

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ'ЯНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

На правах рукопису

КРАВЧУК АНДРІЙ АНДРІЙОВИЧ

МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЇ ТЕОРЕТИЗАЦІЇ ГЕОЛОГІЇ

Спеціальність 09.00.08. - філософські  
питання природознавства та техніки

А в т о р е ф е р а т  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата філософських наук

Київ - 1995



00778033 (S)

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі філософії  
Київського університету імені Тараса Шевченка.Науковий керівник ОНОПРІЄНКО Валентин Іванович,  
доктор філософських наук, професор

Офіційні опоненти:

Конверський А.Є., доктор філософських наук, професор.

Чекаль Л.А., кандидат філософських наук, доцент.

Провідна організація: Інститут філософії Національної  
академії наук України.Захист відбудеться "24" квітня 1995 року.  
о 14 годині на засіданні спеціалізованої ради Д.01.01.04.  
при Київському університеті імені Тараса Шевченка /м.Київ,  
вул.Володимирська, 60, ауд. 328/.З дисертацією можна ознайомитися в науковій бібліотеці  
Київського університету імені Тараса Шевченка /м.Київ, вул.  
Володимирська, 58, кім.10/.Автореферат розісланий "24" березня 1995 р.Вчений секретар спеціалізованої  
вченої ради, професор

П.І.СКРИПКА

ЛНБ ім. В. Стефаника  
АН України

### Загальна характеристика роботи

Дисертаційне дослідження присвячене дослідженню основних логіко-гносеологічних характеристик сучасної геології /предмет, об'єкт, метод/, гносеологічних умов, границь і методів теоретичного розвитку сучасного геологічного знання. Задачі дослідження обумовили структуру дисертаційного дослідження. Робота складається із вступу, шістьох підрозділів, які об'єднані у два розділи, і висновків.

У першому розділі дисертаційного дослідження розкривається зміст проблеми теоретизації геології та тенденції їх вирішення в історії геологічних наук і в різних методологічних концепціях наук про Землю. Показано, що зміни змісту згаданої проблеми мали в основному загальногносеологічну, епістемологічну природу і виражались головним чином в логіко-методологічній формі.

Другий клас причин і потреб теоретичної систематизації геологічного знання детермінований як в історії, так і на сучасному етапі проблемою визначення цілісності і єдності геологічної науки, значимість якої посилюється тією особливістю сучасної науки про Землю, що під поняттям "геологія" об'єднується цілий спектр самих різних по об'єкту і методам дослідження наукових галузей.

У другому розділі автором здійснено дослідження процесу переходу від аналізу емпіричних об'єктів і фактів до їх теоретико-модельних відображень астрагованих ідеальних сутностей. Розкривається гносеологічний аспект теоретизації сучасної геології, типи інтелектуальної стратегії теоретизації, аналізуються її методологічні принципи. Отримані результати дозволили здійснити методологічний аналіз умов і границь переходу

від вчення до теоретичної системи сучасного геологічного знання.

#### Актуальність теми дослідження

Підвищення інтересу до методологічного аналізу стану сучасного геологічного знання на сучасному етапі його розвитку обумовлене рядом причин, серед яких головними, на думку автора, є гносеологічна і соціально-практична ситуації.

Гносеологічна ситуація в історичному розвитку геологічної науки суттєво змінилася в процесі якісного ускладнення об'єкту геологічного пізнання, коли виникла нагальна потреба у застосуванні, разом із специфічними для неї методами методів інших наук /фізики, хімії, географії, математики тощо/. З'ясування свого іманентного епістемологічного зв'язку із всім наявним спектром інших галузей людського пізнання і перетворення геології на сучасному етапі по суті в синергетичну науку, яка використовує методи і моделі майже всіх без виключення наук, - спричиняє необхідність вирішення проблеми теоретичного розвитку свого знання.

