

ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА МЕТОДИКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ

О.І. Судакова, Д.А. Судакова, Національний гірничий університет, Україна

Розглянуті питання вдосконалення організації та методики наукових досліджень в Україні. Розкрито суть компонентів науки і дано їм критичну оцінку.

Актуальність та стан проблеми.

Прискорене запровадження у всі сфери людської діяльності науково-технічного прогресу, поступальний рух до формування суспільства знань, інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та процесів у наукових дослідженнях, виробництві, сфері послуг ставить перед системою освіти України адекватні завдання. Професійний фахівець має швидко обробляти величезний потік наукової, методичної, психолого-педагогічної інформації, знаходити ключ до оперативного розв'язання завдань, що поставлені перед ним, використовуючи світовий досвід, приймати соціально відповідальні рішення, передбачати їх наслідки. Розвиток наукових досліджень в Україні особливо необхідний як основа обґрунтованого державного управління суспільством, усіма сторонами його матеріального, соціального й духовного життя.

Проблемі вивчення теоретичних основ наукових досліджень присвячено роботи Н. Гавриш, О. Глузман, О. Дубасенюк, П. Горкуненко, О. Ібрянова, В. Качнев, Т. Калашникова, О. Микитюк, М. Князян, Г. Кловак, О. Поведенська, І. Решетньова, Т. Ротерс, Т. Симоненко, Т. Торгашина та ін. Так, на думку О. Ібрянкової, учитель-дослідник повинен володіти вміннями науково аналізувати, оцінювати, розробляти й упроваджувати новітні педагогічні технології [4]. Ю. Азаров вважає, що вчитель-дослідник повинен формуватися одночасно в двох напрямках: через пізнання ідеалу своєї професійної роботи й через оволодіння глибокими професійними зусиллями на рівні майстерності. Наука повинна озброїти дослідницькою технологією для освоєння загальної культури, професійних знань, а також формування особистісного досвіду [5].

Метою статті є визначення проблем та розгляд шляхів вдосконалення організації та методики наукових досліджень в Україні.

Виклад основного матеріалу.

Із практичної точки зору основною проблемою наукових досліджень є встановлення різниці між наукою і науковою пізнавальною діяльністю. Не вдаючись у детальне обговорення поглядів на цю проблему, відзначимо, що, на нашу думку, науку слід розглядати як систему пропозицій, побудовану суворо визначеним чином. Такий підхід започаткував ще Аристотель, визначивши науку як систему доведених істинних пропозицій, зберігається і в більшості сучасних наукових дослідженнях. Не менше значення має визначення структури науки, тобто встановлення певної обґрунтованої сукупності ознак, на основі яких ті чи інші пропозиції слід вводити в певні компоненти науки. Першим таким компонентом треба визначити обґрунтування необхідності описуваних пропозицій. У більшості випадків навіть із актуальних пропозицій спостерігаються різні визначення їх суті, що по гребує виділення другої компоненти науки - опису таких визначень, їх критичної оцінки та висновків, що мають логічну форму висловлювань, які щось стверджують або заперечують, дотримуючись вимог істинності. При цьому необхідно приймати фіксовану множину значень істинності від 1 до 3, де 1 - правильно, 2 - правильно з певними допусками, 3 - неправильно. Третьою компонентою науки є метод, що передбачає описання складу та послідовності логічних і експериментальних дій, необхідних для отримання певних одиниць знання про об'єкт наукового дослідження у формі нормативів із урахуванням критеріїв здійсності. І, нарешті, завершальною, четвертою компонентою науки має бути сукупність рекомендацій із реалізації теоретичної чи практичної частин наукових пропозицій, їх ефективності й найбільш бажаних галузей застосування запропонованих наукових висновків (навчальний процес, виробництво, надання послуг, юриспруденція і т. п.). Слід зазначити, що наведений опис головних компонентів науки досить загальний, напевно не вільний від деяких недоліків, але дає цілком реальну можливість відрізнити пізнавальну діяльність від наукової, допоможе об'єктивно віднести певну діяльність та її результати до наукової.

