

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний економічний університет
Кафедра податків та фіскальної політики

Опорний конспект лекцій з курсу
«Методологія наукових досліджень»

Розробник:
к.е.н., доцент кафедри
податків та фіскальної політики
ТНЕУ
Сидорович О.Ю.

Тернопіль
2013 рік

Тема. Історія становлення та розвитку науки як системи знань.

1. Суть наукового пізнання, знання та наукового дослідження.

Наука – явище складне і багатогранне. Як сфера людської діяльності вона спрямована на вироблення нових знань про природу, суспільство і мислення. Під терміном «наука» слід розуміти сукупність соціальних інструментів або доцільну діяльність певної спрямованості чи систему знань, що постійно розвивається як безпосередня продуктивна сила суспільства.

Наука –це особливий різновид людської діяльності, що складається історично і має своїм результатом цілеспрямовано відібрані факти, гіпотези, теорії, закони і методи дослідження.

Наука виникла у момент усвідомлення незнання, що в свою чергу викликало необхідність здобуття знання.

Знання –це перевірений практикою результат пізнання дійсності, адекватне її відбиттю у свідомості людини. Це ідеальне відтворення умовною формою узагальнених уявлень про закономірні звязки об'єктивної реальності.

Загалом, наукове пізнання являє собою відносно самостійну, цілеспрямовану пізнавальну діяльність, яка складається із взаємодії таких компонентів:

1) пізнавальної діяльності спеціально підготовлених груп людей, які досягли певного рівня знань, навичок, розуміння, виробили відповідні світоглядні та методологічні установки з приводу своєї професійної діяльності;

2) об'єктів пізнання, які можуть не збігатися безпосередньо з об'єктами виробничої діяльності, а також практики в цілому;

3) предмета пізнання, який детермінується об'єктом пізнання і проявляється в певних логічних формах;

4) особливих методів та засобів пізнання;

5) уже сформованих логічних форм пізнання та мовних засобів;

6) результатів пізнання, що виражаються головним чином у законах, теоріях, наукових гіпотезах;

7) цілей, що спрямовані на досягнення істинного та достовірного, систематизованого знання, здатного пояснити явища, передбачити їхні можливі зміни і бути застосованим на практиці.

Наукове пізнання, - це цілеспрямований процес, який вирішує чітко визначені пізнавальні завдання, що визначаються цілями пізнання. Цілі пізнання, в свою чергу, детермінуються, з одного боку, практичними потребами суспільства, а з іншого — потребами розвитку самого наукового пізнання.

Наукове дослідження –це головний шлях набуття, примноження й оновлення знань, який передбачає уміння ставити наукові завдання, планувати їх виконання, організувати збір і обробку інформації, а також створювати умови для генерування нових ідей та їх подальшої практичної реалізації. Загалом наукове дослідження –це цілеспрямоване пізнання, результати якого виступають як система понять, законів і теорій.

2. Історичні етапи розвитку науки. Історична модель розвитку наукового знання.

Початок ХХІ століття знаменує собою бурхливий розвиток науки, вдосконалення виробничих технологій, науково-технічних інновацій що призводить до значних соціальних, правових, політичних та економічних наслідків не лише на рівні конкретної країни але і на загальнопланетарному рівні.

Вплив науки позначається на розвитку суспільств, навколишнього світу, техніки, мікро- і макрокосму, природи і суспільства, і зумовлюється універсальністю, багатогранністю і глибиною впливу.

Значні соціальні наслідки зумовлені як позитивними так і негативними результатами розвитку науки і техніки зумовлюють необхідність перегляду специфіки наукової діяльності та загострюють необхідність посилення відповідальності за результатами наукової творчості.

Питання розвитку науки і її вплив здавна перебувають в сфері інтересів людини. Так, біблійний проповідник Екклезіаст стверджував, що: «...той, хто помножує пізнання, помножує скорботу». В античному суспільстві знання цінували високо і вважали (Сократ), що творіння лиха відбувається лише через незнання.

Проте, існували і протилежні точки зору. Так, у XVIII ст. французький філософ Жан-Жак Руссо, прийшов до висновку про те, що розвиток науки не сприяє моральному прогресу людства, а німецький соціолог Макс Вебер вважав, що науку не слід розглядати дорогою до щастя або шляхом до Бога, тому що наука не дає відповіді на питання: що робити, як жити, чи є в такому світі сенс та чи є сенс існувати в світі..

Англійський філософ Карл Поппер вважав науку не лише збором фактів, але й одним з найважливіших духовних досягнень сучасності, що є досить небезпечним для людської цивілізації. Вітчизняний науковець Микола Бердяєв звертав увагу на неприпустимість абсолютизації наукового знання, вважаючи, що, крім раціонального, існують і інші безмірні і безмежні галузі пізнання.

Однак важливою необхідною складовою розвитку науки є наявність людини –дослідника , для якої науковий інтерес стоїть вище багатьох суспільних і матеріальних привілей. Ще Арістотель підкреслював, що справжня наука існує заради самої себе. Вчений прагне до знання заради розуміння, а не заради будь-якої користі. Не як зробити, а як зрозуміти (пояснити) – ось та головна рушійна сила що визначала і зумовлювала розвиток науки.

Витоки науки сягають періоду ранніх людських суспільств, де нероздільно поєднувались пізнавальні і виробничі риси. Першопочаткові знання носили практичний зміст, виконуючи роль методичних вказівок конкретним видам людської діяльності.

В країнах Давнього Сходу (Вавілонії, Єгипті, Індії, Китаї) було акумульовано значну кількість такого роду знань, які багато в чому визначили подальші орієнтири розвитку науки.

Віддаленою спробою формування науки як системи знань можна вважати і міфологію, в якій вперше була зроблена спроба побудови цілісної загальної ситеми уявлень про оточуюче людину середовище.

Проте, для виникнення науки потрібні соціальні умови, а саме: достатньо високий рівень розвитку виробництва і суспільних відносин, а також наявність багатой культурної традиції, що допускала сприйняття і використання досягнень різних культур і народів.

Вказані умови склалися в 6 ст. до н.е. в Давній Греції, де і виникли перші теоретичні системи (Фалес, Демокріт та ін), які на відміну від міфології здійснювали спробу пояснити дійсність на основі філософського обґрунтування умозаключень. Цей етап розвитку науки характеризувався об'єктивністю і логічною обґрунтованністю, що до зволило здійснити опис закономірностей розвитку природи, суспільства і мислення, побудову системи абстрактних понять, започаткувати традицію пошуку об'єктивних законів та сформувати основи доказового способу викладу матеріалу. Це в свою чергу зумовило створення першооснов теоретичних систем в сфері геометрії (Евклід), механіки (Архімед) і астрономії (Птолемей).

Окремі фрагменти наукових знань почали складатися уже в стародавніх цивілізаціях (Шумерська культура, Китай, Єгипет, Індія) що зумовлювалось розвитком суспільства, процесом нагромадження різних знань у сфері будівництва, іригації, регулювання циклу сільськогосподарських робіт, що слугувало необхідною базою для розвитку різного роду наук.

Необхідність передавати нагромаджений досвід та знання з виміру площі, обчислення розташування небесних світил, розрахунку будівельних конструкцій зумовило потребу в створенні спеціальних шкіл, оскільки знання, носили прикладний характер і включались у світогляд і діяльність людини.

Наукові досягнення у Китаї не сприяли виникненню науки за аналогією з Новим періодом історії, а здобуті знання мали прикладний характер, розумілися і оцінювалися утилітарно.

Загалом, наука виникає тоді, коли знання у вигляді практичних закономірностей, схем розрахунку, та ін. не просто закріплюються у вигляді ідеальних планів практичної діяльності, а перетворюються на предмет спеціалізованої діяльності, що як форма теоретичної уяви вперше одержує розвиток лише в античній Греції.,

Виникнення науки припадає на період до VI ст. до н. е., коли в Стародавній Греції склалися перші теоретичні системи, сформувалися сприятливі соціальні умови - відповідна духовна атмосфера для розвитку науки (ріст опору релігії, криза міфологічного мислення, нагромадження наукових знань та ін.).

Першою наукою, що розвивалася у формі теоретичного знання, стала математика, предметом вивчення якої у піфагорійців стало число. Уся піфагорійська філософія стає певним тлумаченням нагромадженого стародавніми цивілізаціями пізнавального досвіду, що дозволив звести всю різноманітність зв'язків і відносин до числових співвідношень, а саме осмислення світу чисел, проникнення у їх природу сприймалося як ключ до таємної суті світу та основоположний елемент світосприйняття. В Стародавній Греції закладені наукові основи не лише математики, але й багатьох інших наук: фізики, астрономії, медицини, історії та ін.

Розвиток наук тривав і в середні віки, зокрема набули розквіту філософія, логіка, лінгвістика, медицина, математика та ін. Під впливом християнської релігії розвивалася схоластика, основним предметом вивчення якої була християнська культура, тому наукові дослідження нерідко проводилися у монастирях, що благословлялось церквою, хоча одночасно інквізиція вела жорстоку боротьбу з вченими, що замірялися на релігійну доктрину і авторитет церкви.

В епоху середньовіччя вчені Сходу і Середньої Азії такі як Ібн Сіна, Ібн Рушд, Біруні та ін., які зуміли зберегти і продовжити давньогрецьку традицію, здійснивши вагомий внесок в розвиток науки.

В університетах, що стали скарбницями знань, була відсутня спеціалізація наукового знання, хоча, значне місце в навчальному процесі займала теологія, але поступово розширювалось викладання арифметики, геометрії, астрономії, медицини, логіки та інших світських галузей знань.

Наука в нашому сучасному розумінні почала формуватися в 16-17 ст. під впливом розвитку суспільних відносин, зменшення впливу релігійних догм у період Відродження а також зростання уваги до пізнавальної сили науки. Цьому сприяло зародження капіталістичних відносин, розвиток торгівлі і мореплавства, секуляризація суспільного життя. Значний внесок у розвиток науки здійснювали Андреас Везалій, Микола Коперник, Парацельс (справжнє ім'я Філіп Теофраст фон Гогенгейм), Галілео Галілей, Джордано Бруно та інші. Вказані передумови розвитку наукових концепцій щодо формування нової картини світу призвели до визнання науки як найвищої культурної і суспільної цінності, орієнтиру розвитку філософських шкіл і напрямків, формування начал теорії релігії, права, моралі та ін., що ґрунтувалися на працях Г.Гроція, Б.Спінози, Т.Гобса, Дж. Лока та ін.

У XVII - XVIII ст. наука оформлюється як соціальний інститут. В Європі організуються наукові спілки і академії, друкуються перші наукові журнали.

Перший вищий науковий і навчальний заклад слов'ян - Києво-Могилянська академія (створена в 1701 р.) становила великий науковий і культурний центр, де вивчалися сім вільних наук: риторика, граматики, поезика, арифметика, геометрія, філософія, музика. Досліджувався і викладався комплекс тогочасного філософського знання: діалектика, логіка, фізика, психологія, метафізика, гносеологія. У Києво-Могилянській академії займалися науковою і викладацькою діяльністю великі українські мислителі -Петро Могила, Єлисей Плетницький, Феофан Прокопович, Степан Яворський, Георгій Кониський та ін.

У XIX - XX стст. наука переживає якісно новий етап становлення, формуються нові способи її організації: науково-дослідні інститути з потужною технічною базою, промислові лабораторії прикладного характеру, науково-виробничі комплекси, міжгалузеві лабораторії. Міжгалузеві лабораторії чітко орієнтовані за тематикою досліджень, тому що покликані розв'язувати конкретні виробничі завдання. Такі завдання важкі, багатоаспектні, вимагають міжгалузевого підходу. Тому до їх діяльності залучаються вчені різних спеціальностей.

Загалом, у процесі розвитку наука пройшла ряд етапів, стадій, що дозволяють виявити деякі закономірності її розвитку. Під закономірностями розвитку науки розуміють тривалі традиції, що простежуються між етапами її розвитку.

Більш ніж двохтисячна історія розвитку науки в нашому сучасному розумінні дозволяє сформулювати перелік загальних закономірностей і тенденцій розвитку.

Як засвідчують сучасні дослідження, розвиток науки залежить від кількості маси знань акумульованих в минулому, що є різновидом експоненційного закону з зростанням визначених параметрів наукових винаходів, наукової інформації та кількості людей, які займаються наукою.

Наука розвивається на основі кумулятивного ефекту, оскільки на кожному історичному етапі розвитку сумуються в концентрованому вигляді минулі досягнення, а нові наукові результати примножують минуле пізнання, переосмислюючи його та уточнюючи.

Така властивість науки у способі її розвитку визначає її функціонування як особливого виду «соціальної пам'яті людства», що теоретично кристалізує минулий досвід пізнання дійсності і законів її функціонування.

Окрім цього, процес розвитку науки визначається не лише зростанням суми акумульованих знань, а торкається і самої структури науки, оскільки на кожному історичному етапі розвитку наукове пізнання характеризується визначеним переліком пізнавальних форм, категорій і понять.

Так, для античного періоду визначальним способом пізнання було спостереження, наука Нового часу ґрунтувалася на експерименті та способі пошуку найпростіших, неподільних першоелементів. Сучасна наукова діяльність характеризується багатостороннім способом вивчення досліджуваних явищ і процесів.

Розвиток науки зумовлюється чергуванням екстенсивних і інтенсивних періодів, що характеризується науковими революціями, тобто радикальною зміною основних компонентів структури науки, обґрунтуванням нових принципів пізнання, категорій і методів.

Розрізняють такі закономірності розвитку науки:

- акумуляція (нагромадження) знань,
- революційний характер розвитку,
- конкурентність науково-дослідних програм.

Акумуляція знань відображає особливість розвитку науки, що означає узагальнення фактів, поступовий приріст знання, спадкоємний зв'язок між різними коріннями знань у становленні конкретної теорії, а також нагромадження і збереження знань базового характеру в розвитку концепції. Нові відомості про предметну сферу, невідомі раніше факти, досвід поєднуються з відомим знанням, заносяться до системи понять та принципів конкретної науки, сприяючи розвитку та своєрідній ущільненості знань.

На акумулятивний характер науки звертав увагу англійський філософ Френсіс Бекон, який вважав, що ущільненість науки можлива методом індукції. Акумуляція знання простежується у науці, з початком процесу новітньої революції в природознавстві, тобто в ХХ ст.

Революційний характер розвитку науки - одна з закономірностей науки, що зумовлюється науковими революціями які відбуваються в системі наукового пізнання. Під науковою революцією розуміють такий стан у розвитку науки, який пов'язаний зломом фундаментальних понять і уявлень, методів і теоретичних ідей, з формулюванням нових концепцій, що радикально перетворюють уявлення людини про світ і відкривають новий світ наукових проблем. В міру охоплення науковою реальності, розрізняють глобальні, локальні та міні революції.

Глобальні революції характеризуються перебудовою усіх основних компонентів пізнавальної діяльності, включаючи концептуальні системи в масштабах науки.

В історії науки таких глобальних революцій відбулося дві: революція XVI -XVII стст. (відкриття Миколи Коперніка та ін.); революція ХХ ст. (розщеплення ядра атома, створення спеціальної і загальної теорії відносності та ін.). Виділяють логіко-методологічні ознаки, або критерії глобальних наукових революцій: створення принципово нових уявлень про світ; затвердження нових способів мислення, розуміння і пояснення шляхів руху до нового знання.

Локальні революції відбуваються в окремих науках, пов'язані з переходом до нової, більш адекватної теорії, зміною системи понять, відкриттям нових фундаментальних законів предметної галузі (в біології - відкриття подвійної спіралі дезоксирибонуклеїнової кислоти, в фізиці - теорія будови атома та ін.).

Міні революції відбуваються у великих розділах наук, проте всі типи наукових революцій взаємопов'язані та взаємообумовлені, оскільки, мають певні передумови: формування нової ідеї, визнання нової наукової ідеї спільною вчених; наявність умов, що дозволяють включити нову ідею до системи знання, що склалося (у термінах наукової мови, що склалося та ін.); спадкоємність нових і традиційних наукових методів.

Під дослідною програмою розуміють дійсність, що підлягає вивченню, а також ті методи, що можуть бути використані, питання або завдання, що потребують розв'язання, і ті заходи і методи, за допомогою яких забезпечується вирішення даних проблем.

На загальному плані розрізняють емпіричні і методологічні науково-дослідні програми. Використання емпіричних програм передбачає опис дослідного об'єкта явищ, методологічні програми - програми теоретичного мислення, що мають принципівий, категоріальний характер, формуються на міжгалузевій основі, перенесенні зразків або принципів знання з однієї галузі в іншу. Методологія орієнтується на формування концепцій у різних галузях знання шляхом створення зразків мислення, заснованих на загальноеволюційних принципах.

Сучасне ж концептуальне обґрунтування науково-дослідних програм, визнане більшістю вчених світу, зроблене англійським істориком науки Імре Лакатосом в творі «Історія науки і її реальна реконструкція». На думку вченого, науково-дослідну програму задає жорстке ядро - сукупність наукових положень, схвалених великою групою вчених та рекомендованих до дослідження. Науково-дослідна програма включає захисний пояс - сукупність гіпотез і моделей, що зберігають жорстке ядро від впливу фактів, що спростовують, а також забезпечують сферу його застосування. Система припущених суджень захисного поясу нейтралізує спростування, що виходять з експерименту і спостереження, тому що доповнюють жорстке ядро припущеннями, узгоджуваними його зміст з даними спостереження і експерименту. Науково-дослідні програми конкурують між собою в інтерпретації наукових фактів, формуванні наукового прогнозу на майбутній розвиток різних передбачень. Крім трьох загальних закономірностей, притаманних сучасній науці (акумуляції знань, революційного характеру, конкуренції науково-дослідних програм), існують закономірності, що стосуються окремих сфер знання .

