «можливо» (гіпотези?... скоріше деякі «анонімні» форми соціопсихологічної орієнтації соціуму в умовах отримання нестандартної інформації) мають пройти процедуру фальсифікації (один з критеріїв науковості): якщо деяка гіпотеза, в принципі, неспростовна, то це означає, що вона нічого не говорить про світ і не може зіткнутися з фактами, отже, вона – ненаукова.

Є думка, що «феномен НЛО» не є класичною науковою проблемою. Дійсно, класична проблемна ситуація в науці (відображенням якої є наукова проблема) виникає як суперечність між емпіричним і теоретичним рівнями знання або між окремими складовими одного з цих рівнів. Два найважливіших типи наукових проблем – це проблеми сутності й існування. Проблема сутності виникає у разі, коли теоретичне пізнання відстає від емпіричного, а проблема існування – навпаки. Однак феномен НЛО не був виявлений ученими в процесі лабораторного експерименту або «контрольованого спостереження» і тим паче не був передбачений теоретично. З ним зазвичай стикаються в «природному середовищі»

представники «ненаукових» верств населення: фермери, грибники, туристи, пенсіонери... Таким чином, наукова картина світу поки ще може бути без НЛО.

Ще й зараз не вдається науково ідентифікувати (субстанціалізувати) НЛО. Важко досягти розуміння НЛО-феномену, тому що, незважаючи на його розвиток за чіткими фазами, його наслідки є досить неясними... Нам доводиться ґрунтуватися на якихось легендах, на різних «говорять» і на екстраполяціях. Чи є подібні феномени тим, чим вважаються, – у найвищому ступені спірне питання. Ми не можемо бути впевненими до кінця, що НЛО-феномен є реальним, тому, що ми не знаємо до кінця, що таке реальність («аномальна реальність», «альтернативна реальність», «сюрреалістична реальність», «на межі реальності» тощо). Ми можемо лише сподіватися, що зусилля критично налаштованих уфологів не будуть марними, і це допоможе нам більше дізнатися про самих себе. Важливо розуміти, що сутність з'являється, а явище (у тому числі й видимість, якою нерідко нехтують) – суттєве. Феноменологія НЛО може змінити уявлення людини про те, що можливо і що неможливо. НЛО-переживання – метафізичний трикстер, коан ідентичності. У контексті НЛО-досліджень коректним є філософське запитання: «Як трактувати значення НЛО-феноменів і де шукати їх природу – в Космосі, людській підсвідомості або ще у чомусь? Світ як концепт є Універсумом,

Мультиверсумом або ще чимось? Що є "суб'єктність" (феномен, мислення, дух) і "суб'єктивність" (ноумен, одкровення, душа)?».

Досліджуючи природу, людина неявно шукає не об'єктивних якостей, а «зустрічі з самою собою». «Пізнай самого себе» – так стародавні філософи сформулювали це. Блез Паскаль говорив: «Невміння вивчати людину змушує вивчати все інше. Але хіба це те знання, яке людина повинна мати?». І сьогодні людина, як і раніше, вивчає все, що завгодно, але тільки не саму себе.

Класифікація

наук. Сформулювати

класифікацію соціальної категоризації («хто є хто»; «що є що» тощо) – спонукати до критики/самокритики. Тут кожен «сам собі на умі», тут кожен «живе своїм розумом» (різноманітність – атрибут матерії; різноманітність ментального життя людей – фактор соціальних змін). Класифікації можуть бути сфабриковані (сформовані) за різними засадами – ознаками («одному подобається гарбуз, іншому – свиний хрящик»). Йдеться про якийсь рубіж світоглядного й культурного розвитку (культури як міри людського в людині). Є, є такий рубіж. Проходить у кожному народі та індивіді. Розділяє нас усіх... У відомій мірі «рубіж» фабрикує та класифікує науки.

Підкреслимо, що світогляд – це сукупність переконань соціального суб'єкта щодо значущих для нього складових (структур) його світу. Значущі для соціального суб'єкта структури його світу становлять

предметну сторону світогляду суб'єкта і називаються картиною світу (моделлю світу), прийнятою суб'єктом, який не рефлексує, як об'єктивний світ. Звідси випливає: скільки типів світогляду ми виділяємо, про стільки картин світу і можемо говорити. Але світогляд не тотожний картині світу суб'єкта. Суб'єкти, які рефлексують, не ототожнюють картину світу з самим зовнішнім світом. Так, «копенгагенська інтерпретація» говорить про те, що наші рівняння не описують світ, вони описують лише наші ментальні процеси (ментальні схеми або акти), які нам необхідні для того, щоб описати світ. І тут немає виходу в «позитивність "глибокої реальності"», а є фонейманівська катастрофа – інтроспекція – нескінченного регресу рефлексії «картин світу», «моделей реальності», «парадигм» тощо (див. теореми К. Геделя про неповноту будь-якої формальної системи, тобто неможливість доказу несуперечності формальної системи засобами самої системи). Єдина «річ» (або процес), яка в точності дорівнює Всесвіту, – це сам Всесвіт. Але «за неимением гербовой печати на простой». Критична онтологія (критична метафізика) – філософська рефлексія над картиною світу – має справу саме з картиною (моделлю) світу, а не самим світом (та й сам «світ» є концептом – автореферентним знаком). Мабуть, картина світу і є тією точкою зіткнення світу речей і світу ідей, яку шукали ще давні філософи, а онтологія, незалежно від того, на яких принципах вона будується – відбиття, конструктивізму

і т. д., – є спробою пояснення цього зіткнення; у цьому сенсі онтологія єдина з гносеологією і являє собою теорію речей у взаємозв'язку з теорією їх пізнання.

Знання критеріїв науковості дозволяє начебто відокремити науку від інших видів знання. Це «начебто» є натяком того, що не завжди з очевидністю вказується грань «перетікання» ідеології в науку і назад. Слід підкреслити, що в «ідеологічному» (дискурсивному, соціолектному) уявленні людина завжди детермінована «центром», який задає ієрархію структури світу, що уявляється. Роль «центру» перебільшується ідеологією. У соціально-філософських концепціях «центр» відіграє роль універсалізованого відчуження, коли пороки конкретного суспільства абсолютизуються і перетворюються на щось непереборне – «центр», проти чого марно боротися. Як відомо, відчуження є соціально-філософською категорією, що виражає об'єктивне перетворення діяльності людини та її результатів на самостійну силу, яка панує над нею самою і є ворожою до неї, і пов'язане з перетворенням людини з активного суб'єкта на об'єкт суспільного процесу. Відчуження пов'язане з уречевленням, фетишизацією громадських зв'язків між людьми. Витоки відчуження – у поділі праці. Поняття «відчуження» виражає сутність історично минутих суспільних відносин, оснований на поділі праці й приватній власності. Вихідний пункт розуміння відчуження – проблема відчуженої праці. Ідея про

«зняття» відчуження відображає об'єктивні тенденції соціального розвитку.

У контексті сказаного вище цікавою є думка К. Маркса, відповідно до якої наука створює власну ідеологію: «тільки при капіталізмі природа стає лише предметом для людини, лише корисною річчю; її перестають визнавати самодостатньою силою, а теоретичне пізнання її власних законів саме є лише хитрістю, що має на меті підпорядкувати природу людським потребам, будь то як предмет споживання або як засіб виробництва». Сучасний стан справ у цьому питанні розробляв американський філософ Р. А. Вілсон з боку розвитку ідеї краху доктрини визначеності (нагадаємо, що першим похитнув підвалини віри у «визначеність» – один з критеріїв науковості – Д. Юм). Будь-які методи пошуку визначеності неявно потребують «стрибка віри» (С. К'єркегор), але їх автори навмисно це замовчують. Люди чіпляються за «визначеність» як за емоційну потребу. Визначеність існує... в теорії. «Визначеність» є метафоричною. Все суще – це метафора. Агностицизм є неминучим...

Від зародження науки розвиток знання ґрунтувався на його класифікації за тією чи іншою ознакою, що відіграло вирішальну роль в організації, побудові, спеціалізації наукового знання і пізнавальної діяльності. Тому класифікація наук, як логіко-методологічна, аксіологічна і соціокультурна проблема відображена у багатьох філософських і

наукознавчих дослідженнях, які, розглядаючи структуру науки з однієї точки зору і не претендуючи на цілковиту повноту, доповнюють одне одного, подаючи досить широке уявлення про принципи формування, розвитку та функціонування науки. Багатогранність форм наукових досліджень зумовлює необхідність їх класифікації із врахуванням предмета, характеру, взаємозв'язку різних видів досліджень. При цьому досягають не тільки теоретичної, а й практичної мети розвитку науки.

У межах різних дослідницьких позицій існують відмінні підходи до проблеми диференціації наукових знань. Найвідомішими і найбільш визнаними класифікаціями наук і наукових досліджень є їх розмежування за критеріями:

- об'єкта і предмета дослідження (механіка, фізика, хімія, біологія, фізіологія, географія тощо, а також науки, що утворилися внаслідок їх синтезу – біофізика, біохімія, фізична хімія та ін.);
- сфери дослідження (математичні, природничі, суспільні і технічні);
- способу і методів одержання нового знання (теоретичні й емпіричні науки);
- зв'язків із предметною діяльністю (теоретичні і практичні науки).

Проблема класифікації наук має таку тривалу історію, як і сама наука, тому будь-який науковий аналіз, що претендує на цілісність, не може уникнути розгляду історії питання, оскільки у кожен історичну

епоху наукові знання виконували своєрідні функції. Це було зумовлене рівнем розвитку науки, можливостями суспільства використовувати наявні знання. Вже в добу античності не лише продукувалися нові знання, а й були здійснені спроби класифікації існуючих. Одним з перших таку спробу здійснив Демокріт, який наукову систему поділяв на три частини: вступну ("каноніку" як вчення про істину та її критерії); фізику (науку про різноманітні прояви буття); етику (похідну від фізики). У його класифікації всі розділи були органічно поєднані: "каноніка" належала до фізики як її вихідний розділ, вона мала не логічний характер, а обґрунтовувала правильність обраного системою шляху, захищала основні положення наукової системи від ворожих їй учень. Етика вважалася додатком до фізики. У контексті проблеми диференціації наукових знань Арістотель порушив питання про необхідність упорядкування самого знання та вироблення мистецтва пізнавальної діяльності. Класифікуючи науки за теоретичним рівнем та історичними умовами їх виникнення, він відокремлював, з одного боку, філософію, математику, фізику, з іншого – мистецтво та науки, які не слугують ні для насолоди, ні для необхідних потреб. Це свідчить, що наукове знання він розглядав як самоцінність безвідносно до його можливого практичного застосування.

Таким прихильником упорядкування наукового знання у західноєвропейській традиції був реформатор науки Нового часу, англійський філософ і політичний

діяч Ф. Бекон. У своїх працях він поділяв знання на те, яке вгадує природу, і те, яке тлумачить її, а також прагнув класифікувати всі науки на основі внутрішньої логіки їх розвитку.

Класифікація наук, яку запропонував німецький мислитель Ф. Енгельс, відповідала рівню розвитку знань другої половини XIX ст. Розглядаючи принципи матеріальної єдності світу і його невичерпної якісної багатоманітності, він відокремлював науки за описуваними ними формами руху матерії. На цій підставі Енгельс доводив, що класифікація наук, кожна з яких аналізує окрему форму руху або ряд пов'язаних між собою і таких, що переходять одна в одну, форм руху, є одночасно класифікацією, розташуванням, згідно із внутрішньо притаманною їм послідовністю цих форм руху, і в цьому полягає її значення. В основу диференціації наук він поклав принцип об'єктивності, згідно з яким відмінності між науками зумовлені відмінностями в об'єктах їх дослідження. Ними є існуючі форми руху матерії (механічна, фізична, хімічна, біологічна, соціальна).

З виникненням у західній Європі наприкінці XIX ст. некласичної філософії змінилися й критерії класифікації наук. Так, німецький філософ Г. Ріккерт, прагнучи показати заплутаність і складність проблеми класифікації наук і всю беспорядність у цьому питанні звичайних схем, вважав, що емпіричні науки розпадаються на дві головні групи: природознавство (науки, які вивчають, наприклад, фізики, хіміки,

анатоми, фізіологи, біологи, геологи) та науки про культуру (які досліджують, наприклад, – теологи, юристи, історики і філологи), тобто суспільні, гуманітарні науки. Усвідомлюючи, що обидві групи наук поєднані між собою багатьма зв'язками, і заперечуючи їх абсолютне протиставлення, він розглядав і основні розбіжності між ними. Філософ вважав, що це допоможе віднайти відправні засади для диференціації наук про культуру як молодших за часом виникнення, між якими, на відміну від природничих наук, ще не встановлено тісних зв'язків.

Важливий внесок у класифікацію наук зробив німецький філософ Е. Гуссерль. Створюючи феноменологічну філософію, він розрізняв чисту феноменологію, як науку про феномени (явища), та інші науки, які також досліджують феномени: психологія – психічні, природознавство – фізичні тощо; історія – історичні, культура – культурні. У цих двох різновидах науки йдеться про феномени різного порядку: конкретні науки є науками про факти, чиста, або трансцендентальна феноменологія обґрунтована не як наука про факти, а як наука про сутності, що має на меті констатувати пізнання сутності.

«Чистими науками» про сутності Гуссерль вважав чисту логіку, чисту математику, чисте вчення про час, простір, рух тощо, позбавлені дослідного обґрунтування. Науки про факти він зараховував до дослідних, маючи на увазі науки про природу і науки про дух, оскільки дослідне пізнання є для них актом

доведення.

Гуссерлю належить класифікація – за характером понять, утворених певними науками. За цією ознакою він поділив всі науки на дескриптивні, які ґрунтуються на описуванні, використовуючи дескриптивні (описові) поняття, і точні науки, які прояснюються за допомогою однозначного, точного визначення. Геометрію та інші математичні науки він назвав точними, а природничі – дескриптивними, хоча й вважав, що вони тісно пов'язані між собою. Та, попри ці зв'язки, жодна з груп наук не може підмінити іншу.

Над проблемами класифікації наукового знання працював й український природодослідник, мислитель В. І. Вернадський, який одним із перших у світовій науці усвідомив важливість теоретичного освоєння проблем наукознавства, дослідження феномену науки засобами самої науки. Його внесок у становлення цієї дисципліни зберігає своє значення дотепер. Особлива роль належить його праці «Наукова думка як планетарне явище», у якій Вернадський розглядав вузлові проблеми розвитку природознавства, відокремлення та інтеграції його галузей і формування на цій основі нових міждисциплінарних наук (фізична хімія, хімічна фізика, біохімія, біогеохімія та ін.). Будь-яку класифікацію наук він вважав умовною, але необхідною для окреслення визначення предметних областей їх дослідження.

Традиційною вважається класифікація наук за предметом дослідження, згідно з якою відокремлюють

математичні, фізичні, хімічні, біологічні, технічні, соціальні науки тощо.

Іншим прикладом традиційної класифікації наук є їх поділ залежно від пізнання та практичної дії на теоретичні (фізика, хімія, астрономія, біологія, математика та інші) і прикладні (радіотехніка, гірська справа, агрохімія, медицина тощо). Такий підхід поділяв німецько-американський філософ, соціолог Е. Фромм, вважаючи, що науку слід диференціювати за встановленням об'єктивно правильних норм виведення знань. За його твердженням, чисті, тобто теоретичні, науки мають справу з відкриттям фактів і принципів, а прикладні зорієнтовані на практичні норми, відповідно до яких належить діяти. При цьому сама норма задається науковим знанням фактів і принципів.

З огляду на характер наукових досліджень і методів одержання знань німецький учений В. Штоф класифікував науки на емпіричні і теоретичні. До емпіричних він зараховував усі види пізнавальної діяльності, методи, прийоми, способи пізнання, а також форми фіксації, вираження і закріплення знання, які є змістом практики або її безпосереднім результатом.

Дослідник Б. Бірюков класифікував науки за методами, що застосовуються в наукових дослідженнях (описові, емпіричні, експериментальні, дедуктивні, точні та ін.), за відношенням до практики (теоретичні, «чисті» й прикладні) та за використанням математичних методів (дедуктивні і недедуктивні).

Класифікація наук, запропонована Г. Фоллмером,

вибудовувалася за критерієм їх функцій у системі наукового знання, виокремлюючи науки про дійсність, структурні науки та метадисципліни. До наук про дійсність він зарахував фізику, хімію, психологію, мовознавство, називаючи їх природничими, соціологію та інші гуманітарні – науками про культуру. Науками про структури (формальні системи) Фоллмер вважав логіку, математику, інформатику, теорію автоматів, кібернетику, теорію систем, теорію ігор і теорію формальних мов. Метанауками (науками про пізнання і теорії) – теорію науки і семіотику. Поза цією класифікацією, на його думку, опинилися нормативні (право, етика, естетика), історичні (історія, археологія, інтерпретація філософських текстів) і прикладні науки (медицина, техніка, психіатрія, педагогіка).

Отже, різні підходи дають різні відповіді. Все ж похід за «критеріями науковості», на наш погляд, постає досить евристичним. Тому наведемо ще один приклад класифікації наук. Французький філософ ХХ ст. М. Фуко не безпідставно вважав, що наука локалізується в полі виробництва не будь-якого знання, а такого, що підлягає нормам зв'язності, перевірки і практичної ефективності.

Будь-яка наука має справу зі знаками (знак – це те, що відсилає до іншого). Наука про знаки названа її засновником Ч. С. Пірсом семіотикою. Відповідно до семіотичних концептів в існуючому корпусі сучасних наук чітко виявляються три їхні класи. Це синтаксичні, семантичні та прагматичні науки:

- синтаксичні науки, які уникають інтерпретації знакових систем (наприклад, математика й логіка);
- семантичні науки, наприклад, фізика, хімія, геологія;
- прагматичні науки (технічні та гуманітарні, наприклад: радіотехніка, літакобудування, соціологія, психологія).

У синтаксичних науках вирішального значення надається несуперечності теоретичних конструктів. Вимога несуперечливої зв'язності конструктів залишається в силі й у рамках семантичних наук, але тут використовується найважливіший додатковий критерій, а саме, підтвердженість теорії експериментальними даними. У прагматичних науках критерій несуперечності доповнюється новою вимогою: теорія повинна бути ефективною.

Таким чином, вирішальними критеріями науковості знання виявляються три принципи (вимоги): несуперечлива зв'язність положень теорії, підтвердженість теорії емпірією, ефективність теорії при досягненні людиною бажаних цілей. Ортодоксальні критерії науковості (предметність, істинність, об'єктивність, прогностичність, системність, перманентна методологічна рефлексія, верифікація, інструментальність, доказовість, наступність, фальсифікованість) – похідні від цих трьох.

Несуперечливість теорії має місце, якщо в ній

неприпустиме прийняття як пропозицій «А», так і «не-А» (уточнімо: вже Гегель переконливо показав, що тавтологія « $A \equiv A$ », дійсно, прийнятна лише в рамках формальних систем розуму і, власне кажучи, не відповідає змістовному (фактичному) стану справ; тут необхідна культура теоретичного мислення: форма змістовна – зміст оформлений; важливо не впадати у формалізм (відрив форми від змісту).

Теорія підтверджується, якщо її структура ізоморфна світу емпірії, у противному разі вона не підтверджується.

Теорія ефективна, якщо її цінності вдається реалізувати у вчинках; пальма першості залишається за тією теорією, що виявилася більш ефективною (результативною, продуктивною).

У будь-якій науці в тій чи іншій формі використовуються всі три критерії науковості, але при цьому мають місце різні домінації: у синтаксичних науках – несуперечливість; у семантичних науках – підтвердженість; у прагматичних науках – ефективність.

Слідуючи цій логіці, справедливо проголошують, що наукове знання відрізняється від усякого іншого знання тим, що саме для нього такі критерії, як несуперечливість, підтвердженість і ефективність, набувають вирішального значення. Але такі предикати характеризують у відомому сенсі і об'єктивну історіографію, тобто наукову ідеологію. Очевидно, що в справі переваги конкуруючих історіографій як

керівництва до практичної дії явно недостатньо лише структуралістського, тобто формального аналізу, необхідний і історичний (ширше – діалектичний), тобто змістовний аналіз. Перевагу буде віддано тій історіографії, що найповніше задовольнить критерії науковості: несуперечливості, підтверженості й ефективності.

І ще одне, відносно процесу інтеграції наук. Сучасним магістральним напрямом розвитку філософії і науки є самопізнання людини – єдина наука про людину. Створення єдиної науки про людину – «найзухваліше» завдання, яке сьогодні постає перед людством. Спроектований же в майбутнє приватний інтерес породжує реакційні утопії (наприклад, про генетичне виведення «раси панів» і т. ін.). Завдання створення єдиної науки про людину ставить і обґрунтовує саме філософія (Д. Юм, Д. Дідро, Ж. Даламбер, К. Маркс, І. Т. Фролов, Е. Фромм). У цьому сенсі цікавим є підхід К. Маркса: положення про єдність світу, укладену в його матеріальності, є тут вихідним пунктом.

1. Головний висновок Маркса: природа, що постає в людській історії – цьому акті виникнення людського суспільства, – є дійсною природою людини; тому природа, якою вона стає завдяки промисловості, є істинною антропологічною природою; людина не просто бере від природи все те, що їй потрібно, але й сама продовжує залишатися частиною природи – так буде завжди, з природи не вистрибнеш.

2. Звідси Маркс робить свій прогноз: наука є дійсною наукою лише в тому випадку, якщо вона виходить з природи; сама історія суспільства є дійсною частиною історії природи, становленням природи людиною; людина історична перебуває в абсолютному русі світового становлення-метаморфози; згодом природознавство міститиме науку про людину такою ж мірою, якою наука про людину міститиме природознавство, – це буде одна наука.

Спільність наук про природу і наук про суспільство виявляється в їх історизмі, у тому, що і там, і тут має місце єдиний світовий процес розвитку, внаслідок якого виникає і зникає все суще (речі, зв'язки, відносини), тобто все, що нас оточує і пізнається нами. Якщо все в світі пронизане історизмом, то по суті мала б існувати тільки одна наука – історія (діалектика), що охоплює собою і вчення про природу, і вчення про людину.

У «Німецькій ідеології» (1845–1846) К Маркс і Ф. Енгельс писали, що вони знають тільки одну-єдину науку, науку історії (історію природи і історію людей). Історія замінює філософію?!.. Зв'язок між природознавством і людинознавством встановлюється через технікознавство (технічні науки), отже, через технологію (конфлікт між суспільством і природою вирішується не безпосередньо як у тварин, а опосередковано, через проміжну ланку – технологію, де природне за допомогою технологічного «знімається» у соціальному). Наявність цього

загального для них методу пізнання (історичного методу, ширше – діалектичного методу в цілому) і є найважливішою передумовою для можливості їх подальшого об'єднання в одну науку. Це буде наука про оптимальний розвиток людства. Ця нова комплексна наука про людину як ефективний засіб прогресивного перетворення людства (тут критерій прогресу – зростання обсягу свободи як «усвідомленої внутрішньої необхідності»: закономірний перехід соціального суб'єкта від стихійності до свідомості, від відчужених схем поведінки до свободи) розвивається в міру технічної потреби глобального суспільства, що їй відповідає: «коли у суспільства виникає технічна потреба, то це просуває науку вперед більше, ніж десяток університетів».

Проблеми інтеграції та балансу технологій осліджував також і фантаст ХХ ст. С. Лем. Його ідея балансу технологій («фізичні технології» задають простір можливого майбутнього, «гуманітарні технології» керують ймовірностями реалізації тих чи інших версій цього майбутнього) є вираженням потреби людства до оптимального виживання. За сучасними уявленнями «фізична» і «гуманітарна» складові світової цивілізації «в нормі» мають бути збалансованими («технологічний гомеостазис»): можливість сформувати нову історичну тенденцію врівноважується здатністю керувати реалізацією цієї тенденції.

1.4. Наукова і науково-технічна діяльність у Збройних Силах України

Наукова і науково-технічна діяльність у Збройних Силах України здійснюється відповідно до вимог Конституції України, Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» та інших законів України, указів Президента України та постанов Верховної Ради України, прийнятих відповідно до Конституції та законів України, актів Кабінету Міністрів України, інших актів законодавства України.

У Збройних Силах України наукова і науково-технічна діяльність розглядається як один вид наукової діяльності, що регламентується Наказом Міністерства оборони України 27.07.2016 № 385. Відповідно до статті 43 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» наказом затверджується «Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах України». Це Положення визначає порядок замовлення на проведення наукових досліджень, планування, проведення та всебічне забезпечення наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах України.

Наукова діяльність у Збройних Силах поділяється на науково-дослідницьку діяльність, науково-організаційну діяльність, науково-педагогічну діяльність та науково-технічну діяльність.

Науково-дослідницька діяльність у Збройних Силах - інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування, основними видами якої є фундаментальні та прикладні наукові дослідження.

Прикладні наукові дослідження - теоретичні та експериментальні наукові дослідження, спрямовані на одержання і використання нових знань для практичних цілей. Результатом прикладних наукових досліджень є нові знання, призначені для створення нових або вдосконалення існуючих матеріалів, продуктів, пристроїв, методів, систем, технологій, конкретні пропозиції щодо виконання актуальних науково-технічних та суспільних завдань.

Фундаментальні наукові дослідження - теоретичні та експериментальні наукові дослідження, спрямовані на одержання нових знань про закономірності організації та розвитку природи, суспільства, людини, їх взаємозв'язків. У сфері оборони фундаментальні наукові дослідження спрямовані, у тому числі, на одержання нових знань щодо закономірності війни і збройної боротьби, розвитку воєнної організації держави, сектору безпеки і оборони, концептуальних засад запобігання війнам (збройним конфліктам), теоретичних основ будівництва і розвитку Збройних Сил, їх застосування та всебічного забезпечення, формування і реалізації військово-технічної політики держави.

Науково-організаційна діяльність - діяльність, спрямована на методичне, організаційне забезпечення та координацію наукової, науково-технічної та науково-педагогічної діяльності.

Науково-педагогічна діяльність - педагогічна діяльність в університетах, академіях, інститутах та закладах післядипломної освіти, що пов'язана з науковою та (або) науково-технічною діяльністю.

Науково-технічна діяльність - наукова діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань для розв'язання технологічних, інженерних, економічних, соціальних та гуманітарних проблем, основними видами якої є прикладні наукові дослідження та науково-технічні (експериментальні) розробки.

Наукова і науково-технічна діяльність у Збройних Силах України здійснюється за науковими програмами, науковими напрямками, науковими проблемами та науковими завданнями, які визначаються перспективою, практикою і потребами забезпечення обороноздатності держави та затверджуються відповідними наказами і директивами Міністерства оборони України (далі - Міноборони) та Генерального штабу Збройних Сил України (далі - Генеральний штаб).

Для здійснення наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах створена система відповідних органів, яка складається з:

підсистеми управління науковою і науково-технічною діяльністю;

підсистеми наукових установ;

підсистеми консультативно-дорадчих органів.

Система наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах взаємодіє та координує свою діяльність з іншими науковими установами та організаціями України, які проводять наукові дослідження в інтересах оборони держави.

Підсистема управління науковою і науково-технічною діяльністю призначена для формування потреби в науковій і науково-технічній продукції для Збройних Сил, організації, планування, координації, забезпечення і контролю наукової і науково-технічної діяльності, організації та підтримання взаємодії з питань досліджень в інтересах оборони держави з науковими установами інших міністерств, центральних органів виконавчої влади.

Органами управління науковою і науково-технічною діяльністю є Міноборони і Генеральний штаб.

Загальне керівництво науковою і науково-технічною діяльністю здійснює Міністр оборони України (далі - Міністр оборони), безпосереднє керівництво - заступники Міністра оборони та начальник Генерального штабу - Головнокомандувач Збройних Сил України (далі - начальник Генерального штабу) через відповідні уповноважені структурні

підрозділи Міноборони та Генерального штабу відповідно.

Міноборони забезпечує розвиток воєнної науки, визначає пріоритетні напрями розвитку наукової і науково-технічної діяльності у воєнній сфері, організовує і координує наукові дослідження в інтересах оборони та підвищення ефективності військово-технічного співробітництва в частині, що належить до його компетенції.

Генеральний штаб бере участь у забезпеченні розвитку воєнної науки, визначенні пріоритетних напрямів розвитку наукової і науково-технічної діяльності у воєнній сфері, формує потреби в науковій і науково-технічній продукції для Збройних Сил, організовує та координує наукові дослідження з питань військового будівництва та застосування Збройних Сил, інших питань, що належать до його компетенції.

