

УДК 001.2; 001.8:5; 001.8:6

*О. М. Самборська*  
здобувач кафедри філософії  
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича,  
викладач  
Чернівецького юридичного інституту  
Національного університету «Одеська юридична академія»

## РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГНОСТИЧНОЇ ФУНКЦІЇ НАУКИ У ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

**Актуальність теми** визначається такими факторами. Наука ставить кінцевою метою передбачення процесу перетворення предметів практичної діяльності у відповідні продукти. Це перетворення завжди визначено сутнісними зв'язками, законами зміни й розвитку об'єктів, а сама діяльність може бути успішною лише тоді, коли вона узгоджується із цими законами. Тому серед основних завдань науки – виявлення законів, згідно з якими змінюються й розвиваються об'єкти. Через це прогностична функція вже ніби вплітається в саме полотно наукового пошуку. Зрештою, пізнання значною мірою означає прогноз розвитку процесу, події чи явища в коротко- або довгостроковій перспективі. Саме на цьому й зосереджуються наукові дослідження в точних науках, а також досить часто в соціальних. Однак щодо процесів перетворення природи цю функцію виконують природничі й технічні науки. Процеси ж вимірювання соціальних об'єктів досліджуються суспільними науками. Оскільки в діяльності можуть перетворюватися різноманітні об'єкти (предмети природи, людина (і стан її свідомості), підсистеми суспільства, знакові об'єкти, що функціонують як феномени культури, тощо), усі вони можуть стати предметом наукового дослідження, однак із тією різницею, що в соціальному пізнанні реалізувати прогностичну функцію наукового пізнання значно складніше. Орієнтація науки на вивчення об'єктів, які можуть бути включені в діяльність (або актуально, або потенційно як можливі об'єкти її майбутнього перетворення), і дослідження того, як вони підкоряються об'єктивним законам функціонування й розвитку, становлять головну особливість наукового пізнання. Ця особливість відрізняє наукове пізнання від інших форм пізнавальної діяльності людини.

**Мета статті** – виявлення сфер реалізації прогностичної функції наукового пізнання у фундаментальному пізнанні, а також дослідження ключових відмінностей наукового пізнання від повсякденного освоєння дійсності.

**Стан дослідження проблеми.** До цих питань зверталися у свої працях такі відомі дослідники, як В. Стьопін, В. Лекторський, Г. Рузавін, В. Порус, В. Лук'янець, В. Чуйко, А. Грунвальд, М. Гіббонс, Г. Ленк, В. Горохов та ін.

Предметами вивчення науки можуть бути різноманітні фрагменти дійсності та зв'язки між

ними. Це справедливо як для класичної науки, так і для більш пізніх періодів її розвитку. Методи дослідження, складність завдань змінилися, проте предметна настанова залишилася разом із метою наукового пізнання – пошуком об'єктивної істини про зовнішню дійсність. Тобто наука досліджує що завгодно, однак з особливої точки зору – предметності. Такий підхід виражає одночасно і безмежність, і обмеженість науки, оскільки людина як самодіяльна, свідомо істота наділена свободою волі, через що є не тільки об'єктом, а й суб'єктом діяльності. Треба враховувати, що саме в цьому суб'єктному бутті не все може вичерпуватися суто науковим знанням, навіть якщо припустити гіпотетичну можливість отримання такого всеосяжного наукового знання про людину та її життєдіяльність. Суб'єктна сторона наукового пошуку поступово враховується й у природознавстві. Це твердження про межі науки зовсім не є свідченням недовіри до науки або можливостей наукового пізнання. Це скоріше констатація того беззаперечного факту, що наука не може замінити собою всі форми пізнання світу, які використовує людина як суб'єкт пізнання. І все, що потрапляє до її поля зору, компенсують інші форми духовно-практичного осягнення дійсності, зокрема релігія, моральність, навіть звичайний буденний досвід. Вивчаючи об'єкти, перетворені в людській діяльності, класична наука зазвичай обмежувалася пізнанням винятково тих предметних зв'язків, які можуть бути освоєні в межах наявних і таких, що склалися конкретно-історично, умовах розвитку суспільства. Мета науки полягає, зокрема, у тому, щоб передбачати можливі майбутні зміни об'єктів, у тому числі й тих, які відповідали ймовірним подальшим формам практичної зміни світу. Із цією метою наукою проводяться не тільки поточні дослідження, що обслуговують наявну практику, а й ті, результати яких можуть знайти застосування лише в подальшій практиці, будучи обумовленими вже не стільки безпосередніми запитамі сьогодення, скільки більш масштабними пізнавальними інтересами, через які проявляються потреби суспільства в прогнозуванні майбутніх форм і способів практичного освоєння світу. Наприклад, постановка внутрішньонаукових проблем та їх розв'язання в межах фундаментальних теоретичних досліджень фізики призвели свого часу до відкриття законів електро-