3. *Поняття, цілі і функції науки.*

Наука –це сфера безперервного розвитку людської діяльності, основною ознакою і головною функцією якої є відкриття, вивчення і теоретична систематизація об'єктивних законів про дійсність з метою їх практичного застосування.

Наука сьогодні – це достатньо широке поняття, проте значення слова “наука” як системи знань відмічається ще у XVIII ст. Загалом, існує декілька пояснень походження даного терміну. Згідно з одним із них термін “наука” виник внаслідок перетворення давньоруського іменника “наукъ” (в розумінні вміння, вчення, настанови)¹. Іменник “наукъ” утворено від “укъ” в тлумаченні його як вчення та настанова. Похідним від “укъ” є слово “неук” або “неуч”, тобто як неосвідчений, малограмотний чоловік. Згідно з другим підходом, відомий і інший корінь “оук” (наука, звичка, досвід), від якого і походить дієслово “наути” (навчати в примусовому значенні). Сам корінь “уч-” виник від “ук-”, і його містять слова “вчитель”, “учитель”, “науковий”, проте сам прикметник “науковий” виник у першій половині XIX ст.².

У літературі є ряд *тлумачень поняття* “наука”, зокрема, як:

- системи знань, досягнутих людством;
- виду людської діяльності, спрямованої на розширення пізнання людиною законів природи і розвитку суспільства;
- сфери людської діяльності, функція якої –розробка і теоретична систематизація об'єктивних знань про дійсність.

Загалом, науку можна розглядати у різних *вимірах*, як :

- специфічну форму суспільної свідомості, основу якої складає система знань;
- форму позначення окремих галузей наукового знання;
- процес пізнання закономірностей об'єктивного світу;
- певний вид суспільного поділу праці;
- важливий чинник суспільного розвитку і як процес виробництва нових знань і їх використання.

В процесі історичного розвитку наука перетворюється в виробничу силу суспільства і важливий соціальний інститут. Поняття наука включає в себе як діяльність з метою отримання нових знань, так і результат цієї діяльності – суму отриманих наукових знань, що утворюють в сукупності наукову картину світу.

Безпосередньою *метою науки* є опис, пояснення і передбачення процесів і явищ дійсності, що складають предмет її вивчення на основі досягнутих наукових законів, тобто теоретичного відображення дійсності.

Загалом, наука –це форма духовної діяльності людей, яка скерована на отримання істинних знань про світ (природу, суспільство, мислення), на відкриття об'єктивних законів світу і передбачення тенденцій його розвитку, а також це процес творчої діяльності шрдо отримання нового знання, і результат цієї діяльності у вигляді цілісної системи знань, сформульованих на основі певних принципів. Безумовно, наука є соціокультурною діяльністю, своєрідним суспільним явищем.

Основне завдання науки — виявлення об'єктивних законів дійсності, а її *призначення* — пошук істинного знання. Критеріями науки, які відрізняють її від інших форм пізнання є: об'єктивність, системність, практична націленість, орієнтація на передбачення, суворота доказовість, обґрунтованість і достовірність результатів.

Основним *змістом науки* є:

- теорія як система знань, яка виступає у формі суспільної свідомості і досягнень інтелекту людини;
- суспільна роль у практичному використанні рекомендацій у виробництві як основи розвитку суспільства.

Наука виконує ряд *функцій*:

- пізнавальну – задоволення потреб людей у пізнанні законів природи, суспільства і мислення;
- культурно –виховну –розвиток культури, гуманізація вихованні і формування інтелекту людини;
- практично –діючу –удосконалення виробництва і системи суспільних відносин.

¹ Цыганенко Г.П. Этимологический словарь русского языка.- К.: Рад. шк., 1989.-511с.

² Наринян А.Р., Поздеев В.А. Основы научных исследований:Учебн. Пособие. –К.: Изд –во Европ.у-та, 2002. – с.12.

Проте, *основна функція науки* –це розвиток системи знань, які сприяють створенню раціональних суспільних відносин і використання продуктивних сил в інтересах усіх членів суспільства.

Перед наукою ставляться такі *завдання*:

- констатація -збір і узагальнення фактів;
- інтерпретація –пояснення зовнішніх взаємозв'язків явищ;
- побудова моделей –пояснення суті фізичних явищ, їх внутрішніх взаємозв'язків і протиріч;
- прогнозування процесів і явищ;
- встановлення можливих форм і напрямків практичного використання отриманих знань.

Наука як специфічна діяльність характеризується рядом ознак:

- наявністю систематизованих знань (наукових ідей, теорій, концепцій, законів, закономірностей, принципів, гіпотез, понять та фактів);
- наявністю наукової проблеми, об'єкта і предмета дослідження;
- практичною значущістю як явища (процесу), що визначається, так і знань про нього.

Наука складає суть людських *знань*, які бувають абсолютними і відносними. *Абсолютне знання* – це повне відтворення узагальнених уявлень про об'єкт, що забезпечує абсолютний збіг образу з об'єктом. А *відносне* -це знання, яке в основному є правильним відображенням дійсності, але відрізняється неповним збігом образу з об'єктом.

На основі масиву абсолютних знань формується базове знання як сукупність структурних зв'язків та закономірностей розвитку соціальних процесів і явищ. Формою розвитку науки є *наукове дослідження*, тобто вивчення явищ і процесів, аналіз впливу на них різнних чинників а також вивчення взаємодії між явищами за допомогою наукових методів з метою отримання доведених і корисних для науки і практики рішень з максимальним ефектом.

Загалом, наукове дослідження –це цілеспрямоване пізнання, результатом якого виступають система понять, законів і теорій.¹

4. *Характеристика структурних елементів науки.*

Наука як система знань має специфічну структуру, яка включає в себе ряд елементів, зокрема: наукова ідея, гіпотеза, закон, судження, умовивід та ін.

Так, *наукова ідея* — інтуїтивне пояснення явища (процесу) без проміжної аргументації, без усвідомлення всієї сукупності зв'язків, на основі яких робиться висновок. Вона базується на наявних знаннях, але виявляє раніше не помічені закономірності. Виділяють два види ідей: конструктивні й деструктивні, тобто ті, що мають чи не мають значущості для науки і практики. Практичне втілення науковій ідеї знаходять в якості гіпотези.

Гіпотеза — наукове припущення, висунуте для пояснення будь-яких явищ (процесів) або причин, які зумовлюють даний наслідок. Розрізняють наступні види гіпотез:

- нульову;
- описову (понятійно-термінологічну);
- пояснювальну;
- основну робочу;
- концептуальну.

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

- 1) накопичення фактичного матеріалу і висунення на його основі припущень;
- 2) формулювання гіпотези і обґрунтування на основі припущення прийнятої теорії;
- 3) перевірка отриманих результатів на практиці і на її основі уточнення гіпотези;

Якщо при перевірці результат відповідає дійсності, то гіпотеза перетворюється на наукову теорію, якщо ж гіпотеза узгоджується з науковими фактами, то в науці її називають теорією або законом.

Закон — внутрішній суттєвий зв'язок явищ, що зумовлює їх закономірний розвиток. Закон, винайдений через здогадку, необхідно потім логічно довести, і лише в такому разі він визнається наукою. В зв'язку з цим, цілком виправданим є поділ законів на фундаментальні і похідні. Фундаментальні закони повинні відповідати вимогам концептуальної універсальності, тобто вони не повинні містити жодних індивідуальних термінів, призначених для обґрунтування одиночних дефініцій, явищ і констант, інакше не будуть слугувати в якості передумов для висновків. Похідні

¹ Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень : Навчальний посібник. –К.: Кондор, 2003, с.9.

закони можна вивести з фундаментальних разом з необхідною для цього додатковою інформацією, що містить характеристику параметрів системи або процесу.

Для доведення закону наука використовує судження.

Судження — думка, в якій за допомогою зв'язку понять стверджується або заперечується щонебудь. Судження про предмет або явище можна отримати або через безпосереднє спостереження будь-якого факту, або опосередковано — за допомогою умовиводу.

Умовивід — розумова операція, за допомогою якої з певної кількості заданих суджень виводиться інше судження, яке певним чином пов'язане з вихідним.

Наука за своєю суттю є сукупністю теорій, тобто вчень, системи ідей, поглядів, положень, тверджень, спрямованих на тлумачення того чи іншого явища, при цьому не безпосередно, а шляхом ідеалізованого відображення дійсності.

Теорія (грец. *theoria* - дослідження, спостереження) - найрозвинутіша форма наукового знання, яка дає цілісне, системне, відображення закономірних та сутнісних зв'язків певної сфери дійсності. Виділяють наступні види теорій:

- аксіоматичні ;
- парадоксальні;
- упереджені ;
- суперечливі ;
- формальні .

Теорію розглядають як сукупність узагальнюючих положень, що утворюють науку або її розділ. Вона виступає як форма синтетичного знання, в межах якого окремі поняття, гіпотези і закони втрачають колишню автономність і перетворюються на елементи цілісної системи.

Загалом, до теорії висуваються такі вимоги:

- адекватність наукової теорії щодо описуваного об'єкту;
- можливість замінювати експериментальні дослідження теоретичними;
- повнота опису певного явища дійсності;
- можливість пояснення взаємозв'язків між різними компонентами в межах даної теорії;
- внутрішня несуперечливість та відповідність дослідним даним.

Теорія являє собою систему наукових концепцій, принципів, положень, фактів.

Наукова концепція — система поглядів, теоретичних положень, основних думок щодо об'єкта дослідження, які об'єднані певною головною ідеєю. Концептуальність — це визначення змісту, суті, смислу того, про що йде мова.

Під *принципом* (лат. *principium* — начало, основа) у науковій теорії розуміють найабстрактніше визначення ідеї, правило, що виникло в результаті об'єктивно осмисленого досвіду, а також первоначало, те, що лежить в основі певної сукупності фактів, теорії, науки.

Поняття — це думка, відбита в узагальненій формі, що відбиває суттєві й необхідні ознаки предметів та явищ, а також взаємозв'язки. Якщо поняття увійшло до наукового обігу, його позначають одним словом або використовують сукупність слів — термінів. Розкриття змісту поняття називають його визначенням. Останнє має відповідати двом найважливішим вимогам:

- вказувати на найближче родові поняття;
- вказувати на те, чим дане поняття відрізняється від інших понять.

5. *Класифікація наук.*

До кінця XVIII ст. людством було акумульовано великий об'єм знань, які використовувалися повсякденно і примножувались, що зумовлювало потребу в систематизації і впорядкуванні знань. Було створено ряд основоположних класифікаційних систем, удосконалення, доповнення та використання яких відбувається і до сьогодні.

Першим, хто фундаментально поставився до проблеми впорядкування, систематизації набутих людством знань був французький фізик, соціаліст-утопіст Анрі Клод Сен-Симон (1760-1825). Вчений задався метою створити таку систему знань, яка, дала б можливість розглядати науки не як механічне скупчення розрізнених, не зв'язаних між собою областей знання, а як єдине ціле, загальний ряд наук, розташованих в точно визначеному порядку.

В своїй класифікаційній системі Анрі Клод Сен-Симон, бачив, перш за все послідовність дисциплін, вважаючи кожен науку значущою для визначення наступної. Цей так званий «принцип сходів» він доповнив до вже існуючих уподібнень знань Ф.Бекона, Декарта, Д'Амблера.

Ідею безперервного ряду наук застосував у класифікації наук учень Сен-Симона, родоначальник позитивізму, Огюст Конт (1798-1857). Згідно з його поглядами, система знань

виокремлювала два підрозділи наук, вважаючи перші, як основні в порівнянні з другими, а саме: загальні – науки про закони явищ; і конкретні – про застосування законів.

В своїй «Синоптичній таблиці» Конт виклав класифікацію наук наступним чином: Математика – Астрономія – Фізика – Хімія – Фізіологія (сучасна біологія, що включала Психологію) – Соціологія. Потім, зайнявши самостійне місце, за відсутності особливих законів з основного ряду була виключена Астрономія. Відповідно такий ряд мав вигляд: Математика – Фізика – Хімія – Біологія – Психологія – Соціологія.

Не всі дисципліни охоплював вище приведений енциклопедичний ряд, а тільки основні науки, що вивчали самі явища, незалежно від їхнього використання. Така послідовність наук була зумовлена принципами вченого, згідно з якими математика вважалась наукою з наук, що вивчає кількісні співвідношення і просторові форми дійсного світу.

За математикою йшли науки загальні: фізика – наука, що вивчає світ, що оточує; хімія – наука про необоротні процеси, саморозвиток та історію вдосконалення хімічної організації речовини; біологія – наука про живу природу; психологія – наука про закономірності розвитку і функціонування психіки як особливої форми життєдіяльності; соціологія – наука про суспільство та про людину у соціумі.

Запропонований "класифікаційний закон" включав два основні принципи застосування:

- 1) послідовно від загальних законів науки до більш конкретних;
- 2) за зростаючим ступенем складності предмету наук.

Проте, вихідним принципом класифікації наук Конт вважав винайдений ним фундаментальний закон про проходження кожною галуззю людських знань трьох стадій або «станів»: теологічного – коли людський розум шукає внутрішню сутність буття, первинні і кінцеві причини усіх дій і допускає вплив надприродних сил; метафізичного або абстрактного та позитивного – коли людський розум, зрозумівши неможливість досягнути абсолютного знання, відмовляється від пошуків внутрішніх причин – явищ і звужує пояснення фактів до своїх реальних меж».

Ще одна форма класифікації наук носить назву «Десяткової класифікації» Дьюї за прізвищем Мелвія Дьюї (1851 – 1931), її автора і відомого американського вченого.

Оригінальність класифікації Дьюї полягала в використанні десяткового методу. Дьюї був переконаний у зручності ориєнтування десятковими індексами, підрозділяючи при цьому знання на десять основних груп. Дисципліни, що входили до цих груп, класифікувались за десятковим принципом. Від грецького «дека» - десять, цей метод називають ще й децимальним. Дьюї, в основу своєї класифікаційної системи поклав принцип децимальності, не базуючись при цьому на класифікації наук як такої, що є основоположною щодо класифікаційного підходу в цілому. Зручність у користуванні, легкість пошуку і роботи, а не філософське підґрунтя класифікації, ставилися розробником на перше місце.

Досить відомими є класифікації наук Чарльза Емі Кеттера, автора «Розтяжної класифікації» та «Класифікації двокрапкою» Ш.Р. Ранганатана.

Російським вченим Б.М. Кедровим також був використаний принцип субординації форм розвитку матерії. Він розрізняв шість основних форм руху матерії: субатомно –фізичну, хімічну, молекулярно –фізичну, геологічну, біологічну і соціальну¹.

В даний час в залежності від сфери, предмета і метода пізнання розрізняють науки, які зазвичай класифікуються за двома головними напрямками:

- a. Природничі науки: вивчення природних явищ;
- b. Суспільні науки: систематичне вивчення людської поведінки і суспільства.

За предметом і методом пізнання розрізняють науки про природу — природничі; науки про суспільство — суспільні; технічні науки. Своєрідною наукою є сучасна математика. За співвідношенням із практикою виділяють фундаментальні науки (які не мають прямої практичної орієнтації) і прикладні науки (націлені на безпосереднє практичне використання наукових результатів).

Залежно від дослідницьких цілей і позицій досі існують відмінні позиції щодо класифікації наук. На даний час найпоширенішою є класифікація що здійснює розмежування наукових теорій за такими критеріями:

- *об'єкта і предмета дослідження* (механіка, фізика, хімія, біологія, а також науки що утворилися внаслідок їх синтезу –біофізика, біохімія і т. д.);
- *сфери дослідження* (природничі, суспільні, економічні, філологічні, історичні та технічні);
- *способів і методів отримання нового знання* (теоретичні і емпіричні науки);

¹ Кедров Б.М. Классификация наук. М., 1961. Т. 1. С. 23 и след

- зв'язків з предметною діяльністю (теоретичні і практичні науки);
- цільовим призначенням (фундаментальні та прикладні).

Загалом, розвиток науки призвів від першопочатково єдиної сфери знань до розподілу на спеціалізовані розділи знань. Вищою атестаційною комісією України, Міністерством освіти і науки розроблена і затверджена класифікація наук, згідно з якою прийняті наступні області наук:

1. Фізико-математичні науки;
2. Хімічні науки;
3. Біологічні науки;
4. Геологічні науки;
5. Технічні науки;
6. Сільськогосподарські науки;
7. Історичні науки;
8. Економічні науки;
9. Філософські науки;
10. Філологічні науки;
11. Географічні науки;
12. Юридичні науки;
13. Педагогічні науки;
14. Медичні науки;
15. Фармацевтичні науки;
16. Ветеринарні науки;
17. Мистецтвознавство;
18. Архітектура;
19. Психологічні науки;
20. Воєнні науки;
21. Національна безпека;
22. Соціологічні науки;
23. Політичні науки;
24. Фізичне виховання і спорт;
25. Державне управління.

В зв'язку з розвитком науки відбувається зміна її структури, що в свою чергу призводить до подальшого інтегрування та диференціювання нових наукових дисциплін.

Тема . Організаційні аспекти науково-дослідної роботи.

1. Суть, зміст, значення та роль наукових досліджень в житті суспільства.

Наука реалізується та існує у формі наукових досліджень. Наукове дослідження –це діяльність спрямована на отримання і споживання нових знань.

Наукова діяльність за своєю суттю це інтелектуальна творча діяльність спрямована на здобуття і використання нових знань, що існує в таких видах:

- науково-дослідна;
- науково –організаційна;
- науково –інформаційна;
- науково –педагогічна;
- науково –допоміжна.

Згідно з Законом України «Про наукову і науково –технічну діяльність» виділяють науково-технічну, науково –організаційну та науково –педагогічну діяльність.