Генеральний штаб управління науковою і науково-технічною діяльністю здійснює через Воєнно-наукове управління Генерального штабу Збройних Сил (далі - Воєнно-наукове управління).

Воєнно-наукове управління у взаємодії з уповноваженими структурними підрозділами Міноборони:

організовує, планує та координує наукову і науково-технічну діяльність у Збройних Силах;

визначає основні напрями наукових досліджень з питань розвитку Збройних Сил;

організовує наукове супроводження реалізації заходів розвитку Збройних Сил та їх видів;

організовує дослідження на навчаннях та інших заходах оперативної, бойової та мобілізаційної підготовки;

бере участь у розробленні науково-методичної та нормативно-правової бази з питань наукової і науково-технічної діяльності, в організації підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів;

вирішує організаційні питання забезпечення діяльності наукових установ, які підпорядковані Генеральному штабу.

Командування видів Збройних Сил управління науковою і науково-технічною діяльністю у видах Збройних Сил здійснюється через відповідні структурні підрозділи, на які покладено завдання з організації наукової та науково-технічної діяльності.

Наукова установа - юридична особа у структурі Збройних Сил, створена в установленому законодавством порядку, для якої наукова та (або) науково-технічна діяльність є основною.

На НУ з урахуванням їх профілю і підпорядкованості покладаються завдання щодо планування, організації і безпосереднього здійснення наукової і науково-технічної діяльності з визначених проблем воєнної науки, воєнної проблематики суспільних, природничих і технічних наук на замовлення Міноборони і Генерального штабу, їх

структурних підрозділів, командувань видів Збройних Сил.

Підсистема НУ призначена для виконання наукових досліджень та інших заходів наукової і науково-технічної діяльності в інтересах оборони держави і відповідно до обсягу, рівня завдань та за підпорядкованістю включає НУ, керівництво яких здійснюється через відповідні структурні підрозділи Міноборони і Генерального штабу та командувань видів Збройних Сил, а також НУ у складі ВВНЗ, ВВПВНЗ.

Підсистему НУ Збройних Сил доповнюють ВВНЗ Збройних Сил, ВВПВНЗ, на які поширюються права, передбачені законодавством для НУ.

Підсистема консультативно-дорадчих органів призначена для підвищення рівня обґрунтованості та узгодженості рішень з питань функціонування і розвитку військової науки, забезпечення колегіальності під час підготовки таких рішень.

Головним консультативно-дорадчим органом Міноборони з проблем розвитку військової науки, з питань планування, фінансування та координації наукової і науково-технічної діяльності, наукового обґрунтування найважливіших рішень щодо діяльності Збройних Сил, реалізації заходів державних програм розвитку Збройних Сил та розвитку озброєння і військової техніки є Воєнно-наукова рада Міноборони. Головою Воєнно-наукової ради Міноборони є перший заступник Міністра оборони України.

Для розгляду наукових рекомендацій та проведення фахових консультацій з основних питань діяльності Генерального штабу, розвитку Збройних Сил у Генеральному штабі можуть створюватись відповідні консультативно-дорадчі органи.

Консультативно-дорадчими органами видів Збройних Сил з питань воєнної науки є воєнно-наукові ради, призначені для наукового обґрунтування пропозицій і рішень щодо розвитку видів Збройних Сил, проблем їх застосування, питань розроблення, модернізації та експлуатації озброєння і військової техніки, всебічного забезпечення видів Збройних Сил.

Воєнно-наукові ради видів Збройних Сил очолюють відповідні начальники штабів - перші заступники командувачів видів Збройних Сил.

Консультативно-дорадчим органом управління діяльністю НУ (ВВНЗ) є її вчена (наукова, науково-технічна) рада.

Залежно від характеру участі в організації та проведенні наукових досліджень (замовлення, дослідження, виконання, приймання) їх учасники поділяються на замовників і виконавців.

Замовлення НУ, ВВНЗ і ВВПВНЗ на створення наукової (науково-технічної) продукції складаються з державного оборонного замовлення, замовлень Міноборони та Генерального штабу, командувань видів Збройних Сил, інших органів військового управління Збройних Сил, замовлень міністерств та інших центральних органів виконавчої влади України і

оформлюються відповідно до вимог чинного законодавства України.

Замовниками наукової (науково-технічної) продукції можуть бути: Міністр оборони та його заступники, начальник Генерального штабу та його заступники, командувачі видів Збройних Сил, високомобільних десантних військ Збройних Сил, Сил спеціальних операцій Збройних Сил, начальники Тилу Збройних Сил, озброєння Збройних Сил, Головного управління оперативного забезпечення Збройних Сил, керівники структурних підрозділів Міноборони та Генерального штабу, начальники НУ і ВВНЗ.

Замовлення на створення наукової (науково-технічної) продукції подаються за напрямом діяльності НУ, ВВНЗ і ВВПВНЗ Збройних Сил у формі ТТЗ (ТЗ) на виконання НДР (ДКР), доручення (розпорядження, протоколу) на виконання оперативного завдання.

Для виконання кожної НДР (ДКР) замовником визначається головний виконавець. Головними виконавцями (виконавцями) наукових досліджень можуть бути НУ, ВВНЗ, які за призначенням, науковим потенціалом, діючими науковими школами спроможні бути координатором наукових досліджень (наукового і науково-технічного супроводження) за науковою проблемою або завданням.

Головні виконавці є відповідальними за якість і своєчасність виконання НДР (ДКР) у цілому, співвиконавці - стосовно відповідної складової частини НДР (ДКР). У звіті про виконання НДР (ДКР) головний

виконавець зазначає результати, отримані співвиконавцями та використані у підсумковому звіті.

Головний виконавець за погодженням із замовником визначає виконавців складових частин (співвиконавців) НДР (ДКР).

Головний виконавець у рамках виконання НДР (ДКР) спрямовує і координує діяльність виконавців складових частин (співвиконавців).

Планування наукової і науково-технічної діяльності поділяється на перспективне та річне.

Перспективне планування наукової і науково-технічної діяльності (далі - перспективне планування) здійснюється на період середньострокового оборонного планування у Міноборони і Збройних Силах, річне планування наукової і науково-технічної діяльності (далі - річне планування) - у рамках короткострокового оборонного планування.

Заходи наукової і науково-технічної діяльності, що плануються, включаються до перспективних (річних) планів наукової і науково-технічної діяльності видів Збройних Сил, НУ, ВВНЗ і ВВПВНЗ. У структурних підрозділах Міноборони, Генерального штабу та командувань видів Збройних Сил, інших органах військового управління Збройних Сил заходи наукової і науково-технічної діяльності відображаються окремими розділами у річних планах діяльності (планах підготовки).

Планування наукової і науково-технічної діяльності здійснюється за директивним та ініціативним принципами.

За директивним принципом (згідно з наказом (директивою) Міноборони) плануються дослідження та інші види наукової і науково-технічної діяльності відповідно до державних та цільових наукових програм, які спрямовані на вирішення пріоритетних завдань розвитку Збройних Сил.

За ініціативним принципом (за рішенням керівників НУ) плануються дослідження та інші види наукової і науково-технічної діяльності, які спрямовані на розвиток загальних основ воєнної науки.

Перспективне планування розпочинається після затвердження Державної програми (концепції) розвитку (реформування) Збройних Сил України, річне - після затвердження підсумкового звіту виконання зведеного річного плану наукової і науково-технічної діяльності (далі - Зведений річний план) за минулий рік.

Перспективний план наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах (далі - Перспективний план) та Зведений річний план розробляються на підставі наказу Міноборони про результати наукової і науково-технічної діяльності та організаційно-методичних вказівок начальника Генерального штабу з підготовки пропозицій до Перспективного (Зведеного річного) плану наукової і

науково-технічної діяльності на відповідний період (далі - Організаційні вказівки).

В Організаційних вказівках уточнюються основні завдання наукових досліджень і заходів, які спрямовані на розв'язання актуальних проблем розвитку Збройних Сил, реалізацію державних програм розвитку (реформування) Збройних Сил та розвитку озброєння і військової техніки на наступний плановий період.

Основними вихідними даними для перспективного планування є довгострокові та середньострокові політичні, воєнно-стратегічні, економічні та демографічні прогнози, державні та цільові наукові програми, визначені обсяги ресурсних витрат на оборону, підсумки виконання поточних планів наукової і науково-технічної діяльності, пропозиції (замовлення) структурних підрозділів Міноборони та Генерального штабу, командувань видів Збройних Сил, інших органів військового управління Збройних Сил, НУ і ВВНЗ.

Основними вихідними даними для річного планування є державні та цільові наукові програми, Перспективний план, результати виконання заходів наукової і науково-технічної діяльності у поточному році, обсяги фінансування і матеріально-технічного забезпечення, науковий потенціал та наявний виробничий фонд часу НУ, ВВНЗ і ВВПВНЗ, пропозиції структурних підрозділів Міноборони та Генерального штабу, командувань видів Збройних Сил,

інших органів військового управління Збройних Сил, НУ, ВВНЗ і ВВПВНЗ.

Річні плани наукової і науково-технічної діяльності НУ, ВВНЗ і ВВПВНЗ передбачають виділення до 30 відсотків резерву із загальних витрат праці на виконання оперативних завдань за письмовими дорученнями (розпорядженнями) органів військового управління Збройних Сил.

Суб'єктами наукової і науково-технічної діяльності є: наукові та науково-педагогічні працівники, ад'юнкти і докторанти, інші вчені, наукові установи та вищі військові навчальні заклади Збройних Сил, військові навчальні підрозділи вищих навчальних закладів України, музеї, інші установи (організації), що мають відповідні наукові підрозділи, а також громадські наукові організації.

Видами наукової (науково-технічної) роботи є: виконання оперативних завдань, інші види діяльності, пов'язані з одержанням нових наукових результатів та науковим супроводженням їх практичної реалізації у Збройних Силах;

винахідницька та раціоналізаторська робота; випробування (попередні, визначальні, державні та інші) нових (модернізованих) зразків (комплексів, систем) озброєння і військової техніки;

дослідження на навчаннях та інших заходах оперативної, мобілізаційної і бойової підготовки та повсякденної діяльності військ (штабів);

наукова і науково-технічна експертиза;

наукова робота слухачів (курсантів) у ВВНЗ, ВНПВНЗ;

наукове та науково-технічне супроводження;
науково-дослідні (дослідно-конструкторські, проектно-конструкторські, дослідно-технологічні, технологічні, пошукові та проектно-пошукові) роботи;
науково-технічні (експериментальні) розробки;
наукові та науково-практичні конференції, семінари;

підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів;

розроблення наукових видань (монографій, енциклопедій і словників, poradників, підручників, методичних посібників, дисертацій, статей, доповідей, звітів про результати досліджень на навчаннях, рецензій, відзивів, висновків);

розроблення проектів статутів, нормативно-правових актів і нормативно-технічних документів, методичних рекомендацій;

узагальнення і розповсюдження передового досвіду підготовки та застосування військ (сил) Збройних Сил.

Підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів у Збройних Силах спрямована на постійне якісне оновлення інтелектуального потенціалу, формування та розвитку наукових шкіл наукових установ і ВВНЗ, ВНПВНЗ, забезпечення розвитку воєнної науки.

Наукові та науково-технічні (прикладні) результати наукової і науково-технічної діяльності складають наукову (науково-технічну) продукцію, основними формами якої є:

алгоритми, програми, математичні моделі, інформаційні та розрахункові задачі (комплекси задач), інше спеціальне математичне програмне забезпечення;

висновки за результатами проведених експертиз науково-технічної та конструкторсько-технологічної документації;

воєнно-теоретичні праці, монографічні дослідження, дисертації, настанови, підручники, посібники, статутні документи, національні та військові стандарти, класифікатори та кодифікатори, матеріали наукових конференцій, семінарів, нарад, наукові статті та доповіді, матеріали наукової і науково-технічної експертизи, наукові доповіді, наукові повідомлення про науково-дослідну роботу;

експериментальні (дослідні) зразки або їх діюча модель;

ескізи та технічні проекти та відгуки на них, конструкторсько-технологічна документація на науково-технічну продукцію;

звіти про виконання НДР, складових частин аванпроектів та ДКР, проектно-конструкторських та технологічних розробок;

звіти про дослідження на навчаннях та інших заходах оперативної, мобілізаційної і бойової

підготовки та у повсякденній діяльності військ (штабів);

звіти про патентні дослідження, патентні формуляри, які оформлені під час виконання НДР (ДКР);

звіти про впровадження результатів винахідницької та раціоналізаторської роботи у Збройних Силах;

наукові відкриття;

нові та модернізовані зразки озброєння і військової техніки та їх окремі елементи;

програми, методики, акти та протоколи випробування нових (модернізованих) зразків озброєння і військової техніки;

проекти нормативно-правових актів, нормативно-технічних документів або методичних рекомендацій, підготовка яких потребує проведення відповідних наукових досліджень або містить наукову складову;

результати інших робіт, пов'язаних з одержанням нових наукових і науково-прикладних результатів та впровадженням їх у практику Збройних Сил;

розроблені тактико-технічні завдання, технічні завдання на виконання ДКР.

Особливості організації наукової і науково-технічної діяльності Збройних Силах України в **особливий період**. Основною формою проведення наукових досліджень в особливий період є виконання оперативних завдань за усіма видами наукової і науково-технічної діяльності.

В особливий період Воєнно-наукове управління Генерального штабу Збройних Сил України (далі - Воєнно-наукове управління) спільно з уповноваженими структурними підрозділами Міноборони ініціює встановленим порядком внесення змін (коригування) до Зведеного річного плану на поточний рік.

Щодо кожної НДР зі складу затверджених Зведеним річним планом на поточний рік пропозиції замовників можуть бути такими:

- продовження виконання роботи без змін у ТТЗ (ТЗ);

- продовження виконання роботи із внесенням змін (уточнень) у ТТЗ (ТЗ);

- призупинення виконання роботи до завершення особливого періоду або до окремого розпорядження про продовження виконання;

- продовження виконання НДР як оперативного завдання із зазначенням уточнених строків виконання;

- завершення теоретичних робіт за досягнутим результатом та доведення наукових розробок із поданням звітності у визначений строк;

- припинення роботи та виключення її зі Зведеного річного плану на поточний рік.

Крім того, можуть подаватися пропозиції щодо замовлення наукових досліджень за проблематикою, що не були передбачені до виконання затвердженим Зведеним річним планом на поточний рік.

Воєнно-наукове управління спільно з уповноваженими структурними підрозділами Міноборони узагальнює отримані пропозиції та встановленим порядком готує проект рішення Міністра оборони України про внесення змін до Зведеного річного плану на особливий період. Затверджене Міністром оборони України рішення доводиться до замовників (споживачів) наукової (науково-технічної) продукції, органів управління науковою і науково-технічною діяльністю у Збройних Силах та начальників НУ (ВВНЗ, ВВПВВНЗ) - виконавців робіт в частині, що стосується.

НУ (ВВНЗ) організують моніторинг (аналіз) обстановки, що складається в особливий період, за інформацією, яка надається відповідними штабами та управліннями, розроблення, підготовку та доведення встановленим порядком практичних рекомендацій (пропозицій) за напрямками діяльності (підготовки фахівців) для подальшого впровадження в підготовку та застосування Збройних Сил України. Органи військового управління забезпечують НУ (ВВНЗ) відповідною інформацією за запитом або самостійно.

Для термінового вирішення наукових проблем встановленим порядком можуть створюватися експертно-аналітичні, дослідні та інші робочі групи із залученням представників НУ (ВВНЗ).

За рішенням керівників органів управління, яким підпорядковані НУ (ВВНЗ), зорганізується робота щодо вивчення, узагальнення та розповсюдження

досвіду підготовки та застосування підрозділів (частин) Збройних Сил України. Представники НУ (ВВНЗ) встановленим порядком можуть безпосередньо залучатись для надання допомоги частинам (підрозділам) щодо їх підготовки до ведення бойових дій.

Приймання наукової (науково-технічної) продукції, створеної в результаті виконання наукових досліджень в особливий період, здійснюється за скороченою процедурою, що встановлюється замовником наукових досліджень.

Звіти про НДР, виконання яких повністю припиняється, та на ті, що призупинені до завершення особливого періоду, складаються за станом їх виконання.

Питання для самоконтролю

1. Що таке наука? Сформулюйте основні підходи розуміння її суті.
2. Які є інституційні характеристики науки?
3. Розкрийте підсистеми науки.
4. Розкрийте місце науки серед форм суспільної свідомості
5. Схарактеризуйте функції науки.
6. Розкрийте гносеологічні функції науки.
7. У чому специфіка науково-дослідної діяльності порівняно з іншими видами діяльності?
8. У чому полягають основні види наукових досліджень?
9. Розкрийте структуру наукового знання.
10. Схарактеризуйте основні етапи розвитку науки.
11. Розкрийте основні елементи системи органів воєнного управління для здійснення наукової і науковотехнічної діяльності у Збройних Силах.
12. Схарактеризуйте основні види наукової (науково-технічної) роботи.
13. В чому полягають зміни в організації наукової і науково-технічної діяльності Збройних Силах України в особливий період?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України від 25.04.2019 2704-VIII «Про наукову і науково-технічну діяльність»
2. Наказ Міністра оборони України від 27.07.2016 № 385. «Про наукову і науково-технічну діяльність у Збройних Силах України».
3. Наказ Міністра оборони України від 29.06.2010 № 336. «Про організацію військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень у Збройних Силах України».
4. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с. Articles/gornostal/vajinskii%20posibnyk.pdf
5. Головій В.М., Кузькін Є.Ю. Основи наукових досліджень: методологія, організація, оформлення результатів. Навчальний посібник / В.М. Головій, Є.Ю. Кузькін. – Харків: ХІФ УДУФМТ, 2009. – 294 с.
6. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г.В. Дейниченко, Г.М. Постнов / Харк. Держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків: ХДУХТ, 2014. – 115 с. [Електронний ресурс].
7. Режим доступу : <http://oborud-hduht.kh.ua/wp-content/uploads/2015/03/Opornij-konspekt-lektsij1.pdf>
8. Мальська М.П. Організація наукових досліджень : навчальний посібник / М.П. Мальська, І.Г.

Пандяк. – К. : «Центр учбової лі-тератури», 2017. – 136 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://culonline.com.ua/Books/org_nauk_dos_malska.pdf

9. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. / [О. П. Кириленко, В. В. Письменний, Н. М. Ткачук та ін.] ; за ред. О. П. Кириленко. – Тернопіль : Видавн.-поліграф. центр ТНЕУ.

2.ЗМІСТ, ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

2.1. Зміст та особливості наукового пізнання

Пізнання – сукупність процесів, процедур і методів набуття знань про явища і закономірності об'єктивного світу. Пізнання є основним предметом науки гносеології (теорії пізнання). Гносеологія досліджує природу, умови, механізми, принципи і форми пізнавальної діяльності людини.

Окремі сторони процесу пізнання досліджуються рядом спеціальних наук: когнітивною психологією, історією науки, соціологією науки тощо.

Результатом пізнання є знання, яке не тотожне інформації. Знати – це не просто отримувати певну інформацію про об'єкт, що вивчається, а й розуміти її зміст. Інформація – це технічне поняття, яке відображає об'єктивно-предметну визначеність явища

чи процесу. Внаслідок цього пізнання варто розуміти у єдності інформаційної і розумової діяльності.

Існує декілька **типів** пізнання:

Міфологічне: тип пізнання характерний для первісної культури (тип цілісного дотеоретичного пояснення дійсності за допомогою чуттєво-наочних образів надприродних істот, легендарних героїв, які для носія міфологічного пізнання представляють реальними учасниками його повсякденного життя). Міфологічне пізнання характеризується персоніфікацією, уособленням складних понять в образах богів і антропоморфізмом.

Релігійне. Об'єктом релігійного пізнання в монотеїстичних релігіях, тобто в юдаїзмі, християнстві і ісламі, є Бог, який проявляє себе як Суб'єкт, Особа. Акт релігійного пізнання, або акт віри, має персонально-діалогічний характер. Ціль релігійного пізнання в монотеїзмі — не створення або уточнення системи уявлень про Бога, а порятунок людини, для якої відкриття буття Бога одночасно виявляється актом самовідкриття, самопізнання і формує в його свідомості вимогу етичного оновлення.

У Новому Заповіті метод релігійного пізнання сформульований самим Ісусом Христом в «заповідях блаженства»:

«Блаженні чисті серцем, бо вони Бога побачать.»
(Мф.,5,8)

Філософське. Філософське пізнання є особливий тип цілісного пізнання світу. Специфікою

філософського пізнання є прагнення вийти за межі фрагментарної дійсності і знайти фундаментальні принципи і основи буття, визначити місце людини в ньому. Філософське пізнання засноване на певних світоглядних передумовах. У його склад входять: гносеологія, онтологія. В процесі філософського пізнання суб'єкт прагне не тільки зрозуміти буття і місце людини в ньому, але і показати, якими вони повинні бути, тобто прагне створити ідеал.

Наукове. Наукове пізнання - це дослідження, характерне своїми особливими цілями й завданнями, методами отримання і перевірки нових знань. Воно покликане прокладати шлях практиці, надавати теоретичні основи для вирішення практичних проблем. Рушійною силою пізнання є практика, вона дає науці фактичний матеріал, який потребує теоретичного осмислення та обґрунтування, що створює надійну основу розуміння сутності явищ об'єктивної дійсності. Шлях пізнання визначається від живого споглядання до абстрактного мислення і від останнього - до практики. Це є головною функцією наукової діяльності.

Наукове пізнання. В той час як в звичайному пізнанні освоєння світу проходить в межах безпосередньої практичної діяльності, наука створює для цього особливі абстракції та ідеалізації, тому вона має справу з абстрактними та ідеальними об'єктами, на основі яких будує свої гіпотези і теорії. Наукове пізнання відрізняється від звичайного і практичного

пізнання своєю системністю і послідовністю, як в процесі пошуку нових знань, так і впорядкування всього відомого, наявного і по-новому відкритого знання. Кожен наступний крок в науці спирається на крок попередній, кожне нове відкриття отримує своє пояснення, коли стає елементом певної системи знань. Подальший процес систематизації знання в науці знаходить своє продовження в об'єднанні теорій в межах окремих наукових дисциплін, а останніх – в міждисциплінарних напрямках дослідження. Виникнення міждисциплінарних досліджень свідчить про наявність в науці тенденцій до інтеграції наукового знання. Ця тенденція долає негативні наслідки протилежної тенденції до диференціації знання, направленої на узагальнене вивчення окремих явищ, процесів і областей реального світу. Звичайно, процес диференціації грає значну роль в процесі науки, так як дозволяє глибше і точніше досліджувати їх. Тим не менше, щоб відобразити єдність і цілісність світу і окремих його систем, інтегрувати наукове знання в межах відповідних концептуальних систем.

Мета науки – пізнання законів розвитку природи і суспільства, їх вплив на предмети та явища, їх властивості та відношення, що виконується за допомогою логічного та абстрактного мислення.

Наукове пізнання виникло на етапі розвитку людства, коли відбувся суспільний розподіл праці, тобто відокремлення розумової праці від фізичної й перетворення розумової праці на відносно самостійну

сферу діяльності.

Наукове пізнання — це форма процесу пізнання, головною функцією якого є вироблення та теоретична систематизація об'єктивних знань про дійсність.

Наукове пізнання як самостійна, цілеспрямована діяльність, яка складається з таких компонентів:

1. пізнавальної діяльності спеціально підготовлених груп людей, які досягли певного рівня знань, навичок, розуміння, виробили відповідні світоглядні та методологічні настанови;

2. об'єктів пізнання;

3. предмета пізнання;

4. особливих методів та засобів пізнання;

5. сформованих логічних форм пізнання та мовних засобів;

6. результатів пізнання, що виражаються в законах, теоріях тощо.

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

Приступаючи до розгляду специфіки наукового пізнання, необхідно насамперед уточнити, що слід розуміти під буденним і науковим пізнанням об'єктивної реальності, яка оточує нас. Є різноманіття способів і форм пізнавальної діяльності людини,

завдяки яким природний і соціальний світ можна сприймати порізно: не тільки очима і розумом ученого або серцем віруючої людини, а й відчуттями або слухом музиканта. Його можна також сприймати очима художника або скульптора, та й просто з позицій пересічної людини.

Нині основна форма пізнання реальної, або такої, що оточує нас, дійсності – як правило, наукове пізнання. Проте крім наукового є і буденне пізнання.

Слід зазначити, що буденне пізнання, яке іноді називають також “повсякденним” або “життєвським”, доступне кожній нормальній сучасній людині. Адже в буденному пізнанні віддзеркалюються як найближчі, так і безпосередні умови існування людей – природне середовище, побут, економічні, політичні, соціальні та інші явища і процеси, в які кожна сучасна людина включена щоденно і безпосередньо. Ядром такого буденного пізнання є передусім так звані здоровий глузд, що охоплює елементарні та “правильні” відомості або знання про реальний природний або соціальний світ.

Ці знання людина отримує, як правило, у процесі повсякденного життя, і вони забезпечують ефективну орієнтацію у світі та практичній діяльності. Наприклад, кожній людині необхідно знати, що вода при нагріванні до 100 °С закипає, а до оголеного електричного дроту торкатися небезпечно.

Отже, буденне пізнання дає можливість сучасній людині не тільки набувати простих знань про реальний

світ і виробляти переконання, ідеали. Воно ніби “схоплює” прості, такі, що “лежать на поверхні”, зв’язки і відносини реальної дійсності. Наприклад, якщо птахи літають низько над землею, то це до дощу, якщо в лісі багато червоної горобини – до холодної зими. У рамках повсякденного пізнання люди можуть дійти і глибших узагальнень і висновків, що стосуються їх ставлення до інших людей, соціальних груп, політичного устрою, держави і т. ін. При цьому буденне пізнання, особливо сучасної людини, може містити й елементи наукових знань. Водночас, буденне пізнання розвивається і функціонує стихійно.

На відміну від буденного наукове пізнання протікає в основному не стихійно, а цілеспрямовано і по суті є науковим дослідженням, що має певну природу, структуру і особливості. Наукове пізнання або дослідження, таким чином, дає людині можливість набувати інших знань про найбільш важливі аспекти об’єктів, що вивчаються, явищ або процесів, а також про істотні ознаки, властивості, зв’язки і відносини предметів і явищ дійсності. Його результати, як правило, оформлені у вигляді системи понять, категорій, законів або теорій. Одним словом, наукове пізнання спрямоване насамперед на здобуття об’єктивного і дійсного знання про об’єкт, що вивчається, явище або процес і не допускає упередженого і тенденційного ставлення до них. Основне завдання наукового пізнання полягає у виявленні об’єктивних законів навколишньої дійсності

– природних, соціальних, а також законів самого пізнання і мислення. Саме цим обумовлюється орієнтація дослідника головним чином на загальні, істотні властивості предметів і явищ і вираження їх у системі абстракцій. Інакше доведеться констатувати фактичну відсутність науки, оскільки саме поняття науковості передбачає передусім відкриття законів, а також заглиблення в суть явищ, що вивчаються. Головною метою і вищою цінністю наукового пізнання є відкриття об'єктивної істини, яка досягається переважно за допомогою раціональних засобів і методів, звичайно, не без активної участі живого споглядання. Звідси характерною межею наукового пізнання за змістом є його об'єктивність, що припускає усунення по можливості всіх суб'єктивних аспектів. Разом з тим треба мати на увазі і те, що активність суб'єкта пізнання, його конструктивно-критичне ставлення до дійсності – найважливіша умова і передумова наукового пізнання.

Основним завданням наукового пізнання або дослідження є насамперед обслуговування потреб і практики. Адже наука значно більшою мірою, ніж інші форми пізнання, орієнтована на те, щоб бути втіленою на практиці або, іншими словами, бути “керівництвом до дії” зі зміни навколишньої дійсності та управління реальними процесами. Життєвий сенс наукового дослідження можна висловити формулою: “Знати, щоб передбачати, передбачати, щоб діяти практично” не тільки в сьогоденні, а й у майбутньому. Наприклад,

постановка наукових проблем і їх вирішення в межах фундаментальних досліджень теоретичної фізики сприяли відкриттю законів електромагнітного поля і прогнозу електромагнітних хвиль, відкриттю законів поділу атомних ядер і квантових законів вивчення атомів під час переходу електронів з одного енергетичного рівня на інший. Ці важливі теоретичні досягнення заклали концептуальну основу майбутніх прикладних інженерно-технічних досліджень і розробок, впровадження у виробництво яких, у свою чергу, істотно революціонізувало техніку і технологію, тобто сприяло створенню сучасної радіоелектронної апаратури, атомних електростанцій і лазерних установок.