магнітного поля й передбачення електромагнітних хвиль, до відкриття законів розподілу атомних ядер, квантових законів випромінювання атомів під час переходу електронів з одного енергетичного рівня на інший тощо. Усі ці теоретичні відкриття заклали основу для майбутніх способів масового освоєння природи у виробництві.

Великі вчені, творці нових оригінальних напрямів завжди звертали увагу на цю здатність теорій потенційно містити в собі технології й несподівані практичні застосування. К. Тімірязєв щодо цього писав: «Той вражаючий розвиток техніки, яким засліплені поверхневі спостерігачі і який готові визнати за найвидатнішу рису XIX століття, є тільки результатом розвитку саме науки, вільної від усякого утилітарного гніту» [цит. за: 5, с. 532].

Подібні думки висловлював один із творців квантової механіки французький фізик Л. де Бройль: «Великі відкриття, навіть зроблені дослідниками, які не мали на меті ніякого практичного застосування й займалися винятково теоретичним вирішенням проблем, швидко знаходили застосування в технічній галузі. Звичайно, М. Планк, коли він вперше написав формулу, яка названа його ім'ям, зовсім не думав про освітлювальну техніку. Проте він не сумнівався, що витрачені їм величезні зусилля думки дозволять нам зрозуміти й передбачити велику кількість явищ, які швидко й у дедалі більшій кількості будуть використані освітлювальною технікою. Щось аналогічне сталося й зі мною. Я був вкрай здивований, коли побачив, що розроблені мною уявлення дуже швидко почали застосовуватися в техніці дифракції електронів та електронної мікроскопії» [3, с. 12].

Процес наукового пізнання обумовлений не тільки особливостями досліджуваного об'єкта, а й численними факторами соціокультурного характеру. Розглядаючи науку в її історичному розвитку, можна виявити, що в міру зміни типу культури змінюються стандарти викладу наукового знання, способи бачення реальності в науці, стилі мислення, які формуються в контексті культури й випробовують вплив різних її феноменів. Цей вплив може бути представлено як включення різних соціокультурних факторів до процесу генерації власне наукового знання. Однак констатація зв'язків об'єктивного й суб'єктивного в будь-якому пізнавальному процесі та необхідність комплексного дослідження науки в її взаємодії з іншими формами духовної діяльності людини не знімають питання про відмінності між наукою й цими формами (повсякденним пізнанням, художнім мисленням тощо).

Націленість науки на вивчення не тільки об'єктів, перетворюваних у сучасній практиці, а й тих об'єктів, які можуть стати предметом масового практичного освоєння в майбутньому, є відмінною рисою наукового пізнання. Ця риса дозволяє розмежувати наукове й буденне, стихійно-емпіричне

пізнання та запропонувати низку конкретних визначень, що характеризують природу науки. Вона дозволяє зрозуміти, чому теоретичне дослідження виступає визначальною характеристикою розвинутої науки. Найвиразніше теоретичне пізнання проявляє свій евристичний потенціал у фундаментальних дослідженнях. Хоча часто в самому науковому співтоваристві з'являється сумнів щодо доцільності фундаментальних розробок, які нібито не приносять користі й віджили себе [1].