Кожен з видів діяльності має свої специфічні функції, завдання, мету і результат роботи. Загалом, наукове дослідження є цілеспрямованим пізнанням, результати якого виступають як система понять, законів і теорій. А також це діяльність спрямована на вивчення об'єкту, процесу або явища, їх структури і зв'язків, а також отримання і запровадження у практику корисних для людей результатів.

Його об'єктом є матеріальна або ідеальна система, а предметом –структура системи, взаємодії її елементів, різні властивості та закономірності розвитку.

Наукові дослідження поділяються:

-за джерелами фінансування на:

- бюджетні;

- договірні;
- ті, що не фінансуються.
- за цільовим призначенням, на:
 - прикладні;
 - пошукові;
 - розробки.

Фундаментальні наукові дослідження –це експериментальна або теоретична діяльність, спрямована на отримання нових знань про основні закономірності побудови, функціонування і розвитку людини, суспільства, навколишнього природного середовища, явищ і предметів.

Прикладні наукові дослідження –це дослідження спрямовані переважно на вживання нових знань для досягнення практичних цілей і вирішення конкретних задач. Тобто, вони спрямовані на вирішення проблем використання наукових знань, одержаних в результаті фундаментальних досліджень в практичній діяльності людей.

Розробка –це дослідження, яке спрямоване на запровадження в практику результатів конкретних фундаментальних досліджень.

- за термінами здійснення, на:
 - довгострокові;
 - короткострокові;
 - експрес –дослідження.
- залежно від форм і методів проведення дослідження розрізняють:
 - експериментальні;
 - методичні;
 - описові;
 - експериментально –аналітичні;
 - історико –біографічні;
 - змішаного типу.

У теорії пізнання виділяють два типи дослідження: теоретичний і емпіричний. Теоретичний рівень дослідження характеризується використанням переважно логічних методів пізнання. На цьому рівні одержані факти досліджень обробляються за допомогою логічних понять, висновків, законів і інших форм мислення. Тут досліджувані об'єкти аналізуються, узагальнюються, формулюється їх суть, внутрішні зв'язки та закони розвитку.

Структурними компонентами теоретичного пізнання є проблема, гіпотеза та теорія.

Проблема –це складне теоретичне або практичне завдання, методи вирішення якого не відомі, або відомі частково.

Гіпотеза –це наукове припущення стосовно структури досліджуваних об'єктів, характеру внутрішніх і зовнішніх зв'язків та їх структурних елементів.

Теорія –це логічно організоване знання, концептуальна система знань, яка адекватно і цілісно відображає певну дійсну систему.

2. Структура науки та пріоритетні напрями її розвитку в Україні.

Світовий досвід засвідчує, що темпи розвитку тієї чи іншої держави багато в чому залежать від правильності вибору пріоритетних галузей науки. В структурі наук ХХІ століття невідмінно зростає роль теоретичних і фундаментальних наук, які створюють нові знання, забезпечують суспільство новими технологіями з метою їх подальшого використання на практиці.

Стратегічні напрями модернізації освіти і науки, їх особлива значущість у суспільному розвитку визначаються як об'єктивними тенденціями загальносвітового розвитку а також процесами що мають місце в самій державі.

Перехід людства від індустріального виробництва до науково-інформаційних технологій, а потім і формування суспільства високого інтелекту об'єктивно висуває науку як найбільш пріоритетну сферу, що продукує нові знання та освіту і долучає до цих знань суспільство в цілому. Саме від рівня інтелектуального розвитку людини більшою мірою залежатиме успіх будь-якої виробничої діяльності та сфери життєдіяльності¹.

Україна, як учасниця Болонського процесу, прагне увійти в єдиний європейський освітній простір і органічно поєднати його із простором європейських наукових досліджень. Саме це має

¹ Вища освіта України і Болонський процес: Навчальний посібник / За ред. В.Г.Кременя. –Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2004, с.230

забезпечити її участь у створенні "Європи знань" і конкурентоспроможність у європейській системі вищої освіти.

В цьому ракурсі пріоритетними напрямками реформування вищої освіти в Україні є:

➤ забезпечення інноваційного характеру розвитку вищої освіти, впровадження інформаційних, телекомунікаційних технологій, інтерактивних форм і методів навчання, гнучких навчальних програм перепідготовки та підвищення кваліфікації, вивчення, узагальнення та обміну позитивним вітчизняним та зарубіжним досвідом навчання, нарощування та модернізації обчислювальної техніки і програмного забезпечення, підвищення ефективності їх використання в навчальному процесі.

➤ забезпечення оптимізації структури вищої освіти та обсягів підготовки й перепідготовки кадрів з вищою освітою в контексті інноваційного розвитку економіки; надання державної підтримки підготовці фахівців за напрямками, які стимулюють розвиток пріоритетних базових галузей економіки у форматі "наука – освіта – технології" шляхом інтеграції з науковими установами та виробництвом.

➤ забезпечення реалізації стратегії кадрового забезпечення галузі, спрямованої на збереження і розвиток наукових та педагогічних шкіл, впровадження об'єктивної оцінки наукової та педагогічної діяльності.

➤ розширення доступу до вищої освіти та сприяння соціальному захисту учасників навчально-виховного процесу, удосконалення механізму призначення стипендій, надання цільових пільгових кредитів для здобуття вищої освіти, передбачивши істотне збільшення видатків з державного бюджету.

➤ удосконалення мережі вищих навчальних закладів та здійснення поетапної передачі до сфери управління МОН вищих навчальних закладів, які перебувають у сфері управління інших центральних органів виконавчої влади, з урахуванням специфіки підготовки фахівців. Укрупнення вищих навчальних закладів на регіональному рівні, шляхом їх об'єднання та створення університетів регіонального типу.

Перша стратегічна мета у розвитку освіти і науки – утвердження в суспільстві розуміння абсолютної пріоритетності цих сфер та їх фактичне забезпечення.

Друга стратегічна мета полягає у модернізації освіти з метою підготовки людини-громадянина-фахівця, здатного до ефективної життєдіяльності у XXI столітті. Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити такі завдання:

1.) скорегувати спрямованість освітнього процесу;

Світові суспільства вступили в такий період, коли зміна ідей, технологій, знань відбувається швидше ніж зміна поколінь. Є очевидним, що навчити людину на все життя неможливо, тому важливо навчити студента самостійно навчатися, оволодівати новою інформацією, готувати фахівця здатного сприймати зміни та розцінювати їх як органічну складову власного способу життя та життя суспільства.

2.) здійснити модернізацію освіти;

Глобалізація світу та його інформаційна багатомірність обумовлюють включення людини у складну і масштабну систему взаємовідносин, що суттєво змінюють і ускладнюють поведінку людини. Тому освіта повинна готувати розвинену, самостійну, самодостатню особистість яка б у житті керувалася власними знаннями та самостійним свідомим аналізом.

3.) переведення матеріально-технічної бази навчального процесу на сучасний рівень, оскільки сьогодення освіта неможлива без комп'ютерів, електронних носіїв інформації, новітніх сучасних приладів та техніки.

4.) здійснення мовного прориву в освіті що зумовлюється неможливістю досягнення максимальної ефективності фаху без професійної компетенції та можливості вільного спілкування зі світом та іноземними фахівцями.

17 квітня 2002 року Указом Президента України №347/2002 було затверджено національну доктрину розвитку освіти, згідно з якою метою та пріоритетними напрямками державної політики щодо розвитку освіти є особистісна орієнтація освіти, формування національних і загальнолюдських цінностей, створення для громадян рівних можливостей у здобутті освіти, постійне підвищення її якості, оновлення її змісту та форм організації навчально-виховного процесу та інтеграція вітчизняної освіти до європейського та світового освітніх просторів.

При цьому, згідно з даною доктриною держава повинна забезпечувати виховання особистості, яка усвідомлює свою належність до українського народу, орієнтується в реаліях і перспективах соціокультурної динаміки, підготовлена до життя і праці у світі, що змінюється.

3. Завдання наукових досліджень у підготовці економістів та фахівців з питань оподаткування. Їх види і форми.

Основним завданням вищої школи в сучасних умовах є підготовка всебічно розвинених, належно фахово підготованих, здатних безперервно вчитися фахівців. Безумовно, не існує універсального курсу, посібника, підручника чи конспекта що допоміг би у вирішенні складних життєвих ситуацій. Тому завданням освіти є навчити думати, самостійно вчитися, адаптуватися до змін в суспільстві, при цьому перебуваючи на високому професійному рівні.

Підвищення теоретичного рівня знань та передбачення короткочасних і довготривалих змін, реакцій середовища підвищують здатність “виживання” фахівця та його перемоги перед конкурентами. Саме наукова робота студентів у різноманітні її форм і методів дозволяє реалізувати вказані завдання.

Успішне виконання студентської науково-дослідної роботи може бути здійснене при додержанні таких умов:

- активної участі студентів у науковій роботі протягом усього періоду навчання.;
- поступове ускладнення завдань з орієнтацією студента в напрямі його спеціальності;
- забезпечення взаємодії в науковій роботі студентів старших і молодших курсів;
- тісний зв'язок наукової роботи з навчальною і науковою діяльністю кафедр.

Реалізація комплексної науково-дослідної роботи студентів дозволяє забезпечити формування наукового світогляду, оволодіння методологією і методами наукових досліджень, оволодіння фахом та досягнення в ньому високого рівня професіоналізму, розвиток творчого мислення та здатності використовувати теоретичні знання в практичній роботі.

Наукова робота для студентів є складовою навчального плану і організовується на основі “Положення про наукову роботу студентів”, розробленого Міністерством освіти і науки України.

Науково-дослідницька діяльність студентів (НДДС) вищих навчальних закладів України є одним із основних чинників підготовки висококваліфікованих кадрів відповідного профілю.

Поняття “науково-дослідницька діяльність студентів” включає в себе навчання студентів елементам дослідницької діяльності, організації та методики наукової творчості, а також наукові дослідження, що здійснюють студенти під керівництвом професорсько – викладацького складу.

Для НДДС вищих навчальних закладів характерним є єдність цілей і напрямів навчальної, наукової і виховної роботи, тісна взаємодія всіх форм і методів наукової роботи студентів, що реалізуються в навчальному процесі та позанавчальний час. Дотримання даних умов забезпечує участь студентства у науковій діяльності протягом усього періоду навчання, тісно пов'язаного як із науково-дослідницькою діяльністю, що проводиться підрозділами ВНЗ, так і з громадською діяльністю.

Зміст і структура НДДС забезпечується послідовністю її засобів і форм відповідно до структури навчального процесу, що зумовлює певну спадкоємність щодо курсів викладання, спеціалізованих кафедр, фахових дисциплін, з поступовим зростанням обсягу і складності набутих студентами знань, умінь, навичок у процесі виконання ними наукової роботи.

Загалом, науково-дослідницька діяльність студентів забезпечує вирішення таких основних завдань:

- формування наукового світогляду, оволодіння методологією і методами наукового дослідження;
- надання допомоги студентам у прискореному оволодінні спеціальністю, досягненні високого професіоналізму;
- розвиток творчого мислення та індивідуальних здібностей студентів у вирішенні практичних завдань;
- прищеплення студентам навичок самостійної науково-дослідницької діяльності;
- розвиток ініціативи, здатності застосувати теоретичні знання у своїй практичній роботі, залучення найздібніших студентів до розв'язання наукових проблем, що мають суттєве значення для науки і практики;
- необхідність постійного оновлення і вдосконалення своїх знань;
- розширення теоретичного кругозору і наукової ерудиції майбутнього фахівця;
- створення та розвиток наукових шкіл, творчих колективів, виховання у стінах вищого навчального закладу резерву вчених, дослідників, викладачів.

У вищих навчальних закладах склалася певна структура НДДС: проректор з наукової роботи - Рада НДДС інституту - Рада студентського науково-творчого товариства (СНТТ) факультету (факультетів), СНТТ кафедри (кафедр) .

Наукове керівництво СНТТ здійснюється науковим керівником, який обирається вченою радою або кафедрою вищого навчального закладу. Голова (з числа студентів) і члени ради СНТТ призначаються і затверджуються наказом ректора по інституту.

Рада СНТТ вузу:

- створює факультетські ради СНТТ і керує ними. Організовує разом з факультетськими СНТТ гуртки, творчі секції, бюро та ін.;
- інформує громадськість інституту про роботу СНТТ;
- щорічно організовує підсумкові студентські наукові конференції;
- організовує і проводить внутрівузівський конкурс студентських наукових робіт, контролює діяльність гуртків, студій на кафедрах;
- організовує виставки і презентації кращих наукових праць студентів;
- забезпечує участь студентів у регіональних та всеукраїнських конкурсах, оглядах, конференціях, олімпіадах;
- сприяє широкому впровадженню результатів студентських робіт у практику, публікуванню статей, тез доповідей у наукових збірках;
- організовує взаємодію СНТТ інституту з іншими ВНЗ, закладами освіти, культури та ін.
- морально та матеріально заохочує студентів, які ефективно здійснюють науково-дослідницьку діяльність.

Залучення студентів до науково-дослідницької діяльності повинно здійснюватися через академічну групу, через проведення бесід про науково-дослідницьку діяльність, де висвітлюються найзначніші досягнення студентів за минулі роки, подається докладна інформація щодо запланованої наукової тематики інституту, факультету, кафедр.

Зміст і форми НДДС повинні відповідати основним напрямам науково-дослідницької діяльності вищого навчального закладу, загалом, зміст і характер НДДС визначаються:

- проблематикою дослідницької і науково-методичної діяльності кафедр, факультетів, інститутів;
- тематикою досліджень, що здійснюються кафедрами у творчій співпраці з закладами культури, освіти, з усіма профільними для ВНЗ установами та організаціями;
- умовами дослідницької роботи студентів, наявністю бази дослідження, можливістю отримання необхідних документів, наявністю комп'ютерної техніки, інтернету; забезпеченням НДДС науковим керівництвом та ін.

Науково-дослідницька діяльність студентів ВНЗ здійснюється за трьома основними напрямками:

- науково-дослідницька робота, що є невід'ємним елементом навчального процесу і входить до календарно-тематичних та навчальних планів, навчальних програм як обов'язкова для всіх студентів;
- науково-дослідницька робота, що здійснюється поза навчальним процесом у межах СНТТ - у гуртках, проблемних групах (лабораторіях), перекладацьких та інформаційних студіях, фольклорних експедиціях та ін.;
- науково-організаційні заходи; конференції, конкурси та ін.

Науково-дослідницька робота студентів у межах навчального процесу є обов'язковою для кожного студента і охоплює майже всі форми навчальної роботи:

1) написання рефератів наукової літератури з конкретної теми в процесі вивчення дисциплін соціально-гуманітарного циклу, фундаментальних і професійно-орієнтованих, спеціальних дисциплін, курсів спеціалізацій та за вибором;

2) виконання лабораторних, практичних, семінарських та самостійних завдань, контрольних робіт, що містять елементи проблемного пошуку;

3) виконання нетипових завдань дослідницького характеру в період виробничої практики, на замовлення підприємств, установ, організацій, закладів культури тощо;

4) розробка методичних матеріалів з використанням дослідницьких методів (глосаріїв, кросвордів, програм і методик соціологічних досліджень тощо);

5) підготовка і захист курсових та дипломних робіт, пов'язаних з проблематикою наукових досліджень спеціальних кафедр.

Науково-дослідницька робота студентів поза навчальним процесом є одним із найважливіших засобів формування висококваліфікованих фахівців.

Нею передбачається: участь студентів у роботі наукових гуртків, проблемних груп, творчих секцій, лабораторій, у виконанні держбюджетних або госпрозрахункових наукових робіт, проведенні досліджень у межах творчої співпраці кафедр, факультетів, робота в студентських інформаційно-аналітичних центрах, написання статей, тез доповідей, інших публікацій.

Найпоширенішою формою організації НДДС є наукові гуртки, секції, студії, бюро, центри. Кожний із них являє собою невеликий (10—15 осіб) творчий студентський колектив, який працює над однією або кількома суміжними науковими темами, за планами, що складаються на семестр або навчальний рік.

Основними формами наукового викладу матеріалів наукового дослідження що проводиться студентом є *наукова стаття* та *тези доповіді*.

Наукова стаття – наукова праця опублікована у науковому журналі, в якій сформульовано наукове завдання або наукова проблема, шляхи їх вирішення, описано результати проведених наукових досліджень та зроблено відповідні висновки.

Відповідно до постанови Президії ВАК України від 15.01.2003 р. «Про підтвердження вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України», наукові статті, що подіються до друку, повинні містити такі елементи:

- вступ – постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими практичними завданнями (5-10 рядків);
- останні дослідження та публікації, на які спирається автор, виділення невирішених частин загальної проблеми, котрим присвячується дана стаття (звичайно ця частина статті становить близько 1/3 сторінки); її можна назвати “вихідні передумови”);
- формулювання цілей статті (постановка завдання); вказаний розділ вельми важливий, бо з нього читач визначає корисність для себе пропонованої статті; мета статті впливає з постановки загальної проблеми і огляду раніше виконаних досліджень, тобто дана стаття має на меті ліквідувати “білі плями” у загальній проблемі (обсяг цієї частини статті 5-10 рядків);
- виклад власне матеріалу дослідження (від 5-6 сторінок тексту). Невеликий обсяг потребує виділення головного у матеріалах дослідження; іноді можна обмежитися тільки формулюванням мети дослідження, короткою згадкою про метод вирішення задачі і викладом отриманих результатів; якщо на обсяг статті не має суворих обмежень, то доцільно описати методику дослідження повніше;
- у закінченні наводяться висновки з даного дослідження і стисло подаються перспективи подальших розвідок у цьому напрямку ¹.

Окрім цього, наукова стаття повинна містити такі структурні елементи:

- анотацію мовою видання;
- вступ;
- огляд літератури;
- формулювання позиції автора та наукових гіпотез;
- емпіричний аналіз;
- висновки;
- перелік літературних джерел;
- додатки за наявності.