На думку окремих дослідників рівень розвитку сучасного геологічного знання відстає від аналогічного рівня в географії - на двадцять років, від біології - на п'ятдесят. Тому однією з найбільш актуальних проблем сучасної геологічної науки є подальше вдосконалення її теоретичного апарату, існуючих підходів до здійснення розвитку теоретичного знання, його концептуального апарату.

В сучасній геології є велика кількість дослідних даних, окремих гіпотез, певних теоретичних узагальнень, які не складають цілісної системи знань, що надавала б змогу задовольнити зростаючі вимоги практики. Сучасна стратегія розвитку ук-

раїнської держави залежить, зокрема, від стану та використання її мінерально-сировинної бази, яка має значний потенціал. Усвідомлюючи важливість вирішення цієї проблеми, в Україні розробляється загальнодержавна геологічна програма. Але дослідники вважають, що сучасний теоретичний рівень геологічного знання не в змозі дати конкретно-наукове обґрунтування геолого-розвідувальних пошуків, вирішувати практичні проблеми з високим ступенем ймовірності.

Отже, виникає нагальна необхідність в аналізі того, якими шляхами створюється теорія в геології, як відбувається усвідомлення геологічних фактів, як формулюються поняття, категорії, абстракції, що лежать в основі висунення ідей теорії, в аґресуванні і вирішенні цілого ряду інших теоретичних питань, філософського і методологічного осмислення і аналізу перспектив і тенденцій розвитку сучасної геології.

#### Стан та рівень наукової розробки теми

Проблемі методологічного аналізу теоретизації геологічного знання присвячена значна кількість наукових праць як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Методологічними і філософськими проблемами геології досить плідно займалися представники новосибірської, ленінградської, московської і української шкіл.

Водночас ця проблема потребує використання всього досвіду, який накопичений в ґносеології і методології філософської науки, так і розвинутих галузей сучасного природознавства. Виходячи з цього, в дисертації здійснена спроба узагальнити досягнення всього обсягу згаданої літератури, та критичного осмислення тих невирішених питань, які мають суттєве значення для нашого дослідження.

Проведений аналіз наявної літератури показав, що в цілому ряді монографій, дисертаційних робіт, наукових статтях здійснено логічний і методологічний аналіз геологічного знання і геологічного дослідження, висвітлені проблеми теорії і методу, проблеми геологічної форми руху.

В загальнометодологічних роботах І.І.Абрамовича, Є.О.Бєляєва, О.М.Боровикова, Б.П.Висоцького, В.І.Вернадського, Ю.О.Вороніна, В.В.Грузи, В.Ю.Забродіна, І.Ф.Зубкова, Е.А.Єганова, О.О.Івакіна, Л.І.Івашевського, Б.М.Кєдрова, В.М.Комарова, Ю.О.Косигіна, І.В.Крутя, Є.П.Ларченкова, Є.К.Лоссовського, Є.О.Куражковської, С.В.Мейєна, І.В.Назарова, М.О.Парняка, О.С.Поваренних, К.В.Симакова, В.А.Соловйова, В.Ю.Хаїна, Л.І.Четверикова, Є.В.Шанцєра, І.П.Шарапова та ін. розглядаються проблеми історії і методології геологічних наук, визначається місце геології в природознавстві, специфіка геології, її методів. На базі основних принципів методологічного аналізу науки вони розглядають логікогносеологічні особливості геологічного пізнання, питання простору і часу, історико-генетичного реконструювання, аналізується пізнавальна ситуація в геології, що склалася в результаті застосування методів і моделей точних наук, проблеми математизації. В них, зокрема, досліджується природа геологічного дослідження, методологія геологічної науки, проблеми моделювання, мови геологічної науки, часові аспекти тощо.

Особлива роль в фундації української школи з філософських питань геології належить роботам С.А.Мороза та В.І.Онопрієнка.