Наукове пізнання, як і буденне, засноване на прагненні вивчати об'єкти реального світу й на цій основі передбачати результати його практичного перетворення, що притаманне не тільки науці, а й повсякденному пізнанню, будучи вплетеним у практику й таким, що розвивається на її основі. У міру розвитку практики відбувалося своєрідне опредмечування функцій людини, тим самим створювалися умови для елімінації суб'єктивних та антропоморфних наслідків під час вивчення зовнішніх об'єктів, причому вже в повсякденному пізнанні з'являлися деякі види знань про реальність загалом, що характеризують науку. Науку як таку вже характеризує спрямованість на відкриття невідомих раніше закономірностей: «Предметом наукової діяльності є відкриття невідомих предметів чи явищ, формулювання «універсальних законів», що мають загальний характер. Предмет технічної діяльності перебуває на стику відомого з невідомим, це створення таких, що мають характер певної загальності, «особливих методів» освоєння невідомого. Наукові знання й технічні методи повинні бути наділені властивістю відтворюваності» [2, с. 64].

Зародкові форми наукового пізнання виникли в надрах і на основі цих видів буденного пізнання, а потім відмежувалися від нього. З розвитком науки й перетворенням її в одну з фундаментальних основ цивілізації її спосіб мислення починає справляти дедалі більший вплив на повсякденну свідомість. Цей вплив міститься вже у звичному, стихійно-емпіричному пізнанні елементів об'єктивно-предметного відображення світу. Здатність стихійно-емпіричного пізнання породжувати предметне й об'єктивне знання про світ уже сама собою ставить питання про різницю між ним і науковим дослідженням, окреслюючи проблему демаркації між науковим і ненауковим знанням, однак не на підставі відбору строгого, об'єктивного, несуперечливого логічного знання науки від неточного, невизначеного й несистематизованого буденного знання, а навпаки, через виявлення певних елементів науковості в буденному пізнанні й відрізненні в кількісному або якісному відношенні цього пізнання від власне наукового.

Ознаки, що відрізняють науку від буденного пізнання, зручно класифікувати за тією категоріальною схемою, у якій характеризується структура діяльності (простежуючи відмінність науки й буденного пізнання за предметом, метою, засобами, мето-

дами, суб'єктом і продуктом діяльності). Той факт, що наука забезпечує наддалеке прогнозування практики, виходячи за межі існуючих стереотипів виробництва й буденного досвіду, означає, що вона має справу з особливим набором об'єктів реальності, що не зводиться до об'єктів повсякденного досвіду. Якщо буденне пізнання відображає тільки ті об'єкти, які загалом можуть бути перетворені в готові історично сформовані способи й види практичної дії, то наука здатна вивчати й такі фрагменти реальності, які можуть стати предметом освоєння лише в практиці далекого майбутнього. Вона постійно виходить за межі предметних структур аналогових видів і способів практичного освоєння світу й відкриває людині нові предметні сфери його можливої майбутньої діяльності [5].

Ці особливості об'єктів науки роблять недостатніми для освоєння ті засоби, які застосовуються в повсякденному пізнанні. Хоча наука й користується природною мовою, вона не може тільки на цій основі описувати й вивчати свої об'єкти. По-перше, повсякденна мова пристосована для опису та передбачення об'єктів, уплетених в аналогову практику людини (наука ж виходить за її межі), по-друге, поняття буденної мови нечіткі й багатозначні, їх точний зміст найчастіше виявляється лише в контексті мовного спілкування, контрольованого повсякденним досвідом. Наука ж не може покластися на такий контроль, оскільки вона переважно має справу з об'єктами, не освоєними в повсякденній практичній діяльності. Щоб описати очікувані явища, вона прагне більш чітко фіксувати свої поняття й визначення. Вироблення наукою спеціальної мови, придатної для опису об'єктів, незвичайних із точки зору здорового глузду, є необхідною умовою наукового дослідження. Мова науки постійно розвивається в міру її проникнення в нові сфери об'єктивного світу. Причому вона має зворотну дію на повсякденність (наприклад, терміни «електрика», «холодильник» колись були специфічними науковими термінами, а потім увійшли в повсякденну мову). Поруч із шгучною, спеціалізованою мовою наукове дослідження потребує особливої системи засобів практичної дійсності, які, впливаючи на об'єкт, що вивчається, дозволяють виявити можливі його стани в умовах, контрольованих суб'єктом. Засоби, застосовані у виробництві та в побуті, як правило, непридатні для цієї мети, оскільки об'єкти, що вивчаються наукою, і об'єкти, перетворені у виробництві й повсякденній практиці, найчастіше відрізняються за своїм характером. У цьому полягає необхідність спеціальної наукової апаратури (вимірювальних інструментів, приладних установок), яка дозволяє науці експериментально вивчати нові типи об'єктів. Наукова апаратура й мова науки виступають як вираження вже здобутих знань. Однак подібно до того, як у практиці її продукти перетворюються на нові види практичної діяльності, так і в науковому

дослідженні його продукти (наукові знання, вжиті в мові або упредметнені в приладах) стають засобом подальшого дослідження. Таким чином, особливості предмета науки визначають відмінності в засобах наукового й повсякденного пізнання.