Деякі журнали для авторів публікують вимоги до структури статей.

Для аспірантів та здобувачів, а також для студентів обов'язково додаються :

- 1) витяг з протоколу засідання кафедри з рекомендацією статті до друку;
- 2) рецензія наукового керівника або іншого фахівця в даній галузі знань, який має науковий ступінь чи вчене звання.

Тези доповіді – стислий виклад основних думок, публікація яких передбачає попереднє ознайомлення учасників конференції, семінарів та інших наукових зібрань з результатами проведеного дослідження. Їх зміст у більш повному обсязі повідомляється автором у формі усної доповіді.

Доповідь – це письмовий виклад розгорнутої усної форми виступу, що відповідає змісту тез. При цьому доповідь не публікується а повідомляється учасникам наукового зібрання. Тези доповіді складаються з послідовного викладу окремих тверджень, їх обсяг не повинен перевищувати 3-х сторінок.

4. Планування, облік і контроль науково-дослідної роботи студентів.

Планування науково –дослідної роботи студентів починається з розробки комплексних цільових програм по спеціальностях і спеціалізаціях економістів. Плани будуються виходячи із

¹ "Бюлетень ВАК України, 2003, №1, с. 2.

навчального плану та терміну навчання з врахуванням елементів наукових досліджень за весь період навчання студента у вищому навчальному закладі.

Елементи науково –дослідної роботи студентів такі як вибір і обґрунтування теми, виконання досліджень, апробація та експериментування, впровадження результатів та ін. зумовлюють комплексний характер програми підготовки спеціалістів з максимальним наближенням наукових досліджень до практичних завдань.

Цільова спрямованість програми підготовки передбачає спеціалізацію наукових досліджень з врахуванням вибору майбутньої професії.

Студент, ознайомившись з тематикою науково –дослідних робіт що запропоновані кафедрою у письмовій формі звертається до завідуючого кафедрою з проханням закріпити конкретну тему дослідження та надати йому наукового керівника. Науковий керівник призначається з числа викладачів кафедри та залучених наукових співробітників. Тема дослідження студента затверджується на засіданні кафедри.

Науковий керівник разом із студентом складає комплексний індивідуальний план науково – дослідної роботи з розподілом етапів дослідження та з розбивкою за датами та складовими частинами роботи.

За виконанням комплексного індивідуального плану наукових досліджень студента здійснюється контроль за етапами дослідження. Тому в складі індивідуального плану науково – дослідної роботи студента передбачено облік виконання окремих етапів за темою дослідження з зазначенням дати виконання роботи та її оцінки науковим керівником.

Таким чином планування, облік і контроль науково –дослідної роботи студентів спрямований на досягнення кінцевого результату – оволодіння методологією наукового дослідження та набуття навичок її застосування у практичній і науковій діяльності.

5. Морально -етичні якості та фахові риси вченого.

***Що може бути шкідливіше за людину, яка
володіє знанням найскладніших наук, але
не має доброго серця?
Г.С. Сковорода***

Термін «етика» ((гр. ethos –звичай) -1) філософське вчення про мораль та про правила поведінки людини; 2) сукупність принципів і норм поведінки в певному суспільному середовищі або професійній групі) вперше можна зустріти ще у працях Арістотеля. Вчений ввів цей термін і ¹ визначив ним науку, що вивчає чесноти людського характеру. Ці чесноти узагальнюються у відповідних моральних заповідях, які конститууються в законодавстві і передаються новим поколінням у процесі їхнього виховання.

Досить часто терміни «мораль» і «етика» використовуються як в деякій мірі тотожні поняття що пояснюється їх змістовою схожістю. Предметом етики є мораль (лат. moralis- сукупність норм і правил, що визначають поведінку людини, її обов'язки стосовно суспільства й один одного) та наука про неї. В умовах сьогодення ці два терміни мають дещо різне значення.

Розвиток науки і практики обґрунтував необхідність виокремлення та вивчення морально – етичних засад реалізації тієї чи іншої професії, ввівши таке поняття як «професійна етика».

Специфіка наукової діяльності ставить певні вимоги до характеру роботи, специфіки сприйняття дійсності та усвідомлення процесів і явищ що мають місце.

Наукова діяльність формує певний тип особистості, її етичні цінності та перелік властивих їй рис і якостей. Серед таких професійних, творчих і ділових якостей є наступні:

- високий рівень ерудиції;
- професійні знання;
- допитливість;
- спостережливість;
- ініціативність;
- природне бажання пошуку нового;
- зацікавленість у справі;

¹ Наумовець А., Находкін М. Проблеми сучасності і мораль науковця Вісн. НАН України, 2006, № 5, с. 3-11

- пунктуальність;
- відповідальність;
- ретельність;
- комунікабельність;
- доброзичливість;
- цілеспрямованість;
- інше.

В процесі розвитку суспільства, науки і техніки, що характеризується досягненням високого рівня техногенного розвитку людство, дістало в своє розпорядження небачені раніше потужні засоби, які можна використовувати як на благо, так і зло. Саме тому моральні якості людей набувають першочергового значення, оскільки, кожна людина, котра своїми вчинками порушує морально-етичні норми, завдає шкоди іншим людям, а також середовищу існування. Тим більше це стосується людини що володіє знаннями, і яка будучи не обтяженою мораллю та відповідальністю, здатна спричинити значно більші, іноді непоправні руйнації. Ще Д.І. Фонвізін писав: «Наука у розбещеної людини є лютою зброєю чинити зло. Просвіта вивіщує лише добродішну душу».

Наука по своїй природі не є етичною чи не етичною, вона лише може вказати, як вирішити поставлені завдання, досягнути певної мети, або відмовитись від її реалізації взагалі. Тому лише вчений може вирішити доцільність своєї діяльності та її моральні ознаки. Вимоги до моральних обов'язків ученого сформульовані у статті 5 чинного Закону України «Про наукову й науково-технічну діяльність»

Моральні засади, що іманентно властиві кожній людині, в тому числі і науковцям дають змогу контролювати і внутрішньо мотивувати дії, самостійно обґрунтовувати і визначати лінію поведінки у різних суспільних і життєвих ситуаціях, оцінювати не лише практичні дії, але й мотиви та наміри.

Так, ще стародавній вчений Демокріт стверджував, що бути порядною людиною означає «не тільки не чинити несправедливо, а й не бажати цього¹». Тому, ідеальною передумовою моралі вченого є запобігання можливим негативним наслідкам наукової діяльності. Зокрема, Франсуа Рабле ще в XVI ст. у своєму фантазмагорійному творі «Гаргантюа і Пантагрюель» чітко сформулював думку про важливість моралі в науці: «Наука без совісті спустошує душу», а Фредерік Жоліо-Кюрі уже в XX ст. стверджував: «Вчені не повинні бути співучасниками тих, кому недосконала соціальна будова дає можливість використовувати результати наукових робіт в егоїстичних та зловмисних цілях».

Етичні передумови наукової діяльності вчених зумовлюються виходячи з високої оцінки ролі науки в житті суспільства, у збереженні та розвитку культури, обстоюванні істини. Етика науки є системою моральних норм і правил професійної етики науковця, які регулюють моральну відповідальність науковців перед суспільством за нехтування можливих негативних наслідків нерозумного використання результатів наукових досліджень.

Вимогами професійної етики науковця є наступними:

- бездоганне виконання своїх фахових обов'язків;
- діяльне ставлення до світу, спрямоване на досягнення певних цінностей, засад та ідеалів;
- повага до людини незалежно від її становища у суспільстві;
- обстоювання істини («Платон мій друг, та істина дорожча»);
- побудова висновків на основі ретельно перевірених фактів, надійно встановлених законів природи, з використанням «залізної» логіки;
- дотримання принципу «не зашкодь», адже не кожна мета виправдовує засоби її досягнення;
- використання науки на благо суспільства, відмова від ризикованих експериментів, особливо великомасштабних;
- уважне ставлення до конструктивної критики, тверезе сприйняття порад;
- особиста і професійна чесність;
- поширення знань та застережень від нерозумного використання досягнень науки й техніки;
- поєднання наукової сумлінності з особистою чесністю;
- активна боротьба з псевдонаукою².

Ефективність наукової творчості, оптимальне використання потенційних можливостей науковця залежать від раціональної організації праці. Є досить багато методів наукової організації праці, які обираються особисто з урахуванням індивідуальних особливостей, однак виділяють загальні принципи наукової праці.

¹ Там же, с. 5.

² Наумовець А., Находкін М. Проблеми сучасності і мораль науковця Вісн. НАН України, 2006, № 5, с. 7

Так, творчий підхід означає, що на всіх етапах науковець повинен прагнути до пояснення фактів, предметів, явищ, та намагатися сказати щось нове в сфері наукових досліджень.

Важливою рисою науковця є науковий стиль мислення що досягається в процесі постійної роботи мозку над сутністю і специфікою об'єкта і предмета дослідження.

Визначальною передумовою успішної наукової діяльності є наявність таких рис як самоорганізація праці і здатність до самореалізації.

До елементів самоорганізації належать:

- організація робочого місця з забезпеченням оптимальних умов для високопродуктивної праці;
- дотримання дисципліни праці;
- послідовне накопичення знань;
- систематичність у дотриманні методики і технології наукової роботи.

У самореалізації важливу роль відіграють самообмеження, дисципліна, самоуправління, самоконтроль та самообмеження¹.

Важливою передумовою ефективної наукової діяльності вчених є фактор демократії в країні. Досвід України та інших союзних республік СРСР свідчить про те, що наука не може тривалий час ефективно розвиватися в умовах тоталітарного режиму. Даний тип управління набуває бюрократичних рис що позначається і на науці та її представниках. Тоталітарний режим засуджує будь –яке вільнодумство, і якщо і допускає певну свободу наукового пошуку, то лише у тих сферах науково –технічної діяльності, які сам санкціонує і фінансує.

Найважливішими особливостями сучасних наукових досліджень що впливають на ефективність діяльності науковців є наступні:

- імовірний характер результатів;
- унікальність підходу;
- складність;
- комплексність;
- масштабність;
- трудомісткість;
- зв'язок досліджень з практикою;
- захопленість працею;
- інтелект;
- цілеспрямованість;
- вимогливість;
- оптимізм;
- інше².

Тема . Методи наукового дослідження та їх класифікація.

1. Поняття об'єкта наукового дослідження. Класифікація об'єктів наукового дослідження.

Наукове дослідження за своєю суттю є процесом вивчення певного об'єкту, предмету або явища з метою встановлення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення з метою подальшого використання у теоретичній і практичній діяльності.

Об'єктом прийнято називати те, на що спрямована пізнавальна діяльність людини, а предметом –досліджувані властивості об'єкта.

Об'єктом наукового дослідження є оточуючий світ та форми його відображення у людській свідомості. При цьому досліджувати можна не тільки емпіричний об'єкт , але і його теоретичні характеристики.

Емпіричні об'єкти поділяються на натуральні або фізичні і які існують у природі об'єктивно, тобто незалежно від волі людей, та штучні що створені за участю людини.

Об'єкти дослідження залежно від ступеня складності поділяються на прості і складні. Їх поділ зумовлюється кількістю елементів та видом зв'язків між ними.

¹ Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково –дослідницької діяльності : Підручник. -5-те вид., стер.-К.: Знання, 2006

² Білуха М. Т. Основи наукових досліджень : Підручник.- К.:Вища шк., 1997. – с. 131.

Безумовно, кожен об'єкт дослідження не існує в ізольованому просторі, оскільки його оточує середовище з яким він взаємодіє. Вплив середовища проявляється через його фактори, тому завданням дослідника є визначення найсуттєвіших факторів впливу. Розрізняють метеріальні, енергетичні та інформаційні фактори впливу.

Виявлення суттєвих факторів спрощується якщо об'єкт вивчається на належному теоретичному рівні, проте за умови його відсутності використовуються ідеї та гіпотези.

Після визначення об'єкту дослідження, окреслення предмету та факторів середовища що здійснюють вплив на нього, визначають параметри дослідження, тобто повноту вивчення об'єкта відповідно до мети.

Класифікація об'єктів наукових досліджень здійснюється з метою вивчення та наукового узагальнення явищ, предметів та об'єктів за певними ознаками. Найбільш поширеною є класифікація об'єктів наукового дослідження за наявністю або відсутністю певних ознак. При цьому здійснюється поділ об'єктів на дві групи чи класи, в яких в першому випадку об'єкт володіє або не володіє певними ознаками, в іншому –ж навпаки.

Класифікація об'єктів за видозміною ознак полягає у такому поділі сукупності предметів, у якому загальна для всіх ознака проявляється особливим чином з певними варіаціями.

Загалом, у кожному варіанті класифікації об'єктів наукових досліджень обов'язковими є формально –логічні та діалектичні принципи.

У сучасному науковому пізнанні, залежно від характеру об'єктів пізнання, методів та засобів їх вивчення, від особливостей вирішуваних проблем, виділяють три основних види наукових досліджень.

1. Фундаментальні теоретичні дослідження, спрямовані на пошук принципово нових ідей, шляхів і методів пізнання та пояснення. Їх розв'язання потребує глибокого аналізу розроблених систем наукового знання — теорій, законів, гіпотез, а також критичного вивчення пізнавальних можливостей, методів та засобів наукового пізнання, якими користується дослідник. Прикладом таких досліджень можуть бути відкриття періодичного закону Д.І.Менделєєвим, створення спеціальної та загальної теорії відносності А.Енштейном, вивчення законів суспільного розвитку та інші.

2. Цілеспрямовані теоретичні дослідження. Вчений тут, як правило, має справу з уже сформульованими теоретичними проблемами, йому належить критично вивчити раніше запропоновані рішення, емпірично перевірити визнані наукою закони, теорії, гіпотези. Важливою метою цього виду наукового дослідження є розмежування перевірених та гіпотетичних знань.

3. Прикладні наукові дослідження. Вони спрямовані на практичне використання сформульованих законів та теорій, пошуки методів практичного застосування нових і вже відомих джерел енергії, способів створення нових засобів праці, матеріальних засобів пізнання і т.д. Досить часто і прикладні дослідження ведуть до нових наукових відкриттів.

2. Методи наукового дослідження та їх класифікація.

Методи наукових досліджень – це впорядкована система, в якій визначається їх місце відповідно до конкретного етапу дослідження, використання технічних прийомів і проведення операцій з теоретичним і практичним матеріалом у визначеній послідовності.

Загалом, розрізняють поняття наукового методу, методу науки та методу дослідження.

До наукового методу ставляться наступні вимоги:

1. обумовленість як закономірностями об'єкта так і пізнавальної діяльності;
2. відповідність усіх компонентів методу цілі дослідження;
3. наявність результату з високим ступенем вірогідності;
4. досягнення мети з мінімальними зусиллями та максимально можливим результатом;
5. можливість досягнення конкретних результатів без застосування додаткових зусиль;
6. доступність в розумінні та застосуванні.

Наука включає в себе велику кількість різноманітних методів, зокрема загально –наукових, теоретичних, експериментальних та конкретних, що входять у систему наукової діяльності.

Метод науки –це організація пізнавального процесу в структурі наукової та пізнавальної діяльності, що передбачає конкретний науковий пошук починаючи з формулювання проблеми, побудови гіпотези, емпіричної, теоретичної та експериментальної її перевірки, розробки вивновків та подальших прогнозів.

Методи дослідження – це інструменти за допомогою яких вирішуються ті чи інші проблеми, розкриваються закономірні зв'язки явищ які перебувають в процесі вивчення. Успіх дослідження в значній мірі залежить від правильного вибору методу дослідження. Методика повинна відповідати конкретним завданням дослідження та відображати специфіку явищ що вивчаються.

Методи що застосовуються у науковому дослідженні залежать не лише від самого предмету, але і від рівня дослідження. залежно від рівня дослідження їх можна поділити на:

Емпіричні (спостереження, порівняння, вимірювання, анкетування, співбесіда, тест);

Експериментально –теоретичні (експеримент, аналіз, синтез, індукція, дедукція, моделювання, гіпотетичний, історичний, логічний, абстрагування, ідеалізація, узагальнення);

Теоретичні (діалектичний метод, системний аналіз).

Крім цього загальнонауковий метод аналізу можна поділити на:

1. Аналітико –синтетичний;
2. Системно –структурний;
3. Логічний;
4. Функціональний;
5. Факторний;
6. Соціологічний;
7. Кібернетичний;
8. Культурологічний .

У науковому пізнанні розрізняють два рівні: емпіричний та теоретичний. Вони відрізняються: глибиною, повнотою, всебічністю осягнення об'єкта; цілями, методами досягнення та способами вираження знань; ступенем значимості в них чуттєвого та раціонального моментів.

На емпіричному рівні здійснюється спостереження об'єктів, фіксуються факти, проводяться експерименти, встановлюються емпіричні співвідношення та закономірні зв'язки між окремими явищами. На теоретичному — створюються системи знань, теорій, у яких розкриваються загальні та необхідні зв'язки, формулюються закони в їх системній єдності та цілісності.

Емпіричний та теоретичний рівні наукового пізнання розрізняються також і тим, з якого боку вони досліджують об'єкт, яким чином одержано основний зміст знання, що є логічною формою його вираження, науковою та практичною значимістю одержаного знання.

На емпіричному рівні наукового пізнання об'єкт відображається з боку його зовнішніх зв'язків і проявів, які доступні, в основному, живому спогляданню. Логічною формою вираження знання емпіричного рівня є система суджень та умовиводів, за допомогою яких формулюються закони, що відображають взаємозв'язки та взаємодії явищ дійсності безпосередньо. Практичне застосування знання, одержаного на емпіричному рівні, обмежене, а щодо розвитку наукового знання в цілому, то воно є початковим, вихідним для побудови теоретичного знання. На емпіричному рівні основний зміст знання одержується, як правило, з безпосереднього досвіду, з наукового експерименту. Раціональними тут є насамперед форма знання та поняття, що становлять мову науки, в якій виражені результати даного рівня наукового пізнання. На цьому рівні дуже важко, а іноді і неможливо визначити ступінь загальності та застосованості одержаного знання. На емпіричному рівні осягаються лише явища, а не сутність, тому практичне застосування цього знання часто призводить до помилок.