Наукове пізнання виконує функції **опису, пояснення, розуміння, передбачення, прогнозування.**

Опис - функція наукового пізнання й етап наукового дослідження, що складається у фіксації даних експерименту за допомогою визначеної системи позначень. Види опису: емпіричний опис, теоретичний опис.

Пояснення - виявляється в розкритті сутності об'єкта, який досліджується. Воно здійснюється шляхом показу того, що об'єкт, який пояснюється, діє за визначеним законом.

Розуміння - властива свідомості форма освоєння дійсності, що означає розкриття і відтворення змісту предмета. У науці розуміння припускає використання

спеціальних методологічних правил і постає як інтерпретація.

Передбачення - обґрунтоване припущення про майбутній стан явищ природи і суспільства або про явища, невідомі у даний час, але підлягають виявленню, заснованому на відкритих наукою законах розвитку природи і суспільства.

Прогнозування - один з видів передбачення, спеціальне дослідження перспектив деякого явища. Найчастіше використовуються такі методи прогнозування як екстраполяція, моделювання, експертиза, історична аналогія, прогнозні сценарії.

В основі сучасного філософського пізнання лежать такі фундаментальні принципи:

1. Принцип об'єктивності. Теорія пізнання ґрунтується на визнанні того, що речі, явища, пізнаються як частини об'єктивної реальності, незалежної від людини, її свідомості. Слід вивчати не суб'єктивістські переживання відносно речі, а саму річ, що в своєму існуванні не залежить від свідомості. Необхідно визнавати існування об'єктивної істини, тобто наявності в істині такого змісту, що не залежить ні від людини, ні від людства. Такою істиною буде реальне, неспотворене відображення у свідомості дійсних предметів, явищ та процесів, їх сторін та властивостей.

2. Принцип конкретності. Це означає, що істина завжди конкретна, абстрактної істини немає. Будь-яку істину ми повинні розглядати під кутом зору умов

місця і часу. Одне і те саме положення в одних умовах є істинним, в інших – хибним. І навпаки, два положення, що суперечать одне одному, за відповідних умов можуть виявитися обидва істинними. Так, незаперечною об'єктивною істиною є факт, що в полі тяжіння Землі всі тіла падають в напрямку її центра. Але літають літаки, штучні супутники зовсім не в напрямку до центру. Постає питання: чи перестала істина закону тяжіння бути об'єктивною? Зовсім ні. Змінилися об'єктивні умови, змінилася і об'єктивна істина.

3. Принцип історизму. Цей принцип впливає з попереднього, тобто принципу конкретності, але за важливістю, складністю він виступає як одна з фундаментальних основ пізнання дійсності. Особливо важливим дотримання цього принципу є відносно побудови теоретичних знань про складні об'єкти, що історично розвиваються. Такі об'єкти, як правило, неможливо відтворити на основі досвіду, в експерименті. Це стосується, наприклад, становлення та розвитку Всесвіту, походження життя, виникнення людини тощо. Принцип історизму вимагає вивчення реальної історії в її конкретному розмаїтті, вияву історичних фактів і на цій основі мисленого відтворення історичного процесу, за якого розкривається логіка, закономірність розвитку цього процесу.

4. Принцип практики. Проблема взаємозв'язку знання та практики, роль останньої в пізнавальному

процесі має винятково важливе значення. По-перше, практика – це вирішальний критерій істини. По-друге, вона є джерелом пізнання. Адже, всі знання покликані до життя головним чином потребами практики. По-третє, практика є основою пізнання. Увесь процес пізнання, починаючи з відчуттів і кінчаючи абстрактними теоріями обумовлюється врешті-решт завданнями і потребами практики. По-четверте, практика виступає метою пізнання. Відомо, що останнє здійснюється не заради простої цікавості, а з тим, щоб певним чином спрямовувати і регулювати діяльність людей, щоб використовувати отримані знання для задоволення матеріальних і духовних потреб людей.

5. Принцип єдності діалектики і логіки. У процесі пізнання обов'язковою умовою є застосування законів, категорій і принципів діалектики. Це буде органічно сприяти дотриманню логіки пізнання. Адже елементи діалектики (її закони, категорії і принципи), які є відображенням всезагальних законів розвитку об'єктивного світу, є тим самим всезагальними формами мислення, регулятивами процесу пізнання.

6. Принцип всебічності розгляду. У світі навколо нас кожний предмет становить єдність різних сторін, відносин. Він пов'язаний з іншими предметами, взаємодіє з ними. Правильне розуміння конкретного предмета можливе лише за умови, коли досліджується вся сукупність внутрішніх і зовнішніх сторін, зв'язків, відносин тощо. Лише за такої умови можливе

виділення головної, вирішальної сторони чи сутності предмета або явища.

7. Принцип відображення. Смісл його полягає в тому, що сутність процесу пізнання – це цілеспрямоване творче відображення реальної дійсності у свідомості людини. Причому відображення розуміється не як дзеркальне відображення дійсності, а як з'ясування, передбачення на основі існуючого, можливостей подальшого розвитку предметів, явищ та процесів.

Крім того, в гносеологічному плані наукове пізнання або дослідження є також складним, суперечливим процесом відтворення знань, утворюючи струнку систему ідеальних форм і логічних образів, закріплених передусім у мові, природній, або, що характерніше, штучній (наприклад, у вигляді математичних символів, хімічних формул тощо).

Наукове знання не просто фіксує свої елементи, але безперервно відтворює їх на власній основі, тобто формує відповідно до своїх норм і принципів.

Наукове пізнання завжди здійснюється за допомогою різних методів дослідження, що є певними способами, прийомами і процедурами, якими повинен володіти і вміти користуватися суб'єкт пізнання в процесі наукового дослідження. У процесі наукового пізнання застосовуються також різні прилади, інструменти та інше “наукове устаткування”, часто складне і дороге (синхрофазотрони, ракетно-космічна техніка та ін.). Крім того, для науки значно більшою

мірою, ніж для інших форм пізнання, характерне використання і таких ідеальних (духовних) засобів і методів, як сучасна логіка, методи математичного, діалектичного, системного і кібернетичного аналізу, а також інші загальнонаукові прийоми і методи, про які йтиметься далі.

Наукове пізнання завжди має системний характер. Справа у тому, що наука не тільки здобуває знання і реєструє їх за допомогою різних методів, а й прагне пояснити їх за допомогою наявних гіпотез, законів і теорій. Ця відмітна особливість наукового пізнання або дослідження дає змогу краще зрозуміти систематичний, послідовний і контрольований характер наукового знання, якому властиві строга довідність і обґрунтованість отриманих результатів, а також достовірність висновків. Разом з тим мають місце чимало гіпотез, припущень і ймовірнісних думок. У зв'язку з цим найважливішого значення набувають логіко-методологічна підготовка дослідників, їх філософська культура, постійне вдосконалення ними свого мислення, вміння правильно застосовувати його закони і принципи.

У сучасній науковій методології виокремлюють різні критерії науковості. Крім названих, до них можна віднести такі, як внутрішня системність знання, його формальна несуперечність і досвідчена перевірка, відтворюваність і відвертість для критики, свобода від упередженості та ін.

Наукове пізнання, як будь-яке інше соціальне

явище, має свою визначену і достатньо складну структуру, що виражається в діалектичній єдності стійких взаємозв'язків її елементів.

До основних структурних елементів наукового пізнання належать суб'єкт пізнання, об'єкт наукового дослідження, засоби і методи наукового пізнання. За іншого зрізу наукового пізнання можна виокремити і такі його структурні елементи, як емпіричний і теоретичний рівні наукового дослідження, постановка наукових проблем і гіпотез, а також формулювання різних наукових законів, принципів і теорій.

Наукове пізнання має також свої ідеали і норми, які утворюють сукупність певних цінностей, концептуальних, методологічних та інших установок, властивих науці на кожному конкретно-історичному етапі її розвитку. Їх основне призначення – організація і регуляція процесу наукового дослідження, а також орієнтація на ефективніші шляхи, способи і форми досягнення дійсних результатів. Під час переходу на новий етап наукового дослідження (наприклад, від класичної до некласичної науки) кардинально змінюються його ідеали і норми, їх характер визначається насамперед обсягом пізнання, його специфікою, а зміст завжди формується в конкретному соціокультурному контексті. Цілісна єдність норм та ідеалів наукового пізнання, які домінують на певному етапі розвитку науки, виражає, таким чином, поняття "стиль мислення". Він виконує в науковому пізнанні регулятивну функцію і завжди має багатшаровий,

ціннісний характер. Втілюючи загальноприйняті стереотипи інтелектуальної діяльності, властиві певному етапу, стиль мислення завжди реалізується в певній конкретно-історичній формі.

Нарешті, наукове пізнання потребує особливої підготовки суб'єкта пізнання, в процесі якої він опановує основні засоби наукового дослідження, навчається прийомів і методів їх застосування. Включення суб'єкта пізнання в наукову діяльність передбачає і засвоєння певної системи ціннісних орієнтацій і цільових установок. Однією з основних цільових установок наукової діяльності є орієнтація вченого (дослідника) на пошук насамперед об'єктивної істини, яка сприймається як найвища цінність науки. Ця установка втілюється в ідеалах і нормативах наукового пізнання. Не менш важливу роль у науковому пізнанні і дослідженні відіграє установка на постійне зростання наукового знання і здобуття нового знання, що виражається в системі нормативних вимог до наукової творчості, які й спрямовані на формування вчених і фахівців. У свою чергу, потреба в якісній підготовці суб'єктів пізнання зумовлює створення особливих спеціалізованих науково-освітніх організацій і установ, що забезпечують підготовку висококваліфікованих наукових кадрів.

Отже, характеризуючи природу наукового пізнання, можна виокремити такі його основні ознаки: наочність, об'єктивність, системність та істинність наукового знання; вихід наукового пізнання за рамки

буденного досвіду і вивчення ним об'єктів з метою практичного застосування здобутих знань, оскільки наука більшою мірою, ніж інші форми пізнання, орієнтована на практику і практичну діяльність людей. Нині основною формою пізнання реальності або навколишньої дійсності є, як правило, наукове пізнання. Головною метою наукового пізнання, на відміну від звичайного, є відкриття об'єктивних причин, насамперед за допомогою різноманітних засобів та методів дослідження, які становлять певні способи, прийоми та процедури, що використовуються у процесі наукового дослідження.

Таким чином, наукове пізнання – це форма духовної діяльності людей, спрямована на виробництво знань про природу, суспільство та про саме пізнання, що є безпосередньою метою розуміння істини і відкриття об'єктивних законів на основі узагальнення реальних фактів в їхньому взаємозв'язку.

Специфіка наукового пізнання полягає в тому, що:

По-перше, основне завдання наукового пізнання – відкриття об'єктивних законів дійсності – природних, соціальних (суспільних), законів самого пізнання, мислення та ін. Звідси орієнтація дослідження переважно на загальні, істотні властивості предмета, необхідні характеристики та їх вираження в системі абстракцій. Якщо таких властивостей знання немає, то немає і наукового пізнання, бо саме поняття науковості допускає відкриття законів, заглиблення в суть явищ.

По-друге, безпосередня мета і вища цінність наукового пізнання – об’єктивна істина, що досягається здебільшого раціональними засобами і методами, але, зрозуміло, не без участі живого споглядання. Звідси характерна риса наукового пізнання – об’єктивність, усунення по можливості суб’єктивістських моментів у багатьох випадках для реалізації “чистоти” розгляду предмета. Разом з тим активність суб’єкта – найважливіша умова і передумова наукового пізнання. Наукове пізнання нездійсненне без конструктивно-критичного ставлення до дійсності, що виключає задубілість, догматизм, апологетику.

По-третє, наукове пізнання більше, ніж інші форми пізнання орієнтоване на те, щоб бути втіленим у практику, стати “керівництвом до дії” щодо зміни навколишньої дійсності та управління реальними процесами. Життєвий сенс наукового пізнання можна висловити формулою: “Знати, щоб передбачати, передбачати, щоб практично діяти” – не тільки в сучасному, але й в майбутньому.

По-четверте, наукове пізнання гносеологічно є складним суперечливим процесом відтворення знань, що утворюють цілісну систему понять, теорій, гіпотез, законів та інших ідеальних форм, закріплених у мові: природній або – що більш характерно – виробленій (математична символіка, хімічні формули тощо). Наукове знання не просто фіксує свої елементи, але й безупинно відтворює їх на своїй власній основі, формує їх відповідно зі своїми нормами та

принципами. Процес безперервного самооновлення наукою свого концептуального арсеналу – важливий показник науковості. В процесі наукового пізнання застосовуються такі специфічні матеріальні засоби, як прилади, інструменти, друге так зване “наукове обладнання”, часто-густо дуже складне і дороге (синхрофазотрони, радіотелескопи, ракетно-космічна техніка тощо.). Для наукового пізнання в більшій мірі, ніж для інших форм пізнання, характерне використання для дослідження своїх об’єктів і таких ідеальних (духовних) засобів і методів, як сучасна логіка, математичні методи, діалектика, системний, кібернетичний та інші загальнонаукові прийоми і методи.

Науковому пізнанню притаманні точна доказовість, обґрунтованість отриманих результатів, вірогідність висновків. Разом з тим тут немало гіпотез, здогадок, припущень, імовірних суджень тощо. Ось чому тут найважливіше значення має логіко-методологічна підготовка дослідників, їхня філософська культура, постійне вдосконалення свого мислення, уміння правильно застосовувати закони та принципи.

У сучасній методології виділяють різноманітні критерії науковості, відносячи до них внутрішню системність знання, формальну несуперечність, дослідну перевірюваність, відтворюваність, відкритість для критики, свободу від упередженості, чіткість. В інших формах пізнання критерії можуть мати місце (в

різній мірі), але не є визначальними.

2.1 Творчій характер наукового пізнання

Наукова творчість потребує справжньої свободи своїх творців. Бути вільним у сфері творчості – це творити без перешкод, за законами наукового пізнання, суворо дотримуючись вимог законів. Не може бути справжньої свободи наукової творчості, якщо не будуть рішуче подолані всілякі прояви кон'юнктури і, в зв'язку з цим, впадання в ті чи інші крайнощі з питань природничих, технічних і суспільних наук.

Специфіка наукової творчості полягає у тому, що вона потребує високих професійних звань, наполегливої праці, величезного терпіння та старанності, надзвичайної завзятості.

Технології наукової творчості будуються на основі аналізу структури творчого процесу, який містить у собі кілька етапів.

Найчастіше у ньому виділяють три такі етапи:

- виникнення задуму;
- логічне оброблення ідеї;
- утілення творчого задуму.

Французький математик Ж. Адамар виділив у творчому процесі чотири етапи:

- підготовку;
- інкубацію;
- осяяння;
- перевірку або доробку.

Сучасний американський психолог Д. Росмен оперує сімома стадіями творчого процесу:

- усвідомлення творчої потреби;
- аналіз цієї потреби;
- вивчення доступної інформації;
- формулювання рішень, що прогнозувалися раніше;
- критичний аналіз цих рішень;
- народження нової ідеї;
- експериментальна перевірка цієї ідеї.

Джон Дьюї виділив п'ять етапів у вирішенні проблеми:

- усвідомлення проблеми;
- аналіз її;
- висунення ідей;
- перевірка їх;
- вибір.

О. М. Лук також оперує п'ятьма етапами творчого процесу:

- нагромадження знань і навичок, потрібних для чіткого з'ясування і формулювання завдання;
- зосередження зусилля і пошуки додаткової інформації;
- відхід від проблеми, переключення на інші заняття, що забезпечує інкубацію;
- інсайт, що запускає стрибок мислення;
- верифікація або перевірка.

Девід Перкінс виділяє п'ять етапів творчого

мислення:

- тривале дослідження, яке є довгим і безуспішним попереднім вивченням предмета;
- маловідчутний прогрес, коли гора народжує мишу, тобто у рішенні завдання спостерігається дуже незначне просування вперед;
- подія-поштовх, яка є випадковою подією, що передуює інсайту;
- клацання свідомості, або спалах думки, який виникає миттєво і забезпечує вирішення завдання;
- перетворення дійсності, коли уявний прорив докорінно перетворить не тільки світогляд людей, але й навколишню фізичну реальність.

Особливість підходу до творчості Девіда Перкінса в тому, що він звертає увагу на вибуховий характер творчого мислення. Здатність людини опанувати технології цього мислення і вміло застосовувати їх – лежить в основі геніальності. Він вважає, що в основі такого мислення – загальні закони еволюції, яка здійснюється згідно з теорією акцентованої рівноваги за допомогою спалахів, що вінчають періоди відносної стабільності.

Творчий процес у науці є взаємодією кількох складових:

- об'єктивації та суб'єктивації;
- опредмечування і розпредмечування;
- ідеалізації і реалізації;
- інтеріоризації та екстеріоризації.

Об'єктивація забезпечує оформлення об'єкта

творчості, а суб'єктивізація визначає приписування суті об'єкта суб'єктом, перенесення суб'єктивного задуму на реальний об'єкт.

Опредмечування сприяє формуванню наочності, тілесності об'єкта, а розпредмечування знімає її. Ідеалізація постійно відволікає творця від реальності, відносить у світ зробленого, а реалізація потребує реальності, практичної застосовності.

Інтеріоризація припускає вбирання в себе людиною оточуючого світу, привнесення всього, що впливає і визначає творчий процес, усередину себе, а екстеріоризація визначає «видачу» творцем творчого продукту, його відчуження.

Розглядаючи процес творчості на прикладі наукової творчості, О. С. Майданов виділяє в ньому такі особливості:

- поліваріантність рішень;
- генерацію і кумуляцію (нагромадження знання);
- елімінацію (виключення, усунення знання);
- неогенез (оновлення, розвиток знання).

Соціальне значення інтелектуальних технологій полягає в тому, щоб активізувати творчу діяльність людини. Вони будуються на основі закономірностей творчої діяльності.

Науковий пошук характеризується різними ступенями та рівнями глибини й складності. Його здійснюють різні люди, які мають різну кваліфікацію, підготовку та дослідницькі можливості. На думку

багатьох учених, головна умова успішного навчання і плідної професійної діяльності – у комплексі психофізіологічних властивостей особистості, які визначають здатності людини.

До основних здатностей науковця слід віднести:

- здатність виділяти й формулювати проблеми. Така «свіжість» та «гострота» погляду пов'язана з певною якістю мислення, яка дозволяє суб'єктові ніби «вихоплювати» з інформаційного потоку певні парадокси і включати їх до контексту загального пошуку;

- здатність до згортання розумових операцій. У процесі мислення потрібний постійний перехід від однієї ланки ланцюжка міркувань до іншої. Інколи це заважає охопити всю картину в цілому, усе міркування від першого до останнього кроку. Проте людина має здатність згортати довгий ланцюг міркувань і замінювати їх однією узагальнюючою операцією, замінювати декілька понять одним;

- здатність до перенесення досвіду. Полягає в тому, щоб застосувати навички, набуті при розв'язанні одного завдання, до розв'язання іншого. По суті, це здатність до вироблення узагальнюючих рішень;

- здатність сприйняти дійсність у цілому, не дроблячи її. Такий тип нервової діяльності важливий для наукової роботи, коли необхідно відволіктися від логічного сприйняття фактів аби поєднати елементи думки в нові системи образів;

- здатність до швидкого і спрямованого асоціювання понять лежить в основі творчого логічного мислення;

- здатність швидко і легко переходити від одного класу явищ до іншого, далекого за змістом. Відсутність такої якості спричинює інертність і навіть застійність мислення. Люди з вищим показником гнучкості мислення мають більше шансів натрапити на правильну ідею при розв'язанні дослідницького завдання;

- здатність оцінювати, обирати одну з багатьох альтернатив до її перевірки. Оціночні дії виконуються не тільки після закінчення роботи, але й багаторазово в процесі її виконання;

- здатність легко генерувати ідеї. Не обов'язково, щоб кожна з них була правильною, але висунуто їх має бути якнайбільше - це підвищує ймовірність формулювання правильної ідеї;

- здатність передбачення, яка має спиратися на розвинену фантазію, творчу уяву.

Перелік необхідних для вченого якостей можна продовжити.

Велике значення для підвищення результатів наукової діяльності має високий рівень організації праці науковців.

До елементів організації належать такі:

- планування в роботі. Воно втілюється в різних робочих планах і графіках роботи, календарних планах, індивідуальних планах тощо. За планами

перевіряється хід роботи;

- організація робочого місця із забезпеченням оптимальних умов для високопродуктивної праці, попередня підготовка всього необхідного для виконання роботи (добре освітлення, відповідний температурний режим, нормальне харчування та ін.).

- системність у роботі: постійно розмірковувати про предмет дослідження, не відволікатися на іншу роботу, намагатися бачити кінцеву мету. Не можна займатися науковою роботою, обмежуючи себе часом робочого дня. Так, І. Ньютон написав, як він відкрив закон небесної механіки: «Дуже просто, я весь час думав про це».

В організації праці велику роль відіграють самообмеження, самоконтроль, здатність зосереджуватися, постійна робота над собою для розвитку задатків і здібностей, спостережливості та ін..

2.3. Сутність і зміст практики. Місце і роль практики у процесі військово-наукового пізнання

Практика – це матеріальна, чуттєво-предметна, цілепокладаюча діяльність людини, яка спрямована на зміну і пристосування природного і соціального середовища до потреб суспільства. Під поняттям «практика» розуміють не стільки чуттєво-предметну діяльність окремої людини, скільки сукупну діяльність, досвід усього людства в його історичному розвитку.

Практика становить основу всього людського буття, погоджує і визначає усі форми його діяльності.

Практику класифікують за формами життєдіяльності, за відношенням до прогресу і за суб'єктами діяльності.

За формами життєдіяльності розрізняють такі види практики:

- суспільно-виробничу, що охоплює промислове і сільське **сподарське** виробництво;

- соціально-політичну, до якої належать створення держав, класова боротьба, формування політичних партій та громадських організацій, реформування соціальних структур, війни, страйки тощо;

- науково-експериментальну, тобто пов'язану з навмисними змінами об'єкта дослідження шляхом штучного створення умов, які дають можливість досліднику пізнати певні його (об'єкта) властивості. До цієї форми практики належить соціально-економічний експеримент;

- лікарську, тобто медичну;

- сімейно-побутову (будівництво житла і догляд за ним, садівництво, городництво, догляд за дітьми тощо).

За відношенням до прогресу практика може бути або творчою, конструктивною, або руйнівною, деструктивною. Залежно від суб'єкта діяльності розрізняють практику окремої особи, трудового колективу, соціального прошарку, класу, нації,

народності, держави, суспільства, групи країн, світової спільноти.

За змістом і призначенням практика може бути стандартизованою, тобто пов'язаною з багаторазовим відтворенням одного і того самого результату, і пошуковою, такою, що спрямована на досягнення приросту пізнавальної інформації. Хоча стандартизована практика безпосередньо не спрямована на пізнавальну діяльність, проте створює матеріальні передумови для наукових досліджень і містить можливості для свого удосконалення.

Практиці притаманні цілеспрямованість, предметна чуттєвість і перетворюваність. Практика як гносеологічний феномен, як активна взаємодія людини з матеріальними системами завжди включає елемент цілеспрямованості – постановку мети, розроблення плану, проекту. Цього не можна сказати ні про діяльність роботів, ні про роботу тварин. Ті та інші також взаємодіють із матеріальними системами, знищують, створюють або змінюють їх, але в їхній діяльності немає елемента цілеспрямованості. Отже, цілеспрямованість вирізняє практику з-поміж матеріальних взаємодій взагалі.

Предметно-чуттєва ознака практики виявляється в тому, що із сукупної людської діяльності виокремлюється певний її різновид, причому такий, що передбачає практичну взаємодію суб'єкта з матеріальним об'єктом. Перетворюваність як риса практики означає, що практикою можна називати не

будь-які зміни (перестановки) елементів системи, а тільки ті, які змінюють якість підсистем і системи в цілому, призводять до руйнування, ліквідації системи або, навпаки, сприяють її розвитку, вдосконаленню чи створенню нової матеріальної системи.

По відношенню до пізнання практика виконує такі функції:

а) практика є вихідним пунктом пізнання. Із практично активного ставлення людини до світу формується свідомість людини. Вона змушує зосередити пізнавальну діяльність на дійсності, яка вимагає свого перетворення і яка є практично важливою;

б) практика є рушійною силою розвитку пізнання. Вона ставить перед пізнанням певну мету і вимагає її вирішення. Із потреб суспільної практики виникли всі науки. Навіть така, здавалось би, абстрактна наука, як астрономія, і та зародилась як відповідь на потреби землеробства і мореплавства. Із необхідності будівництва різних споруд, ремесла і землеробства зародилась і розвинулась механіка. Потребою в лікуванні було зумовлене виникнення медицини, анатомії, фізіології та ін. Сьогодні, як ніколи, підтверджується думка про те, що загальні потреби практики, виробництва рухають вперед наукове пізнання набагато швидше, ніж десятки університетів (Ф. Енгельс). Це положення, звісно, не принижує ролі теоретичного дослідження. Воно лише підкреслює, яким могутнім стимулом для наукового

пізнання є практичні потреби суспільства на його історичних шляхах розвитку;

в) практика є основою пізнання, оскільки вона об'єднує життя людей, є визначальним способом їхнього ставлення до світу. Пізнання формується на ґрунті предметно-практичної діяльності суспільства з перетворення природи і спочатку виступає одним із моментів цієї діяльності. Але пізнання не просто має своєю основою практику – воно саме є активним діяльним процесом ідеального освоєння дійсності.

Практика виступає як єдина основа пізнання ще й тому, що тільки вона найповніше розкриває об'єктивну природу речей. Завдяки предметно-матеріальній діяльності людина «втручається» в об'єктивний природний процес і, змінюючи навколишній світ, відкриває нові процеси і явища, які можуть ставати об'єктами подальшого пізнання. Практика виступає основою пізнання, бо рівень її розвитку прямо і безпосередньо визначає рівень розвитку приладів і технічних засобів пізнання. А від їхнього застосування залежать темпи пізнання і глибина відображення світу;

г) практика є критерієм істинності пізнання. Вона є засобом розмежування істинних і хибних положень. Цей критерій не може знаходитись у самій теоретичній схемі предмета, він знаходиться зовні, у практиці поза теорією. На основі практики доводиться об'єктивність змісту знання. Тільки ті результати пізнання, які пройшли перевірку практикою, можуть претендувати на об'єктивну значущість. До практики, як критерію

істини, треба підходити діалектично.

Практика як критерій істини і абсолютна, і відносна. Абсолютність її полягає в тому, що тільки практика в кінцевому підсумку дає можливість розмежувати істинність і хибність наших знань, дійсність і видимість, розкриваючи таким чином пізнаванність світу. Відносність практики, як критерію істини, пов'язана з її історичним характером. На кожному етапі історичного розвитку практика не може повністю, в усіх деталях підтвердити або заперечити існуючі знання. Вона може підтвердити істинність лише головного змісту теорій або уявлень. Завжди існують такі теоретичні положення, які не можуть бути ні доведені, ні заперечені практикою свого часу. Можна сказати, що практика як критерій істини обмежена своїм власним історичним рівнем, який визначає її можливості у винесенні «ви року» знанням;

д) практика виступає кінцевою метою пізнання. Пізнання відбувається не заради його самого, а для задоволення якихось практичних потреб. Людство здійснює великий подвиг пізнання, віддаючи йому велику частку засобів свого існування саме заради свого існування, задоволення практичних потреб. На кожному етапі розвитку людства перед ним постають нові практичні завдання, розв'язувати які можна лише за допомогою подальшого розвитку пізнання.

До сказаного слід додати, що практика розкриває пізнавальні здібності людей, створює те соціальне середовище, що сприяє отриманню знань, їх

накопиченню, забезпечує передачу їх поколінням. Отже, практика з початку і до кінця обумовлює пізнання, надає йому суспільного характеру.

Водночас вважаємо за потрібне звернути увагу на те, що крім практики критерієм істини можуть бути інші чинники, зокрема логічний та аксіологічний.

Логічний критерій полягає у послідовності думки, її суворій відповідності законам і вимогам формальної логіки. Якщо в структурі концепції чи міркуваннях виявлено логічні суперечності, то це є ознакою їх помилковості. Логічний критерій використовується в науковому пізнанні, коли немає можливості безпосередньо послатися на практику, коли з якихось причин поки що неможливо застосувати практику для визначення істинності чи помилковості певного знання, судження.