Важливе значення мають способи визнання та оформлення результатів наукових досліджень. В Україні, як відомо, для цього використовують систему наукових ступенів і звань. На нашу думку, їй притаманні такі суттєві недоліки: дублювання, бюрократизованість, су-

б'єктивність, надмірна, необґрунтована в багатьох випадках ускладненість, гіпертрофована мотивація наукових працівників. Усунення згаданих недоліків можливе через спрощення процесу оцінки та присвоєння наукових ступенів кандидата і доктора наук. Із усіх вимог до кандидатських дисертацій варто визнати головними й залишити тільки такі: наявність описаних вище обов'язкових компонентів науки в дисертаційній роботі та рівень засвоєння її автором методики наукового дослідження. Можна використати чинний порядок присвоєння наукових звань або присвоєння ступеня доктора наук за чітко регламентовані суттєві наукові досягнення, як: отримання відзнак високорейтингових, солідних міжнародних та вітчизняних організацій, отримання серйозних практичних результатів. Цим буде досягнуто суттєве зменшення часу, енергії та інших ресурсів наукових працівників без шкоди для науки.

Зниженню забюрократизованості науки сприятиме вмале поєднання централізації та децентралізації в організації наукової діяльності. На нашу думку, головна частина роботи з написання, моніторингу та оцінки наукових робіт має здійснюватися в наукових закладах і наукових підрозділах відповідних суб'єктів господарювання. Централізовано, тобто на рівні державних органів управління, треба:

- встановлювати пріоритетні напрямки наукових досліджень;
- перевіряти обґрунтованість присвоєння наукових ступенів і звань у спірних та сумнівних випадках і видавати необхідні документи;
- встановлювати перелік органів із правом захисту та присвоєння наукових ступенів і звань;
- на основі маркетингових досліджень та обговорення відповідної інформаційної бази сприяти рекламуванню і впровадженню результатів наукових розробок;
- розробляти шляхи вдосконалення здійснення та організації наукової діяльності;
- вибір напрямків, способів та обсягів моральної і матеріальної мотивації учасників наукових процесів.

У процесі практичної реалізації результатів наукових досліджень чи не найважливішу роль відіграє правильність проведення та підбиття підсумків наукових дискусій, адже в їх ході мають бути встановлені істинність і практична значимість тих чи інших пропозицій на основі визнання їх більшістю наукової спільноти. Істинність наукових висновків особливо важлива в юридичній практиці. Наприклад, неправильна, неточна чи неповна характеристика завдань аналізу, обліку, менеджменту та інших наук може стати основою прийняття несправедливих судових рішень за позовами працедавців до своїх менеджерів, аналітиків, бухгалтерів та інших спеціалістів щодо невиконання ними своїх службових обов'язків, і навпаки - дасть змогу порівняно легко виправдати практично будь-які дії відповідачів адвокатам, яким відомі результати дискусії в частині суті й завдань відповідних наук. Дані дискусії щодо практичної цінності результатів наукових досліджень сприятимуть обґрунтованому і правильному їх вибору суб'єктами господарювання й іншими зацікавленими юридичними та фізичними особами.

Важливу роль у вдосконаленні наукових досліджень відіграють наукові дискусії як найефективніша форма колективної творчої праці. Їх проводять під час обговорення будь-якої наукової роботи (дисертації, наукові доповіді, статті й т. п.). При цьому важливо дотримуватися всіх умов, що забезпечують її плідність. Опоненти мають бути активними, вміти знайти позитивні аспекти обговорюваної роботи, правильно висловлювати точку зору автора роботи, чітко формулювати суть його помилок, у доброзичливій формі вказувати можливі шляхи їх усунення. При проведенні дискусії важливо дотримуватись вимог етики. Критикуючи помилки і недоробки наукового дослідження, учасники обговорення не повинні зачіпати особисті якості й наукові здібності автора наукової роботи.

Аналіз дисертаційних досліджень останніх років показав, що у них далеко неоднозначно трактується поняття методу. Тому ми пропонуємо користуватись узагальненим його поняттям.

Метод (у тій чи іншій формі) це сукупність певних правил, способів, норм пізнання й дій, це система принципів, вимог, які орієнтують суб'єкти на розв'язання конкретної задачі, досягнення певного результату у даній сфері діяльності [1, 3]. Метод як шлях пошуку істини, дозволяє економити сили і час руху до мети найкоротшим шляхом. Основною функцією методу є регулювання пізнавальної і других форм діяльності.

В основі будь-якого методу навчання лежить теорія, яка виступає його необхідним передбаченням і визначає його ефективність. У свою чергу метод розширюється в систему, використовується для поглиблення і узагальнення знань, реалізації їх на практиці.

Метод існує і розвивається у складній діалектиці суб'єктивного об'єктивного, за визнача-

льної ролі останнього. Тому будь-який метод несе об'єктивність, змістовність, фактичність. Одночасно він суб'єктивний, але не як сукупність мислених прийомів, правил і процедур, а як продовження і завершення об'єктивності, з якої він виник.