На теоретичному рівні наукового пізнання об'єкт відображається з боку його внутрішніх зв'язків та закономірностей, які осягаються шляхом раціональної обробки даних емпіричного пізнання, а суб'єкт за допомогою мислення виходить за межі того, що дається в безпосередньому досвіді, і здійснює перехід до нового знання, не звертаючись до чуттєвого досвіду. Абстрактне мислення є тут не лише формою вираження результатів пізнавальної діяльності, а й засобом одержання нового знання.

На теоретичному рівні суб'єкт користується абстракціями більш високого рівня, ніж на емпіричному. Він здійснює сходження від емпіричних об'єктів до ідеалізованих (ідеальних об'єктів), широко застосовує поняття, які не мають емпіричних корелятивів. Правда, в тій мірі, в якій кожне поняття асоціюється з певною сукупністю сприйняття, уявлень та наочних образів, він має також і чуттєво-сенситивні компоненти. Крім того, елімінація чуттєвого компонента із теоретичного рівня передбачає, що вся наявна в чуттєвому досвіді інформація осмислена та засвоєна новими понятійними засобами більш високого рівня абстракції. Елементарні частки, наприклад, не можуть бути предметом безпосереднього чуттєвого споглядання, але показання приладів, що їх реєструють, фіксуються й нашими органами чуття. Інша справа, що ці показання не достатньо лише сприймати, їх треба розуміти. Мова йде про більш високий рівень теоретичного переосмислення чуттєвих даних у концептуальній картині дійсності. Теоретичний рівень наукового пізнання здійснюється на

ширшому, багатоманітнішому та складнішому емпіричному фундаменті, ніж звичайне емпіричне дослідження, засновується на перегляді, переосмисленні та розвитку попередніх теорій, що є однією з найважливіших його особливостей.

Отже, емпіричний та теоретичний рівні наукового пізнання відрізняються, по-перше, гносеологічною спрямованістю досліджень. На емпіричному рівні пізнання орієнтується на вивчення явищ та поверхових, "видимих", чуттєво-фіксованих зв'язків між ними, без заглиблення в суттєві зв'язки та відношення. На теоретичному ж рівні головним гносеологічним завданням є розкриття сутнісних причин та зв'язків між явищами.

По-друге — пізнавальними функціями. Головною пізнавальною функцією емпіричного рівня є описова характеристика явищ, теоретичного — пояснення їх.

По-третє — характером і типом одержуваних наукових результатів. Результатами емпіричного рівня є наукові факти, певна сумативність знання, сукупність емпіричних узагальнень, закономірні взаємозв'язки між окремими явищами. На теоретичному рівні знання фіксуються у формі сутнісних законів, теорій, теоретичних систем та системних законів.

По-четверте — методами одержання знань. Основними методами емпіричного рівня є спостереження, опис, вимірювання, експеримент, індуктивне узагальнення; теоретичного ж рівня — аксіоматичний, гіпотетико-дедуктивний методи, ідеалізація, єдність логічного та історичного, сходження від абстрактного до конкретного.

По-п'яте — співвідношенням чуттєво-сенситивного та раціонального компонентів у пізнанні. На емпіричному рівні домінує чуттєво-сенситивний компонент, на теоретичному — раціональний.

Евристичними називають спеціальні методи здобуття нових знань, засновані на використанні досвіду, інтуїції фахівця і його творчого мислення як сукупності властивих людині механізмів вирішення творчих завдань (встановлення ситуативних відносин при з'ясуванні проблеми, відкидання безперспективних варіантів вирішення, узагальнення, аналогія, спростування за допомогою контрприкладів та ін.).

Евристичні методи є універсальними, і їх застосовують у всіх сферах науки і практики. Їх широко використовують як різновид економічного аналізу. Можна стверджувати, що оволодіння евристичними методами визначає мистецтво аналізу.

Серед евристичних виділяють експертні та психологічні методи. Евристичні методи звичайно протиставляють формалізованим, що спираються на точний математичний опис явищ. Соціально-економічні явища і процеси цілком або частково не піддаються математичній формалізації, тобто для них неможливо чи дуже важко розробити адекватну модель. Це пов'язано з труднощами кількісного оцінювання політичних, соціальних і психологічних факторів, що визначають господарську діяльність людей; численністю таких виробничих процесів, збір репрезентативних зведень про які потребує великих витрат часу і засобів; обмеженою придатністю інформації про минуле для прогнозування майбутнього. Нарешті, багатозначні, багатовимірні та якісно непорівнянні показники господарської діяльності чи підприємства її окремих аспектів не мають однозначного узагальненого критерію, на основі якого можна оцінити можливі варіанти вирішення проблеми. Усе це потребує застосування в аналізі поряд з логіко- й економіко-математичними також експертних методів, які розуміють як комплекс логічних та математичних прийомів і процедур, що забезпечують отримання від фахівців-експертів інформації, яка дає змогу оцінити причини, що посприяли досягненню високого рівня господарювання, підготувати і вибрати раціональні управлінські рішення.

Для пошуку нових рішень і заходів, що забезпечать їхнє втілення у життя, необхідно активізувати творче мислення фахівців. Цьому сприяє застосування в аналізі психологічних методів, що є сукупністю правил і процедур, які стимулюють вирішення творчих завдань.

Експертні методи

Застосування експертних методів дає змогу заповнити прогалину необхідною для аналізу інформацією, ґрунтуючись на судженнях, ймовірних оцінках виявлення експертів у виробництві та управлінні досліджуваних причинно-наслідкових зв'язків. Виходячи із застосованої методики експертизи, розрізняють два види отриманої від експертів інформації і, відповідно, два класи аналітичних завдань, розв'язуваних на її основі.

По-перше, експертні методи переважно забезпечують отримання інформації про одиничні прояви типових причинно-наслідкових зв'язків у конкретних обставинах місця і часу.

По-друге, на основі експертних методів отримують інформацію про типовий прояв досліджуваних взаємозв'язків. Ці зведення одержують від обмеженої кількості експертів високої кваліфікації, які володіють глибокими знаннями закономірностей перебігу соціально-економічних процесів у різних ситуаціях.

Основними етапами проведення цільового аналізу на основі експертних методів є такі:

- визначення мети дослідження на основі результатів періодичного економічного аналізу;
- створення групи фахівців-аналітиків, на яких покладають організацію експертизи;
- вибір опитування стосовно конкретної господарської ситуації;
- розробка програми обстеження і складання опитувального листка;
- визначення кількості і складу експертів;
- проведення опитування;
- аналіз та обробка інформації, отриманої від експертів;
- узагальнення результатів експертизи і підготовка варіантів рішення, що забезпечить досягнення визначеної мети.

Серед експертних методів виділяють індивідуальні і колективні. Індивідуальні експертні методи полягають у використанні думок експертів - фахівців відповідного профілю, сформульованих кожним з них незалежно один від одного. До індивідуальних належать такі експертні методи, як інтерв'ю й анкетування.

Метод інтерв'ю полягає в постановці аналітиком у ході бесіди з експертом запитань про фактори, що визначають стан досліджуваного об'єкта, шляхи і засоби зміни стану об'єкта у бажаному напрямку. Зміст запитань визначає заздалегідь складена програма, яку можна уточнювати у процесі інтерв'ю. Ефективність даного й інших методів експертного оцінювання визначається: глибиною аналізу розглянутої проблеми, який передував опитуванню і якістю програми опитування і методики її проведення; придатністю обраних експертів для вирішення проблеми (їхньою компетентністю, ерудованістю у суміжних сферах діяльності, відсутністю особистої зацікавленості у певному висвітленні фактів або розвиткові подій і деякими іншими властивостями). Успішність застосування саме методу інтерв'ю, крім названих умов, залежить від ступеня поінформованості про досліджувану проблему аналітика, який проводить опитування, й особливо від здатності експерта відповідати на запитання експертом.

Метод анкетування (аналітичного експертного оцінювання) ґрунтується на самостійній підготовці експертом відповідей на запитання анкети. Однак досвід доводить, що у письмовому викладі суті господарських ситуацій і в анкеті великого значення набувають такі суб'єктивні фактори, як "місцевий патріотизм", небажання виступати з критикою товаришів по службі і керівників, скептицизм щодо значення і способів дослідження, неправильне тлумачення чи нерозуміння запитання, звичайне небажання займатися невластивою опитуванню роботою. Усе це негативно позначається на якості аналізу, проведеного за допомогою анкетування.

Основні переваги індивідуальних методів полягають у можливості використання здібностей і знань окремого експерта, а також у відносній простоті проведення цільового аналізу. Головний їхній недолік - обмеженість знань кожного з опитуваних про стан і розвиток суміжних сфер діяльності. Тому більшого поширення на практиці набули колективні експертні методи, при використанні яких бере участь група експертів, добре обізнаних у багатьох суміжних сферах діяльності. Перевага колективних методів полягає в організації різними способами взаємодії між залученими фахівцями, що дає змогу проаналізувати проблему різнобічно. Найпоширенішими методами колективного експертного оцінювання є: метод комісії, у тому числі проведення виробничих нарад, конференцій і семінарів для обміну досвідом чи для обговорення певного кола проблем за "круглим столом"; організація роботи експертів щодо застосування методики "відстороненого оцінювання"; метод Дельфі тощо.

Експертне оцінювання на основі методу комісії дає змогу виробити ліпшу альтернативу для оцінювання конкретної ситуації з урахуванням дії комплексу якісно різних факторів. Недолік методу полягає в тому, що група експертів, які беруть участь у нарадах і висловлюють свої судження, керується переважно логікою компромісу. При цьому в учасників остаточно сформувалися оцінки і варіанти вирішення проблеми, які не обов'язково ліпші за ті, що висловлені на нараді.

Методика "відстороненого оцінювання" спрямована на усунення вказаного недоліку методу комісії. Відповідно до цієї методики робота нарад поділена на два періоди: вільного висловлення ідей і критичного аналізу. При цьому нараду організують так, щоб висловлене експертом первинне судження не обтяжувало його, а стимулювало до подальшої роботи з аналізу і підготовки рішень.

Відмова від незручних для експертів форм роботи (наприклад, дискусії за "круглим столом" чи інших видів обговорення протилежних точок зору) дає можливість застосовувати метод Дельфі. Він характеризується такими основними властивостями: анонімністю, регульованою зворотним зв'язком, і груповою відповіддю. Анонімність забезпечується спеціальною формою опитувального листка чи особливими прийомами опитування, наприклад, контактами експертів через ЕОМ. Опитування проводять у 3 - 4 тури, на кожному з яких за допомогою статистичних методів визначають групову

оцінку. Регульованого зворотного зв'язку досягають завдяки тому, що учасникам експертизи після кожного туру пропонують ознайомитися з колективним судженням, пояснити свою незгоду з ним і переглянути власну первинну оцінку.

Психологічні методи

За допомогою психологічних методів пришивиджується вирішення нових творчих завдань аналізу. Найпоширенішими є метод "мозкового штурму", метод контрольних запитань та метод морфологічного аналізу.

Метод "Мозкового штурму", (рос. "мозговой штурм", англ. *brain storm*, нім. *Brainattack f, Brainstorm m*) – один з популярних методів висування творчих ідей у процесі розв'язування наукової чи технічної проблеми. Сеанси "М.ш." стимулюють творче мислення. Для проведення сеансу комплектують спеціальну групу з представників науково-дослідних, конструкторських, виробничих та ін. підрозділів фірми – переважно від 6 до 10 чол. Призначають голову групи, який добре обізнаний з технікою застосування методу "М.ш.". До групи, як правило, входять 1-2 чол., які взагалі не обізнані з проблемою і є спеціалістами з інших галузей науки і техніки. Сеанс "М.ш." здійснюється в два етапи. На першому допускається (й навіть заохочується) висування навіть безглузких, як на перший погляд ідей, що їх записують, як правило, на магнітну стрічку всі без винятку за принципом: що більше ідей, то краще. Критикувати висловлені ідеї забороняється, тому що передчасне оцінювання ідей може вбити творчий ентузіазм, особливо у неспеціалістів. Допускається уточнення та комбінування ідей. На другому етапі всі висунуті ідеї уважно вивчають висококваліфіковані спеціалісти-експерти й оцінюють за допомогою спец. таблиць критеріїв, розроблених заздалегідь. Більшу частину висловлених пропозицій відкидають, а ті ідеї, які найбільшою мірою відповідають усім критеріям, передають на розробку і впровадження у виробництво.

Метод "мозкової атаки (штурму)" розвиває метод комісій; його відмінність від останнього полягає у створенні на нараді експертів неформальної, невимушеної атмосфери, яка стимулюватиме творчість. Особливостями цього методу є: обмежене коло експертів із різних сфер знань, як правило, не пов'язаних посадовим підпорядкуванням; нетривалість засідання; вільне висловлення ідей - критика заборонена; оцінювання ідей після зборів групою вузьких фахівців.

Метод контрольних запитань полягає у вирішенні аналітичних завдань на основі використання заздалегідь складеного переліку навідних запитань, що дають змогу оцінити проблему з багатьох, у тому числі нетрадиційних, позицій.

Метод морфологічного аналізу, що має кілька різновидів, спрямований на подолання упередженості щодо існуючих думок про можливість і шляхи вирішення проблеми. З його допомогою поставлене завдання описують й аналізують як сукупність усіх можливих структурних (тобто морфологічних зв'язків) і відношень між елементами. Аналізу передують розробка морфологічних таблиць чи графіків.

3. *Методологія теоретичних досліджень.*

Завдання теоретичного дослідження полягає в тому, щоб дати цілісний образ досліджуваного явища, процесу чи предмету з виявленням їх внутрішніх механізмів дії і факторів впливу. Теоретичне дослідження використовує ідеалізовані об'єкти і встановлює зв'язки між ними, зокрема в математиці ці об'єкти – це точка, площина, в арифметиці – цифри, в алгебрі – абстрактні величини, позначені буквами, в економіці – абстрактні та реальні економічні категорії.

Теоретичне дослідження на відміну від емпіричного не має справи з реальними об'єктами, оскільки має місце розумовий експеримент без використання приладів і механізмів.

Виділяють два рівня теоретичного знання: перший – специфічні економічні моделі і закони, другий – розвинута теорія в якій специфічні моделі і закони узагальнюються і виступають як фундаментальні концепції.

Процес побудови теоретичного дослідження розпочинається з виявлення головних структурних елементів та встановлення строго логічних залежностей між структурними елементами досліджуваного об'єкта.

Побудова теорії завжди розпочинається з конкретного цілого, що включає виокремлення найбільш істотних властивостей, зв'язків та відносин досліджуваних об'єктів, або іншими словами як сходження від конкретного до абстрактного.

Головне при абстрагуванні – це перехід від емпіричного рівня знання до знання теоретичного, що зумовлюється відкриттям нових якостей реальності, ґрунтується на строго визначених принципах. Перехід до теоретичного знання або побудову наукової теорії можна умовно розділити на три етапи,

кожний з яких включає кілька специфічних структур:

➤ перший етап – це побудова системи гіпотетичного теоретичного знання (парадигми, поняттєвого апарату, логіки відносин між поняттями, операціоналізації та переведення понять у змінні величини).

➤ другий етап – це визначення методології отримання емпіричної інформації та аналізу емпіричних даних.

➤ третій етап – це інтерпретація результатів дослідження у світлі прийнятих раніше гіпотетичних теоретичних побудов, оцінка логічної та емпіричної структури теорії у світлі релевантності емпіричної інформації щодо цих побудов.

На теоретичному рівні дослідження використовуються такі методи:

- Ідеалізація;
- Формалізація;
- Аналіз;
- Синтез;
- Індукція;
- Дедукція;
- Аналогія;
- Абстрагування;
- Прийняття гіпотез;
- Створення теорії;
- Узагальнення.

Ідеалізація – уявне створення об'єктів і умов, які не існують в дійсності і не можуть бути практично створені. Вона надає можливість реальним об'єктам уявно надати гіпотетичних нереальних ознак що допомагає вирішити поставлені завдання.

В зв'язку з використанням математики для побудови моделей часто використовується особливий метод теоретичних досліджень – формалізація, згідно з яким здійснюється опис досліджуваного об'єкту у площині символів і формул. *Формалізація* – метод вивчення різних об'єктів, при якому основні закономірності явищ і процесів відображаються в знаковій формі за допомогою формул або спеціальних символів.

Аналіз (від греч. *analysis* — розклад, розчленування), – метод дослідження, який включає вивчення предмету за допомогою мисленого або практичного розчленування його на складові елементи (частини, ознаки, властивості, відношення). Кожну із виділених частин аналізують окремо у межах єдиного цілого.

Аналітичні методи є досить поширеними в науці, оскільки сам термін часто служить синонімом дослідження взагалі як в природничих так і у прикладних науках. Процедури аналізу є органічною складовою частиною в кожне наукове дослідження і як правило, утворюють його першу складову, коли дослідник переходить від нерозчленованого опису досліджуваного об'єкту до виявлення його будови, складу а також його властивостей і ознак.

Аналітичні процедури є одними з головних не лише у сфері наукового мислення, але і у будь – якій діяльності, оскільки вона пов'язана з вирішенням пізнавальних завдань.