Труднощі оцінки наукового доробку літератури з методологічних питань геології обумовлені їх багатоплановістю, складною диференціацією методологічної проблематики. Такий стан

зберігається і в роботах німецьких геологів і методологів цієї науки, зокрема Р.В.Бемелена, К.Виллова, О.Вагенорета, Р.Дабера, Р.Дімана, М.Гунтау, Х.Е.Кайзера, Р.А.Коха, Р.Лаутербаха, Х.Рудольфа, Х.Шуберта.

Загальнометодологічна спрямованість названих робіт містить їх обмеженість. Вона, зокрема, не дає можливості більш детально розглянути специфічні механізми становлення теоретичного знання в геології, тих особливих форм, в яких воно відбувається. Згадані роботи при достатньо-високому рівні використання загально-філософського, логіко-методологічного досвіду опанування сутності теоретичного знання залишають місце для подальшого поглиблення розуміння співвідношення специфіки предмету науки з формами теоретичної організації знання.

Наука не може нормально функціонувати, якщо залишається певна нечіткість у визначенні предмету її дослідження, що характерно для сучасного стану геологічної науки. В наявній методологічній літературі найсерйозніша увага приділяється проблемі ієрархії геологічних об'єктів, про що свідчать численні публікації з цього питання І.Ф.Зубкова, В.М.Комарова, Ю.О.Косигіна, І.В.Назірова та ін. Але сама проблема предмету геологічної науки як цілісної, залишається гостродискусійною.

Ідейний розвиток теоретичного розгляду предмету геологічної науки сприяв спрямування з'ясування геологічної форми руху матерії, якому присвячені роботи І.Ф.Зубкова, Є.О.Кураховської та ін. Автори роблять висновок про необхідність виділення геологічної форми як однієї з ланок переходу від хімічної до біологічної, її роль у вдосконаленні наукової картини світу. Але така постановка питання не дає остаточного вирішення проблеми предмету геологічної науки, який би задовольняв

запити теоретиків - як і яким чином має будуватися теоретична система геологічних знань.

Ця невдоволеність надихає на більш спеціальні дослідження в декількох напрямках. Зокрема, більш глибокого вивчення досвіду фізико-математичних наук, можливостей використання досвіду розвитку теоретичного знання на шляху аксіоматизації, побудови напівформальних та інших рівнів формалізованої теорії. Такий напрямок підтримується реальним збільшенням питомої ваги методів фізичної і математичної науки в геології. Аналіз шляхів і методів застосування в геології математики наведено в роботах О.Б.Вістеліуса, Ю.О.Вороніна, Е.А.Єганова, Є.К.Лоссовського, В.І.Онопрієнка, О.С.Поваренних, І.П.Шарапова та ін. Водночас саме в цьому напрямку відкривається найбільша можливість використати загальнофілософські та логіко-гносеологічні дослідження сутності теорії, досвід форм теоретичної систематизації природничонаукового знання, здійснений в роботах, зокрема, А.Є.Конверського, В.І.Кузнєцова, І.В.Кузнєцова, Т.Д. Пікашової, О.І.Ракітова, Л.А.Солов'я, В.С.Швирьова та ін.

Інший напрямок досліджень формується намаганням з'ясувати, насамперед, специфіку, особливості геологічного знання, його номологічну базу. Спроба використання методологічного досвіду такого роду досліджень для геологічного знання робиться в роботах І.П.Шарапова.

Таким чином, наявність з однієї сторони, достатнього філософського і методологічного фундаменту дослідження природи і сутності теоретичного знання взагалі і в геології, зокрема, а з другої - ряду невирішених питань врахування специфіки геологічного знання в здійсненні його теоретичного розвитку є широким полем для подальших досліджень.