Суть аксіологічного критерію полягає у застосуванні загальносвітоглядних, загальнометодологічних, соціально-політичних, морально-етичних та естетичних принципів.

Зрозуміло, що і логічний і аксіологічний, і всі інші критерії істини в кінцевому підсумку пов'язані з практикою, базуються на ній. Отже, є підстави твердити, що саме практика є головним, всезагальним критерієм істини.

2.4. Емпіричний та теоретичний рівень наукового пізнання

Наукове знання і сам процес його отримання характеризуються системністю й структурованістю. Перш за все, у структурі наукового пізнання прийнято виділяти емпіричний і теоретичний рівні. Сукупність же тих дослідницьких процедур, які ведуть до досягнення знання на цих двох рівнях, відповідно підрозділяється на емпіричний і теоретичний етапи наукового дослідження.

Підстав для виділення емпіричного й теоретичного рівнів у наукового пізнанні існує декілька. Зокрема, ці два рівні розрізняються:

- за гносеологічною спрямованістю дослідження;
- за характером і типом одержуваного знання;
- за використовуваними методами й формами пізнання;
- за пізнавальними функціями;
- за співвідношенням чуттєвого й раціонального корелятивів пізнання й низки інших ознак.

За гносеологічною спрямованістю емпіричний і теоретичний рівні наукового пізнання розрізняються тим, що на емпіричному рівні пізнання орієнтоване на вивчення явищ і поверхневих зв'язків між ними, без поглиблення в сутнісні зв'язки й відносини, а на теоретичному рівні головним гносеологічним

завданням є розкриття причин і сутнісних зв'язків між явищами. На цьому й заснована відмінність у пізнавальних функціях, що реалізуються на цих рівнях пізнання.

Головним пізнавальним завданням емпіричного рівня є описання явищ, а теоретичного – пояснення явищ, що вивчаються. Найбільш чітка відмінність між двома рівнями пізнання виявляється у характері одержуваних наукових результатів. Основною формою знання, що отримується на емпіричному рівні, є науковий факт і сукупність емпіричних узагальнень. На теоретичному рівні одержуване знання фіксується у формі законів, принципів і наукових теорій, в яких і розкривається сутність явищ, що вивчаються.

Відповідно розрізняються й методи, використовувані при отриманні цих типів знань.

Основними методами, використовуваними на емпіричному рівні пізнання, є спостереження, експеримент, індуктивне узагальнення. На теоретичному рівні пізнання використовуються такі методи, як аналіз і синтез, ідеалізація, індукція і дедукція, аналогія, гіпотеза тощо.

Отже, емпіричний і теоретичний рівні наукового пізнання відрізняються:

- 1) гносеологічною спрямованістю досліджень. На емпіричному рівні пізнання орієнтується на вивчення явищ та поверхових, «видимих», чуттєво-фіксованих зв'язків між ними, без заглиблення в сутнісні зв'язки та відношення. На теоретичному ж

рівні основне гносеологічне завдання розкрити сутнісні причини та зв'язки між явищами;

2) пізнавальними функціями. Основна пізнавальна функція емпіричного рівня описова характеристика явищ, а теоретичного їх пояснення;

3) характером і типом одержуваних наукових результатів. Результатами емпіричного рівня є факти, певні знання, сукупність узагальнень, установлені взаємозв'язки між окремими явищами. На теоретичному рівні знання фіксують у формі сутнісних характеристик, законів, теорій, теоретичних систем та системних законів;

4) методами одержання знань. Основними методами емпіричного рівня є спостереження, опис, вимірювання, експеримент, індуктивне узагальнення, а теоретичного □ аксіоматичний, гіпотетико-дедуктивний методи, ідеалізація, розгляд об'єкта в єдності логічного й історичного, перехід від абстрактного до конкретного тощо;

5) співвідношенням чуттєво-сенситивного та раціонального компонентів у пізнанні. На теоретичному рівні домінує раціональний компонент, на емпіричному чуттєво-сенситивний. Чуттєві та раціональні компоненти пізнання як вираження пізнавальних здібностей та можливостей суб'єкта завжди функціонують у єдності, хоч співвідношення їх на емпіричному й теоретичному рівнях різне.

6) Незважаючи на зазначені відмінності емпіричний і теоретичний рівні наукового пізнання

органічно взаємопов'язані й взаємозумовлюють один одного вцілісній структурі наукового пізнання. Емпіричне дослідження, виявляючи факти, нові дані спостережень та експериментів, стимулює розвиток теоретичного рівня, ставить перед ним нові проблеми й завдання. Теоретичне ж дослідження, у свою чергу, розглядаючи та конкретизуючи зміст науки, відкриває нові перспективи пояснення й передбачення фактів, тим самим орієнтуючи та спрямовуючи емпіричне пізнання. Зокрема, емпіричне пізнання опосередковане теоретичним: теоретичне пізнання визначає, які саме явища та події мають бути об'єктом емпіричного дослідження, які параметри об'єкта треба виміряти і в яких умовах слід здійснювати експеримент. Теоретичний рівень указує емпіричному ті межі, у яких результати його можуть бути істинні і в яких його знання можна застосувати на практиці. У цьому й полягає евристична функція теоретичного рівня наукового пізнання.

Відмінність між емпіричним і теоретичним рівнями наукового пізнання виявляється також у різному співвідношенні чуттєвого й раціонального корелятивів пізнавальної діяльності. Перш ніж обговорювати це питання, слід зупинитися на проблемі співвідношення пар категорій «чуттєве-раціональне» і «емпіричне-теоретичне».

До становлення в методології і філософії другої пари категорій перша пара вживалася в різних сенсах. Перш за все «чуттєве» й «раціональне»

використовувалися для позначення двох видів пізнавальних здібностей людини. Чуттєва пізнавальна здатність виявляється у відчуттях, сприйняттях, уявленнях. Раціональність же виявляється у здатності до понятійного мислення, думки й висновку. У другому сенсі «чуттєве» й «раціональне» вживалися для позначення етапів і рівнів пізнання, ступенів пізнання, типів знання.

До теперішнього часу другий сенс понять «чуттєве» й «раціональне» цілком закріплений за парою категорій «теоретичне-емпіричне». «Чуттєве» й «раціональне» характеризують лише пізнавальні здібності людини, але не етапи пізнання або види знання. У своєму використанні в людському пізнанні вони не відірвані один від одного. Не може бути чуттєвого пізнання як такого і раціонального пізнання як такого, хоча можна виділяти емпіричний і теоретичний типи знання.

Першим, вихідним рівнем пізнання, поза яким неможливе формування знання, є чуттєвий рівень, або «перцептивний досвід», який є фіксацією окремих властивостей та ознак речей органами чуття людини відповідно до їх внутрішніх можливостей. На чуттєвому рівні пізнання ми не отримуємо знання (адже побачити річ – ще не значить її пізнати або зрозуміти), але маємо такий компонент, поза яким пізнання неможливе.

Чуттєве пізнання характеризується тим, що предмети і явища об'єктивного світу безпосередньо

діють на органи чуття людини – її зір, слух, нюх, тактильні та інші аналізатори і відображаються у мозку. До цієї форми пізнання дійсності належать пізнавальні психічні процеси відчуття та сприймання.

Основними формами чуттєвого рівня пізнання є: відчуття, сприйняття та уявлення.

Відчуття – пізнавальний психічний процес відображення в мозку людини окремих властивостей предметів і явищ при їхній безпосередній дії на її органи чуттів. Існують також інтерорецептивні відчуття, які є такими, що йдуть від внутрішніх органів. Це найпростіша пізнавальна діяльність, через яку і тварина, і людина отримують елементарні відомості про зовнішнє середовище і стани свого організму. Це відчуття світла, кольору, запаху, смаку, дотику, шуму, вібрації, рівності або шорсткості, вологи, тепла чи холоду, болю, розташування тіла в просторі тощо.

Класифікація відчуттів: зорові, слухові, дотикові, больові, температурні, смакові, нюхові, голоду і спраги, кінетичні і статичні.

Відчуття це елементарний чуттєвий (сенсорний) образ. Але це й ґрунт, на якому будується образ світу, чуттєва тканина свідомості індивіда. Втрата здатності відчувати – це втрата каналів зв'язку людини зі світом, про що переконливо свідчать випадки сліпоглухонімоти, та експерименти, в яких людина ізолюється від зовнішніх стимулів середовища. Отже, відчуття – основа пізнавальної діяльності, умова

психічного розвитку, джерело побудови адекватного образу світу. Відчуття – це первинна форма орієнтування живого організму в довкіллі, це перший рівень (ступінь) пізнання людиною світу. За допомогою аналізаторів вона відбирає, накопичує інформацію про суб'єктивну та об'єктивну реальності. Органи чуттів або аналізатори – це єдині канали, по яких зовнішній світ проникає в свідомість людини. Аналізатори – це нервовий апарат, який здійснює функцію аналізу і синтезу подразників, що зумовлені впливом внутрішнього та зовнішнього середовищ на людину. Зоровий аналізатор виокремлює світлову енергію і коливання електромагнітних хвиль; слуховий – звуки, тобто коливання повітря; смаковий, нюховий – хімічні властивості речовин; шкірні аналізатори – теплові, механічні властивості предметів і явищ, що спричиняють ті чи інші відчуття і перетворюють їх у нервові процеси, суб'єктивні образи, власне – у відчуття.

У кожному аналізаторі є його периферійна частина, або рецептор, тобто складова органу чуття, призначення якої – виокремити з навколишньої дійсності світло, звук, запах та інші властивості. Інша його частина – це шлях від рецептора до центральної частини аналізатора, розміщеної в мозку. В центральній частині аналізатора розрізняють його ядро, тобто скупчення чутливих клітин, і розсіяні поза ним клітини. Ядро аналізатора здійснює тонкий аналіз і синтез збуджень, що надходять від рецептора. За його допомогою подразники

диференціюються за їх особливостями, якістю та інтенсивністю. Розсіяні клітини здійснюють більш грубий аналіз, наприклад, відрізняють лише музичні звуки від шумів, виконують нечіткерозрізнення кольорів, запахів.

Тактильна, температурна і больова чутливості – функція органів, розташованих у шкірі. Статичні, або гравітаційні, відчуття відображають розташування нашого тіла в просторі – лежання, стояння, сидіння, рівновагу, падіння. Рецептори цих відчуттів містяться у вестибулярному апараті внутрішнього вуха. Кінетичні відчуття відображають рухи та стани окремих частин тіла – рук, ніг, голови, корпусу. Рецепторами є спеціальні органи, розташовані у м'язах і сухожиллях. Кінетичні відчуття, даючи знання про силу, швидкість, міру рухів, сприяють координації дій. Але людина, пізнаючи довкілля, одержує не лише інформацію про певні властивості і якості об'єктів через відчуття, а й відомості про самі ці об'єкти та явища як цілісні утворення.

Сприйняття – це психічний процес відображення людиною предметів і явищ у цілому, в сукупності всіх якостей і властивостей при безпосередньому їхньому впливі на органи чуттів. Процес сприймання відбувається у взаємозв'язку з іншими психічними процесами особистості: мисленням (ми усвідомлюємо об'єкт сприймання), мовою (називаємо його словом), почуттями (виявляємо своє ставлення до нього), волею (свідомим зусиллям організуємо перцептивну

діяльність).

Класифікація видів сприйняття: за сенсорними особливостями (зорові, слухові, нюхові, дотикові, смакові, кінетичні, больові); за ставленням до психічного життя (інтелектуальні, емоційні тощо); за складністю сприймання (сприймання простору, руху, часу).

Головні властивості сприйняття – предметність, цілісність, структурність, константність. На основі відчуття та сприйняття людина одержує різноманітну інформацію про зовнішні властивості та ознаки предметів, які фіксуються у її свідомості у формі звукових, просторових, часових, смакових, дотикових та інших проявів.

Відчуття і сприйняття несуть інформацію про зовнішні ознаки та властивості об'єктів, утворюючи чуттєвий досвід людини.

Цілісне відображення людиною об'єктів та явищ є іншим рівнем єдиного процесу чуттєвого пізнання – сприйняття.

Уявлення є відтворенням образу без безпосереднього контакту з річчю (для виникнення уявлення достатньо почути назву предмета).

На рівні відчуття у діяльність чуття втручаються розумові операції, бо з'єднувати елементи відчуття у сприйнятті можна по-різному.

Недоліки чуттєвого рівня пізнання:

відчуття мають свої межі, тобто далеко не все ми можемо бачити, відчувати й т. ін.;

відчуття мінливі, нестійкі, відносні;
самі відчуття не дають нам надійного критерію
для розмежування суттєвого та несуттєвого.

Співвідношення ж чуттєвого й раціонального корелятивів у емпіричному й теоретичному пізнанні різне. В емпіричному пізнанні домінує чуттєвий корелятив, а в теоретичному – раціональний. Відповідно різне співвідношення чуттєвого й раціонального корелятивів знаходить своє віддзеркалення і в методах, використовуваних на кожному етапі. Ясно, що метод спостереження, використовуваний на емпіричному етапі, базується в основному на чуттєвій пізнавальній здатності, але оскільки спостереження має цілеспрямований характер, а його результати фіксуються в мовній формі, воно включає і використання раціонального пізнання. Аналогічним чином, оскільки на теоретичному етапі в основному використовується здатність до абстрактного, понятійного мислення, в ньому домінує раціональний корелятив, але в тому ступені, в якому будь-яке поняття асоціюється з певною сукупністю сприйнять, уявлень і наочних образів, в ньому присутній і чуттєвий компонент.

Слід, проте, мати на увазі, що при всіх відмінностях жорсткої межі між емпіричним і теоретичним рівнями пізнання не існує. Так, емпіричне дослідження, хоч й орієнтоване на пізнання й фіксацію явищ, постійно проривається на рівень сутності, а теоретичне дослідження шукає підтвердження

правильності своїх результатів в емпірії. Експеримент, будучи в багатьох науках основним методом емпіричного пізнання, завжди є теоретично навантаженим, а будь-яка найабстрактніша теорія повинна завжди мати емпіричну інтерпретацію. Але при всій невизначеності меж між емпіричним і теоретичним пізнанням введення цих категорій, безумовно, знаменувало собою прогрес у розвитку методології науки, оскільки сприяло конкретизації наших уявлень про структуру пізнавальної діяльності в науці. Зокрема, використання цих категорій дозволило уточнити структуру наукового пізнання в цілому, сприяло формуванню конструктивнішого підходу до вирішення проблеми емпіричного обґрунтування наукового знання, привело до повнішого виявлення специфіки теоретичного мислення в науковому дослідженні. Крім того, таке використання дозволило уточнити логічну структуру виконання наукою основних пізнавальних функцій, а також сприяло вирішенню багатьох фундаментальних проблем логіки й методології наукового пізнання.

Внутрішня логіка методологічних досліджень все частіше й частіше ставить на порядок денний питання про необхідність введення в методологію науки нової методологічної одиниці, сенс і зміст якої не зводиться лише до дихотомії емпіричного й теоретичного. У цьому новому базисному методологічному понятті фіксується існування в науці ще одного, третього рівня знання, який знаходиться над теоретичним знанням і

виступає як метатеоретична передумова самої теоретичної діяльності в науці. У західній літературі такого роду спроби введення у філософію науки, разом з категоріями теоретичного й емпіричного, нової базисної методологічної одиниці найяскравіше проявилися у сьогодні широко відомих методологічних концепціях Томаса Куна та Імре Лакатоса.

Визнання існування у складі наукового знання метатеоретичного рівня відразу ж піднімає цілий комплекс проблем, що стосуються гносеологічної природи цього знання, його структури, особливостей і тих функцій, які воно виконує в ході теоретичного освоєння дійсності, і низку інших проблем.

Постає питання про ті підстави, на яких можна проводити демаркаційну лінію між теоретичним рівнем дослідження і його метатеоретичним підґрунтям. Для вирішення цього питання, перш за все, слід накласти деякі обмеження на використання понять «теоретичне мислення» і «теоретичний рівень дослідження». У широкому сенсі словосполучення «теоретичне мислення» ототожнюється з науковим мисленням і протиставляється в цьому відношенні буденному мисленню. Ясно, що при такому розумінні теоретичного мислення те, що ми маємо на увазі під метатеоретичним рівнем систематизації знання, відноситься до теоретичного мислення. У вузькому сенсі під теоретичним мисленням розуміють мислення, направлене «на вдосконалення й розвиток концептуальних засобів науки», на побудову

«теоретичної картини світу» у протилежність емпіричному мисленню, яке направлене на встановлення зв'язків концептуального апарату науки з реальністю, що виявляється в експерименті й спостереженні.

Але і три такому розумінні теоретичного мислення метатеоретична діяльність не виходить за його рамки. Обмежити поняття теоретичного мислення можна, якщо пов'язувати його з певними передбачуваними результатами. Зокрема, можна вважати, що результатом власне теоретичного мислення, у вузькому сенсі, є наукова теорія. Тоді зміст теоретичного мислення залежатиме від розуміння наукової теорії.

Якщо обмежувати теоретичне мислення процесами побудови теорій, то в його склад слід включати всю ту сукупність пізнавальних процесів, які направлені на висунення, розвиток і обґрунтування теоретичних гіпотез, а також тих розумових процедур, в яких реалізуються основні пізнавальні функції наукових теорій: описання, пояснення, прогноз. У протилежність цьому, на метатеоретичному рівні пізнання на основі певних філософських установок, узагальнення результатів теоретичної діяльності й самої практики наукового пізнання фіксуються загальні передумови теоретичної діяльності.

Якщо основним елементом теоретичного знання є закон, твердження про необхідні суттєві зв'язки між явищами, то метатеоретичне знання формується у

вигляді принципів різного порядку, в яких затверджується щось вже про саму теорію і практику теоретичної діяльності. У формі принципів формулюються вимоги, що пред'являються до самої наукової теорії. Крім того, можна додати, що якщо теоретичне знання завжди виступає в певному контексті дослідження як проблематичне знання, яке підлягає обґрунтуванню й перевірці, то метатеоретичне знання в тому ж контексті умовно розглядається як неproblemатичне, базове знання, яке емпіричному обґрунтуванню й перевірці не підлягає.

У зв'язку з цим, можна тепер пояснити сенс приставки «мета» в понятті «метатеоретичний рівень пізнання». Вона має декілька смислових відтінків: перш за все, аристотелівський сенс – це знання, яке лежить «за» теоретичним знанням. Далі, ця приставка законно може асоціюватися і з її семантичним сенсом, оскільки метатеоретичне знання фіксується в метамовних контекстах по відношенню до мови теорії. І нарешті, приставка «мета» може пов'язуватися з базовим, неproblemатичним характером цього знання.

На підставі викладеного вище детальніше розкриємо сутність і зміст основних рівнів наукового пізнання.

Емпіричний рівень є фактичним матеріалом, почерпнутим з емпіричного досвіду, а також результати первинного концептуального його узагальнення в поняттях та інших абстракціях. На емпіричному рівні переважає чуттєве пізнання,

раціональний момент тут теж присутній, проте має підлегле значення. На даному рівні досліджуваний об'єкт відображається переважно з боку своїх зовнішніх зв'язків і проявів, доступних живому спогляданню і таких, що виражають внутрішні відносини. Характерними ознаками емпіричного рівня пізнання є збір фактів, їх первинне узагальнення, опис спостережуваних і експериментальних даних, їх систематизація, класифікація та інша фіксуюча діяльність.

Емпіричне пізнання безпосередньо (без проміжних ланок) направлене на свій об'єкт. Воно освоює об'єкт за допомогою таких прийомів і засобів пізнання, як порівняння, вимірювання, спостереження, експеримент. Проте, досвід у сучасній науці ніколи не буває вільним від раціональних компонентів (так, досвід планується, конструюється теорією, а одержувані факти так або інакше є теоретично навантаженими). Як вважає відомий дослідник науки позитивіст Карл Поппер, абсурдною є віра у те, що ми можемо почати наукове дослідження з «чистих спостережень», не маючи «чогось схожого на теорію». Наївні спроби обійтися без концептуальної точки зору можуть призвести лише до самообману й некритичного використання якоїсь неусвідомленої точки зору. На думку Поппера навіть ретельна перевірка теорії досвідом надихається ідеями й установками: експеримент є спланованою дією, кожен крок якої спрямовується теорією. Саме теоретик указує шлях

експериментатору, причому теорія панує над експериментальною роботою від її первинного плану і до останніх штрихів у лабораторії.

Теоретичний рівень наукового пізнання складають засновані на фактах проблеми і наукові припущення (гіпотези), засновані на них закони, принципи і теорії. Теоретичний рівень характеризується переважанням раціонального моменту. Живе споглядання тут не усувається, але стає підпорядкованим моментом пізнавального процесу. Теоретичне пізнання відображає явища і процеси з боку їх універсальних внутрішніх зв'язків і закономірностей, що досягаються за допомогою раціональної обробки даних емпіричного знання. Така обробка здійснюється за допомогою систем абстракцій – таких, як поняття, висновки, закони, категорії, принципи тощо.

На основі емпіричних даних на теоретичному рівні відбувається об'єднання досліджуваних об'єктів, усвідомлення їх суті, законів існування. Найважливіше завдання теоретичного рівня пізнання досягнення об'єктивної істини у всій її конкретності й повноті змісту. При цьому, широко використовуються такі пізнавальні прийоми, як абстрагування (відмежування від низки властивостей і відносин предметів), ідеалізація – процес створення ідеальних розумових конструкцій (наприклад, «абсолютно чорне тіло»), синтез (об'єднання одержаних в результаті аналізу елементів у систему), дедукція і індукція. Характерною

межею теоретичного пізнання є внутрішньонауковарефлексія, тобто дослідження самого процесу пізнання, його форм, прийомів, методів, понятійного апарату. На основі теоретичного пояснення здійснюється прогноз і наукове передбачення майбутнього.

Емпіричний і теоретичний рівні пізнання взаємозв'язані, межа між ними є умовною й рухомою. Емпіричне дослідження, виявляючи за допомогою спостережень і експериментів нові дані, стимулює теоретичне пізнання, ставить перед ним нові складніші завдання. З іншого боку, теоретичне пізнання, розвиваючи і конкретизуючи на базі емпірії власний зміст, відкриває нові горизонти для емпіричного пізнання, орієнтує й спрямовує його, сприяє вдосконаленню його методів, способів і засобів.

Наука як цілісна динамічна система знання не може успішно розвиватися, не збагачуючись новими емпіричними даними, не узагальнюючи їх в системі теоретичних засобів. У певних точках розвитку науки емпіричне переходить в теоретичне і навпаки, тому неприпустимо абсолютизувати один з рівнів наукового дослідження (емпіричний або теоретичний) у збиток іншому.

Метатеоретичний рівень наукового пізнання представлений філософськими установами, соціокультурними підставами наукового дослідження, а також методами, ідеалами, нормами, еталонами, регулятивами, імперативами наукового пізнання,

стилем мислення дослідника тощо. Метатеоретичний рівень, по суті, не є відособленим і «пронизує» як емпіричний, так і теоретичний рівні наукового дослідження. Цей рівень є сукупністю ідеалів, норм, цінностей, цілей, установок, які виражають ціннісні й цільові установки науки.

Блок ідеалів і норм дослідження включає ідеали і норми:

- доказовості й обґрунтування;
- пояснення й описання;
- побудови й організації знання.

Це – основні форми, в яких реалізуються й функціонують ідеали і норми наукового дослідження. Специфіка досліджуваних об'єктів неодмінно позначається на характері ідеалів і норм наукового пізнання, кожен новий тип об'єктів (або їх системної організації), що залучається до орбіти дослідницької діяльності, як правило, вимагає трансформації ідеалів і норм дослідження.

Система ідеалів і норм дослідження детермінована з одного боку світоглядними установками, домінуючими в культурі тієї або іншої історичної епохи, з іншого – характером досліджуваних об'єктів. У зв'язку з цим, зі зміною ідеалів і норм відкривається можливість пізнання нових типів об'єктів.

Важлива складова блоку метатеоретичних підстав науки – наукова картина світу. Вона складається в результаті синтезу знань, що

одержуються в різних науках, і містить загальні уявлення про світ, що виробляються на відповідних стадіях їх історичного розвитку. Картина реальності забезпечує систематизацію знань в рамках відповідної науки. Одночасно вона функціонує і як дослідницька програма, яка целеспрямовує постановку завдань емпіричного й теоретичного пошуку, вибір засобів їх вирішення.

Філософські підстави науки разом з функцією обґрунтування вже здобутих знань виконують евристичну функцію. Вони беруть активну участь у побудові нових теорій, цілеспрямовуючи перебудову нормативних структур науки й картини реальності. Формування і трансформація філософських підстав науки вимагає як філософської, так і спеціальної наукової ерудиції (розуміння особливостей предмета відповідної науки, її традицій, зразків діяльності тощо). Цей особливий шар дослідницької діяльності позначається в даний час як філософія й методологія науки.

2.4. Специфіка військово-наукового пізнання

Пізнавальний процес у галузі військової справи підкоряється загальним закономірностям. Однак процес пізнання має і свої особливості. Особливості пізнання у військовій галузі визначаються природою явищ військових проблем, умовами, в яких протікає пізнання, характером методів, що застосовуються, а

також можливостями військової практики. Предметом військово-наукового пізнання виступають явища і процеси, що складають збройну боротьбу і війну.

Специфіка предмета військово-наукового пізнання полягає, по-перше, в тому, що умови збройної боротьби обмежують можливості отримання необхідної інформації про бойову обстановку. Недоліки, уривчастість, мала вірогідність даних змушують командира заповнювати ланки недостатньої інформації шляхом моделювання дій військовослужбовців на основі знання статутів і статутних документів супротивника, шляхом відновлення в пам'яті аналогічних ситуацій, що зустрічалися в минулому. По-друге, динамізм процесів збройної боротьби веде до постійного збільшення обсягу необхідної інформації, швидкого її старіння, що зумовлює необхідність вдаватися до умовиводів на основі недостатньої, частково застарілої інформації. По-третє, в збройній боротьбі широко діють випадковості, що суттєво впливають на характер і результати пізнавальної діяльності. По-четверте, кожна з протиборствуючих сторін прагне приховати свої дійсні наміри, мету, ввести супротивника в оману. Тому величезне значення у військовому пізнанні має вміння розгадати задум супротивника, уявно увійти в його роль. По-п'яте, процес пізнання явищ збройної боротьби – це насамперед пізнання суперечностей, якими наскрізь пронизана збройна боротьба.

Пізнання бойової обстановки ускладнюється тим,

що в збройній боротьбі діють дві протилежні тенденції – до упорядкованості дій військ і до порушення упорядкованості, здебільшого через вплив супротивника. По суті реалістичність мислення командира визначається умінням вловити конкретну міру упорядкованості і неупорядкованості на даний момент, в даному місці. Пізнавальна діяльність командира в бойовій обстановці відбувається в незвичайних умовах безперервної загрози життю, підвищеного напруження розумових, моральних і фізичних сил, підвищеної відповідальності тощо. Ряд явищ збройної боротьби (рівень дисципліни, стан морального духу особового складу тощо) більше піддаються якісному аналізу, виражаються чисельно лише побічно. Все це ускладнює пізнання бойової обстановки. Є й інші особливості пізнання практичної діяльності, що суттєво впливають на логіку і методи пізнання, групування та інтенсивність їх використання в конкретній обстановці.

Суб'єктом пізнання у військовій справі виступає, з одного боку, офіцер-практик, а з іншого – військовий дослідник (теоретик). Умови, в яких вивчаються реальні бойові дії, є несприятливими і небезпечними для їхнього життя. Крім того, військові дії можуть вестися на великій території, за будь-яких погодних умов. Це значно ускладнює збір фактичного матеріалу шляхом безпосереднього спостереження. Супротивник прагне приховати істинний стан справ. Застосовуючи маскування і дезінформацію, намагається ввести в

оману протилежну сторону. Це примушує суб'єкта пізнання перебувати в центрі бойових дій, щоб якомога повніше і точніше відбити їх у своєму мисленні. У військово-науковому пізнанні в залежності від сфери застосування військово-наукових методів розрізняють: військово-історичні, військово-соціологічні, військово-педагогічні, воєнно-стратегічні, оперативно-тактичні, військово-технічні та інші методи.