Розрізняють декілька видів аналізу як прийому наукового мислення. Серед них виділяють мисленнєве розчленування цілого на частини. Такий аналіз, що виявляє будову (структуру) цілого, передбачає не лише фіксацію частин з яких складається ціле, але і визначення відношення між частинами. Іншим видом аналізу є аналіз загальних властивостей предметів і відношення між предметами, коли властивість або відношення розчленюється на складові властивості або відношення, при цьому окремі з них піддаються подальшому аналізу. Третім видом аналізу є розподіл класів (множин) предметів на підкласи – неперехресні підмножини даної множини. Аналіз такого роду є класифікацією. Всі ці види аналізу використовуються як при отриманні нових знань так і при систематизованому викладі уже наявних наукових результатів^{1,2}.

Дещо іншою формою аналізу є логічний аналіз який є уточненням логічної форми (будови, структури) міркування, що здійснюється шляхом логічних міркувань. Таке уточнення може стосуватися як міркувань (логічних висновків, доказів, умовиводів) і їх складових частин (понять, термінів, припущень) так і окремих областей знань^{3,1}.

¹ Проблемы мышления в современной науке, М., 1964;

² Петров Ю. А., 4. Гносеологическая роль формализованных языков, в кн.: Язык и мышление, М., 1967.

³ Мамардашвили М. К., Процессы анализа и синтеза, «Вопросы философии», 1958, № 2;

— це науковий спосіб вивчення, становлення та розвитку господарських явищ і процесів. Він є сукупністю прийомів й способів дослідження господарської діяльності будь-якого економічного об'єкта шляхом виявлення та визначення взаємозв'язку і змін його параметрів, кількісного та якісного вимірювання впливу окремих факторів й їх сукупності на ці зміни.

Залежно від способу пізнання економічних систем, методи економічного аналізу поділяються на три групи:

1. загальнонаукові;
2. економіко-логічні;
3. економіко-математичні.

Загальнонаукові методи:

1. *Методи теорії пізнання* (аналіз, синтез, індукція, дедукція)
2. *Евристичні методи* (Метод «мозкового штурму», анкетування, морфологічний метод, метод семикратного пошуку, метод асоціацій та аналогій)

Економіко-логічні методи

1. *Методи детермінованого факторного аналізу* (методи елімінування, логарифмічний метод, інтегральний метод)
2. *Методи загального аналізу* (методи порівняння і групування, методи середніх величин та індексів, методи балансового зв'язку, графічні методи, методи комплексної оцінки)

Економіко-математичні методи (Методи економічної кібернетики, методи дослідження операцій, економетричні методи, методи математичного програмування, методи кореляційно-регресійного зв'язку)

Процесом, зворотнім до аналізу є синтез з яким аналіз поєднується в практичній або пізнавальній діяльності.

Синтез – метод вивчення об'єкта у його цілісності, у єдиному і взаємному зв'язку його частин. У процесі наукових досліджень синтез нерозривно пов'язаний з аналізом, оскільки дає змогу порівняти частини предмета дослідження, розчленованого у процесі аналізу, встановити їх зв'язок і пізнати предмет як єдине ціле.

Аналогія – метод наукового дослідження завдяки якому досягається пізнання одних предметів і явищ на основі їх подібності з іншими. Він ґрунтується на порівнянні деяких сторін окремих предметів чи явищ.

Абстрагування – метод наукового дослідження згідно з яким відкидаються другорядні факти з метою зосередження на важливих складних особливостях явища, процесу чи об'єкту дослідження.

Індукція – (грецьк. epagoge, лат. inductio — наведення), вид узагальнень, пов'язаних з передбаченням результатів спостереження і експериментів на основі даних минулого досвіду. Саме тому говорять про емпіричні або індуктивні узагальнення чи про емпіричні закони. Індукція в практиці наукового дослідження задовільняє пізнавальну необхідність загального сприйняття групи однорідних фактів що дозволяє пояснити і передбачити явища процеси та події в суспільному житті. В індукції цей загальний погляд виражається шляхом нових понять які наче розшифровують прихований зміст явищ, подій та процесів що вивчаються і закріплюється в формулюваннях причинних або статистичних законів.

Дедукція – (від лат. deductio — виведення), перехід від загального до часткового, спосіб логічного умозаключення, тобто переходу за тими чи іншими правилами логіки, згідно з якими спочатку досліджують стан об'єкта в цілому, а потім його складові елементи.

Моделювання — метод дослідження об'єктів на їх моделях. Побудова моделей предметів і явищ здійснюється з метою їх досконалішого вивчення, раціоналізації способів їх побудови, впливу на них тощо. Форми моделей різноманітні і залежать від багатьох обставин, зокрема від сфери їх застосування. Так, за характером моделей розрізняють предметне і знакове (інформаційне) моделювання.

Моделювання завжди застосовується разом з іншими методами, особливо в тісному зв'язку воно перебуває з експериментом. Моделювання завжди передбачає використання методів абстрагування та ідеалізації. Воно дедалі глибше проникає в практичну діяльність людей, оскільки становить собою не лише метод пізнання, але й критерій перевірки наукових знань.

Специфічним методом побудови теоретичних досліджень є *аксіоматичний метод*, метою якого є розв'язання поставлених завдань з використанням вихідних положень (припущень) – аксіом або

¹ Горский Д. П., Проблемы общей методологии наук и диалектической логики, М., 1966;

постулатів. *Аксиоми* – це твердження, доведення істинності яких не вимагається, оскільки здійснюється відповідні висновки шляхом логічних розмірковувань.

Теоретичні дослідження неможливо здійснювати без висунення *гіпотез*, тобто тверджень умовно прийнятих за основу. Іноді для доведення використовується набір конкуруючих гіпотез.

Однак, на відміну від аксіом, гіпотези потребують подальшої перевірки їх достовірності. Відомий теоретик Пуанкаре розглядав три види гіпотез. Згідно з його поглядами перші відігравали роль аксіом, другі будучи названими байдужими, вводились для полегшення усвідомлення понять і категорій, а треті – були сміливими узагальнюючими твердженнями і потребували підтвердження досвідом¹.

Загалом, *гіпотеза* – це науково – обґрунтована система умозаключень, через яку на основі групи чинників формуються висновки проіснування об'єкта, зв'язків або причини явищ. Гіпотези є формою переходу від фактів до законів.

Гіпотетичний метод передбачає розробку наукової гіпотези, наукового передбачення, що має елементи новизни і оригінальності на базі всіх основних методів.

Будь-яка теорія включає систему понять, які виражають специфіку того чи того явища або процесу. Головне – співвіднести ці поняття із загальною теорією. Для цього необхідно розкрити процес виникнення поняття (дослідити зв'язки формування цього поняття).

Логічні відносини між поняттями встановлюються на підставі парадигми теорії. Вони входять до складу теоретичного знання як певні стратегічні елементи системи, тобто як категорії, логічно пов'язані одна з одною або такі, що знаходяться у певних логічних відносинах, що класифікують за різновидами, формою, структурою.

За різновидами відносини можуть бути аксіоматичними (істинними самі по собі) судженнями або гіпотетичними.

За формою виокремлюють відносини або позитивно чи негативно корельовані одне з одним, або незалежні одне від одного.

Структура відносин може бути аксіоматичною (дедуктивні судження), пропозиційною (судження, похідні від аксіоми), аксіоматико-дедуктивно-індуктивною (сукупність взаємопов'язаних аксіом та похідних суджень).

Спільною характеристикою всіх зв'язків та відносин елементів, включених до тієї чи тієї соціальної системи, є їх часова залежність. Властивості об'єктів, включених до системи тих чи тих соціальних зв'язків та відносин і таких, що змінюються у часі, називаються змінними.

Переведення наукових понять у форму змінних, логічні відносини між якими дедукуються на підставі прийнятих аксіом та суджень у вигляді гіпотез, являють собою процедуру операціоналізації понять. Змінні величини являють собою низку емпіричних показників, які більшою чи меншою мірою розкривають зміст цього поняття. Емпіричні показники позначають спостережувані об'єкти та їхні властивості. Вони постають як кінцеві елементи, що утворюють зміст певного поняття.

Змінні можуть бути дискретними та неперервними, екзогенними та ендогенними, незалежними, залежними та проміжними.

Величини, які подані цілими числами, називаються дискретними змінними. Величини, які можуть набувати будь-яких дрібних або цілих значень, обмежені певними межами, належать до неперервних змінних.

Дискретні змінні використовують при операції підрахування, а неперервні – при вимірюванні. Звичайно при дослідженні береться набір дискретних змінних, а їх вивчення має характер неперервних змінних.

Екзогенні змінні – це змінні, які не входять до структури об'єктів певного класу і постають стосовно них як зовнішні чинники та умови їх зміни.

Ендогенні змінні входять до структури об'єктів певного класу і постають як внутрішні причини їх зміни.

Незалежні змінні – це ті, які впливають на інші змінні, але не мають стосунку одна до одної.

Залежні змінні – це ті, на які впливають незалежні змінні.

Проміжні змінні перебувають посередині між залежними та незалежними.

Гіпотетичні відносини між змінними перевіряють за допомоги методології.

Інтерпретацію даних статистичного аналізу здійснюють відповідно до таких компонентів теорії, як парадигма, аксіома, судження та гіпотези. Наслідками інтерпретації можуть бути підтвердження, перегляд або спростування теорії.

¹ Наринян А.Р., Поздеев В.А. Основи научных исследований: Учебн. Пособие. –К.: Изд –во Европ.у-та, 2002.

Під *теорією* розуміють систему знань, що описує і пояснює сукупність явищ деякої області дійсності і зводить відкриті в цій області закони до єдиного об'єднуючого початку.

Побудова теорії спирається, на результати, отримані на емпіричному рівні дослідження. В теорії ці результати упорядковуються, приводяться в струнку систему, об'єднану загальною ідеєю, уточнюються на основі абстракцій, ідеалізацій, принципів, що вводяться в теорію.

До новостворюваної теорії ставиться ряд важливих вимог:

1. Наукова теорія повинна бути адекватна об'єкту, що описується, що дозволяє в певних межах замінити експериментальні дослідження теоретичними дослідженнями.

2. Теорія повинна відповідати вимозі повноти опису деякої області дійсності, тобто все багатство дослідних даних в цій області повинно бути описане в термінах вхідного базиса теорії, за допомогою її основних принципів, понять, абстракцій, ідеалізації, аксіом і т. д.

3. Повинні бути пояснені взаємозв'язки між різноманітними компонентами в рамках самої теорії, повинні існувати зв'язки між різноманітними положеннями теорії, що забезпечують перехід від одних тверджень до інших.

4. Повинна виконуватися вимога внутрішньої непротиворічності теорії і відповідність її дослідним даним. В протилежному випадку теорія повинна бути вдосконалена або навіть відкинута.

Теорії, що задовольняють викладеним вимогам можуть розрізнятися за рядом якостей, основними з яких є евристичність, конструктивність і простота.

Евристичність теорії відбиває її передвіщувані і пояснюючі можливості. Вона є вагомим аргументом на користь істинності теорії. Причому, особливе значення в цьому плані має математичний апарат теорії, що дозволяє не тільки робити точні кількісні прогнози, але і відкривати нові явища, що вже траплялися в фізиці неодноразово.

Конструктивність теорії полягає в простій перевіряваності, що вчиняється за певним правилам її основних положень, принципів, законів.

Простота теорії досягається шляхом введення узагальнених законів, "скорочення" і "ущільнення" інформації за допомогою визначення скорочень. Слід мати на увазі, що можна оцінювати теорію не тільки з точки зору статичної, але і динамічної простоти: перевага віддається тій теорії, що може бути уточнена і розповсюджена на більш простору безліч фактів шляхом незначних уточнень і переробок, тобто є більш простою в своїй динаміці, русі. В принципі в результаті цих "скорочень" і "ущільнень" одержується дуже проста теорія, але дуже непоказова (прикладом можуть слугувати довідники минулих років і ті, що випускаються зараз). Для сприйняття такої теорії, що "упакована" потрібні фахівці, а це в більшості випадків неможливо.

Наукова теорія розвивається під впливом різноманітних стимулів, що можуть бути зовнішніми і внутрішніми. Зовнішні стимули являють собою виявлені в складі теорії невіршені задачі, протиріччя і т. п. Як ті, так і інші призводять до розвитку теорії в 3х основних формах:

1. Інтенсифікаційна форма розвитку, коли відбувається поглиблення наших знань без зміни області застосування теорії.

2. Екстенсифікаційна форма розвитку, коли відбувається розширення області застосування теорії без істотної зміни її змісту. В такому випадку здійснюється екстраполяція теорії на явища, що знов відкриваються або вже відомі. Прикладом цього може слугувати розповсюдження теорії на область оптичних явищ.

3. Екстенсифікаційно - інтенсифікаційна (комбінована) форма розвитку. Такою формою розвитку є наприклад, процес диференціації наукових теорій.

В розвитку теорії можуть бути виділені два відносно самостійних етапи: еволюційний, коли теорія зберігає свою якісну визначеність, і революційний, коли здійснюється ломка її основних вхідних початків, компонентів, математичного апарату і методології. По суті таким стрибком в розвитку теорії є створення нової теорії. Здійснюється воно тоді, коли можливості старої теорії вичерпані.

В процесі розвитку теорії як на першому, так і на другому етапі надто істотну роль грає узагальнення.

Існують різноманітні засоби *узагальнення* теорій. Найважливішими з них є:

1. Узагальнення, основане на застосуванні абстракції ототожнення, коли теорія, розвинена для області явищ А екстраполюється в область Б, що може бути ототожнена з областю А.

2. Узагальнення шляхом об'єднання декількох теорій в одну в результаті виявлення загальних і фундаментальних закономірностей, що має силу в розглядуваних кожною теорією областях. Так, Максвелл узагальнив в єдиній теорії електро-магнітного поля вчення про електрику і магнітизм.

3. Узагальнення шляхом усунення зі складу базису теорії тієї або іншої аксіом. Так, наприклад створена "абсолютна" геометрія Болъаї, відносно якої геометрії Лобачевського і Евкліда виступають як приватні випадки.

4. Узагальнення з граничним переходом, коли вводяться нові характеристичні параметри щодо предметів колишньої області, виявляються нові властивості і відношення об'єктів в межах колишньої області.

Узагальнення дозволяє не тільки розкрити внутрішні взаємозв'язки між законами, але також пояснити багато фактів, виявити кордони придатності теорії, ущільнити укладену в теоріях інформацію і підвищити їх евристичність.

4. *Емпіричні прийоми у наукових дослідженнях.*

На емпіричному рівні, як уже зазначалося, застосовують такі специфічні методи, як спостереження, вимірювання, експеримент, моделювання.

Спостереження — це певна система фіксування та реєстрації властивостей і зв'язків досліджуваного об'єкта в природних умовах або в умовах експерименту. Спостереження полягає у цілеспрямованому сприйнятті предметів дійсності для одержання безпосередніх чуттєвих даних про об'єкт пізнання, вивчення предметів, що спираються на такі чуттєво-сенситивні здібності, як відчуття, сприймання, уявлення. Здійснення спостереження передбачає активне протиставлення себе як суб'єкта навколишній дійсності, виділення та усвідомлення пізнавальної мети, а також фіксування засобами мови вихідних відомостей про об'єкт, схеми, графіки, діаграми. Структурними компонентами спостереження є: сам спостерігач, об'єкт дослідження, умови та засоби спостереження — прилади, установки, вимірювальні знаряддя.

Спостереження не є пасивним методом, у ньому теж реалізується активний характер пізнання: по-перше, в цілеспрямованому характері спостереження, в наявності вихідної установки у спостерігача — що спостерігати, на які явища звертати особливу увагу; по-друге, у відбіркового характері матеріалу; по-третє, у виборі та конструюванні засобів спостереження та опису.

З розвитком пізнання на перший план у спостереженні дедалі більше виступають такі його сторони, як мета, план, теоретичні установки, осмислення результатів; зростає роль теоретичного мислення у спостереженні. Особливо складним є спостереження в суспільних науках, де наслідки його значною мірою залежать від світоглядно-методологічних установок спостерігача, його ставлення до об'єкта.

Метод спостереження є обмеженим методом, оскільки з його допомогою можна лише зафіксувати певні властивості і зв'язки об'єкта, але не можна розкрити їхньої природи, сутності, тенденцій розвитку.

З пізнавальних можливостей методу спостереження впливають і його основні функції:

- 1) фіксація та реєстрація фактів;
- 2) попередня класифікація фіксованих фактів на засадах певних принципів, сформульованих на основі існуючих теорій;
- 3) порівняння зафіксованих фактів.

Метод *вимірювання* являє собою певну систему фіксації та реєстрації кількісних характеристик досліджуваного об'єкта за допомогою різноманітних вимірювальних приладів та апаратів. Вимірювання — це процес визначення відношення однієї кількісної характеристики об'єкта до іншої однорідної з нею, прийнятої за одиницю виміру.

Основні функції методу вимірювання:

- 1) фіксація кількісних характеристик об'єкта;
- 2) класифікація та порівняння результатів вимірювання.

Надзвичайно важливе значення в процесі емпіричного наукового дослідження мають експериментальні методи, які являють собою певну систему пізнавальних операцій, пов'язаних з дослідженням об'єктів у спеціально створених для цього умовах, які сприяють виявленню, вимірюванню, порівнянню їхніх властивостей та зв'язків.

Експеримент — це метод емпіричного рівня наукового пізнання, спосіб чуттєво-предметної діяльності, коли явища вивчають за допомогою доцільно обраних чи штучно створених умов, що забезпечують перебіг у чистому вигляді тих процесів, спостереження за якими необхідне для встановлення закономірних зв'язків між явищами. Експеримент широко застосовують не лише в природничих науках, а й у соціальній практиці, де він відіграє значну роль у пізнанні та управлінні суспільними процесами.