Специфікою об'єктів наукового дослідження можна пояснити й основні відмінності наукових знань як продукту наукової діяльності від знань, отримуваних у сфері повсякденного, стихійно-емпіричного пізнання. Останні найчастіше є не системними, а скоріше конгломератом відомостей, пов'язаних із регулюванням діяльності й поведінки, накопичених протягом історичного розвитку повсякденного досвіду. Їх достовірність встановлюється завдяки безпосередньому застосуванню в наявних ситуаціях виробничої й повсякденної практики. Що ж стосується наукових знань, то їх достовірність вже не може бути обґрунтована подібним способом, оскільки в науці переважно досліджуються об'єкти, ще не освоєні у виробництві. Тому потрібні специфічні способи обґрунтування істинності знання. Ними є експериментальний контроль за отримуваним знанням і вивідність одних знань з інших, істинність яких вже доведена. У свою чергу процедури вивідності забезпечують перенесення істинності з одних фрагментів знання на інші, завдяки чому вони стають пов'язаними між собою, організованими в систему [5, с. 34]. У цьому ж зв'язку набувають особливого значення фундаментальні дослідження, які засновані на пошуку таких зв'язків і відношень, що не представлені безпосередньо практиці буденного досвіду.

Таким чином, ми отримуємо характеристики системності й обґрунтованості наукового знання, що відрізняють його від продуктів повсякденної пізнавальної діяльності людей. З основної характеристики наукового дослідження можна визначити таку відмітну ознаку науки (під час її порівняння з буденним пізнанням), як особливість методу пізнавальної діяльності. Об'єкти, на які спрямовано буденне пізнання, формуються в повсякденній практиці. Прийоми, за допомогою яких кожен такий об'єкт виокремлюється й фіксується як предмета пізнання, уплетені в повсякденний досвід. Сукупність таких прийомів, як правило, не усвідомлюється суб'єктом як метод пізнання. Інакший стан справ склався в науковому дослідженні. Тут уже саме виявлення об'єкта, властивості якого підлягають подальшому вивченню, становить досить кропітке завдання.

Щоб зафіксувати об'єкт, учений повинен знати методи такої фіксації. Тому в науці вивчення об'єктів, виявлення їх властивостей і зв'язків завжди супроводжується усвідомленням методу, за допомогою якого досліджується об'єкт. Об'єкти завжди дані людині в системі певних прийомів і методів її діяльності. Проте ці прийоми в науці вже не очевидні, вони не є багаторазово повторюваними в

повсякденній практиці. І чим далі наука відходить від звичних речей повсякденного досвіду, заглиблюючись у дослідження «незвичайних» об'єктів, тим ясніше й виразніше проявляється необхідність у створенні й розробці особливих методів, у системі яких наука може вивчати подібні об'єкти. Поряд із знаннями про об'єкти наука формує знання про методи й методологію наукового дослідження: «Для цілеспрямованого формування науково-технічного розвитку необхідно, по-перше, мати знання про його наслідки, по-друге, методологічні засоби його оцінки та встановлення пріоритетів. Важливо як враховувати всі доступні знання різних наукових дисциплін, так і вести в суспільстві діалог про цілі формування, бачення майбутнього, про бажаність, прийнятність і припустимість того чи іншого шляху науково-технічного розвитку» [4, с. 119]. Тобто прогностична функція виводить науку далеко за межі просто вибору тих чи інших інструментів конкретного дослідження, у сферу соціокультурного прогнозування й формування глобальних стратегій суспільного розвитку з урахуванням морально-громадянського чинника.