В даному дисертаційному дослідженні увагу зосереджено на розробці методологічних засад, які забезпечують розвиток системи теоретичного знання сучасної геології із збереженням її предметної специфіки. Вказана мета дослідження реалізується в дисертації шляхом вирішення низки головних завдань, які орієнтовані на те, щоб:

1. Вирішити проблему якісного розмежування і гносеологічної totoжності між емпіричним і теоретичним фактом в геології.
2. Розкрити специфіку співвідношення між об'єктом і предметом в геології.
3. Здійснити аналіз меж можливої реалізації норм і ідеалів теорії сучасної методології науки.
4. Здійснити аналіз гносеологічних умов поведення формалізованої теорії в геологічному знанні.
5. Обґрунтувати методологічні засади створення теоретичної цілісності сучасного геологічного знання.

#### Теоретико-методологічна основа дослідження

При визначенні направленості дослідження, виборі методу і розробці концепції автор спирався на праці філософів з логіки і методології науки: І.С.Добронравової, О.І.Кедровського, А.Є.Конверського, В.С.Крисаченка, П.В.Копніна, В.І.Кузнецова, І.В.Кузнецова, С.Б.Кримського, В.С.Лук'янича, Т.Д.Пікашової, М.В.Поповича, Л.А.Солов'я, О.І.Уймова, В.І.Шинкарука та відповідні праці С.А.Мороза і В.І.Онопrienка.

#### Наукова новизна дослідження

В ході аналізу природи системи теоретичного знання, її гносеологічних рівнів, методів теоретичного розвитку сучасної геологічної науки дисертантом розроблена концепція, в якій

розкривається якісна відмінність, гносеологічні та методологічні основи розвитку системи теоретичного знання сучасної геології. Конкретизацією розробленої концепції виступають положення, які і виносяться на захист:

1. Специфіка співвідношення емпіричного і теоретичного рівнів пізнання в геології визначається якісною відмінністю емпіричних і теоретичних фактів. Емпіричний факт в геологічному знанні характеризується однозначною репрезентативністю. В той же час - теоретичний факт є моделлю /модельний факт/, що однозначно не верифікується і не редукується до множини базисних емпіричних геологічних фактів. Теоретичний факт в сучасній геології /в гносеологічному відношенні/ є формою обмеження нескінченного. Потенціально нескінченна множина емпіричних фактів досягає теоретичного рівня описання лише тоді, коли ця множина фактів стає кінечною, типологізованою, модельно-інтерпретованою і впорядкованою в цілісну систему наукового знання в рамках того чи іншого предметно особливого, цілком визначеного геологічного знання.

2. З точки зору сучасних норм логіки і методології науки форми знання, що традиційно іменовані в сучасній геології теоріями /теорія літогенезу, рудоутворення, геосинклинальна теорія, загальна теорія геологічних процесів, дрефтова теорія тощо/ такими не визнаються. Більш адекватним визначенням існуючих в геології форм організації знання є поняття "вчення" /"теоретичне вчення"/.

Вчення як форма організації і систематизації теоретичного знання в сучасній геології є проміжною /перехідною/ стадією розвитку пізнання між емпіричним і теоретичним. Теоретичне вчення в геології є набагато більш розвинутою гносеологічною

формою, ніж звичайне узагальнення емпіричного пізнання, але не є у строгому термінологічному визначенні теорією /у порівнянні з фундаментальними природничо-науковими теоріями та теоріями в сфері точних наук/.

3. Гносеологічне пояснення відсутності в сучасній геології строгої форми наукової теорії слід шукати в недотриманні основних методологічних принципів при модельній інтерпретації геологічних фактів і їх систематизації в рамках тієї чи іншої геологічної дисципліни. Недотримання цих принципів є гносеологічним наслідком суперечливого тлумачення об'єкту і предмету геології як теоретичної науки.

До необхідних умов переходу від вчення до теорії в сучасному геологічному знанні належать: вирішення вказаної суперечливості шляхом їх розгляду в контексті системно-структурної цілісності фрагментів об'єктивної реальності, що вивчаються традиційною і космічною геологією; дотримання методологічних принципів побудови теорії та перехід від змістовно-емпіричної мови геологічної науки до символічно-формальної мови геологічної теорії. Методологічними принципами для побудови фундаментальної геологічної теорії, що може виконувати функцію систематизації всієї сукупності знань даної науки, є принципи: актуалізму, історизму, предметності, вибору, повернення.