Загальнонаукові підходи і методи досліджень набули особливого розвитку у науці ХХІ ст. Вони є своєрідною проміжною методологією між філософією і фундаментальними теоретико-психологічними положеннями досліджень. До них найчастіше відносять такі поняття, як інформація, модель, ізоморфізм (греч. ізос - однаковий і морфо - форма), структура, функція, система, елемент, зв'язки тощо.

Загальнонаукові поняття і концепції є основою для формування відповідних методів і принципів дослідження. Вони забезпечують зв'язок і ефективну взаємодію філософської методології з спеціальними науковими знаннями і методами наукових досліджень. До загальнонаукових відносять системний і структурно-функціональний, кібернетичний, ймовірнісний підходи, моделювання, формалізацію тощо. Важлива роль названих підходів полягає у тому, що вони визначають взаємоперехід філософського і конкретно наукового знання, а відповідно і методів.

Конкретнонаукові методи це сукупність способів, принципів пізнання, дослідницьких прийомів і процедур, що застосовуються у тій чи другій галузі науки, що розглядають відповідну форму руху матерії. Зокрема, до таких відносяться методи класичної механіки, квантової фізики, хімії, біології і гуманітарних та соціальних наук.

Таким чином, у науковому дослідженні функціонує складна, динамічна, цілісна, субординована система множини методів різних рівнів, сфер дій, спрямованості, які завжди реалізуються з урахуванням конкретних тем досліджень.

Науковими методами емпіричного дослідження є спостереження як цілеспрямоване сприйняття явищ дійсності, яке пов'язане з їх описом і вимірюванням. Крім цього використовуються порівняння та експериментальне вивчення певного явища, де проводиться активне втручання у протікання процесів, що досліджуються.

До наукових методів теоретичного дослідження найчастіше виділяють формалізацію, аксіоматичний і гіпотетико-дедуктивний методи.

Формалізація відображає змістові результати досліджень у знаковій формі. Вона створює точне відображення в уяві ці результати з метою виключення можливості неоднозначного розуміння. За формалізації роздуми про об'єкт та предмет дослідження, переноситься у площину оперування принципами, положеннями категоріями. Їх взаємодія може замінитись висловлюватись через розгляд властивостей і відношень предмету досліджень. Формалізації відіграють суттєву роль, коли уточнюються наукові висновки. Проте формальний метод навіть у послідовному його проведенні не охоплює всіх проблем логіки наукового пізнання.

Аксиоматичний методспосіб формування наукових висновків з побудови наукової теорії, заснований на деяких вихідних положеннях-аксіомах (постулатах) логічним шляхом. Засобами доведення виводяться всі інші твердження. Зокрема, для виводу теорем із аксіом, одних формул із других формулюються спеціальні правила дій.

Гіпотетико-дедуктивний метод - спосіб теоретичного дослідження, сутність якого полягає у створенні системи дедуктивно зв'язаних між собою гіпотез. У кінцевому рахунку з них виводяться обґрунтування емпіричних фактів. Цей метод ґрунтується на виведенні дедуктивним способом із гіпотез і других посилок, істинного значення новизни. А це означає, що висновки, одержаний на основі даного методу, безумовно буде мати лише ймовірний характер.

У наукових дослідженнях широко використовуються загальнологічні методи і прийоми дослідження. До них, насамперед, можна віднести: аналіз, синтез, абстрагування, ідеалізацію, індукцію, дедукцію, аналогію, моделювання. Порівняння змісту цих понять у дисертаційних роботах дає різнобій. Тому ми пропонуємо найбільш вживані тлумачення цих понять.

Аналіз - реальне або мислене розділення об'єкту, системи на складові частини.

Синтез - об'єднання у єдине ціле на більш високому рівні узагальнень і абстракції.

Абстрагування - процес відволікання від ряду властивостей і відношень у явищі, що вивчається з одночасним виділенням властивостей, які цікавлять дослідника.

Ідеалізація - мислена процедура, пов'язана з утворенням абстрактних ідеалізованих об'єктів, принципово не існуючих у дійсності: «матеріальна точка», «ідеальний газ», «модель атома», «чорна діра», «абсолютно чорне тіло», «інформаційне суспільство» тощо. Вказані об'єкти існують лише в уяві. Ідеалізація тісно пов'язана з абстрагуванням і мисленим експериментом.

Індукція є рух думки від одиничного, відокремленого факту, дослідного висновку до зага-

льного за результатами узагальнення у висновках.