Військово-історичні методи допускають системний аналіз факторів, що впливають на історичний розвиток військової діяльності, аналіз причинно-наслідкових зв'язків в історії війн, процес їх підготовки і ведення, методологічно точне вивчення військово-історичних документів, літературних джерел та інших матеріалів.

Особливість військово-соціологічних методів полягає в тому, що при їх застосуванні аналізуються і теоретично узагальнюються соціальні військові факти, здебільшого в єдності функціонального, структурного і особистого підходів.

Військово-педагогічні методи пов'язані з розвитком системи військового навчання і виховання, складають систему методів комплексного підходу до організації підготовки у військах і постановки навчання і виховання у військово-навчальних закладах.

Воєнно-стратегічні методи – це сукупність методів і способів дослідження суто військової обстановки стратегічного масштабу, а також обумовлюючих її військово-політичних, військово-

економічних, військово-ідеологічних, військово-дипломатичних та інших процесів. У такій групі, як і в інших подібних спільностях людей, методи субординовані та координовані між собою в залежності від характеру об'єкта, мети пізнання і наступної дії.

Оперативно-тактичні методи – це група методів та способів, спрямованих на пізнання бойової обстановки, на дослідження закономірностей збройної боротьби оперативного і тактичного масштабів. Це специфічний порядок аналізу і синтезу фактичних даних, їх узагальнення, прийняття рішення командиром з метою концентрації сил на напрямі головного удару, опанування і утримання ініціативи військами, нарощування сили удару по супротивнику.

Крім того, у військово-науковому пізнанні використовуються різноманітні спеціальні методи пізнання. У військовій справі функцію спеціальних методів виконують військові вчення, військова гра, маневри, полігонні випробування, випробувальні та дослідницькі польоти. В мирний період велику роль відіграють такі методи: військові вчення, маневри, командно-штабні вчення та ін., що мають основною метою навчання військ і не переслідують спеціальної дослідницької мети. Більш ефективним методом виступають експериментальні військові вчення, де супротивні сторони представлені не символами на картах, а реальними військами, зброєю і технікою, що діють на природній місцевості. На таких вченнях можна зібрати великий фактичний матеріал,

перевірити деякі висновки військової науки. Однак і цей метод допускає певні умовності: немає реальної вогневої протидії, немає реальних втрат, немає реальної небезпеки для людини.

В умовах сучасної військово-технічної революції різко зросла роль методології і логіки військово-технічного пізнання. Військово-технічне пізнання є одним із видів військово-наукового пізнання наряду зі стратегічним, оперативно-тактичним, військово-соціологічним, військово-педагогічним, військово-історичним тощо. Особливості військово-технічного пізнання найпомітніше проявляються в об'єктах, меті і таких його логіко-гносеологічних характеристиках, як використовувані поняття, сформульовані закономірності, специфічні методи пізнавальної діяльності.

Об'єктом військово-технічного пізнання служать засоби збройної боротьби – озброєння та військова техніка, а також процеси її бойового застосування, обслуговування, розробки. Ці об'єкти і процеси розглядаються багатьма науками, але кожна виділяє свій аспект. Так, військове мистецтво вивчає їх з точки зору законів збройної боротьби, військово-історична наука аналізує хід їхнього розвитку. Військово-технічне пізнання також має власний аспект дослідження, що характеризується особливим, тільки йому притаманним поєднанням військового і технічного підходів. Результатом військово-технічного пізнання є військово-технічні знання, що в залежності

від рівня досліджень можуть виступати у вигляді фактів, первісних узагальнень, проблем, гіпотетичних ідей, теорій. Вищою формою військово-технічних знань виступають військово-технічні науки, що становлять відносно самостійну галузь, яка розташовується «на межі» військової і загальнотехнічних наук, таких, як теорія машин і механізмів, електротехніка, радіотехніка.

Для розуміння особливостей військово-технічних наук важливо розглянути їхні типи, виділити їхні різноманітні види.

По-перше, військово-технічні дослідження розрізняються відповідно з обслуговуванням ними видів збройних сил і родів військ, оскільки основні засоби збройної боротьби, що використовуються, мають різноманітну структуру і функції. Можна розрізнити військово-технічні науки сухопутних військ, військ протиповітряної оборони, авіаційно-технічні та військово-морські технічні науки, а також військово-технічні науки зенітних, ракетних, радіотехнічних військ тощо.

По-друге, фактором, що визначає специфіку галузей військово-технічного пізнання, служить диференціація військово-технічних засобів, функцій збройної боротьби: поразки, доставки, транспортування, управління, забезпечення та ін. Так, засоби поразки вивчаються з допомогою знань про конструкцію куль, снарядів, авіаційних бомб, мін, торпед, боєголовок ракет; засоби доставки – галуззю

військово-наукового пізнання конструкцій і функціонування стрілецької зброї, артилерійських установок, ракет; засоби бойового транспортування вивчаються за допомогою відомостей про конструкцію літаків, кораблів, танків тощо.

По-третє, в деяких видах військово-технічних засобів можуть переважати окремі форми руху матерії, окремі технічні принципи. Так, дослідження в галузі балістики, динаміки бойового маневрування, фортифікації пов'язані переважно з аналізом проявів механічної форми руху матерії, дослідження в галузі звичайних вибухових речовин – з хімічною, а ядерних – з фізичною формою руху матерії, що тягне за собою застосування різноманітних методів, засобів пізнання.

По-четверте, військово-технічне пізнання залежить від того, яку сферу військово-технічної діяльності вивчає: бойове застосування, обслуговування, розробку військової техніки. Якщо вивчається бойове застосування техніки, то мова йде про створення і аналіз ідеальних моделей бойових дій: теорії бойової ефективності, радіоелектронної боротьби, наведення ракет, навігації літаків і кораблів, зв'язку і управління, бомбометання, стріляння тощо.

По-п'яте, військово-технічні дослідження розрізняються ступенем наближеності до практичної діяльності. Хоча всі військово-технічні знання в основному мають прикладний характер, серед них можна виділити дослідження більш конкретні та більш фундаментальні. Наприклад, загальна теорія

експлуатації військової техніки, теорія експлуатації авіаційного обладнання і теорія експлуатації автопілотів співвідносяться як загальне, особливе і окреме.

Зрозуміло, вивчення методології і логіки військово-наукового пізнання і відповідних принципів зовсім не позбавляє військові кадри необхідності проявляти ініціативу і творчість при вирішенні конкретних проблем, пов'язаних з аналізом бойової обстановки, прийняттям рішення, шикунням бойового порядку, організацією взаємодії, рішенням теоретичних проблем, а також зі створенням і вдосконаленням військової техніки, засобів, методів і форм її бойового застосування.

Питання для самоконтролю

1. Щотаке наукове пізнання? Чим воно відрізняється від пізнання буденного?
2. У чому проявляється специфіка наукового пізнання?
3. Розкрити сутність і зміст основних рівнів наукового пізнання.
4. Які основні функції наукового пізнання?
5. Розкрийте функції практики у пізнанні.
6. Чому практика є основним критерієм істини?
7. Пояснити сутність основних методів, що використовуються на емпіричному рівні пізнання.
8. Пояснити сутність основних методів, що

використовуються на теоретичному рівні пізнання.

9. Розкрити сутність рівнів наукового пізнання.

10. Яке головне пізнавальне завдання емпіричного рівня пізнання?

11. Яке головне пізнавальне завданням теоретичного рівня пізнання?

12. В чому сутність метатеоретичного рівня наукового пізнання?

13. У чому проявляється специфіка військово-наукового пізнання?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України від 25.04.2019 2704-VIII «Про наукову і науково-технічну діяльність»
2. Наказ Міністра оборони України від 27.07.2016 № 385. «Про наукову і науково-технічну діяльність у Збройних Силах України».
3. Наказ Міністра оборони України від 29.06.2010 № 336. «Про організацію військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень у Збройних Силах України».
4. Важинський С.Е. Методика та організація наукових досліджень
5. : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу :
<http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vajinskii%20posibnyk.pdf>
6. Головій В.М. та інш. Основи наукових досліджень: методологія, організація, оформлення результатів. Навчальний посібник / В.М. Головій та інші. – К.: «Хай-Тек Прес», 2010. – 344 с.
7. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник / Н.М. Краус. – Полтава: Орі-яна, 2012. –

183 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/5104/1/Посібник%20МОНД%20Краус%20Н.М..pdf>.

8. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. / [О. П. Кириленко, В. В. Письменний, Н. М. Ткачук та ін.] ; за ред. О. П. Кириленко. – Тернопіль : Видавн.-поліграф. центр ТНЕУ

9. «Економічна думка», 2012. – 196 с.

10. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В.С. Ан-тонюк, Л.Г. Полонський, В.І. Аверченков, Ю.А. Малахов. – К. : НТУУ «КПІ», 2015. – 276 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/18679/1/Ан-тонюк-Методологіянаукових20досліджень%20.pdf>

3. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

3.1.Форми розвитку наукових знань

Освоюючи дійсність найрізноманітнішими методами, наукове пізнання проходить різні етапи. Кожному з них відповідає певна форма розвитку знання. Основними з них є факт, проблема, гіпотеза, доказ, концепція, теорія.

Факт. У звичайному сенсі слово «факт» (від лат. *factum* – зроблене, таке, що відбулося) є синонімом слів «істина», «подія», «результат».

Факт – це подія, яка мала місце в об'єктивній

дійсності, підтверджена спостереженням або експериментом або зафіксована в науці. Розрізняють факти дійсності (об'єктивні речі, явища) й факти науки (відображення у свідомості фактів дійсності у вигляді думок). Як категорія методології науки факт – це достовірне знання про одиничне в рамках деякої наукової дисципліни. Факти виражаються, наприклад, у висловах: «Вода при тиску в 1 атм закипає при 100° С», «Мідь – хороший провідник електрики», «Друга світова війна почалася 1 вересня 1939 року».

Всяке пізнання, у тому числі й наукове, починається з пошуку об'єкта пізнання. Предмет, подія, процес, явище та інші форми існування одержують назву фактів дійсності. Якщо вони зацікавили дослідника, то стають фактами науки. Факт науки – це віддзеркалення факту дійсності, виражене у мові (поняттях) науки. Найчастіше факт науки виражається вербально у вигляді думки або сукупності думок. Вони можуть співпадати або не співпадати з уже наявним науковим, теоретичним знанням.

Наукові факти утворюють основу наукового дослідження. Воно може здійснюватися з метою уточнення, поглиблення й поповнення вже відомих знань. Але часто нові наукові факти не узгоджуються з існуючими знаннями, вимагають іншого пояснення й стимулюють науковий пошук. Сукупність нових фактів стає підставою нової теорії або вчення, тому роль фактів для наукового пізнання є результатною й визначною.

Факти – «уперта річ», вони необхідні не тільки для пізнання, але й для обґрунтування знань, що отримуються. Наукові факти вимагають коректного й кваліфікованого поводження з ними, оскільки можуть ввести в оману, відвести убік від головного напрямку дослідження.

Наукові факти генетично пов'язані з практичною діяльністю людини. У повсякденному досвіді відбувався відбір фактів, які склали фундамент науки. Велику роль у виробленні й накопиченні фактів, особливо в природознавстві, завжди відігравали спостереження й експерименти.

Можна стверджувати, що наука починається з фактів. Кожна наукова дисципліна проходить достатньо тривалий період їх накопичення.

Становлення факту – тривалий і, як правило, суперечливий процес, що вимагає використання спеціально вироблених і перевірених методів. У природознавстві, прикладній соціології, економічній науці, технічних дисциплінах такими виступають, наприклад, статистичні методи. Фактом визнається не всякий отриманий результат. Окремий експеримент, спостереження або вимірювання, як правило, є наслідком взаємодії таких чинників, як:

- обставини дослідження;
- випадковий стан приладів;
- специфіка об'єкта, що досліджується;
- можливості і стан дослідника.

Щоб набути знання, виступаючого у формі

факту, необхідна безліч дослідницьких операцій і процедур та їх статистична обробка. Тому прислів'я «сім разів відміряй, а один відріж» має не тільки повсякденний, але й глибокий науково-методологічний сенс.

Фактом стає лише таке знання, в істинності якого може переконатися будь-який вчений, використавши наукові методи в обумовлених умовах. Тому повідомлення про передачу думок на відстані (телепатія), пересування предметів думкою (телекінез) та інші «чудеса» не визнаються як факти.

На розвиненому рівні науки у факті втілюється певна теоретична конструкція, яка для теорії виступає не як усе багатство зв'язків, які можна спостерігати й перетворювати в повсякденній діяльності, а їх обмежений комплекс, виділений відповідно до відносин, що фіксуються в теорії. Земля обертається навколо Сонця, сонячні процеси впливали і впливають на все, що здійснюється на Землі. Завдяки їм виникли й існують материки й океани, гори й долини, біо й ноосфера. Але небесну механіку як теорію в даному випадку цікавить не все. Для неї фактом є, наприклад, те, що матеріальна точка однієї маси рухається навколо матеріальної точки іншої маси з деякою швидкістю на певній відстані.

Жодне практичне завдання не розв'язується математичними засобами до того часу, поки вона не буде зведена до відповідного математичного завдання і не перетвориться, таким чином, у факт, співвіднесений

з деякою математичною теорією. Зведення супроводжується абстрагуванням від багатьох обставин, які з точки зору цієї теорії носять неістотний, привнесений характер. Такі неістотності Гегель називав поганою одиничністю, на відміну від якої одиничність факту – форма необхідності.

Таким чином, факт – це не просто «шматочок буття», а результат складної розумової процедури, при якій зі всієї емпіричної даності виділяються характеристики, співвіднесені з деякою теорією. Те, що не є фактом в одній теоретичній системі, може виявитися ним в іншій. При переході від однієї теоретичної системи до іншої, з одного рівня знань на іншій змінюється і сукупність характеристик наукового факту.

Факти дійсності й факти науки необхідно пояснювати, класифікувати й систематизувати. Це важливі завдання будь-якої науки. Опис та інші операції з фактами – лише початковий ступінь їх пізнання. Необхідно обґрунтувати їх суть, виявити зміст і структуру, виявити закономірності, порівняти одержувані знання з тими, що вже існують. Неминуче виникають різні питання. Частина з них і утворюють наступну форму наукового пізнання – проблему.

Проблема. У розвитку наукового знання неминуче виникають ситуації, коли нові явища, раніше невідомі факти вимагають свого пояснення. Проте рівень існуючих знань, категоріальний апарат науки виявляються для цього недостатніми. Така ситуація

називається проблемною. Усвідомлення цієї ситуації, породженої суперечностями між обмеженістю наявного знання і потребою в його подальшому розвитку, призводить до постановки наукових проблем. Проблема (грецьк. – перешкода, складність, завдання) – об'єктивно виникаюче в ході розвитку пізнання питання або комплекс питань, вирішення яких представляє істотний практичний або теоретичний інтерес.

Хоча проблема визначається через питання, ці поняття не є тотожними. Для відповіді на питання досить знань, досягнутих наукою. Наукова проблема – це питання, поставлене ходом розвитку науки, «знання про незнання». Наука розвивається від постановки проблем до їх вирішення й висунення нових проблем. Цей процес нерідко приводить до зміни теоретичних уявлень і методів пізнання, до наукових революцій і зміни парадигм (грецьк. – приклад, зразок).

Глобальними науковими революціями в природознавстві з'явилися: створення Н.Коперником (кінець XV ст.) геліоцентричної системи, що змінила аристотелівсько-птолемеевську геоцентричну картину світу; створення класичної механіки і заснованого на ній механічного уявлення про будову матерії (XVII-XVIII ст.); формування діалектичної картини світу на підставі еволюційного вчення Ч. Дарвіна та Ч. Лайєлля, відкриття клітинної будови рослин і закону збереження й перетворення енергії (XIX ст.); революція у фізиці на рубежі XIX-XX ст.

Наукову проблему важливо перш за все правильно вибрати й поставити. Вибір проблеми обумовлений теорією, в рамках якої вона виникла, її значенням для науки і практики, він залежить також від методів, що є у розпорядженні науки, і засобів, необхідних для її вирішення. Правильна постановка проблеми має не менше значення, аніж її вирішення, а для цього необхідно не тільки бачити проблемну ситуацію, але й знати можливі способи і засоби її вирішення.

Розробляючи складну проблему, зазвичай прагнуть розчленувати її на простіші частини, що становлять систему проблем, кожна з яких повинна розв'язуватися у певній послідовності залежно від специфіки об'єкта, цілей дослідження, досвіду й проникливості вченого. Порядок дослідження складає загальний напрям, стратегію дослідження.

Проблема виникає тоді, коли нові явища, раніше невідомі факти вимагають іншого пояснення. Проте рівень існуючих знань, категоріальний апарат науки виявляються для цього недостатніми. Така ситуація й називається проблемною. Усвідомлення ситуації, породженої суперечністю між неможливістю пояснити новий факт наявним знанням і потребою даного пояснення призводить до постановки наукової проблеми. Оскільки всякий новий факт освоюється засобами теорії, що вже склалася, то можливі ситуації, коли вона не в змозі пояснювати або передбачати новий факт унаслідок непридатності до нього понять,

якими вона оперує. Це буває вельми часто, коли людське пізнання вторгається в невідоме і коли дослідник продовжує «запитувати природу» на мові старої теорії. Так, при відкритті складових частин атомних і субатомних об'єктів учені намагалися застосувати до них категорії класичної механіки. В цьому випадку вони поступали так, як поступають фізики у всіх випадках, коли їм доводиться мати справу з абсолютно новим явищем: вони спробували пояснити невідоме за допомогою вже відомого і використовувати в даному випадку уявлення, що виявилися придатними для інших явищ.

Розбіжність теорії з фактами, суперечність між ними свідчить про обмеженість теоретичної системи знання. Разом з тим, така суперечність є джерелом подальшого розвитку знання, його вдосконалення. Перш за все, вона приводить до постановки нових проблем в науці.

Як форма знання, що розвивається, проблема фіксує недостатність пізнавальних засобів для досягнення поставленої в науці мети. Це не тільки недостатність теорії для пояснення або прогнозу фактів. Джерелом недостатності може бути суперечність між різними теоретичними системами, що освоюють один і той же об'єкт, між сукупностями фактів, між об'єктом і методом науки тощо.

Перенесення старого знання на нові, невідомі раніше явища, з одного рівня реальності на інший, більш глибоко лежачий і такий, що підкоряється своїм

особливим закономірностям, нерідко призводить до появи так званих уявних проблем науки. При зіткненні з проблемою елементарних частинок, наприклад, фізики вважали, що електрони, як і звичні нам предмети, володіють положенням в просторі і певною швидкістю зараз, тому ставили питання про те, де знаходиться дана елементарна частинка і яка її швидкість. Але досвід показав, що в один і той же момент неможливо точно визначити положення і швидкість елементарної частинки, і що така постановка питання неправомірна. Класичними прикладами уявних проблем є також проблема «вічного двигуна», проблема «квадратури кола» тощо.

Постановка і формулювання проблем є сполучною ланкою між емпіричним і теоретичним рівнями наукового пізнання.

Умовою постановки проблеми в процесі пізнання виступає проблемна ситуація – об'єктивна суперечність між метою і способами її реалізації, між потребою в певних діях і відсутністю або незнанням способу цих дій.

Рішення проблеми пов'язане з висуненням і розробкою гіпотези. **Гіпотеза** – обґрунтоване припущення, що не суперечить достовірним фактам і законам, раніше доведеним положенням науки, містить початкове пояснення досліджуваних явищ і забезпечує можливість доказу висунутих суджень та умовиводів.

Найважливіша вимога до гіпотези – її принципова можливість перевірки фактичним

матеріалом, що означає можливість співвідношення гіпотези з даними експериментів, спостережень, вимірювань. Зв'язок між гіпотезою і співвідношуваними з нею фактами характеризується логічною, або індуктивною вірогідністю, що означає, що факти забезпечують ту або іншу вірогідність істинності гіпотези.

Як форма наукового пізнання гіпотеза характеризується перш за все тим, що є обґрунтованою думкою і цим відрізняється від різного роду припущень, прорікань, прогнозів і інших суб'єктивних припущень. Гіпотеза опирається на факти, на закони теорії, на основі якої вона висунута.

До характеристик гіпотези відносяться її принципова можливість перевірки і максимальна простота, під якою мається на увазі здатність пояснити багато фактів з одного припущення.

Гіпотеза проходить три етапи формування: побудова (накопичення, аналіз і узагальнення фактів, висунення припущення для їх пояснення); перевірка (логічне виведення наслідків, витікаючих з гіпотези і зіставлення наслідків з фактами); доказ (практична перевірка одержаних висновків).

Для вирішення наукової проблеми зазвичай висувається декілька гіпотез.

Висунута гіпотеза доводиться або спростовується. Доведена гіпотеза перетворюється на наукову теорію. Наприклад, гіпотеза Розенфорда про планетарну модель атома, гіпотеза Луї де Бройля про

хвильові властивості частинок і багато інших стали науковими теоріями.

Підтвердження або спростування гіпотези здійснюється фактичним або логічним доказом (спростуванням).

Доказ в науці – це процес і результат пізнавальних дій і процедур, які здійснюються з метою обґрунтування істинності або помилковості думки (гіпотези) як початкової тези.

Структура фактичного доказу полягає у пошуку й підборі свідчень, які підтверджують або спростовують гіпотезу. У такому доказі завжди прихована необґрунтованість або неправомірність підібраних фактів із-за суб'єктивізму і корисливих цілей дослідження. Але у фактичному доказі найважливішу роль відіграє науковий експеримент.

Логічний доказ має чотири елементи структури: теза доказу; аргументи; демонстрація; логічний висновок (висновок).

Теза – це думка, істинність якої обґрунтовують у процесі аргументування. Вона є головним елементом доказу і відповідає на питання: що доводять? Тезою у формах наукового знання може виступати гіпотеза, сформульована як наукове припущення.

Аргумент – це положення, за допомогою яких обґрунтовують тезу. Він виконує роль логічного фундаменту доказу й відповідає на питання: за допомогою чого доводять тезу? Аргументами є інші дійсні думки, істинність яких вже відома або доведена

незалежно від тези. Аргументи повинні знаходитися в логічному зв'язку з тезою і між собою.

Демонстрація – це логічний зв'язок між аргументами й тезою. Продемонструвати – означає показати, що теза логічно виходить з прийнятих аргументів за правилами відповідних висновків. Демонстрація в доказі – це міркування, у процесі якого використовуються аргументи й вибудовуються різні висновки з метою підтвердити або спростувати тезу (гіпотезу). Якщо в міркуванні одержуваний логічний висновок співпадає з тезою, він визнається доведеним. Якщо висновок виходить іншим, не співпадає з тезою, гіпотеза визнається непідтвердженою.

Доказ гіпотези приводить до появи концепції або, в розвиненій формі, до теорії.

Концепція – система поглядів на ті або інші явища, процеси; спосіб розуміння і тлумачення явищ, подій; основна ідея будь-якої теорії.

Теорія – це вища, найрозвиненіша форма організації наукового знання, що дає цілісне уявлення про закономірності деякої сфери дійсності і що є знаковою моделлю цієї сфери. Ця модель будується таким чином, що деякі з її характеристик, що носять найбільш загальний характер, складають її основу, інші ж підкоряються основним або виводяться на них за логічними правилами. Наприклад, класична механіка може бути представлена як система, у фундаменті якої знаходиться закон збереження імпульсу («вектор імпульсу ізольованої системи тіл з часом не

змінюється»), тоді як інші закони, зокрема відомі кожному студенту закони динаміки Ньютона, є його конкретизаціями. Строга побудова геометричної теорії, запропонована Евклідом, привела до системи висловів (теорем), які послідовно виведені з небагатьох визначень і істин, прийнятих без доказів (аксіом).

Положення теорії відображає істотні зв'язки деякої сфери дійсності. Але, на відміну від фактів, вони представляють ці зв'язки в узагальненому вигляді. Кожне положення теорії є істиною для безлічі обставин, в яких виявляється цей зв'язок. Тому воно виражається за допомогою загального вислову, тоді як факт – за допомогою одиничного.

Узагальнюючи факти і спираючись на них, теорія, тим часом, узгоджується з домінуючим світоглядом, картиною світу, що направляє її виникнення і розвиток. Відомі випадки, коли теорії або окремі їх положення відкидалися не через суперечність фактичному матеріалу, а з причин світоглядного, філософського характеру. Так трапилося з відомими фізиками Е. Махом, В. Оствальдом, що не прийняли атомної теорії. «Упередження цих вчених проти атомної теорії, – писав А. Ейнштейн, – можна, поза сумнівом, віднести за рахунок їх позитивістської філософії. Це – цікавий приклад того, як філософські упередження заважають правильній інтерпретації фактів навіть вченим із сміливим мисленням і з тонкою інтуїцією».

Теорії розділяють за різними підставами.

Виходячи з особливостей наявних сфер, виділяють математичні, фізичні, біологічні, соціальні та інші теорії.

З логічної точки зору можна виділити дедуктивні й недедуктивні теорії.

Основа дедуктивної теорії складає поняття логічного проходження. Говорять, що з вислову А логічно слідує вислів В тоді й тільки тоді, коли істинність А гарантує істинність В, і не буває так, що А є істинним, а В хибним. Для побудови фундаменту дедуктивної теорії важливо відібрати положення відповідної гілки знання (аксіоми), які б, по-перше, не суперечили одне іншому. Інакше система аксіом буде суперечливою, і, відповідно із законами логіки, в межах теорії можна одержати будь-яке положення, вона втратить свою пізнавальну цінність. По-друге, з безлічі аксіом повинна виходити максимальна кількість дійсних положень даної гілки знання (система аксіом, з якої виводяться всі дійсні положення царини знання, називається повною). По-третє, аксіоми повинні бути незалежні одна від одної, тобто не повинні знаходитися між собою відносно логічного проходження. Інакше система аксіом виявиться надмірною.

Дедуктивний спосіб побудови теорії використовується, перш за все, в математиці, логіці, в точних науках. Але потрібно мати на увазі обмеженість застосування дедуктивного методу в науці. Австрійський математик К. Гедель довів теорему про неповноту формалізованих систем. Відповідно до цієї

теореми жодна дедуктивна теорія не може бути абсолютно повною. Це означає, що існують такі дійсні положення цієї сфери, які не виходять з безлічі спочатку взятих аксіом. Тому сподівання на можливості дедуктивних теорій не повинні бути дуже великими.

Недедуктивні теорії характерні для емпіричних наук. Тут «панують» імовірнісні форми висновків – аналогія, індукція тощо. Недедуктивним шляхом йдуть більшість природничих наук, а також науки гуманітарного й суспільствознавчого циклів. Теорії в цих науках опираються на вивчення дійсності, використовуючи спостереження, експерименти, реконструюючи перебіг подій.

З точки зору глибини проникнення в суть явищ теорії поділяються на феноменологічні й есенціальні. Глибина пізнання у феноменологічних теоріях не виходить за рамки сфери явищ і тому характеризується використанням близьких до досвіду понять. Есенціальні теорії йдуть значно далі й відображають внутрішні механізми процесів, що вивчаються. У есенціальних теоріях широко застосовуються абстрактні поняття, які характеризують спостережувані об'єкти. Феноменологічні теорії, як правило, виникають на початкових стадіях розвитку науки і з часом поглинаються есенціальними.

Останнім часом серед дослідників в різних галузях знань пильну увагу привертає розділення есенціальних теорій на теорії простих і складних

систем. До простих систем відносяться такі, що відрізняються однорідністю, лінійністю і стійкістю протікаючих процесів. Знання про еволюцію простої системи дозволяють мати всю інформацію і стосовно будь-якого моментального стану однозначно передбачити її майбутнє й відновлювати минуле. Класичним прикладом простої теорії служить механіка Ньютона.

Але більшість систем навколишнього світу мають неоднорідний, нелінійний, нестійкий і незворотний характер. У розробці теорій таких систем особлива роль належить лауреату Нобелівської премії бельгійському ученому І.Пригожину. Поведінка складної системи багато в чому залежить від випадкових чинників і тому характеризується невизначеністю й непередбачуваністю. Володіючи теорією складної системи, можна робити достовірні прогнози, але, як правило, на коротких часових інтервалах, і після проходження деякого часу прогнози вже не співпадають з перебігом подій. До найбільш складних систем відноситься людське суспільство, і саме тут прогноз пов'язаний з особливим ризиком.