Проведення експериментальних досліджень передбачає здійснення ряду пізнавальних операцій:

- 1) визначення цілей експерименту на основі існуючих теоретичних концепцій з врахуванням потреб практики та розвитку самої науки;
- 2) теоретичне обґрунтування умов експерименту;
- 3) розробка основних принципів, створення технічних засобів для проведення експерименту;
- 4) спостереження, вимірювання та фіксація виявлених у ході експерименту властивостей, зв'язків, тенденцій розвитку досліджуваного об'єкта;
- 5) статистична обробка результатів експерименту;
- 6) попередня класифікація та порівняння статистичних даних.

Експеримент дає можливість досліджувати, по-перше, об'єкти в так званому чистому вигляді; по-друге, в екстремальних умовах, що сприяє більш глибокому проникненню в їхню сутність; по-третє, важливою перевагою експерименту є його повторюваність. У процесі експерименту необхідні спостереження, порівняння, вимірювання можуть проводитися стільки разів, скільки необхідно для одержання достовірних даних.

Порівняння – акт мислення та метод аналізу завдяки якому класифікується, оцінюється та впорядковується зміст буття, пізнання та здійснення дослідження. Порівняння полягає в попарному співставленні об'єктів з метою виявлення їх характеристик, при цьому суттєві умови, або основи порівняння – ознаки які як раз і детермінують можливі відносини між предметами.

Порівняння має зміст лише в сукупності однорідних предметів та об'єктів наукових досліджень що формують клас. Порівняння предметів та об'єктів в класі здійснюється за ознаками, суттєвими для даного розгляду, при цьому предмети, що порівнюються за іншою основою можуть бути непорівняльними.

Найпростіший варіант порівняння – це відносини рівності або різниці. Порівняння за цими відносинами призводить до уявлення про універсальну порівняльність, тобто можливості завжди відповісти на питання тотожні предмети чи об'єкти дослідження чи ні.

Припущення про універсальну порівняльність називають абстракцією порівняльності.

5. Структура наукової теорії: ідея, концепція, гіпотеза, постулат.

Ідея — це форма наукового пізнання, яка відображає зв'язки, закономірності дійсності і спрямована на її перетворення, а також поєднує істинне знання про дійсність і суб'єктивну мету її перетворення.

Ідея в науковому пізнанні виконує багато функцій, основними з яких є:

- 1) підсумовування досвіду попереднього розвитку знання;
- 2) синтезування знання в цілісну систему;
- 3) виконання ролі активних евристичних принципів пояснення явищ;
- 4) спрямування пошуку нових шляхів вирішення проблем.

Ідея одночасно є і формою осягнення в мисленні явищ об'єктивної дійсності, і включає в себе усвідомлення мети й проектування подальшого розвитку пізнання та практичного перетворення світу, фіксуючи необхідність і можливість такого перетворення. Ідея, таким чином, є особливою формою наукового пізнання.

Ідея не просто відображає дійсність такою, як вона існує тут і тепер, але і її розвиток в можливості, в тенденції, вона фіксує не лише суще, але і належне, спрямовує пізнавальну діяльність людини на практичне перетворення дійсності згідно зі змістом наявного знання.

Проблема — це форма і засіб наукового пізнання, що є єдністю двох змістовних елементів: знання про незнання і передбачення можливості наукового відкриття.

Проблема є відображенням проблемної ситуації, яка об'єктивно виникає в процесі розвитку суспільства як протиріччя між знанням про потреби людей у яких-небудь результативних практичних та теоретичних діях і незнанням шляхів, засобів, знарядь їх реалізації.

Проблема — це суб'єктивна форма вираження необхідності розвитку знання, яка відображає суперечність між знанням і дійсністю або протиріччя в самому пізнанні; вона є одночасно засобом і методом пошуку нових знань. Постановка проблеми — це вихід із сфери уже вивченого в сферу того, що ще належить вивчити. Проблема як знання про незнання відображає негативний момент проблемної ситуації, який свідчить про обмеженість суб'єкта, його пізнавальних та практичних можливостей на певному етапі розвитку.

Як пошуковий метод проблема включає в себе нове знання, але воно має характер припущення і поряд з істинними положеннями містить також і заблудження. Проблема — це етап зародження нових знань, що має активний пошуковий характер, і в якому істинне переплітається з неістинним, об'єктивний зміст не відділений від суб'єктивного. Це також початковий етап становлення наукової

теорії. В такому разі проблема є джерелом розвитку теорії, пошуком шляхів її використання для вирішення практичних завдань, а також визначення меж її застосування і, тим самим, виявлення її обмеженості. Розвиток пізнання можна уявити як перехід від постановки одних проблем до їхнього вирішення, а потім до постановки нових проблем та подальшого вирішення їх.

Гіпотеза — це форма та засіб наукового пізнання, за допомогою яких формується один з можливих варіантів вирішення проблеми, істинність якої ще не встановлена і не доведена. Гіпотеза є формою розвитку наукового пізнання, засобом переходу від невідомого до відомого, від незнання до знання, від неповного, неточного знання до більш повного, точного.

Гіпотези висуваються в контексті розвитку науки для вирішення якої-небудь конкретної проблеми з метою пояснення нових експериментальних даних або ж для усунення суперечностей між теорією та негативними даними експериментів шляхом проведення перевірки, доведення. Після цього гіпотеза перетворюється в наукову теорію або замінюється новою гіпотезою.

Заміна однієї гіпотези іншою в процесі розвитку наукового пізнання не означає, що попередня була безкорисною на певному етапі пізнання: висунення нової гіпотези, як правило, спирається на результати перевірки попередньої, навіть тоді, коли результати були негативними. Тому стара гіпотеза, зрештою, стає необхідним історичним і логічним етапом становлення нової.

На основі трьох зазначених форм наукового пізнання в їхній діалектичній єдності формується наукова концепція, яка обґрунтовує основну ідею теорії.

Концепція — це форма та засіб наукового пізнання, яка є способом розуміння, пояснення, тлумачення основної ідеї теорії, це науково обґрунтований та в основному доведений вираз основного змісту теорії, але на відміну від теорії він ще не може бути втіленим у струнку логічну систему точних наукових понять.

Теорія — це найбільш адекватна форма наукового пізнання, система достовірних, глибоких та конкретних знань про дійсність, яка має струнку логічну структуру і дає цілісне, синтетичне уявлення про закономірності та суттєві характеристики об'єкта. Теорія на відміну від гіпотези є знанням достовірним, істинність якого доведена і перевірена практикою. Вона дає істинне знання та пояснення певної сфери об'єктивної дійсності, дає змогу зрозуміти її загальні, необхідні, суттєві, внутрішні закономірні властивості та зв'язки. Від гіпотези теорія відрізняється позитивною визначеністю своєї істинності, достовірним знанням. Від інших видів достовірного знання теорія відрізняється своєю точною логічною організацією і своїм об'єктивним змістом, а відповідно і своїми пізнавальними функціями.

Теорія дає змогу зрозуміти об'єкт пізнання в його внутрішніх зв'язках і цілісності, пояснює багатоманітність наявних фактів і може передбачити нові, ще невідомі, прогнозуючи поведінку систем у майбутньому. Дві найважливіші функції теорії — пояснення та передбачення.

Усі форми та засоби наукового пізнання — ідея, проблема, гіпотеза, концепція, теорія діалектичне взаємопов'язані, і взаємообумовлюють одна одну.

Тема. Організація та етапи науково-дослідного процесу.

1. Схема та етапи наукового дослідження.

Здійснення наукового дослідження в кожному конкретному випадку залежить від специфіки галузі науки, вимог що ставляться до дослідження, проблеми що вивчається, особистих рис науковця чи дослідника, рівні розробленості проблеми а також багатьох інших чинників. Проте, як правило, всі наукові дослідження здійснюються послідовно і включають в себе наступні етапи:

перший етап - визначення проблеми - зводиться до вибору теми, обґрунтування її актуальності, визначення рівня розробленості, вибір предмета, об'єкта, мети та завдань дослідження.

другий етап — *опрацювання літератури* — нагромадження необхідної наукової інформації, пошук, вивчення і аналіз літературних та інших джерел з теми дослідження, вибір напрямів дослідження.

третій етап — *формування гіпотез* — відпрацювання гіпотез й теоретичних передумов дослідження, визначення наукового завдання.

четвертий етап — *вибір методу дослідження* — вибір методів дослідження які є інструментами здобуття фактичного матеріалу, необхідною умовою досягнення поставленої мети.

п'ятий етап - *проведення дослідження* — обробка й аналіз результатів експериментального дослідження.

шостий етап — *інтерпретація результатів* — написання тексту роботи, оформлення її вступу і

висновків, опис використаних джерел і формування додатків.

сьомий етап – оприлюднення результатів – підготовка до захисту і захист наукових результатів¹.

2. Вибір проблеми та вимоги до теми дослідження.

Вибір проблеми наукового дослідження досить важливий та відповідальний етап у науковій діяльності, оскільки успіх наукового дослідження в значній мірі залежить від того, наскільки правильно та виважено її обрано.

Проблема - це об'ємна наукова задача, розв'язання якої має велике значення для економіки в цілому чи окремої її галузі, що, як правило, охоплює кілька тем.

Вітчизняний науковець О.А. Дудченко виокремлює три етапи у виборі проблеми: формулювання проблеми та окреслення очікуваного результату; розроблення структури проблеми, тобто виокремлення теми, підтем та дослідницьких питань; визначення актуальності, цінності проблеми для економічної науки та практики. Від того, наскільки правильно буде постановка проблеми, в значній мірі залежить її розв'язок.

При виборі проблеми діють переважно наступним чином: відокремлюють відоме від невідомого, локалізують невідоме в часі та просторі та формулюють проблему і визначають, що необхідно для її дослідження.

Прийнято розрізняти декілька специфічних груп проблем, з якими доводиться мати справу тому, хто досліджує соціально-економічні явища. До них відносяться: добре структуровані проблеми, проблеми середнього рівня структурованості, мало структуровані проблеми, не структуровані проблеми.

Добре структуровані, або як їх ще називають, стандартні проблеми, це ті, розв'язання яких жорстко залежить від будь-яких змін у причинах, що їх породили.

Проблеми середнього рівня структурованості - це такі, при вирішенні яких необхідно враховувати і вплив вірогідних чинників, тобто таких, які можуть вплинути, а можуть і не вплинути.

Мало структуровані проблеми - це такі, при вирішенні яких невідомі чинники посідають значне місце, а отже має місце високий рівень невизначеності.

Неструктуровані проблеми характеризуються максимальною невизначеністю.

Важливою передумовою успішного виконання науково – дослідної роботи є правильна констатація проблеми з визначенням її актуальності, ступеню розробки, наявної літератури.

Якщо студент недостатньо ознайомлений з темою то, вивчення літератури по обраній темі потрібно починати з загальних робіт, щоб одержати уявлення про основні питання, до яких примикає обрана тема, а потім уже вести пошук нового матеріалу. Якщо ж студент в достатній мірі володіє темою наукового дослідження, то краще починати знайомство з найбільш перспективних, джерел.

При вивченні літературних джерел доцільно робити виписки, нотатки та ксерокопії з вказівкою яка сторінка ксерокопії з якого джерела зроблена і якому авторові належить, що дуже полегшить літературний огляд, цитування і розміщення посилань у тексті.

Вивчення наукових джерел доцільно проводити поетапно. При вивченні літератури не потрібно прагнути до запозичення матеріалу та надлишкового цитування, яке створює враження компілятивності роботи. Однак, недостатнє цитування свідчить про слабе вивчення питання.

При вивченні літератури з обраної тематики доцільно використовувати не всю інформацію, що у ній міститься, а тільки ту, котра має безпосереднє відношення до теми, таким чином, щоб критерієм оцінки прочитаного була можливість подальшого практичного використання ідей, цитат чи думок.

Загалом, наукова творчість включає значну частину чорнової роботи, пов'язаної з підбором основної і додаткової інформації, її узагальненням і представленням у формі, що є зручною для аналізу і висновків. Факти, застосовуючи образне порівняння, не лежать на поверхні, а сховані та розсіяним у великій масі наукових джерел. Тому, добір наукових фактів - не проста справа, не механічний, а творчий процес, що вимагає цілеспрямованої роботи.

В роботі доцільно використовувати не будь-які факти, а тільки наукові, тобто такі що складають основу наукового знання, відбивають об'єктивні властивості речей і процесів. На підставі наукових фактів визначаються закономірності явищ, будуються теорії і виводяться закони. Наукові факти характеризуються такими властивостями, як новизна, точність, об'єктивність і вірогідність. Новизна наукового факту говорить про принципово новий, невідомий дотепер предмет,

¹ Кравчук Н. Я. Основи наукових досліджень: Навчально-методичний посібник. – Тернопіль : Економічна думка, 2006, с.90.

явище або процес, що не є обов'язково науковим відкриттям, але є новим, не існуюче раніше знанням.

Вірогідність наукових фактів у значній мірі залежить від вірогідності першоджерел, від їхнього цільового призначення і характеру інформації. Офіційне видання, що публікується від імені державних або громадських організацій, установ і відомств, містить матеріали, точність яких у більшості випадків не повинна викликати сумнівів.

Монографія, як наукове видання, що містить повне і всебічне дослідження якої-небудь проблеми або теми; науковий збірник, що містить матеріали наукової конференції; науковий збірник, що включає дослідницькі матеріали установ, навчальних закладів або товариств з найважливіших наукових і науково-технічних проблем, - усі ці видання (зазвичай) мають принципове наукове значення і практичну цінність. У своїй основі вони належать до числа достовірних джерел. Практично абсолютною вірогідністю володіють описи винаходів. У числі джерел чільне місце посідають наукові статті.

Подібно статтям, різним ступенем вірогідності володіють також доповіді, прочитані на наукових конференціях, симпозиумах і т.п. Одні з них можуть містити обґрунтовані, доведені, апробовані висновки, інші можуть включати питання постановочного характеру, пропозиції тощо. Про вірогідність вихідної інформації може свідчити не тільки характер першоджерела, але і науковий, професійний авторитет його автора, його приналежність до тієї або іншої наукової школи. В усіх випадках варто відбирати останні дані, авторитетні джерела, точно вказувати, звідки узяті матеріали.

Особливою формою фактичного матеріалу є цитати, що органічно вплітаються в текст науково-дослідної роботи, складаючи невід'ємну частину аналізованого матеріалу. Вони використовуються для того, щоб без перекручувань передати думку автора першоджерела, для ідентифікації поглядів при зіставленні різних точок зору і т.п. Цитати слугують необхідною опорою в процесі аналізу і синтезу інформації. Відштовхуючись від їхнього змісту, можна створити систему переконливих доказів, необхідних для об'єктивної характеристики певного наукового явища. Цитати можуть використовуватися і для підтвердження окремих суджень.

В усіх випадках число використовуваних цитат повинне бути оптимальним, тобто визначитися потребами розробки теми дисертації. Авторіві потрібно встановити, чи доречно застосування цитат у конкретному контексті, чи немає в них перекручувань змісту аналізованих джерел. Причини перекручувань можуть бути різними. В одних випадках з першоджерела можуть бути узяті слова, що не визначають основної суті поглядів його автора. В інших - цитати обмежуються словами, що містять тільки частину думки, наприклад, ту, яка більше відповідає інтересам автора дисертації. Іноді в цитаті викладається точка зору не на той предмет, що розглядається в даному контексті.

Для досягнення задуманого, дослідник, студент, повинен добре орієнтуватися в таких поняттях, як об'єкт, предмет та специфіка дослідження.

Об'єкт дослідження - це процес або явище, в межах якого виникають проблеми (чи проблема) для вивчення.

Предмет дослідження - це та частина об'єкта, що безпосередньо піддається дослідженню і визначає тему дослідження. Предмет дослідження є поняттям більш вузьким у порівнянні з об'єктом.

Тема дослідження - це також наукова задача, але більш вузька у порівнянні з проблемою. Вона охоплює якусь певну галузь наукового дослідження і базується на численних дослідницьких питаннях, тобто на більш дрібних наукових задачах.

Тільки визначившись з об'єктом і предметом дослідження, дослідник може обрати (сформулювати) проблему і тему.

Розібравшись з проблемами, дослідник може приступати до вибору теми, що є найвідповідальнішим етапом у діяльності дослідника, бо від теми, як свідчить практика, залежить подальша діяльність і результат дослідження. При обранні теми дослідник повинен враховувати наступні вимоги до неї:

По-перше, тема повинна бути актуальною, містити елемент новизни і бути перспективною. Актуальність теми полягає у її важливості, значущості в даний час. Визначити актуальність теми теоретичного дослідження досить важко, що пояснюється відсутністю чітких критеріїв для встановлення рівня актуальності означених досліджень та необхідністю широкої обізнаності з проблемою. Актуальність прикладних наукових розробок визначати легше, оскільки більш актуальною буде та тема, яка забезпечує більший економічний ефект. Актуальною та новою може бути лише перспективна тема, розв'язання якої означає подальший розвиток економічної науки.

По-друге, при виборі теми дослідник повинен враховувати наявність теоретичної бази, завдяки якій він може отримати максимально повну уяву про те, що у досліджуваній галузі вже зроблено і що

необхідно зробити. Іншими словами, щоб обрати тему, дослідник повинен познайомитися з фундаментальною літературою з теми. Причому таке знайомство здійснюється, як правило, в ретроспективному плані, тобто від останніх за часом джерел до більш ранніх. Працюючи з теоретичними джерелами, необхідно пам'ятати, що в кожному з них, особливо в частині формулювання загальних висновків, присутній момент суб'єктивного. А це означає, що читати треба праці різних авторів, в тому числі й зарубіжних.

По-третє, вибираючи тему, необхідно враховувати можливість її виконання саме в цьому вищому навчальному закладі чи науковій установі. Відповідна спеціалізація наукових досліджень цілком виправдана, оскільки сприяє підвищенню теоретичного рівня досліджень, поліпшенню їх якості та піднесенню ефективності.