Дедукція - супровід процесу пізнання від загального до конкретного, одиничного.

Аналогія - відповідність, схожість у деяких сторонах явища, властивостях і відношеннях між нетотожними об'єктами. На основі виявленої схожості дослідник робить відповідні висновки, умовиводи за аналогією. Її алгоритм нагадує схему: об'єкт К має ознаки а, в, з, д. Об'єкт З має ознаки в, з, д. Отже, об'єкт З, можливо, має ознаку а. Тим самим аналогія дає не достовірне, а ймовірнісне знання.

Моделювання є методом дослідження певних об'єктів шляхом відтворення їх характеристик на іншому об'єкті-моделі, яка являє собою аналог того чи іншого фрагменту дійсності, речовинного чи уявного оригінала моделі. Між моделлю і об'єктом, що вивчається, новина бути подібність у фізичних характеристиках, елементах, структурі, функціях тощо. Форми моделювання досить багатообразні: предметно фізичне і знакове. Важливою формою дослідження є математичне та комп'ютерне моделювання.

Уданій статті ми не ставили завданням описати всі засоби і методи наукових досліджень, а більше визначили їх методологічну та філософську складові.

Висновки.

Доцільно звернути увагу, що методологія наукового дослідження, як і сама наука, є явищем конкретно-історичним. Відповідно для нього характерними виявились наступні методологічні новації:

- зміна характеру об'єкту дослідження. Ним все частіше стають саморозвиваючі системи, складні об'єкти, де посилені ролі міждисциплінарних, комплексних програм їх вивчення;
- усвідомлення необхідності глобального усестороннього сприйняття світу. Звідси висновки про зближення природничих і соціальних наук, обмін їх методами дослідження, раціональних і ірраціональних, наукових і ненаукових підходів. Все більш характерним для сучасної науки становиться методологічний плюралізм;
- широке запровадження у науку і наукові дисципліни ідей і методів синергетики - теорії самоорганізації, орієнтованої на пошук законів еволюції відкритих не рівноважних систем будь-якого походження: природної, соціального, пізнавального;
- запровадження у дослідженнях таких понять, як невизначеність, схоластичність, ймовірність, порядок і хаос, нелінійність, інформація, ентропія тощо, що виражають характеристики реального нерівноважного, нестабільного світу в цілому і кожної його сфери зокрема. У сучасній науці звичними є категорії випадковості, можливість, розвиток і суперечність, причинність тощо;
- все більшого і широкої поширення набуває у наукових дослідженнях ідея «історизації», «діалектизації», «інтеграції» науки;
- побудова інформаційного суспільства викликає з'єднання об'єктивного реального світу і людини, зближення і взаємодія їх методів, визнання значення «антропного принципу», який встановлює зв'язок між Всесвітом і еволюцією життя людини на Землі;
- посилення математизації наукових теорій і підвищення рівня їх абстрактності і складності, підвищення ролі кількісних формально-абстрактних методів пізнання. Цей процес тісно переплітається із зростанням значимості філософських методів, без яких не може обійтись жодна наука;
- підвищення ролі ціннісного і інформаційного підходів, методу соціально-гуманістичних експертиз, ролевих і імітаційних ігор, кількісних і статистично-ймовірнісних прийомів і засобів пізнання;

Вказані методології утворюють систему, в межах якої є певна супідрядність. Філософський рівень тут є змістовим щодо будь-якого методологічного знання, який визначає світоглядні підходи до процесу пізнання.

Список літератури

1. Білуха М. Основи наукових досліджень / М. Білуха // Підручник для студентів екон. спец. вузів. - К.: Вища школа, 2007. - 202 с.
2. Організація наукових досліджень, написання та захист магістерської дисертації / За ред. Пасічника В.В. - К.: «Ліра-К», 2010. - 282 с.
3. Цехмістрова Г. Методологія наукових досліджень / Г. Цехмістрова. - К.: Кондор, 2008. - 280 с.
4. Ибрянова О.В. Подготовка студентов педвуза к научно-исследовательской деятельности в условиях многоуровневой системы высшего образования : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Ибрянова Оксана Викторовна. - Барнаул, 2008. - 185 с.
5. Азаров Ю. П. Искусство воспитывать / Ю. П. Азаров. - М. : Просвещение, 2005. - 448 с.
6. Методология: вчера, сегодня, завтра. В 3-х тт. ред. - сост. Крылов Г. Г., Хромченко М.С. - М.: Изд-во Школы Культурной Политики, 2007.