Можна виділити теорії завершені й незавершені. Завершена теорія є остаточною знаковою моделлю деякого цілісного фрагмента реальності з точно встановленими межами. Положення завершеної теорії – наукові закони як достовірні вислови про суть пізнаваних процесів. Незавершена теорія є варіаційною, багато в чому гіпотетичною знаковою

моделлю. Межі розвитку такої теорії поки що невідомі, вони носять відкритий характер в тому сенсі, що відсутні уявлення про предмети, до яких вона непридатна. Про її узагальнення не можна стверджувати як про достовірно встановлені закони. Прикладами завершених теорій можуть служити геометрія

Евкліда, механіка Ньютона. Сьогодні точно відома сфера застосування евклідової геометрії – тривимірний простір. Але до відкриття неевклідової геометрії вона існувала у вигляді моделі, яка варіювалася у зв'язку із спробами доказу знаменитого п'ятого постулату. Те ж відбувалося і з механікою Ньютона до початку ХХ століття, поки не була уточнена сфера її застосування – безліч макротіл. Народжена ХХ століттям квантова теорія на сьогодні не є завершеною, про що свідчать багато моделей, які конкурують між собою в рамках її розвитку.

У розвиненій науці теорія і факт – співвідношувані поняття. Наявність одного з них немислимо без наявності іншого, одне з цих понять має своєю передумовою інше. За словами А. Ейнштейна, «не існує емпіричного методу без чисто умоглядних понять і систем чистого мислення, при ближчому вивченні яких не виявлявся б емпіричний матеріал, на якому вони будуються».

По відношенню до фактів теорія виконує низку пізнавальних функцій, найважливішими з яких є описова, пояснювальна й прогностична.

Описова функція полягає в тому, що відомості про підсумки спостережень, вимірювань, експериментів висловлюються на мові даної теорії, і, таким чином, відбувається їх первинна обробка. Опис є попередньою умовою пояснення події, явища, процесу. При поясненні з елементів теорії вибираються деякі закони, яким підкоряється з'ясовний факт, і які дозволяють осмислити відповідні йому явища в системі теоретичного знання. Прогностична функція теорії пов'язана з її здатністю до дальніх і точних прогнозів, до випередження наявної практичної діяльності людей. Як відмітив відомий австрійський фізик Л. Больцман, немає нічого більш практичного за хорошу теорію.

Питання про прогностичні властивості теорії заслуговує особливої уваги. Прогностична потужність теорії залежить в основному від двох взаємозв'язаних обставин: по-перше, від глибини й повноти відображення суті, предметів, що вивчаються; очевидно, чим глибше й повніше таке відображення, тим надійнішими є прогнози, що спираються на теорію. По-друге, теоретичний прогноз знаходиться у зворотній залежності від складності й нестабільності досліджуваного процесу, і чим складніший і нестійкіший цей процес, тим ризикованішим є прогноз.

До відносно простих систем зараховуються, як відомо, системи, що вивчаються небесною механікою. Вже первинні узагальнення астрономічних таблиць, зроблені стародавніми китайцями більше 2000 років до

н.е., дозволили їм з великою точністю передбачати сонячні затемнення. Геоцентрична система Птолемея була могутнішою в своїх прогнозах і дозволяла передбачати також розташування планет на небосхилі, моменти сонцестоянь тощо. Користуючись нею, прокладали шляхи своїх каравел Діаш і Колумб, Васко та Гама й Америк Vesputchi. Але її безпорадність у багатьох прогнозах, як, наприклад, при визначеннях тривалості року, врешті-решт призвела до створення геліоцентричної теорії Коперника, де труднощі, з якими зіткнулася тодішня астрономія, виявилися знятими.

Складнішою є справа з нестійкими процесами. Класичним і простим прикладом нестійкої системи може служити маятник у його верхньому положенні. Можна передбачити, що, врешті-решт, він займе нижнє положення і перетвориться на стабільну систему, але оскільки альтернативи його руху вліво і вправо є рівноймовірними і залежать від випадкових причин, то передбачити напрям руху вельми важко. Вірогідність прогнозу збільшується з поліпшенням знань про суть процесу, тобто з підвищенням рівня теоретичного володіння предметом пізнання.

Важливо відзначити вимоги, які пред'являються до наукової теорії:

- адекватність своєму об'єкту дослідження;
- максимально можлива повнота опису даної наочної сфери;
- внутрішня несуперечливість;

- узгодженість з відкритими й перевіреними фактами, для опису й пояснення яких вона висунута, узгодженість фактів з відомими законами науки;
- зв'язок усіх її положень і висновків, їх логічне обґрунтування;
- принципова можливість перевірки;
- зрозумілість теорії для її вивчення іншими людьми.

Теорія не залишається незмінною. Розвиток наукового знання ставить нові проблеми, розробка яких веде до відкриття інших законів, до глибшого проникнення в суть явищ, узагальнення й інтерпретації отриманих результатів і, отже, до розвитку або зміни теорій. Проте, виникнення нової теорії не означає повного розриву із старою теорією, між ними зберігається зв'язок. Історія науки підтверджує, що об'єктивно дійсне знання, що міститься в старій теорії, включається в теорію, що її змінила. Класична механіка, розроблена Галілеєм і Ньютоном, не закреслюється релятивістською механікою Ейнштейна, а є окремим випадком теорії відносності; геліоцентрична теорія Коперника, що спростувала теорію Птолемея, не відкинула ідею руху планет і Сонця, що міститься в ній; сучасні правові теорії не відкидають повністю правові теорії минулого. Спадкоємність – невід'ємна умова прогресу наукового знання.

Отже, факт, проблема, гіпотеза, доказ, концепція, теорія – найважливіші форми, в яких протікає процес

розвитку наукового знання. Якщо теорія і факт застосовуються, перш за все, для оформлення готових знань, що склалися, то проблема й гіпотеза використовуються на перехідних етапах їх становлення. Між різними формами не існує жорстких меж, для них характерні діалектичні зв'язки, взаємопереходи й взаємопроникнення.

3.2. Поняття про методологію наукового дослідження

У міру збільшення обсягу і масштабів наукових знань, а також поглиблення наукового пізнання в розкритті законів і закономірностей функціонування реального природного і соціального світу все очевиднішим стає прагнення вчених проаналізувати прийоми і способи, за допомогою яких здобувають знання.

На зорі античної культури монополія на дослідження проблем пізнання взагалі і наукового пізнання зокрема цілком належала філософії. І це не випадково, оскільки в той час наука ще великою мірою не відокремлювалася від філософії. Навіть на межі XVI-XVII ст., коли сформувалося експериментальне природознавство, різні проблеми методології пізнання досліджували в основному філософи, хоча найбільший внесок у цей період зробили ті з них, які одночасно з філософією займалися й іншими спеціальними галузями наукового знання (Г. Галілей, Р. Декарт, І.

Ньютон, Г. В. Лейбніц та ін.).

Разом з традиційними філософськими методами в цей час виникають і починають активно розвиватися методи математичної логіки, а потім і ймовірнісної логіки. У зв'язку з науковою революцією в природознавстві на цьому етапі помітно зростає інтерес до історії і філософії науки. Дещо пізніше формуються і такі самостійні сфери наукового знання, як психологія і соціологія науки, а вже в наші дні виникає абсолютно нова галузь – наука про науку, або наукознавство. Всі згадані наукові дисципліни досліджують різні сторони і відносини наукового знання, застосовуючи особливі методи і понятійний апарат. Проте питання про їх предмет і межі наукового дослідження дотепер остаточно не вирішене і викликає жваві наукові дискусії (що особливо характерно для нових сфер наукового пізнання, таких як наукознавство, соціологія науки та ін.).

В останні десятиліття досягнуто значних результатів у сфері наукової логіки, яка досліджує проблеми будови і структури готового наукового знання. З цією метою логіка науки спочатку використовувала деякі методи класичної формальної логіки, а потім дедалі більше – засоби й апарат символічної логіки. А оскільки наукове знання виражається за допомогою мови, то в логіці науки безпосередньо розглядається не наукове знання в цілому, а тільки форма його відображення, або, іншими словами, мова науки.

Проблеми методу і методології наукового дослідження привертали увагу соціальних мислителів, учених і філософів, починаючи з античної епохи. Проте ґрунтовний аналіз методів і засобів наукового пізнання почали активно здійснювати лише в останні півстоліття. Певні утруднення виникають в основному внаслідок нечіткого розмежування сфер таких напрямів дослідження, як філософія, методологія і логіка науки. Дотепер у всьому світі тривають наукові спори про предмет і завдання цих логіко-філософських дисциплін. Правда, переважна більшість учених схиляється до думки про те, що філософія науки має аналізувати в основному найбільш загальні, світоглядні та ґносеологічні проблеми науки, а стосовно логіки і методології науки, то тут їх думки кардинально розходяться: багато хто з них хоч і вважає логіку науки самостійною галуззю наукового знання, але включає її в методологію науки. Інші, навпаки, вважають, що методологія науки має стати частиною логіки науки, оскільки використовує в більшості випадків багато з тих засобів і методів, які розробляє логіка науки.

Такі розбіжності та спори виникають нерідко внаслідок того, що саме наукове знання є вельми складним об'єктом дослідження, різні елементи якого, хоч і тісно пов'язані один з одним, проте самостійні. Тим часом у науці важливо відрізнити наукову діяльність, спрямовану на досягнення нових наукових знань (тобто процес наукового дослідження), від результатів цієї діяльності, тобто від здобутих

наукових знань. Крім того, будь-які наукові знання є тільки віддзеркаленням деяких властивостей, ознак і закономірностей реального світу. У зв'язку з цим необхідно чітко відрізнити об'єкт дослідження науки від тих ідеальних образів, які виражаються в науковому знанні як такому. Причому наукові знання існують, як правило, лише в матеріалізованій формі, а такою формою, як відомо, є мова – природна (розмовна або літературна), а також різні спеціальні наукові мови.

Слід також зазначити, що способи і засоби аналізу наукового знання орієнтовані насамперед на результати наукового пізнання, а не на сам процес наукового дослідження, прийоми і методи досягнення нового знання. Звідси і виникає завдання спеціального вивчення засобів, прийомів і методів наукового дослідження, чим, власне, і займається методологія наукового пізнання, або методологія науки. Разом з тим поняття «методологія науки» нерідко вживається в різноманітних смислових виразах. Іноді під ними розуміють усю філософію взагалі або філософію науки зокрема. Звичайно, методологія наукового дослідження найтісніше пов'язана з філософією, оскільки саме остання становить світоглядну основу будь-якої методології. Але це не означає, що методологічні проблеми повністю збігаються з філософськими.

Складність, багатогранність і міждисциплінарний статус будь-якої наукової проблеми приводять до необхідності її вивчення у системі координат, що задається різними рівнями методології науки. Для

дослідника-початківця важливо не тільки добре знати основні положення, характерні для дисертації як кваліфікаційної роботи, але й мати уявлення про методологію та методи наукової творчості, оскільки саме на перших кроках до оволодіння навичками наукової роботи найбільше виникає питань саме методологічного характеру. Передусім дослідникам-початківцям бракує досвіду в організації своєї роботи, у використанні методів наукового пізнання, застосуванні логічних законів і правил, нових засобів і технологій. Тому є сенс досконало вивчати ці питання.

Питання методології досить складне, оскільки саме це поняття тлумачиться по-різному. Багато зарубіжних наукових шкіл не розмежовують методологію і методи дослідження. У вітчизняній науковій школі говорять, що:

Методологія (від грецької – шлях, спосіб пізнання, дослідження і вчення) – наука про структуру, логічну організацію, методи та засоби наукової діяльності. Вчення про правила мислення при створенні теорії науки.

Вона дає змогу усвідомити природу, принципи і методи, що лежать в основі пізнання дійсності та відтворення її в мисленні.

Методологія – це філософське вчення про наукові методи пізнання. У широкому розумінні методологія – це спосіб усвідомлення будови науки і методів її роботи, а у вузькому – методологія – це сукупність принципів, методів, прийомів та процедур

дослідження, що застосовуються в тій чи іншій спеціальній галузі знань.

Методологія виконує такі функції:

- визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;
- направляє, передбачає особливий шлях, на якому досягається певна науково-дослідницька мета;
- забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу та явища, що вивчається;
- допомагає введенню нової інформації до фонду теорії науки;
- забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;
- створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних фактах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Ці ознаки поняття «методологія», що визначають її функції в науці, дають змогу зробити такий висновок: методологія – це концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища.

Методологічна основа дослідження, як правило, не є самостійним розділом дисертації або іншої наукової праці, однак від її чіткого визначення значною мірою залежить досягнення мети і завдань наукового дослідження. Крім того, в розділах основної частини дисертації подають виклад загальної методики і основних методів дослідження, а це потребує

визначення методологічних основ кваліфікаційної роботи.

Під методологічною основою дослідження слід розуміти основне, вихідне положення, на якому базується наукове дослідження. Методологічні основи даної науки завжди існують поза цією наукою, за її межами і не виводяться із самого дослідження..

Методологія – як вчення про систему наукових принципів, форм і способів дослідницької діяльності – має трирівневу структуру.

Нині розрізняють:

- фундаментальні, загальнонаукові принципи, що становлять власне методологію;
- конкретнонаукові принципи, що лежать в основі теорії тієї чи іншої дисципліни або наукової галузі,
- системи конкретних методів і технік, що застосовуються для вирішення спеціальних дослідницьких завдань.

Методика – це сукупність методів, прийомів дослідження, включаючи техніку і різноманітні операції з фактичним матеріалом.

Методика дослідження – це система правил використання методів, прийомів та операцій.

Предметом вивчення методології є методи науки.

Розвиток ідеї до стадії вирішення завдання, звичайно, здійснюється як плановий процес наукового дослідження з використанням різних методів пізнання.

Метод – це спосіб пізнання, дослідження явищ

природи і суспільного життя; – це сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретного завдання.

Загальнонаукова методологія використовується в усіх або в переважній більшості наук, оскільки будь-яке наукове відкриття має не лише предметний, але й методологічний зміст, спричиняє критичний перегляд прийнятого досі понятійного апарату, чинників, передумов і підходів до інтерпретації матеріалу, що вивчається.

До загальнонаукових принципів дослідження належать: історичний, термінологічний, функціональний, системний, когнітивний (пізнавальний), моделювання та і. н.

Сучасне науково-теоретичне мислення прагне проникнути у сутність явищ і процесів, що вивчаються. Це можливо за умови цілісного підходу до об'єкта вивчення, розгляду його у виникненні та розвитку, тобто застосування історичного підходу до його вивчення.

Перш ніж вивчати сучасний стан, необхідно вивчити генезис та розвиток певної науки або сфери практичної діяльності.

Відомо, що нові наукові і накопичені знання перебувають в діалектній взаємодії. Найкраще і прогресивне зі старого переходить у нове і надає йому сили й дієвості. Інколи забуте старе знову відроджується на новій науковій основі і живе друге

життя в іншому, досконалішому вигляді.

Важливе значення має вивчення історичного досвіду, аналіз та оцінювання історичних подій, фактів, попередніх теорій у контексті їх виникнення, становлення та розвитку. Отже, історичний метод дає змогу дослідити виникнення, формування і розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей та суперечностей.

Будь-яке теоретичне дослідження потребує описування, аналізу та уточнення понятійного апарату конкретної галузі науки, тобто термінів і понять, що їх позначають.

Термінологічний принцип передбачає вивчення історії термінів і позначуваних ними понять, розробку або уточнення змісту та обсягу понять, встановлення взаємозв'язку і субординації понять, їх місця в постійному апараті теорії, на базі якої базується дослідження. Вирішити це завдання допомагає метод термінологічного аналізу і метод операціоналізації понять.

Визначення понять слід формулювати, базуючись на тлумачних та професійних словниках. Визначення обсягу і змісту поняття дають через родову ознаку і найближчу видову відмінність. Як правило, спочатку називають родові поняття, до якого поняття, що визначається, входить як складова. Потім указують на ту ознаку поняття, яка відрізняє від усіх подібних, причому ця ознака має бути найважливішою і

найсуттєвішою.

Є певні правила визначення понять. Правило розмірності вимагає, щоб обсяг поняття, що вивчається, відповідав обсягу поняття яке визначає, тобто ці поняття мають бути тотожними. Друге: нове поняття не повинне бути тавтологічним. Третє: поняття має бути чітким і однозначним. Якщо при визначенні поняття важко зазначити одну ознаку, називають декілька ознак, достатніх для розкриття специфіки його обсягу і змісту. Дійсно наукове визначення складних явищ і фактів не може обмежуватися формально-логічними вимогами. Воно має містити оцінку фактів, об'єктів, явищ, що визначаються, органічно увійти в чинну терміносистему науки.

До загальнонаукової методології слід віднести системний підхід, застосування якого потребує кожний об'єкт наукового дослідження. Сутність його полягає у комплексному дослідженні великих і складних об'єктів (систем), дослідженні їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин.

Кожну конкретну науку, діяльність, об'єкт можна розглядати як певну систему, що має множину взаємопов'язаних елементів, компонентів, підсистем, визначені функції, цілі, склад, структуру.

До загальних характеристик системи відносять цілісність, структурність, взаємозв'язок із зовнішнім середовищем, ієрархічність, цілеспрямованість, самоорганізацію. З позицій системного підходу можна розглядати будь-яку сферу. Орієнтація на системний

підхід у дослідженні (структура, взаємозв'язки елементів та явищ, їх супідрядність, ієрархія, функціонування, цілісність розвитку, динаміка системи, сутність та особливості, чинники та умови) виправдана тоді, коли ставиться завдання дослідити сутність явища, процесу. У системному дослідженні об'єкт, що аналізується, розглядається як певна множина елементів, взаємозв'язок яких зумовлює цілісні властивості цієї множини. Основний акцент робиться на виявленні різноманітності зв'язків і відношень, що мають місце як усередині досліджуваного об'єкта, так і у його взаємодії із зовнішнім середовищем. Властивості об'єкта як цілісної системи визначаються не тільки і не стільки сумарними властивостями його окремих елементів чи підсистем, скільки специфікою його структури, особливими системотворчими, інтегрованими зв'язками досліджуваного об'єкта. Системний принцип дає змогу визначити стратегію наукового дослідження. В його межах розрізняють структурно-функціональний, системно-діяльнісний, системно-генетичний та інші підходи.

Сутність структурно-функціонального підходу полягає у виділенні в системних об'єктах структурних елементів (компонентів, підсистем) і визначенні їхньої ролі (функцій) у системі. Елементи і зв'язки між ними створюють структуру системи. Кожний елемент виконує свої специфічні функції, які "працюють" на загальносистемні функції. Структура характеризує

систему в статиці, функції – у динаміці. Між ними є певна залежність.

Загальнонауковою методологією вивчення об'єкта дослідження є системно-діяльнісний підхід, який набув значного поширення в сучасних наукових розробках. Зазначений підхід указує на певний компонентний склад людської діяльності. Серед найсуттєвіших її компонентів: потреба – суб'єкт – об'єкт – процеси – умови – результат. Це створює можливість комплексно дослідити будь-яку сферу людської діяльності.

Зміст системно-генетичного підходу полягає в розкритті умов зародження, розвитку і перетворення системи.

Пізнавальний, або когнітивний, принцип пов'язаний із загально філософською теорією пізнання і є методологічною базою для багатьох наук; особливо ефективний у вивченні динаміки науки та її співвідношення з суспільством, в обґрунтуванні провідного значення знання в поведінці індивіда. Слід мати на увазі, що для аналізу формування знання необхідне вивчення практичної і теоретичної діяльності людини у співвідношенні з її соціальним аспектом. У центрі досліджуваних проблем знаходиться людина як член соціуму, представник етносу, психологічний суб'єкт, мовна особа, комунікант.

Пізнавальний принцип у методології не має чітко окреслених меж, можливості його використання

визначаються специфікою галузі. Особливе місце посідають дослідження рівня когнітивних структур соціальних груп і їхня мотивованість при визначенні інформаційно-пізнавальних потреб.

Для вивчення внутрішніх і зовнішніх зв'язків об'єкта дослідження суттєве значення має моделювання. За його допомогою вивчаються ті процеси і явища, що не піддаються безпосередньому вивченню. Метод моделювання зарекомендував себе як ефективний засіб виявлення суттєвих ознак явищ та процесів за допомогою моделі (концептуальної, вербальної, математичної, графічної, фізичної, тощо).

Під моделлю розуміють уявну або матеріальну систему, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, може замінити його так, що її вивчення дає нову інформацію про цей об'єкт.

Метод моделювання має таку структуру:

- постановка завдання;
- створення або вибір моделі;
- дослідження моделі;
- переведення знань з моделі на оригінал.

Активно використовуються в наукових дослідженнях кількісно-якісні методи, які сьогодні поширені в різних галузях науки. До них належать наукометрія, бібліометрія, інформетрія.

Наукометрія є системою вивчення наукового, конструктивного знання за допомогою кількісних методів. Тобто в наукометрії вимірюються тільки об'єктивні кількісні закономірності, які справді

визначають досягнутий наукою рівень її розвитку.

Бібліометрія – метод кількісного дослідження друкованих документів у вигляді матеріальних об'єктів або бібліографічних одиниць, а також замінників тих чи інших.

Бібліометрія дає змогу простежити динаміку окремих об'єктів науки: публікації авторів, їх розподіл за країнами, рубриками наукових журналів, рівень цитування та ін.

Інформетрія вивчає математичні, статистичні методи і моделі та їхнє використання для кількісного аналізу структури і особливостей наукової інформації, закономірностей процесів наукової комунікації, включаючи виявлення самих цих закономірностей. Характерною особливістю інформетрії є те, що її основна мета – здобуття наукового знання безпосередньо з інформації.

Такими є основні загальнонаукові принципи пізнавальної діяльності людини.

Конкретнонаукова методологія. Конкретнонаукова (або часткова) методологія – це сукупність ідей або специфічних методів певної науки, які є базою для розв'язання конкретної дослідницької проблеми; це наукові концепції, на які спирається даний дослідник.

Рівень конкретнонаукової методології потребує звернення до загальновизнаних концепцій провідних учених у певній галузі науки, а також тих дослідників, досягнення яких є загальновизнаним.

Пошуки методологічних основ дослідження здійснюється за такими напрямками:

- вивчення наукових праць відомих учених, які застосували загальнонаукову методологію для вивчення конкретної галузі науки;
- аналіз наукових праць провідних учених, які одночасно із загальними проблемами своєї галузі досліджували питання даної галузі;
- узагальнення ідей науковців, які безпосередньо вивчали дану проблему;
- проведення досліджень специфічних підходів для вирішення цієї проблеми професіоналами-практиками, які не лише розробили, а й реалізували на практиці свої ідеї;
- аналіз концепцій у даній сфері наукової і практичної діяльності українських учених і практиків;
- вивчення наукових праць зарубіжних учених і практиків. Отже, виходячи з методологічних основ наукового дослідження, необхідно чітко відповісти на запитання про: передбачувану провідну наукову ідею, сутність явища (об'єкта, предмета дослідження), суперечності, що виникають у процесі чи явищі, стадії, етапи розвитку (або тенденції). Це і становить наукову концепцію дослідження.

Концепція – це система поглядів, система опису певного предмета або явища, щодо його побудови, функціонування, що сприяє його розумінню, тлумаченню, вивченню головних ідей. Концепція має надзвичайне значення, оскільки є єдиним,

визначальним задумом, головною ідеєю наукового дослідження.

3.3. Загальнонаукові методи та прийоми дослідження

Бурхливий прогрес науки в ХХ столітті, перетворив її з суто пізнавального інтересу любителів «чистої» істини у сферу професійних відносин, що здійснюють суттєвий вплив на всі сфери життя суспільства. Сучасну науку неможливо уявити без наявності основного її інструментарію – методів наукового пізнання. Під методом будемо розуміти сукупність принципів, прийомів, правил, вимог пізнавальної й практичної діяльності, обумовлених природою й закономірностями досліджуваного об'єкта, якими необхідно керуватися в процесі пізнання.

Сутність методу наукового пізнання можна сформулювати дуже просто: це така процедура отримання знань, за допомогою якого їх можна відтворити, перевірити й передати іншим людям. Саме у цьому й полягає основна функція методу.

Таких правил (див. визначення методу) існує величезна кількість. Частина з них опирається на звичайну практику взаємодії людини як суб'єкта пізнання з предметами й речами матеріального світу, інші передбачають більш глибоке обґрунтування – теоретичне, наукове. Наукові методи являють собою по суті зворотний бік теорій. Будь-яка теорія пояснює, що

собою являє той чи інший фрагмент реальності. Однак, пояснюючи, вона тим самим показує, як з цією реальністю слід поводитись, що з нею можна й треба робити. Теорія ніби «звертається» у метод. У свою чергу, метод, спрямовуючи й регулюючи подальшу пізнавальну діяльність, сприяє подальшому розгортанню й поглибленню знань. Людське знання по суті й набуло наукової форми саме тоді, коли «здогадалось» від слідкувати й зробити зрозумілим методи своєї появи на світ.

Метод включає способи дослідження феноменів, систематизацію, коригування нових і одержаних раніше знань. Умовиводи й висновки робляться за допомогою правил і принципів мислення на основі емпіричних (спостережуваних і вимірюваних) даних про об'єкт. Базою отримання даних є спостереження і експерименти, які, у свою чергу, можуть вважатися емпіричними методами (про них йтиметься нижче). Для пояснення спостережуваних фактів висувуються гіпотези й будуються теорії, на підставі яких формулюються висновки і припущення. Одержані прогнози перевіряються експериментом або збором нових фактів.

Важливою стороною наукового методу, його невід'ємною частиною для будь-якої науки, є вимога об'єктивності, яка виключає (мінімізує) суб'єктивне тлумачення результатів. Не повинні прийматися на віру будь-які твердження, навіть якщо вони виходять від авторитетних учених. Для забезпечення незалежної

перевірки проводиться документування спостережень, забезпечується доступність для інших вчених усіх початкових даних, методик і результатів досліджень. Це дозволяє не тільки одержати додаткове підтвердження шляхом відтворення експериментів, але і критично оцінити ступінь адекватності (валідності) експериментів і результатів по відношенню до теорії, що перевіряється.

Науковий метод пізнання – метод, заснований на відтворному експерименті або спостереженні – відрізняється від інших методів пізнання (умоглядних міркувань, «божественного» одкровення і т.п.) набагато вищою мірою достовірності результатів.

Відтворюваність будь-якого явища в експерименті означає, що нам вдалося виявити всі умови, істотно необхідні для виникнення цього явища. Тому вимога відтворюваності експерименту, окрім того, що вона сприяє додатковому підтвердженню достовірності результату, дозволяє також легко перекинути місток від науки до техніки. Адже суть будь-якого технічного пристрою полягає в тому, щоб відтворювати ті дії, які вимагає від нього людина.

Таким чином, науковий метод пізнання забезпечує основу для симбіозу між наукою й технікою, між теоретичною думкою і практичною діяльністю людини.

Науковий метод пізнання набув широкого поширення і визнання в Європі після подолання європейською цивілізацією міжконтинентального

бар'єру зростання (починаючи з XV століття). Саме визнання наукового методу (тобто методу, заснованого на діалозі між людиною й природою) як єдиного надійного методу пізнання привело до порушення інформаційної рівноваги між людиною і природою і перетворило технічний прогрес на процес, що самопідтримується. Тому, саме існування гуманістичної цивілізації, основною характерною ознакою якої є безперервний розвиток і прогрес, немислимо без постійного використання наукового методу пізнання. Достовірні знання, одержані за допомогою застосування наукового методу пізнання лежать в основі наукового світогляду.

Коли вчені стали застосовувати науковий метод пізнання до навколишнього їх світу – тобто перевіряти будь-які теоретичні положення експериментами і спостереженнями, а не умоглядними міркуваннями і неперевіреними твердженнями «авторитетних» стародавніх книг – їх очам почала відкриватися картина світу, дещо відмінна від тієї, яку малювала офіційна релігія.

Згодом науковий метод став визначатися наступними складовими:

- збір і накопичення емпіричних даних, здійснюваних шляхом спостереження і експерименту і не схильних до впливу різного роду упереджень і неявних передумов;
- формулювання гіпотез на підставі зібраних шляхом пошуку моделей взаємовідносин між даними і

подальше їх індуктивне сполучення;

- перевірка гіпотез шляхом виведення прогнозів, які з них слідують, і подальше планування та здійснення експериментів для перевірки істинності гіпотез;

- відкидання гіпотез, що не підтверджуються експериментальними даними, і побудова теорії шляхом додавання підтверджених гіпотез (більш детально про це див. у попередній темі).