По-четверте, при виборі теми наукового дослідження слід враховувати зв'язок її з конкретними господарськими планами, основними потребами виробництва на даному етапі. Адже будь-яка тема в кінцевому рахунку варта дослідження тільки за умови, що отримані результати будуть впроваджені у практичну діяльність, тобто знайдуть відповідне застосування.

При виборі теми наукового дослідження варто пам'ятати про те, що в процесі подальшої роботи можливі деякі уточнення її. Причому потребу в цьому дослідник може відчувати вже на етапі складання плану дослідження.

3. Методика планування наукового дослідження.

Робота над науковим дослідженням починається зі складання плану. У цій роботі студенту зазвичай допомагає науковий керівник, в обов'язки якого входить також робота зі складання календарного графіка роботи студента.

Робочий план починається з розробки теми, тобто задуму передбачуваного наукового дослідження, при цьому цілком можливо, що в основу такого задуму буде покладена лише гіпотеза.

Спочатку робочий план тільки в основних рисах дає характеристику предмета дослідження, однак надалі такий план може і повинен уточнюватися.

Форма робочого плану допускає певну довільність. Зазвичай це план-рубрикатор, що складається з переліку розташованих у стовпчик рубрик, пов'язаних внутрішньою логікою дослідження даної теми. Такий план використовується на перших стадіях роботи, дозволяючи уявити досліджувану проблему в різних варіантах.

На перших стадіях роботи часто буває доцільно зробити декілька варіантів робочих планів для того, щоб потім синтезувати з них один, оптимальний з наукового погляду.

На більш пізніх стадіях роботи складають план-проспект, тобто такий план, що являє собою реферативний виклад розташованих у логічному порядку питань, по яких надалі буде систематизуватися весь зібраний фактичний матеріал. Бажаність складання плану-проспекту визначається тим, що шляхом систематичного включення в такий план все нових і нових даних його можна довести до остаточної структурно-фактологічної схеми наукової роботи.

У творчому дослідженні план завжди має динамічний, рухливий характер і не може, не повинен зв'язувати розвиток ідеї і задуму дослідника при збереженні якогось чіткого і визначеного наукового напрямку в роботі.

З урахуванням специфіки творчого процесу план дослідження повинен передбачати усе, що можна заздалегідь передбачити. Наукове дослідження тому не може вестися без плану. Тільки планове дослідження дозволяє надійно, крок за кроком глибоко пізнавати нові об'єктивні закономірності у всій навколишній дійсності.

Вважається, що план повинен мати динамічний характер і допускати різні тактичні зміни в ході дослідження при збереженні його основної стратегії.

4. Робота з літературними джерелами.

Ознайомлення з опублікованими за темою дослідження науковими працями починається відразу після розробки ідеї, тобто задуму наукового дослідження, котрий, як уже зазначалося раніше, знаходить своє відображення в темі і робочому плані дослідження.

Така постановка справи дає змогу цілеспрямованіше шукати літературні джерела за обраною темою і краще опрацювати матеріал, опублікований у працях інших учених, бо першооснови основних питань проблеми майже завжди закладені в попередніх дослідженнях.

Дуже велике значення має обробка записів у міру їх накопичення. Тут потрібно виявити максимальну організованість, за систему зберігання записів можна взяти початковий план

досліджень, а потім - план дослідження. Корисно для кожного її розділу завести окрему папку, куди складати всі виписки стосовно цього розділу в послідовності, що відповідає викладенню матеріалу.

Потім увесь матеріал треба систематизувати, тобто розмістити відповідно до плану, вилучити зайве (дублі, матеріали, що перетинаються, і т. ін.). Подальша обробка матеріалу повинна дати відповідь на питання щодо повноти зібраної інформації, чи досить її для роботи.

Як знайти потрібну літературу? Є два шляхи отримання бібліографічної довідки: замовлення в спеціалізованій інформаційній установі або самостійний пошук. Науковий працівник у пошуку літератури повинен спочатку з'ясувати перелік періодичних видань, від яких можна сподіватися потрібної інформації. Добре складений перелік навіть при побіжному знайомстві із заголовками джерел допомагає усвідомити обсяг потрібної інформації. Слід переглянути всі види джерел, зміст яких пов'язаний із темою дослідження. До них належать матеріали, надруковані в різних вітчизняних і зарубіжних виданнях, недруковані документи (звіти про науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, дисертації, депоновані рукописи, матеріали зарубіжних фірм), офіційні матеріали. Якщо такий перелік виявиться дуже великим, слід обмежити параметри бібліографічного пошуку: мова, країна, рік видання і т. ін. Коли з даного питання є бібліографічний довідник, треба його використати, одночасно перевіривши його повноту.

Найважливіші книги та статті треба обов'язково прочитати в оригіналі. Вивчивши літературне джерело, варто зробити його повний бібліографічний опис. Вивчаючи літературу, не слід намагатися тільки запозичити матеріал. Паралельно необхідно обдумувати знайдену інформацію. Цей процес має тривати протягом усієї роботи над темою, тоді власні думки, які виникають в ході знайомства із чужими працями, стануть основою для отримання нового знання. Звичайно використовується не вся інформація, що міститься у певному джерелі, а тільки та, яка безпосередньо стосується теми дослідження і тому найбільш цінна і корисна. Отже, критерієм оцінювання вивченого є можливість його практичного використання.

Вивчаючи літературні джерела, треба стежити за оформленням виписок, щоб надалі ними було легко користуватися. Працюючи над якимось частковим питанням або розділом, слід постійно бачити його зв'язок із проблемою загалом, а розроблюючи широку проблему - вміти розділяти її на частини, кожна з яких продумувати в деталях. Можливо, частина отриманих даних виявиться непотрібною; дуже рідко вони використовуються повністю. Тому потрібні ретельний відбір і оцінювання їх. Відбір наукових фактів - не проста справа, це не механічний, а творчий процес, який потребує цілеспрямованої праці.

Можна рекомендувати такий типовий план огляду літератури:

1) загальна характеристика галузі досліджень, значення останньої в науці і промисловості, актуальність завдань, які стоять перед даною галуззю;

2) класифікація основних напрямків досліджень у даній галузі; визначення напрямків, практично використовуваних, і таких, які перебувають у стадії розробки, відображення різних точок зору на розв'язання проблеми;

3) детальний виклад результатів досліджень за кожним розділом класифікації; для теоретичного дослідження - опис використаної методики, застосованого математичного апарата; для експериментальної роботи - найважливіші схеми, їх дослідження і основні результати; критичний аналіз цих матеріалів з пропозиціями і зауваженнями;

4) у кінці кожного розділу - висновки; підсумки досліджень і перелік основних невирішених проблем;

5) на завершення огляду - формулювання основних напрямків досліджень, їх актуальність і кінцева мета; орієнтовний план дисертації із зазначенням запропонованої методики теоретичних та експериментальних робіт.

У дослідженні обов'язково слід робити посилання на автора і джерело, вказуючи звідки запозичено матеріал або окремі результати.

5. Підготовка рукопису наукового дослідження. Оформлення його складових частин.

При написанні наукового дослідження автор повинен давати посилання на джерела, матеріали або окремі результати які наводяться в тексті. Посилатися слід на останні видання публікацій. Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дано посилання.

Посилання в тексті на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у працях [1-7]...».

Якщо в тексті необхідно зробити посилання на складову частину або на конкретні сторінки відповідного джерела, можна наводити посилання у виносках, при цьому номер посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань.

Приклад: цитата в тексті: "...незважаючи на пріоритетне значення мовних каналів зв'язку між діловими партнерами, ні в якому разі не можна ігнорувати найбільші канали передачі інформації"[6,с.23].

Відповідний опис у переліку посилань:

6. Дороніна М.С. Культура спілкування ділових людей: Навчальний посібник.-К.: "KM Academia",1998.- 192с.

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити *цитати*. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

а) текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз "так званий".

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, на кінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

г) при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), слід давати відповідні посилання на джерело;

д) якщо виявляється ставлення автора статті до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання;

е) якщо автор статті, наводячи цитату, виділяє в ній деякі слова, робиться спеціальне застереження, тобто після тексту, який пояснює виділення, ставиться крапка, потім дефіс і вказуються ініціали автора статті, а весь текст застереження вміщується у круглі дужки. Варіантами таких застережень є: (курсив наш. - М.Х.), (підкреслено мною. - М.Х.), (розрядка моя. - М.Х.).

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків.

Джерела можна розмішувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті, в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

Відомості про джерела, включені до списку, необхідно давати відповідно до вимог державного стандарту з обов'язковим наведенням назв праць.

У статті обов'язково мають бути посилання та список використаних джерел у кінці тексту.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, які розміщені на окремих сторінках дисертації, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, малюнок або креслення, розміри якого більше формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування в тексті.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках). В правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера, наприклад: «Таблиця 1» .

Якщо міститься одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При переносі частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовження табл. 1».

Номери формул пишуть біля правою берега аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках.

Примітки до тексту і таблиць, в яких вказують довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші декілька, то після слова «Примітки» ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки:

1. ...
2. ...

Якщо є одна примітка, то її не нумерують і після слова «Примітка» ставлять крапку.

Назви *ілюстрацій* розміщують після їхніх номерів. При необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис).

Підпис під ілюстрацією звичайно має чотири основних елемента:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом «Рис. »;
- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знаку номера арабськими цифрами;
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного;
- експлікацію, яка будується так: деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом. Треба зазначити, що експлікація не замінює загального найменування сюжету, а лише пояснює його.

Основними видами ілюстративного матеріалу в наукових працях є: креслення, технічний рисунок, схема, фотографія, діаграма і графік.

Цифровий матеріал, як правило, повинен оформлятися у вигляді *таблиць*.

Приклад побудови таблиці

Таблиця (номер)

<i>Назва таблиці</i>		<i>Заголовки граф</i>		
<i>Головка</i>				
		<i>Підзаголовки граф</i>		
<i>Рядки</i>				

Боковик (заголовки рядків) Графи (колонки)

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають з великої літери. Назву не підкреслюють.

За логікою побудови таблиці її логічний суб'єкт, або підмет (позначення тих предметів, які в ній характеризуються), розміщують у боковнику, головці, чи в них обох, а не у прографці; логічний предмет таблиці, або присудок (тобто дані, якими характеризується присудок) – у прографці, а не в головці чи боковнику. Кожен заголовок над графою стосується всіх даних цієї графи, кожен заголовок рядка в боковнику - всіх даних цього рядка.

Заголовок кожної графи в головці таблиці має бути по можливості коротким. Слід уникати повторів тематичного заголовка в заголовках граф, одиниці виміру зазначати у тематичному заголовку, виносити до узагальнюючих заголовків слова, що повторюються.

Боковник, як і головка, вимагає лаконічності. Повторювані слова тут також виносять в об'єднувальні рубрики; загальні для всіх заголовків боковика слова розміщують у заголовку над ним.

У прографці повторювані елементи, які мають відношення до всієї таблиці, виносять в тематичний заголовок або в заголовок графи; однорідні числові дані розміщують так, щоб їх класи співпадали; неоднорідні – посередині графи; лапки використовують тільки замість однакових слів, які стоять одне під одним.

Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Висота рядків повинна бути не меншою 8 мм. Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не треба.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. При перенесенні таблиці на інший аркуш (сторінку) назву вміщують тільки над її першою частиною. Таблицю з великою кількістю граф можна ділити на частини і розміщувати одну частину під іншою в межах одної сторінки. Якщо рядки або графи

таблиці виходять за формат сторінки, то в першому випадку в кожній частині таблиці повторюють її головку, в другому випадку – боковик.

Якщо текст, який повторюється в графі таблиці, складається з одного слова, його можна замінити лапками; якщо з двох або більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами «Те ж», а далі лапками. Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються не слід. Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

При використанні *формул* необхідно дотримуватися певних техніко-орфографічних правил. Найбільші, а також довгі і громіздкі формули, котрі мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розмішують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення вписують всередині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони дані у формулі. Значення кожного символа і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (·) і ділення (:).

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання у наступному тексті. Інші нумерувати не рекомендується.

Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого берега сторінки без крапок від формули до її номера. Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формула знаходиться у рамці, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули.

Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставиться справа від вістря парантеза, яке знаходиться в середині групи формул і звернене в сторону номера.

Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації: а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.

Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна за одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера. Розділові знаки між формулами при парантезі ставлять всередині парантеза. Після таких громіздких математичних виразів, як визначники і матриці, можна розділові знаки не ставити.

Тема. Ефективність наукових досліджень у вищій школі .

1. Види систематизації результатів наукових досліджень.

До основних результатів наукових досліджень належать:

1. наукові реферати;
2. наукові доповіді (повідомлення) на конференціях, нарадах, семінарах, симпозіумах;
3. курсові (дипломні, магістерські) роботи;
4. звіти про науково-дослідну (дослідно-конструкторську; дослідно-технологічну) роботу;
5. наукові переклади;
6. дисертації (кандидатські або докторські);
7. автореферати дисертацій;
8. депоновані рукописи;
9. монографії;

10. наукові статті;
11. аналітичні огляди;
12. авторські свідоцтва, патенти;
13. алгоритми і програми;
14. звіти про наукові конференції;
15. препринти;
16. підручники, навчальні посібники;
17. бібліографічні покажчики та ін.

2. *Поняття ефекту досліджень.*

Економічний ефект – це отримання додаткових економічних результатів; зростання національного доходу, продуктивності праці, ресурсозбереження.

Економічний ефект наукових досліджень визначається зменшенням сукупних витрат на виробництво продукції в тій галузі, де впроваджено завершені наукові дослідження. При цьому фактичну річну економію сукупної праці у вартісному виразі називають річним економічним ефектом, що залежно від часу та стадії завершення роботи може бути попереднім, очікуваним, фактичним і потенційним.

Попередній економічний ефект визначається на стадії техніко – економічного обґрунтування доцільності дослідження, в загальних показниках на очікуваний об'єкт впровадження.

Очікуваний економічний ефект визначається в процесі впровадження наукового дослідження на основі прогнозування термінів впровадження отриманих результатів у виробництво. Очікуваний ефект розраховується для визначення періоду використання отриманих результатів, які можуть бути від 5 до 10-ти років від початку їх впровадження у виробництво.

Попередній і очікуваний економічні ефекти є прогнозними даними.

Фактичний ефект визначається після впровадження наукових результатів у виробництво і має конкретний характер. Розрахунок економічного ефекту ведеться за фактичними витратами на дослідження і впровадження з урахуванням економічних показників у сфері, де ці результати впроваджено.

Потенційний економічний ефект – це сума визначена за загальними показниками на можливий обсяг впровадження. Цей ефект виступає як інформація і обґрунтування доцільності широкого впровадження результатів на практиці. Ефективність закінчених наукових досліджень оцінюється науковою значимістю, економічним результатом і соціальним ефектом.

3. *Критерії ефективності наукових досліджень.*

Ефективність досліджень – це сукупність добутих наукових і економічних результатів що досягається шляхом співсталення отриманих результатів з витратами на їх досягнення.

Ефективність наукових робіт може бути : економічна, науково – технічна і соціальна.

Економічна ефективність зумовлюється показниками економії живої та уречевленої праці у виробництві, отриманої від науково – дослідної роботи і використання її результатів при виконанні досліджень що мають вартісний вимір.

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

Соціальна ефективність виявляється у покращенні умов життя, життєдіяльності, розвитку охорони здоров'я і культури, освіти, науки та ін. сфер функціонування суспільства.

Критеріями ефективності наукових досліджень є:

1. наукова значимість виконаної роботи;
2. обсяг наукової продукції;
3. економія суспільних витрат.

4. *Розрахунок економічної ефективності наукових досліджень.*

Існує багато методик визначення економічної ефективності в різних галузях, але всі вони зводяться до того, що основною оцінкою економічної ефективності науково – дослідної роботи за рік є коефіцієнт, що визначається за формулою:

$$K_{ef} = E/B, \text{ де}$$

E, B – відповідна сума економічного ефекту від впровадження результатів науково –дослідної роботи за певний період часу, тис. грн.

Досить часто при визначенні економічної ефективності науково –дослідної роботи використовують показник економічного потенціалу науково –дослідної роботи що є не чим іншим як максимально можливим економічним ефектом отриманим від впровадження наукових досліджень у виробничій практиці.

За умови, якщо наукове дослідження пов'язується з певним ризиком отримання від'ємного результату, то економічний потенціал науково –дослідної роботи при $p=1$, визначається за формулою:

$$E = E_{tp} - B_d, \text{ де}$$

E_t – розрахунковий економічний потенціал за t років;

P – ймовірність отримання позитивного результату;

B – зростання витрат у випадку від'ємного результату;

D – ймовірність від'ємного результату дослідження.

При визначенні економічного ефекту наукових досліджень велике значення має фактор часу, оскільки тривалість проведення наукового дослідження, потреба його перевірки та впровадження на практику займають багато часу і можуть зменшувати очікуваний результат.

Ефективність науково –дослідної роботи наукових колективів визначають видячи із :

- кількості впроваджених тем;
- кількості отриманих авторських свідоцтв і патентів;
- продуктивності праці, що визначається на основі відношення кошторисної вартості науково –дослідної роботи за рік до середньосприскового числа працівників науково –дослідної установи;
- економічної ефективності від впровадження науково –дослідної роботи, яка визначається як відношення фактично отриманої економії від реалізації розробок до середньорічних витрат на науково –дослідну роботу за даними поточного року і трьох попередніх.

Економічний ефект при проведенні наукових досліджень розраховують за такими напрямками:

- створення нових технологій та засобів виробництва;
- удосконалення рівня організації виробництва і управління;
- подолання соціальних проблем.

Безумовно, ефективність науки загалом неможливо оцінювати лише з позицій впровадження результатів наукових досягнень у практичну діяльність, оскільки це в певній мірі нівелює цінність самої науки.