**Висновки.** Отже, потреба в розгортанні й систематизації знань іншого типу приводить на вищих стадіях розвитку науки до формування методології як особливої галузі наукового дослідження, покликаної скеровувати науковий пошук. Нарешті, прагнення науки до дослідження об'єктів відносно незалежно від їх освоєння в наявних формах виробництва й буденного досвіду передбачає специфічні характеристики суб'єкта наукової діяльності. Заняття наукою вимагають особливої підготовки в пізнанні суб'єкта, у ході якої він освоює другорядні засоби наукового дослідження, навчається прийомам і методам оперування цими засобами. Для простого пізнання така підготовка не потрібна, вірніше, вона здійснюється автоматично в процесі соціалізації індивіда, формування й розвитку його мислення під час спілкування з культурою й включення індивіда в різні сфери діяльності. Заняття наукою поряд з оволодінням засобами й методами припускає також засвоєння певної системи ціннісних і цільових установок, специфічних для наукового пізнання. Вони повинні стимулювати науковий пошук, націлювати вчених на вивчення нових об'єктів незалежно від практичного ефекту від отриманих знань. Інакше наука не буде здійснювати своєї основної функції – виходити за межі предметних структур практики своєї епохи, розширюючи горизонти можливостей освоєння людиною предметного світу.

### Література

1. Балацкий Е. Прикладная фундаментальность / Е. Балацкий // Независимая газета. Серия «Наука». – 2008. – 22 октября. – С. 3–4.
2. Бао Оу. Основные вопросы философии инженерии / Бао Оу // Вопросы философии. – 2014. – № 7. – С. 59–67.
3. Бройль Л. По тропам науки / Л. де Бройль. – М. : Издательство иностранной литературы, 1962. – 223 с.

4. Грунвальд А. Роль социально-гуманитарного познания в междисциплинарной оценке научно-технического развития / А. Грунвальд // Вопросы философии. – 2011. – № 2. – С. 115–126.

5. Лук'янець В. Сучасний науковий дискурс. Оновлення методологічної культури: [монографія] / В. Лук'янець, О. Кравченко, Л. Озадовська. – К. : Центр практичної філософії, 2000. – 304 с.

### Анотація

**Самборська О. М. Реалізація прогностичної функції науки у фундаментальних наукових дослідженнях.** – Стаття.

У статті досліджено наукове пізнання в його основних рисах, способах опису та підходах до його вивчення, а також визначено низку відмітних рис науки. У цьому аспекті проаналізовано тенденції розвитку фундаментальних досліджень, їх зв'язок із практикою та прогностичним потенціалом науки. Наука ставить кінцевою метою передбачення процесу перетворення предметів практичної діяльності у відповідні продукти. Також у цій роботі виявлено сфери реалізації прогностичної функції наукового пізнання у фундаментальному пізнанні. При цьому досліджено ключові відмінності наукового пізнання від повсякденного освоєння дійсності.

**Ключові слова:** наука, наукове пізнання, діяльність, практична діяльність, цінність, мета науки.

### Аннотация

**Самборская О. М. Реализация прогностической функции науки в фундаментальных научных исследованиях.** – Статья.

В статье исследовано научное познание в его основных чертах, способах описания и подходах к его исследованию, а также определен ряд отличительных свойств науки. В этом аспекте проанализированы тенденции развития фундаментальных исследований, их связь с практикой и прогностическим потенциалом науки. Наука ставит конечной целью предсказание процесса преобразования предметов практической деятельности в соответствующие продукты. Также в этой работе выявлены сферы реализации прогностической функции научного познания в фундаментальном познании. При этом исследовано ключевые отличия научного познания от повседневного освоения действительности.

**Ключевые слова:** наука, научное познание, деятельность, практическая деятельность, ценность, цель науки.

### Summary

**Samborska O. M. Realization of prognostic function of science in applied investigations.** – Article.

In the article were examined scientific cognition, his features, descriptions and approaches, and the system of excellent signs of science are selected. It was investigated trends of development of fundamental researches, its connections with practice and prognostic potentiality. Science puts the ultimate aim of predicting the conversion process objects practice in relevant products. Also in this study revealed the scope of implementation of predictive features of scientific knowledge in the fundamental knowledge. In the present study, the key differences of scientific knowledge from everyday understanding of reality.

**Key words:** science, scientific cognition, activity, practical activity, value, purpose of sciences.