Сучасна система методів наукового пізнання відзначається високою складністю й диференційованістю. Методи пізнання можна класифікувати за різноманітними підставами: за ступенем спільності, за функціональною роллю, за механізмами розумового процесу тощо. Особливий інтерес в розвитку сучасної науки представляє багаторівнева концепція методологічного знання, в якій всі методи наукового пізнання розділені на три основні групи (рівні): філософські методи, загальнонаукові методи, специфічні методи.

Загальні методи наукового пізнання поділяються на три великі групи.

Перша група – емпіричні методи дослідження (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент);

Друга група – методи, які використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях дослідження (абстрагування, аналіз і синтез, індукція і дедукція, моделювання та ін.);

Третя група – методи теоретичного дослідження (сходження від абстрактного до конкретного, системний, гіпотетико-дедуктивний методи, прогнозування, структурно-діяльнісний підхід, дисперсний аналіз).

Емпіричні методи дослідження.

Перший із них – є спостереження, це активний пізнавальний процес, що спирається насамперед на роботу органів чуттів людини, таких як відчуття, сприйняття, уявлення предметів і явищ дійсності та його предметну матеріальну діяльність.

Спостереження – метод пізнання дійсності, який ґрунтується на безпосередньому сприйнятті процесів, явищ, об'єктів за допомогою органів чуття, без втручання в їх буття дослідника.

Використання цього методу збагачує науку фактами безпосередньої дійсності, він використовується всіма науковими дисциплінами, починаючи ще з часів античного періоду.

Спостереження дає знання про зовнішні аспекти і властивості об'єкта. Пізнавальними результатами спостереження є опис мовними засобами предметів і явищ, а також схеми, таблиці, графіки, рисунки, діаграми.

Результати спостережень виражають за допомогою якісних і порівняльних понять. Якісні поняття («гарячий», «великий» тощо) характеризують різні властивості предметів, завдяки яким їх залучають до певного класу.

Для того щоб бути плідним методом пізнання, спостереження має відповідати низці вимог.

До таких вимог слід віднести:

- задуманість заздалегідь (спостереження проводиться для певного, чіткого поставленого завдання);
- планомірність (спостереження виконується за планом, складеним відповідно до завдання);
- цілеспрямованість (спостерігаються лише певні сторони явища, котрі викликають інтерес при дослідженні);
- активність (спостерігач активно шукає потрібні об'єкти, риси явища);
- систематичність (спостереження ведеться безперервно або за певною системою, повторюваність – пов'язано з тим, що одне спостереження не дасть істинних знань).

Варто пам'ятати, що спостереження як засіб пізнання дає первинну інформацію про світ.

Другий метод – це порівняння. Порівняння – один із найпоширеніших методів пізнання, який дає змогу встановити подібність і розходження предметів та явищ дійсності.

У результаті порівняння встановлюється те загальне, яке властиве двом або кільком об'єктам, а виявлення загального, що повторюється в явищах, як відомо, є сходинкою до пізнання законів і закономірностей.

Порівняння – метод пізнання дійсності,

покликаний встановлювати спільні й відмінні параметри між процесами, явищами, об'єктами. Інформацію про об'єкт можна отримати двома шляхами: безпосередній результат порівняння (первинна інформація); результат обробки первинних даних (вторинна або похідна інформація).

Широко використовують порівняння для систематизації й класифікації понять, адже це дає змогу співвіднести невідоме з відомим, пояснити нове через вже наявні поняття і категорії.

Але, роль порівняння в пізнанні не варто переоцінювати, оскільки воно, як правило, має поверховий характер, відображаючи лише перші етапи дослідження. Водночас порівняння є передумовою для проведення аналогії (це теоретичний метод, який ми розглянемо далі).

У ХІХ столітті було сформовано порівняльно-історичний метод, який головну увагу звертав на історичні аспекти (походження, розвиток) схожих та неоднакових ознак.

Об'єкти чи явища можуть порівнюватися безпосередньо або опосередковано через їх порівняння з будь-яким іншим об'єктом (еталоном). У першому випадку отримують якісні результати (наприклад: більше – менше, вище – нижче).

Порівняння ж об'єктів з еталоном надає можливість отримати кількісні характеристики. Такі порівняння називають вимірюванням.

Третій метод – це *вимірювання*. Вимірювання на відміну від порівняння, є більш точним пізнавальним засобом, що являє собою процедуру визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру (еталона).

Вимірювання – процес, який полягає у встановленні величини об'єкта, явища, процесу в порівнянні цієї величини з одиницею вимірювання. Представлення властивостей реальних об'єктів у вигляді числової величини. При вимірюванні повинні бути такі основні елементи: об'єкт вимірювання; еталони; вимірювальні прилади; методи вимірювання.

Цінність вимірювання полягає в тому, що воно дає точну, кількісно визначену інформацію про навколишній світ. У розвитку емпіричного пізнання вимірювання є його вищим і досконалішим способом. Перехід від спостереження до вимірювання вимагає відповідних приладів та інструментарію, нових понять і припущень. Окремим випадком спостереження є експеримент – метод наукового дослідження, який пов'язаний з активним і цілеспрямованим втручанням дослідника в природні умови існування предметів і явищ або створення штучних умов, необхідних для виявлення його відповідної властивості.

Експеримент (лат. – проба, дослід) – метод пізнання об'єктивної дійсності завдяки науково організаційному досліді, ініціюванню процесів, явищ.

Експериментальне вивчення об'єктів порівняно зі спостереженням має ряд переваг:

- у процесі експерименту можна вивчити явище «у чистому вигляді», звільнившись від побічних факторів, які затінюють основний процес;
- експеримент дає змогу досліджувати властивості об'єктів в екстремальних умовах;
- забезпечує достатню повторюваність для того, щоб відокремити суттєві риси та визначити зв'язки (тобто є можливість проводити дослід стільки разів, скільки це потрібно).

Дослідження об'єкта проводиться поетапно: на кожному етапі застосовуються найдоцільніші методи відповідно до конкретного завдання.

Розглянемо методи, що використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях дослідження.

Аналіз (метод дослідження, який включає вивчення предмета за допомогою мисленевого або практичного розчленування його на елементи (частини об'єкта, його ознаки, властивості, відношення). Кожна з виокремлених частин аналізується у межах єдиного цілого. Наприклад, аналіз морально-психологічного стану у військовій частині – у цілому проводиться за результатами аналізу морально-психологічного стану кожного підрозділу.

Синтез (метод вивчення об'єкта в його цілісності, в єдиному та взаємному зв'язку його частин. У процесі наукових досліджень синтез пов'язаний з аналізом, оскільки дає змогу поєднати частини предмета, розчленованого у процесі аналізу,

встановити їх зв'язок і пізнати предмет як єдине ціле (аналіз морально-психологічного стану проводиться у військовій частині – у цілому).

Подальше поєднання їх приводить до виявлення більш глибокої сутності цілого. Наукове пізнання неможливе без органічної єдності аналізу і синтезу.

Однією з важливих проблем методології наукових досліджень є поєднання кількісного і якісного аналізу. Його використання дає теоретичне підґрунтя для визначення нового підходу до вирішення наукових та практичних проблем. Поєднання кількісного і якісного аналізу здійснюється за допомогою математичних і статистичних методів. Принцип єдності якісного і кількісного аналізу передбачає чітке виявлення якісної визначеності процесу і виділення тих сторін, елементів, які піддаються кількісному виміру; вивчення динаміки процесу; виявлення факторів, що впливають на зв'язки елементів у цій системі.

Індукція – метод дослідження, за якого загальний висновок про ознаки множини елементів робиться на основі вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини. Так вивчають фактори, які негативно впливають на морально-психологічний стан кожного підрозділу військової частини, а потім узагальнюють у цілому за військову частину.

Дедуція – метод логічного висновку від загального до окремого, тобто спочатку досліджують стан об'єкта в цілому, а потім його елементів. Щодо

попереднього прикладу, то спочатку аналізують морально-психологічний військової частини, а потім за його окремими підрозділами.

Абстрагування – метод відволікання, який дає змогу переходити від конкретних питань до загальних понять і законів розвитку. Він застосовується для перспективного планування діяльності військової частини, на основі вивчення загальних тенденцій змін у діяльності військової частини.

Конкретизація – метод дослідження предметів у всій різнобічності їх, у якісній багатосторонності реального існування, на відміну від абстрактного вивчення предметів. Досліджується морально-психологічний стан особового складу військовій частини у реальних умовах та конкретному часі.

Аналогія. Метод аналогії означає перенесення властивості (сукупності властивостей) одного явища на інше. Зрозуміло, задалегідь мають бути визначені ще й інші схожі ознаки, які дають можливість застосувати аналогію, встановити необхідні зв'язки і відхилення між ознаками явищ, що існують у реальній дійсності. У певному значенні аналогія є різновидом порівняння, оскільки вона спрямована на вивчення схожості та відмінності явищ. Наприклад, дослідження морально-психологічного стану особового складу підрозділу військовій частини можна вивчати не за кожним підрозділом, а лише за взятим за аналог, схожий підрозділ за призначенням та сформувалися однакові умови для військової служби. У багатьох випадках

висновки за аналогією мають силу припущення і дають підстави для висунення гіпотез.

Методи теоретичного дослідження.

Сходження від абстрактного до конкретного полягає в русі думки від абстрактних визначень об'єкта до конкретного у пізнанні. Цей процес є рухом від простіших форм безпосереднього буття системи до її сутності; діалектичне розгортання сутності в багатоманітність форм її руху і зовнішнього вияву.

Гіпотетичний метод ґрунтується на гіпотезі, науковому припущенні, висунутому для пояснення будь-якого явища, яке потребує перевірки та теоретичного обґрунтування, щоб стати достовірною науковою теорією. Він застосовується під час дослідження нових явищ, які не мають аналогів (вивчення ефективності нових зразків ОБТ).

Аксіоматичний метод передбачає використання аксіом, що є доведеними науковими знаннями, які застосовуються у наукових дослідженнях у вигляді вихідних початкових положень для обґрунтування нової теорії.

Історичний метод дає змогу дослідити виникнення, формування та розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх і зовнішніх зв'язків, закономірностей та суперечностей функціонування.

Логічний метод тісно пов'язаний з історичним методом тим, що він виключає оцінку історичного

розвитку від випадковостей, які не є властивими цьому процесові. Як правило, логічний метод дослідження прийнятний для розгляду сталих процесів.

3.4. Специфічні методи наукового дослідження

Рівень специфічних методів пов'язаний з двома чинниками: методологічним функціонуванням самих конкретних наукових теорій в рамках, визначуваних предметом теорії, і методологічними принципами, що виводяться в процесі конкретизації філософських і загальнонаукових методологічних систем, підходів і принципів. Конкретно-науковий рівень відрізняється від філософського й загальнонаукового більшою очевидністю, більш явним характером функціонування. Він є самостійним у тому сенсі, що виходить з самого конкретно-наукового пізнання, його вимог, але самостійний відносно, тому що спирається також на філософські погляди й уявлення, пануючі в рамках тієї або іншої наукової картини світу, тієї або іншої парадигми.

Специфічні методи наукового пізнання – мають специфічний характер і вивчаються, розробляються та вдосконалюються в конкретних, спеціальних науках. Вони ніколи не бувають довільними, оскільки визначаються характером досліджуваного об'єкта.

До специфічних методів наукового пізнання належать такі методи як моделювання, факторний аналіз, дисперсний аналіз, кластерний аналіз, кореляція

та регресія, прогнозування.

Моделювання

Моделі є одним з видів теоретичних знань. Відома велика кількість видів моделей і методів моделювання. Моделювання в процесі досліджень дає змогу:

- дослідити механізм явищ;
- встановити гранично допустимі (екстремальні) значення параметрів об'єкта;
- знизити витрати і забезпечити безпеку досліджень;
- прискорити і скоротити витрати на діагностику, розроблення варіантів доопрацювання (поліпшення) дослідних зразків під час їх проектування і випробування (супровідне моделювання).

Модель – спрощене представлення об'єкта, використовуване для прогнозування можливих станів об'єкта в майбутньому і (або) шляхів їх досягнення.

В основі моделювання лежить процес встановлення відносин подібності між об'єктом, що вивчається, та його аналогом – моделлю. Така процедура може здійснюватись на різних етапах пізнання та обумовлює виконання широкого кола гносеологічних функцій методу моделювання. На емпіричному рівні пізнання моделювання може виконувати вимірювальні, описові, ілюстративні функції, відображаючи зовнішній вигляд, структуру об'єкта дослідження, його поведінку, внутрішні або зовнішні зв'язки. Більш складні функції можуть

виконуватись моделями на теоретичному рівні дослідження, серед них такі як інтерпретаторські, пояснюючі, критеріальну функції.

В залежності від характеру діяльності людини (пізнавального чи продуктивного) моделювання буде виконувати різні завдання і функції, при цьому буде змінюватись характер моделі.

При пізнавальному характері діяльності людини моделювання дозволяє оформити у вигляді моделі результат пізнання, тому основні завдання будуть включати такі:

- відображення об'єкта вивчення – представлення існуючої про об'єкт інформації в упорядкованому вигляді;
- пояснення та ілюстрування властивостей та важких залежностей за допомогою простих, наочних засобів і матеріальних процесів;
- забезпечення процесу набуття нових знань та вмінь.

Функції моделювання при пізнавальній діяльності включатимуть: імітувальну, пояснювальну, інформаційну, інтерпретувальну, критеріальну.

Якщо людиною буде здійснюватись продуктивна діяльність, тоді моделювання буде виступати основою процесу діяльності і виконуватиме такі завдання:

- отримання нової інформації про властивості оригінала – пізнання його суті, структури, поведінки;
- формування прогнозів про стан об'єкта

дослідження у майбутньому та можливі зміни у цьому стані;

- здійснення практичної перевірки гіпотез і теорій, що виникають у ході дослідження;
- перевірка наслідків реалізації явищ та процесів, або зміни їх стану.

Функції моделювання при продуктивній діяльності включатимуть: вимірювальну, описову, ілюстративну.

Перехід від пізнавальної до продуктивної діяльності людини обумовлюється зміною характеру моделювання, яке приймає такі форми:

- Рівень життєдіяльності окремої людини – моделювання виступає основоположним принципом пізнання і проявляється у схемі пізнавального процесу.
- Рівень технології дій людини – моделювання є основним методом діяльності окремої людини і забезпечує формування індивідуумом методик створення нових продуктів, організації суспільних відносин, поширення досвіду через самостійний або організований навчальні процеси.
- Рівень технології дій груп людей в мікроекономічній системі – моделювання виступає засобом формування економічних відносин в суспільних групах.

Моделі бувають: наочні, знакові, математичні. Математичні моделі є двох видів: аналітичні та імітаційні. За фізичними принципами реалізації моделі поділяються на математичні, напівнатурні, натурні.

До моделей, як і до будь-якого інструменту, використовуваного в технологічному процесі, висуваються певні вимоги. Отримати модель – інструмент дослідження систем управління бажаної якості можна за умови дотримання певних правил у процесі її створення. Для розроблення цих правил корисно розглянути і вивчити процес розроблення моделей, досвід, накопичений у процесі реального моделювання.

Моделювання можна розглядати як технологічний процес перетворення отриманої на підставі минулої (ретроспективної) діяльності кількісної інформації про об'єкт (систему управління) і ринкове середовище на оцінку:

- імовірність бажаного результату діяльності об'єкта прогнозування або планування в майбутньому. При цьому модель є основним інструментом прогнозування і планування (попередні дослідження);

- дані про причини відхилень і ризики (контроль і діагностика проблем) у роботі систем управління;

- переваги одного варіанта системи управління відносно іншого (порівняльні дослідження).

Одним з видів моделей є статистичні моделі. За наявності кількісних і (або) статистичних даних стає можливим проведення моделювання і (або) статистичних досліджень систем управління.

Статистичні дослідження можуть бути самостійними, а також проводитися в комплексі,

доповнюватися евристичними, логічними дослідженнями.

На різних стадіях статистичного дослідження застосовують властиві цій науці прийоми і способи дослідження, які в сукупності утворюють статистичну методологію. Елементами статистичної методології є: різні форми і види масового спостереження; групування; застосування узагальнюючих і аналітичних показників; побудова балансів тощо.

Перш ніж використовувати модель у процесі досліджень, необхідно перевірити, чи відповідає вона вимогам, що висуваються.

Модель має відповідати вимогам повноти, адаптивності, забезпечувати можливість включення достатньо широких хвиль. Це потрібно для послідовного наближення до моделей, які задовольняють вимоги точності відтворення об'єкта. Повнота моделі має розглядатися в різних аспектах. Функціональна повнота: модель має давати можливість реалізувати функції, властиві об'єкту. Крім того, модель має забезпечувати розгляд достатньо великої кількості варіантів і необхідну точність дослідження.

Модель має бути достатньо абстрактною, щоб допускати варіювання багатьох змінних. Але в прагненні до абстрактності важливо, щоб не було втрачено фізичний сенс і можливість оцінки отриманих результатів.

Модель має відповідати вимогам і умовам, що обмежують час розв'язання задачі. Під час дослідження

в реальному масштабі часу допустимий час розв'язання визначається ритмом функціонування об'єкта за умов нештатних ситуацій. Для досягнення випередження або синхронності з процесами всередині об'єкта, розв'язують задачу зниження витрат машинного часу.

Модель має орієнтуватися на реалізацію за допомогою наявних технічних засобів, тобто бути виконаною на сучасному рівні розвитку техніки з урахуванням обмеження конкретної організації, що виконує прогнозування, діагностику, дослідження.

Модель має забезпечувати отримання корисної інформації про об'єкт у плані поставленого завдання дослідження. У зв'язку з тим, що в більшості випадків моделі будують з метою оптимізації модельованих процесів, цю вимогу можна розуміти як вимогу оптимізації моделі. Інформація, отримана за допомогою моделі, має забезпечити розрахунок значень і допомогти визначити кроки пошуку її екстремального значення. Неодмінними вимогами до дослідницьких моделей є вимоги забезпечення заданої достовірності, точність результату при мінімальних витрат на його розроблення. Ці вимоги справедливі і для дослідницької системи моделей.

Модель, за можливості, має будуватися з використанням загальноприйнятої термінології.

Модель має передбачати можливість перевірки істинності відповідності її оригіналу, тобто забезпечувати перевірку адекватності, або верифікацію.

Моделі має бути властива стійкість стосовно помилок у початкових даних. Інакше коректне використання результатів дослідження можливе за відносно невеликих змін початкових даних. Ця вимога особлива важливо в умовах відносної низької точності початкових даних.

Факторний аналіз – це процедура встановлень сили впливу чинників на функцію або результативну ознаку (корисний ефект машини, елементи сукупних витрат, продуктивності праці і т. ін.). Застосування методів факторного аналізу в науковому дослідженні вимагає великої підготовчої роботи і трудомістких розрахунків за побудованою моделлю. Тому без ЕОМ не рекомендується застосовувати методи кореляційного і регресійного аналізу.

На підготовчій стадії факторного аналізу велику увагу слід приділяти якості матриці початкових даних для ЕОМ. З цією метою спочатку рекомендується на основі логічного аналізу визначати групи чинників, що впливають на досліджувану функцію.

До початкових даних висуваються такі вимоги:

- до обсягу вибірки мають включатися дані тільки за однорідною сукупністю об'єктів дослідження, тобто одного призначення та класу, що використовуються (виготовляються, функціонують) в умовах аналогічних характеру і типу виробництва, режиму роботи, географічного району та ін.;
- період динамічного ряду початкових даних має бути невеликим, але за можливості однаковим для

всіх об'єктів;

- слід застосовувати однакові методи або джерела формування даних;

- окремі початкові дані мають бути незалежні від попередніх і подальших спостережень. Так, початкові дані не повинні визначатися розрахунковим шляхом за попереднім спостереженням.

Метод прогнозування. Під прогнозом розуміється науково обґрунтована думка про можливі стани об'єкта в майбутньому, про альтернативні шляхи і терміни його існування. Прогнозування управлінських рішень найтісніше пов'язане з плануванням. План і прогноз є такі, що взаємодоповнюють одна одну стадії планування за визначальної ролі плану як провідної ланки управління. Прогноз у системі управління є передплановою розробкою багатоваріантних моделей розвитку об'єкта управління. Терміни, обсяги робіт, числові характеристики об'єкта та інші показники в прогнозі мають імовірнісний характер і обов'язково передбачають можливість внесення коригувань. На відміну від прогнозу план містить однозначно певні терміни здійснення події і характеристики планованого об'єкта. Для планових розробок використовується найбільш раціональний прогнозний варіант.

Мета прогнозування – отримання науково обґрунтованих варіантів тенденцій розвитку показників якості, елементів витрат та інших показників, використовуваних під час розроблення перспективних

планів, розвитку всієї системи менеджменту.

До основних завдань прогнозування належать:

- розроблення прогнозу ринкової потреби в кожному конкретному виді споживної вартості відповідно до результатів маркетингових досліджень;
- виявлення основних економічних, соціальних і науково-технічних тенденцій, що справляють вплив на потребу в тих або інших видах корисного ефекту;
- вибір показників, що істотно впливають на величину корисного ефекту прогнозованої продукції в умовах ринку;
- вибір методу прогнозування та періоду випередження прогнозу;
- прогнозування показників якості нової продукції в часі з урахуванням чинників, що впливають на них;
- прогноз організаційно-технічного рівня виробництва за стадіями життєвого циклу продукції;
- оптимізація прогнозних показників якості за критерієм максимального корисного ефекту за мінімальних сукупних витрат за життєвий цикл продукції;
- обґрунтування економічної доцільності розроблення нової продукції або підвищення якості та ефективності тієї, що випускається, зважаючи на наявні ресурси і пріоритети.

На практиці на ранніх стадіях проведення наукового дослідження об'єкта часто обмежене число

відомих параметрів майбутнього об'єкта і показників організаційно-технічного рівня виробництва у виробника і споживача об'єкта. В цих умовах рекомендується застосовувати простіші, але й менш точніші методи прогнозування – методи екстраполяції, що ґрунтуються на прогнозуванні поведінки або розвитку об'єктів в майбутньому за тенденціями його поведінки в минулому. Застосування методів екстраполяції, як правило, не потребує моделювання приватних параметрів об'єкта і показників організаційно-технічного рівня виробництва.

Найбільш поширеними є методи екстраполяції за математичними моделями і графічний (від руки, на око). Обидва методи вимагають наявності інформації про прогнозований параметр об'єкта за період у два і більше разів більший від прогнозованого періоду. Для обліку змін якості об'єкта в прогнозованому періоді та організаційно-технічного рівня виробництва у виробника і споживача об'єкта застосовують коефіцієнти, які коригують.

Дисперсний аналіз– застосовується для оцінювання впливу різних факторів на результат експерименту, планування аналогічних експериментів.

Започаткований він англійським математиком Р. Фішером для оброблення результатів агрономічних дослідів, метою яких було з'ясування умов отримання максимального врожаю різних сортів сільськогосподарських культур.

Кластерний аналіз– передбачає розподіл певної

сукупності об'єктів на групи «схожих» об'єктів, які називають кластерами (зламаний, потрощений), так, щоб об'єкти одного класу перебували «близько» один до одного, а об'єкти різних класів – на відносно віддалених відстанях.

3.5. Методика проведення наукових досліджень у Збройних Силах України

Проведення наукових досліджень У Збройних Силах України має свої особливості відповідно до наказу Міністра оборони України від 29.06.2010 № 336.

Будь-яке наукове дослідження починається робота з обрання теми дослідження. Вибір теми наукової роботи – виключно важливий її етап. Самостійно зробити вибір теми буває досить складно. Спершу слід визначитися з напрямом, який зазвичай відповідає діяльності кафедри, наукової установи або навчального закладу. Після ознайомлення зі списком тем наукових досліджень, який є на кафедрі, необхідно звернутися безпосередньо до того ученого, під керівництвом якого дослідник хотів би виконувати роботу.

Під час вибору теми неминуче виникає питання про критерії такого вибору. Найважливіший критерій – особиста зацікавленість ученого. Річ у тім, що нецікава тема дуже важко досліджується. Під час роботи над нею формується слабка позитивна мотивація, не активізуються творчі процеси, пізнавальний інтерес

незначний. Вибрана тема має захоплювати дослідника, втягувати в дослідницький процес, змушувати працювати із захопленням, не зважаючи на час і втому.

Другий критерій вибору теми – недостатня або повна її недослідженість. Це дає можливість ученому отримати нові наукові результати. Тому, вибираючи тему, потрібно обов'язково звертати велику увагу на експертизу новизни.

При цьому слід вибрати не те, що сьогодні популярне і модне, а те, що буде перспективним, тобто популярним і модним завтра. Вибір модної теми може призвести до того, що дослідник спізниться зі своїм варіантом вирішення.

Третім критерієм постає актуальність цієї теми, важливість її розроблення для успішного розвитку науки і практики. Проте сама ця актуальність не завжди рельєфна, потрібне спеціальне уявне моделювання для того, щоб зрозуміти актуальність теми.

Четвертий критерій являє собою емпіричний матеріал, необхідний для проведення наукового дослідника. У низці випадків цей емпіричний матеріал може бути недоступним досліднику. Тому, як би не подобалася тема, якою б актуальною і недослідженою вона не була, але від неї доводиться відмовитися, тому що, наприклад, немає потрібного приладу для отримання фактологічної інформації або недостатньо вивчена соціальна статистика.

У визначенні теми принципово важливо не

повторитися, тобто вибрати таку тему, над якою не працюють у національній науковій спільноті. Для цього потрібно користуватися наявними інформаційними базами тематики досліджень, каталогами анотацій, науковими повідомленнями.

Особливої уваги потребує формулювання теми. Для цього необхідне попереднє уявне моделювання дослідження, консультації з фахівцями.

Виробляючи формулювання, доцільно дотримуватися таких вимог:

- у назві теми має бути чітко визначений об'єкт і предмет дослідження;
- у формулюванні теми має бути зрозумілим передбачуваний результат дослідження;
- формулювання теми має бути коротким і не містити в собі зайвих слів та двозначностей;
- для формулювання теми не можна користуватися поняттями, оцінними категоріями, які погано інтерпретуються («дослідження» «проблем» «ефективне» «якісний» тощо).

Загалом при виборі теми слід дотримуватися таких рекомендацій:

- тема повинна відображати просування вперед порівняно з раніше виконаними науковими роботами, опублікованими результатами наукових досліджень;
- формулювання теми покликане відображати її зміст, тому ті, хто прочитає назву теми, повинні зрозуміти, що вона ґрунтується на змістовних

засадах, має наповненість, проблемність і спрямованість, цільову орієнтацію;

- назві теми слід додати «модності», сучасності, щоб від неї не віяло архаїзмами, вже досягнутими в науці рубежами, знехтуваними або відсунутими на задній план поняттями і уявленнями.

Після вибору теми необхідна її легітимізація у рамках програм наукових досліджень, закріплення автора за темою в рамках планів досліджень наукового підрозділу. Такий підхід дає змогу уникати невиправданого дублювання тем, створити умови спокійної роботи ученого над темою в межах відведеного часу. Затвердження теми поєднує неформальний і формальний аспекти. Неформальний аспект зводиться до уважного обговорення вибраної теми дослідницьким колективом, її уточнення і більш чіткого формулювання. Формальний аспект – включення теми у систему планування науки.

Пристаюючи до наукового дослідження, необхідно визначити об'єкт пізнання, в якості якого наукова практика розглядає об'єктивно існуючу реальність, що протистоїть досліднику.

Спочатку необхідно визначити, яку об'єктивну реальність у досліджуваній науковій області необхідно вибирати як об'єкт дослідження. Вибір повністю залежить від наукових інтересів. Під об'єктом дослідження розуміється будь-яке вибране для глибокого вивчення явище життя або процес, які породжують конкретну проблемну ситуацію. Завдяки

конкретизації об'єкта пізнання і здійснення цього дуже важливого кроку в написанні наукової роботи, можна сміливо спрогнозувати, які нові знання з'являться в результаті проведення дослідження. Проте без уточнення предмета дослідження такий прогноз виявиться далеким від дійсності.

Об'єкт дослідження вивчається різними методами, серед яких основними є спостереження й експеримент.

Існує різне розуміння об'єкта і предмета дослідження. На наш погляд, об'єкт – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і взяте дослідником для вивчення. Предмет – це те, що перебуває в рамках, в межах об'єкта. Об'єкт – це та частина наукового знання, з якої дослідник має справу. Предмет дослідження – це той аспект проблеми, досліджуючи який ми пізнаємо цілісний об'єкт, виділяючи його головні, найбільш суттєві ознаки. Предмет наукового дослідження найчастіше збігається з визначенням його теми або дуже близький до нього. Об'єкт і предмет дослідження як наукові категорії співвідносяться як загальне і часткове.

Необхідно підкреслити, що об'єкт і предмет дослідження, так само як і його цілі і завдання, залежать не тільки від обраної теми, але і від задуму дослідника.

Первинним є об'єкт дослідження (більш широке поняття), вторинним – предмет дослідження, в якому виділяється певна властивість об'єкта дослідження.

Об'єкти дослідження можуть бути як матеріальними, так і нематеріальними за своєю природою. Їх незалежність від свідомості полягає не в тому, що вони є обов'язково речовинними або енергетичними утвореннями (вони можуть бути і явищами психічного життя, духовної культури), а в тому, що вони існують незалежно від того відомо або невідомо про них що-небудь людям. Слід розрізняти актуальні (або реальні) і потенційні об'єкти дослідження. Актуальними об'єктами дослідження є всі речі, предмети, властивості і відносини, включені в людську практику, культуру. Потенційні об'єкти дослідження, навпаки, явища ще не увійшли в культуру, знання про які дуже розпливчасті і гіпотетичні, не відображають природу існуючої дійсності як такої, але є формами ймовірного буття, можливість яких допускається вже накопиченим досвідом і культурою. У зв'язку з цим поряд з дійсними об'єктами виникає світ віртуальних об'єктів. До нього відносяться всі ті об'єкти, які в своїй сукупності утворюють духовну культуру суспільства.

На відміну від об'єктів предметом дослідження окремих наук є не цілісні природні і соціальні явища, а окремі їх сторони і властивості, окремі їх «проекції» в людську свідомість. Це виразно виявляється при розгляді існуючих в тій або іншій області класифікацій наук. Можна сказати, що окремі наукові дисципліни (і, відповідно, окремі навчальні предмети середньої та вищої освіти) зайняті вивченням окремих «зрізів»

досліджуваних об'єктів.

При проведенні наукового дослідження слід враховувати, що наукове знання – рефлексивно.

Мета дослідження – це кінцевий результат, якого хотів би досягти дослідник при завершенні своєї роботи. Виділимо найбільш типові цілі. Ними може бути визначення характеристик явищ, не вивчених раніше; виявлення взаємозв'язку якихось явищ; вивчення розвитку явищ; опис нового явища; узагальнення, виявлення загальних закономірностей; створення класифікацій.

Формулювання мети дослідження також можна представити різними способами – традиційно вживаними у науковій промові кліше. Наведемо приклади деяких з них. Можна поставити за мету: виявити...; встановити...; обґрунтувати...; уточнити...; розробити...

Мета – ідеальне бачення результату, який спрямовує діяльність людини. Дослідник для досягнення поставленої мети і перевірки положень сформульованої ним гіпотези виділяє конкретні завдання дослідження.

Завдання дослідження – це вибір шляхів і засобів для досягнення мети відповідно до висунутої гіпотезою. Завдання краще всього формулювати у вигляді твердження того, що необхідно зробити, щоб мета була досягнута. Постановка завдань ґрунтується на дробленні мети дослідження на підцілі. Перерахування завдань будується за принципом від

найменш до найбільш складних складним, трудомістким, а їх кількість визначається глибиною дослідження.

Формулювати завдання необхідно дуже ретельно, оскільки опис їх вирішення надалі становитиме зміст розділів. Заголовки розділів народжуються саме з формулювань завдань.

Завдання дослідження можуть включати наступні елементи:

- вирішення певних теоретичних питань, які входять у загальну проблему дослідження (наприклад, виявлення сутності понять, явищ, процесів, подальше вдосконалення їх вирішення, розробка ознак, рівнів функціонування, критеріїв ефективності, принципів та умов застосування тощо);

- всебічне (при необхідності й експериментальне) вивчення практики вирішення даної проблеми, виявлення її типового стану, вад і труднощів, їх причин, типових особливостей передового досвіду (таке вивчення дозволяє уточнити, перевірити ті дані, які опубліковані в спеціальних неперіодичних і періодичних виданнях, підняти їх на рівень наукових фактів, обґрунтованих у процесі спеціального дослідження);

- обґрунтування необхідної системи заходів щодо вирішення даної проблеми;

- експериментальна перевірка запропонованої системи заходів стосовно відповідності її критеріям оптимальності, тобто досягнення

максимально важливих у відповідних умовах результатів вирішення цієї проблем при певних затратах часу і зусиль;

- розробка методичних рекомендацій та пропозицій щодо використання результатів дослідження у практиці роботи відповідних установ (організацій).

Наступним етапом після формулювання мети і завдань дослідження є етап визначення методів дослідження.

Під методом розуміють сукупність принципів, прийомів, правил, вимог пізнавальної й практичної діяльності, обумовлених природою й закономірностями досліджуваного об'єкта, якими необхідно керуватися в процесі пізнання. Сутність методу наукового пізнання можна сформулювати дуже просто: це така процедура отримання знань, за допомогою якого їх можна відтворити, перевірити й передати іншим людям. Саме у цьому й полягає основна функція методу. Існує величезна кількість методів. Частина з них опирається на звичайну практику взаємодії людини як суб'єкта пізнання з предметами й речами матеріального світу, інші передбачають більш глибоке обґрунтування – теоретичне, наукове. Наукові методи являють собою по суті зворотний бік теорій. Будь-яка теорія пояснює, що собою являє той чи інший фрагмент реальності. Однак, пояснюючи, вона тим самим показує, як з цією реальністю слід поводитись, що з нею можна й треба

робити. Теорія ніби «звертається» у метод. У свою чергу, метод, спрямовуючи й регулюючи подальшу пізнавальну діяльність, сприяє подальшому розгортанню й поглибленню знань. Загальна схема дослідження, як правило, передбачає розкриття теоретичних питань з проблеми дослідження, коли використовуються літературні першоджерела. Велике значення має правильне трактування понять теми, їх точність і науковість. Використані терміни мають бути загальноновживаними чи подаватись з посиланням на їх автора.

Інші розділи дослідження пишуться відповідно до теми роботи і вимог до наукових досліджень.

Після опрацювання матеріалів дослідження всі отримані відомості подають у вигляді таблиць і чітко їх описують. Аналізуючи дані, можна зробити ряд теоретичних висновків і узагальнень. У процесі аналізу треба дотримуватись наукової етики, не підганяти факти під сформульовані ідеї чи положення. Головні вимоги до наукового викладу результатів – точність, чіткість, стислість.

Завершується дослідження підсумками проведеної роботи. Висновки (підсумки) подаються як окремі лаконічні положення чи методичні рекомендації. Дуже важливо, щоб вони відповідали поставленим завданням. У висновках необхідно зазначити не тільки позитивне, що вдалося виявити в результаті вивчення теми, але й хибі та проблеми, а також конкретні рекомендації щодо їх усунення. Не

слід повторювати зміст основної частини дослідження у висновках.

У Збройних Силах України є особливості організації військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень. Вони регламентуються наказ Міністра оборони України від 29.06.2010 № 336.

Основні терміни, що визначаються наказом:

- військово-соціологічні дослідження – різновид соціологічних досліджень, які вивчають специфічні закони і закономірності, соціальні процеси і явища, мотиви і взаємовідносини військовослужбовців, їх соціальних груп у процесі військово-професійної діяльності;

- соціально-психологічні дослідження у військових колективах – напрям наукових (прикладних) досліджень соціальних груп військовослужбовців (військових формувань) з метою встановлення в їх поведінці і діяльності психологічних закономірностей, зумовлених фактом їх включення в ці соціальні групи, а також психологічних характеристик цих соціальних груп (психологічні стани, особливості перебігу соціально-психологічних процесів, групова динаміка, соціально-психологічна (рольова) структура тощо);

- психологічні дослідження у військових колективах – напрям наукових психологічних досліджень військовослужбовців та малих груп (екіпаж, розрахунок, відділення, взвод) щодо

закономірностей функціонування та розвитку психіки, її проявів у ході вирішення різних завдань в умовах військової служби в мирний і воєнний час.

Військово-соціологічні, соціально-психологічні, психологічні дослідження (далі – дослідження) застосовуються з метою вивчення, відбору, раціонального розподілу військовослужбовців за напрямками підготовки і військовими посадами, визначення професійної придатності до навчання у військових навчальних закладах, виховання та психологічної підготовки особового складу, підвищення ефективності управління військовими колективами (малими групами військовослужбовців).

Кінцевою метою комплексу заходів з організації дослідження є інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності органів військового управління, досягнення високого рівня професійної та морально-психологічної готовності особового складу Збройних Сил України до виконання завдань за призначенням у будь-яких умовах обстановки.

Метою проведення досліджень є вивчення та моніторинг соціальних процесів у Збройних Силах України та військових колективах (малих групах), вивчення умов і факторів з метою покращення морально-психологічного стану особового складу, вивчення психології малих груп та індивідуально-психологічних особливостей військовослужбовців Збройних Сил України, надання пропозицій і рекомендацій до управлінських рішень керівництва.

Основними завданнями досліджень є:

- військово-соціологічних досліджень – вивчення соціальних процесів і явищ, мотивів і взаємовідносин військовослужбовців, їх соціальних груп та організацій у процесі військово-професійної діяльності;

- соціально-психологічних досліджень – вивчення особистісних якостей військовослужбовців, створення умов для ефективної спільної діяльності (виконання завдань за призначенням), підвищення ефективності управлінських рішень;

- психологічних досліджень – вивчення, відбір, раціональний розподіл військовослужбовців за напрямками підготовки і військовими посадами, визначення професійної придатності до навчання у військових навчальних закладах, виховання та психологічна підготовки особового складу, їх реабілітація (реадаптація) до умов військової служби, підвищення ефективності управління військовими колективами (малими групами військовослужбовців).

Основними методами досліджень у Збройних Силах України є:

- аналіз документів – традиційний (класичний) і формалізований (контент-аналіз);

- спостереження;

- пілотажне, описове, аналітичне дослідження;

- опитування;

- групове та індивідуальне анкетування;

- інтерв'ювання;
- метод експертної оцінки;
- соціальний експеримент;
- соціометричний метод;
- метод узагальнення незалежних характеристик;
- тестування;
- анкетування.

Зазначені дослідження у Збройних Силах України проводяться з дотриманням норм Конституції України, законодавчих, нормативно-правових актів України, Професійного кодексу соціолога Збройних Сил України, прав та обов'язків усіх сторін проведення таких досліджень (командирів (начальників), що замовляють такого виду дослідження; спеціалістів, що їх здійснюють; осіб (військових колективів) до яких застосовуються дослідження тощо).

Основні функції органів, на які покладені завдання організації та проведення досліджень у Збройних Силах України.

Департамент гуманітарної політики Міністерства оборони України організовує:

- моніторинг ефективності гуманітарної політики у Збройних Силах України, розроблення рекомендацій органам військового управління щодо розвитку гуманітарної сфери;
- забезпечення, в межах своєї компетенції, координації наукових досліджень за своїми напрямками діяльності;

- соціальний моніторинг Збройних Сил України;

- взаємодію з органами виконавчої влади, місцевого самоврядування, науково-дослідними установами, навчальними закладами з питань планування досліджень встановленим порядком.

Головне управління морально-психологічного забезпечення Збройних Сил України здійснює:

- організацію та загальне керівництво інформаційно-аналітичним забезпеченням діяльності органів військового управління Збройних Сил України з питань, що стосуються реалізації результатів досліджень у Збройних Силах України;

- планування та організацію заходів морально-психологічного забезпечення життєдіяльності та застосування Збройних Сил України, у тому числі шляхом досліджень;

- організацію моніторингу стану психологічного забезпечення діяльності військ (сил) та морально-психологічного стану особового складу Збройних Сил України, призовників, резервістів та підготовку пропозицій щодо їх поліпшення;

- планування обсягу необхідних асигнувань для проведення досліджень за відповідними статтями кошторису Міністерства оборони України та здійснення контролю за їх витрачанням;

- організацію і контроль за діяльністю органів військового управління з психологічного забезпечення повсякденної діяльності та підготовки

військ (сил);

- взаємодію з органами виконавчої влади, місцевого самоврядування, науково-дослідними установами, навчальними закладами з питань організації досліджень у межах повноважень.

Управління з морально-психологічного забезпечення командувань видів Збройних Сил України, відділення з морально-психологічного забезпечення Об'єднаного оперативного командування Збройних Сил України здійснюють:

- планування, організацію та контроль діяльності органів військового управління з питань організації соціально-психологічного супроводження військової служби;

- організацію заходів щодо аналізу морально-психологічного стану особового складу виду (командування) Збройних Сил України;

- організацію соціально-психологічного забезпечення реалізації завдань щодо повного переходу виду (командування) Збройних Сил України до комплектування на професійній основі;

- моніторинг морально-психологічного стану особового складу виду (командування) Збройних Сил України, призовного контингенту, військовослужбовців військової служби за контрактом, резервістів, підготовку пропозицій щодо його покращення, організацію психологічного забезпечення діяльності військ (сил);

- моніторинг виконання у виді

(командуванні) Збройних Сил України принципів гендерної політики;

- аналіз суспільно-політичної обстановки в районах дислокації військ (сил) та її впливу на морально-психологічний стан особового складу.

Національний університет оборони України, військові навчальні заклади видів Збройних Сил України, науково-дослідні установи Міністерства оборони України та Збройних Сил України здійснюють дослідження для виконання завдань, визначених у науково-дослідних роботах та інших наукових дослідженнях.

Організація проведення досліджень у Збройних Силах України проводиться відповідно до:

- планів підготовки Збройних Сил України, видів Збройних Сил України на навчальний рік;

- плану діяльності Департаменту гуманітарної політики Міністерства оборони України на навчальний рік;

- плану підготовки Головного управління морально-психологічного забезпечення Збройних Сил України на навчальний рік;

- наказів та директив Міністра оборони України, начальника Генерального штабу – Головнокомандувача Збройних Сил України, командувачів видів Збройних Сил України або їх заступників (згідно з розподілом функціональних повноважень).

Планування та організацію досліджень у

Збройних Силах України здійснюють Департамент гуманітарної політики Міністерства оборони України, Головне управління морально-психологічного забезпечення Збройних Сил України та за його погодженням – командування видів Збройних Сил України.

Загальне керівництво та контроль за діяльністю посадових осіб, що безпосередньо проводять дослідження, здійснюються командирами з'єднань, військових частин.

Дослідження здійснюють безпосередньо фахівці Науково-дослідного центру гуманітарних проблем Збройних Сил України, інших науково-дослідних установ Міністерства оборони України та Збройних Сил України, вищих військових навчальних закладів, структур з морально-психологічного забезпечення видів Збройних Сил України, військових частин (до полку включно та їм рівних).

Результати дослідження надаються замовнику у вигляді звітів, методичних рекомендацій, монографій тощо.

Державним науковим і громадським установам та організаціям дозвіл на проведення досліджень у Збройних Силах України надає Міністр оборони України або начальник Генерального штабу – Головнокомандувач Збройних Сил України за умови неможливості їх організації і проведення зазначеними органами військового управління, науково-дослідними установами з обов'язковим погодженням програми та

інструментарію досліджень Головним управлінням морально-психологічного забезпечення Збройних Сил України та під його контролем.

Проекти планів та програми досліджень, що проводитимуться органами морально-психологічного забезпечення до видів Збройних Сил України включно, надаються до Головного управління морально-психологічного забезпечення Збройних Сил України для прийняття рішення про доцільність їх проведення.

Рішення про доцільність проведення дослідження доводиться до відповідного органу виховної та соціально-психологічної роботи за підпорядкованістю.

Звіт про проведені дослідження у з'єднаннях, військових частинах, військових навчальних закладах, установах та організаціях надсилається до Головного управління морально-психологічного забезпечення Збройних Сил України у десятиденний термін після їх завершення, результати досліджень – у місячний термін після їх завершення.

Командир військової частини, в якій проводяться зазначені дослідження, має право:

- знайомитися з основними результатами і висновками військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень;
- запитувати необхідну інформацію за результатами досліджень від підлеглих посадових осіб і вищих органів військового управління.
- Дослідження мають право здійснювати посадові особи з освітою за спеціальністю:

- соціологія, соціальна психологія – для проведення соціологічних (військово-соціологічних) досліджень;
- психологія, соціальна психологія – для проведення соціально-психологічних досліджень;
- психологія – для проведення психологічних досліджень.

Офіцерами структур морально-психологічного забезпечення дослідження у військових частинах (підрозділах) проводяться лише в межах конкретних службових завдань.

Забезпечення конфіденційності результатів досліджень. Етичні аспекти досліджень.

Усі носії інформації про результати досліджень повинні забезпечувати конфіденційність її використання. Командувачі, командири (начальники) всіх рівнів під час проведення досліджень забезпечують захист відомостей, що становлять державну таємницю. Суб'єктам досліджень забороняється обговорювати зміст, процедуру та результати досліджень з особами, функціональними обов'язками яких не визначається участь в організації та проведенні цих заходів.

Інформація, одержана під час проведення соціологічних досліджень, надається командирам (начальникам) в узагальненому вигляді з конкретними пропозиціями щодо її використання в інтересах прийняття ефективних управлінських рішень.

Вся інформація, одержана під час проведення

досліджень, надається посадовим особам з забезпеченням дотримання вимог щодо конфіденційності інформації та етичних норм у психології і соціології.

Відповідальність за збереження інформації про результати досліджень покладається на посадових осіб, які проводили відповідні заходи, та начальників органів, на яких покладено їх організацію.

Документацію та результати соціально-психологічних досліджень (описи методик та відповіді до них, реєстраційні бланки до методик, інший психодіагностичний інструментарій, журнал обліку результатів професійного психологічного відбору) зберігаються начальником органу, що проводив дослідження, або посадовою особою за його дорученням, за умови забезпечення конфіденційності її зберігання та використання.

Термін зберігання матеріалів військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень на електронних носіях – 5 років, у друкованому вигляді – 2 роки.

Дані з бази досліджень надаються тільки за письмовим запитом з дозволу їх організатора або його прямого начальника.

Реалізація результатів досліджень.

Результати досліджень використовуються з метою:

- інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності Міністерства оборони України,

Генерального штабу Збройних Сил України, видів Збройних Сил України;

- організації морально-психологічного забезпечення життєдіяльності Збройних Сил України;
- наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах України;
- вдосконалення управлінської діяльності у з'єднаннях, військових частинах, військових навчальних закладах, установах і організаціях.

Підсумки досліджень за необхідності розглядаються на Воєнно-науковій раді Міністерства оборони України, військових радах видів Збройних Сил України, нарадах в органах військового управління, військових частинах, військових навчальних закладах.

Організація забезпечення досліджень.

Науково-методичне та матеріально-технічне забезпечення досліджень організовується і здійснюється відповідно до наказів і директив Міністра оборони України, начальника Генерального штабу – Головнокомандувача Збройних Сил України Департаментом гуманітарної політики Міністерства оборони України, Головним управлінням морально-психологічного забезпечення Збройних Сил України, відповідними органами морально-психологічного забезпечення у Збройних Силах України.

Підготовка фахівців з організації та проведення досліджень здійснюється у вищих військових навчальних закладах Міністерства оборони України та

військових навчальних підрозділах вищих навчальних закладів України.

Фінансове забезпечення досліджень організовується і здійснюється в межах кошторису Міністерства оборони України на відповідний бюджетний рік.

Питання для самоконтролю

1. В чому сутність наукових фактів, як основи наукового дослідження?
2. Що є науковою проблемою?
3. В чому сутність кореляційного аналізу?
4. В чому сутність факторного аналізу?
5. Дайте визначення об'єкту наукового дослідження.
6. Дайте визначення предмету наукового дослідження.
7. Дайте характеристику метода прогнозування.
8. Які вимоги висуваються до моделей?.
9. З яких елементів складаються завдання наукових досліджень?
10. Що таке метод моделювання?
11. Який наказ визначає особливості організації та проведення військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень у Збройних Силах України?
12. З якою метою проводяться військово-соціологічні, соціально-психологічні та психологічні

дослідження у Збройних Силах України?

13. Які основні методи наукових досліджень у Збройних Силах України?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України від 25.04.2019 2704-VIII «Про наукову і науково-технічну діяльність»

2. Наказ Міністра оборони України від 27.07.2016 № 385. «Про наукову і науково-технічну діяльність у Збройних Силах України».

3. Наказ Міністра оборони України від 29.06.2010 № 336. «Про організацію військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень у Збройних Силах України».

4. Мокін Б.І. Методологія та організація наукових досліджень : на-вчальний посібник / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. – 2-е вид., змін. та доп. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 317 с

5. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 352 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/Konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.2010.pdf

6. Рассоха І.М. Конспект лекцій з навчальної

дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для студен-тів 5 курсу денної форми навчання освітнього-кваліфікаційного рівня «магістр» спеціальностей 8.050106, 8.03050901 “Облік і аудит”, 8.050201 “Менеджмент організацій ”, 8.03060101 “Менеджмент організацій і адміністрування (за видами економічної діяльності)” / І. М. Рассоха ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 76 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/24084/1/2010%20п%2090Л%20Методологія%20наукових%20досліджень.pdf>.

7. Чмиленко, Ф.О. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» / Ф.О. Чмиленко, Л.П. Жук. – Д.: РВВ ДНУ, 2014. – 48 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://library.dnu.dp.ua/Methodichki/metodologiyi_organizacija.pdf

8. Швець Ф.Д. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Ф.Д. Швець. – Рівне : НУВГП, 2016.– 151 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://er3.m.edu.ua/3946/1/Методологія%20та%20організація.pdf>

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України від 25.04.2019 2704-VIII «Про наукову і науково-технічну діяльність»

2. Наказ Міністра оборони України від 27.07.2016 № 385. «Про наукову і науково-технічну діяльність у Збройних Силах України».

3. Наказ Міністра оборони України від 29.06.2010 № 336. «Про організацію військово-соціологічних, соціально-психологічних та психологічних досліджень у Збройних Силах України».

4. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.

5. Важинський С.Е. Методика та організація наукових досліджень

6. : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vajinskii%20posibnyk.pdf>

7. Головій В.М., Кузькін Є.Ю. Основи наукових досліджень: методологія, організація, оформлення результатів. Навчальний посібник / В.М. Головій, Є.Ю. Кузькін. – Харків: ХІФ УДУФМТ, 2009. – 294 с.

8. Головій В.М. та інш. Основи наукових

досліджень: методологія, організація, оформлення результатів. Навчальний посібник / В.М. Головій та інші. – К.: «Хай-Тек Прес», 2010. – 344 с.

9. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г.В. Дейниченко, Г.М. Постнов / Харк. Держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків: ХДУХТ, 2014. – 115 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://oborud-hduht.kh.ua/wp-content/uploads/2015/03/Opornij-konspekt-lektsij1.pdf>

10. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навчально- методичний посібник / Н.М. Краус. – Полтава: Орі-яна, 2012. – 183 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/5104/1/Посібник%20МОНД%20Краус%20Н.М..pdf>.

11. Мальська М.П. Організація наукових досліджень : навчальний посібник / М.П. Мальська, І.Г. Пандяк. – К. : «Центр учбової лі-тератури», 2017. – 136 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://culonline.com.ua/Books/org_nauk_dos_malska.pdf

12. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. / [О. П. Кириленко, В. В. Письменний, Н. М. Ткачук та ін.] ; за ред. О. П. Кириленко. – Тернопіль : Видавн.-поліграф. центр ТНЕУ

13. «Економічна думка», 2012. – 196 с.

14. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / В.М. Михайлов [та ін.]. – Х. : ХДУХТ, 2014. – 202.

15. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В.С. Ан-тонюк, Л.Г. Полонський, В.І. Аверченков, Ю.А. Малахов. – К. : НТУУ «КПІ», 2015. – 276 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/18679/1/Ан-тонюк-](http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/18679/1/Ан-тонюк-Методологія%20наукових%20досліджень%20.pdf)

[Методологія%20наукових%20досліджень%20.pdf](http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/18679/1/Ан-тонюк-Методологія%20наукових%20досліджень%20.pdf)

16. Гуторов О.І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О.І. Гуторов ; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272 с.

17. Мокін Б.І. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. – 2-е вид., змін. та доп. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 317 с

18. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 352 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.immsp.](http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/Konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.2010.pdf)

[kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/Konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.2010.pdf](http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/Konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.2010.pdf)

19. Рассоха І.М. Конспект лекцій з навчальної дисципліни

20. «Методологія та організація наукових досліджень» для студентів 5 курсу денної форми навчання освітнього-кваліфікаційного рівня «магістр» спеціальностей 8.050106, 8.03050901 “Облік і аудит”, 8.050201 “Менеджмент організацій”, 8.03060101 “Менеджмент організацій і адміністрування (за видами економічної діяльності)” / І. М. Рассоха ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 76 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/24084/1/2010%20п%2090л%20Методологія%20наукових%20досліджень.pdf>.

21. Чмиленко, Ф.О. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» / Ф.О. Чмиленко, Л.П. Жук. – Д.: РВВ ДНУ, 2014. – 48 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://library.dnu.dp.ua/Methodichki/metodologiyi_organizacija.pdf

22. Швець Ф.Д. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник / Ф.Д. Швець. – Рівне : НУВГП, 2016.–151 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3946/1/Методологія%20та%20організація.pdf>

Інформаційні ресурси

1. Освітній портал MyReferatik [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://myreferatik.in.ua/load/referat_2_kurs/filosofija/m
2. Законодавча база Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua/>
3. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/>
4. Науково-практичний журнал «Наука та інновації» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nas.gov.ua/scinn/>
5. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www/nbuv.gov.ua/>
6. Освітній портал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osvita.org.ua/>
7. Український інститут науково - технічної та економічної інформації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www/uintai.kiev.ua/>
8. БД SCOPUS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.scopus.com>
9. Пошукова система GOOGLE АКАДЕМІЯ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.scholar.google.com.ua/>
– Веб-сайт Академічна книгарня@онлайн

- [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://www.akbooks.com.ua/>
10. Проект «Відкритий світ інформаційних технологій» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.idea-ukraine.org/>
 11. Веб-сайт Національної парламентської бібліотеки України (Київ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nplu.org/>
 12. Веб-сайт Книжкової палати України імені Івана Федорова (Київ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrbook.net/>
 13. Веб-сайт «Бібліотеки в мережі Internet» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library.zntu.edu.ua/res-librel.html>
 14. Колекція посилань на кращі електронні бібліотеки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lyapota.boom.ru/lib.htm>
 15. Інформаційно-довідковий портал «Library.ru» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://book.uraic.ru/ssylki/biblioteki>
 16. Веб-сайт Бібліотеки Конгресу США [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.loc.gov/>
 17. Веб-сайт Національної бібліотеки Франції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.bnf.fr/ – Bibliothèque Nationale или BNF

ЗМІСТ

ВСТУП

ТЕМА 1. ПОНЯТТЯ ПРО НАУКУ ЯК СИСТЕМУ ЗНАНЬ

- 1.1. Функції науки та специфіка науково-дослідної діяльності
- 1.2. Структура наукового знання
- 1.3. Наукова і науково-технічна діяльність у збройних силах України

Питання для самоконтролю

ТЕМА 2. ЗМІСТ, ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

- 2.1. Зміст та особливості наукового пізнання
- 2.2. Творчий характер наукового пізнання
- 2.3. Сутність і зміст практики. Місце і роль практики у процесі військово-наукового пізнання
- 2.4. Емпіричний та теоретичний рівень наукового пізнання
- 2.5. Специфіка військово-наукового пізнання

Питання для самоконтролю

ТЕМА 3. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

.....

- 3.1. Форми розвитку наукових знань
- 3.2. Поняття про методологію наукового дослідження
- 3.3. Загальнонаукові методи та прийоми дослідження
- 3.4. Специфічні методи наукового дослідження
- 3.5. Методика проведення наукових досліджень у Збройних Силах України

Питання для самоконтролю

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Навчальне видання

Панфілов Олександр Юрійович

Калагін Юрій Аркадійович

Фінін Георгій Іванович

**ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВО-
СОЦІОЛОГІЧНИХ, СОЦІАЛЬНО-
ПСИХОЛОГІЧНИХ ТА ПСИХОЛОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ**

Навчальний посібник

Підписано до друк 2019 р. Формат. Папір офсетний.
Гарнітура ArnoPro. Друк різнографічний. Ум. друк. арк.
Наклад 100 прим. Зам. № .