Принцип актуалізму забезпечує теоретичну реконструкцію досліджуваного об'єкта, виходячи із співставлення сучасних експериментальних даних з модельними характеристиками його еволюційного процесу; принцип історизму гарантує теоретичну надійність описання еволюційних процесів досліджуваного об'єкта і їх адекватного відображення в теоретичній моделі; принцип предметності забезпечує адекватність репрезентації об'єк-

та в досліджуваній моделі; принцип вибору забезпечує селекцію дослідних експериментальних даних і інтелектуальних стратегій суб'єкта в процесі переходу від фактів до теоретичної моделі їх опису і пояснення; принцип повернення забезпечує гносеологічну рекурсивність теоретично-інтерпретованого вивідного знання до системи наявних експериментальних даних, співставлення теоретичного прогнозу з конкретними даними геологічної розвідки.

### Теоретичне і практичне значення дослідження

Теоретичні результати проведеного дослідження значимі перш за все у можливості їх використання при подальшій розробці геологічної теорії; вони націлені на якісне покращення концептуального забезпечення геологічного дослідження. Встановлено методологічні принципи для побудови фундаментальної геологічної теорії.

Матеріали дослідження можуть бути використані для читання ряду спецкурсів з філософських проблем природознавства для студентів геологічних спеціальностей вузів, при підготовці навчально-методичних посібників з геологічних дисциплін фахівцями різних галузей геології.

### Апробація роботи

Дисертаційне дослідження обговорювалося на кафедрі філософії та методології науки, на аспірантських та викладацьких науково-теоретичних та методологічних семінарах, при проведенні семінарських занять із студентами геологічного факультету Київського університету імені Тараса Шевченка.

Основні результати дисертаційного дослідження були викладені в тезах і доповідях на Всесоюзних наукових конференціях

в Новосибірську /1988/, Одесі /1988/, Києві /1991/, Республіканських науково-методичних конференціях у Вінниці /1989/, Тернополі /1990/, Дрогобичі /1993/.

Впровадження наслідків дослідження відбулося в формі наукових публікацій дисертанта, матеріали дисертації використовувалися при проведенні семінарських занять на геологічному факультеті.

Основні ідеї дисертації відображені у 8 публікаціях автора, список яких вміщено в кінці автореферату.

Структура та об'єм роботи. Структура дисертації визначається логікою дослідження, яка впливає з його мети та основних завдань. Дисертація складається із вступу, двох розділів, висновків та списку використаної літератури.

#### Основний зміст роботи

У "Вступі" обґрунтовується актуальність обраної теми, аналізується стан та рівень наукової розробки проблеми, визначається об'єкт і предмет дослідження, характеризуються наукова новизна та теоретико-методологічна основа дослідження, основні положення, винесені на захист, теоретична і практична цінність виконаної роботи, представлені дані про апробацію, структуру та об'єм роботи.

Перший розділ - "Природа системи теоретичного знання" складається з трьох підрозділів. У першому підрозділі здійснено аналіз функціонування основних ідей і методологічних принципів в період становлення геології як науки, механізмів становлення і систематизації нового знання. Екскурс в галузь історико-методологічних досліджень є важливою передумовою для розуміння тих складних тенденцій, які розвиваються в сучасній

науці про Землю. В дисертації показано, що сучасна парадигма геології мало змінилася з моменту становлення цієї науки і включає в себе основні принципи, вироблені в класичний період.

До недавнього часу предметом аналізу в геології були, в першу чергу, онтологічні принципи і в меншій мірі гносеологічні рекомендації, які можна з них отримати. Методологічний аналіз в геології був направлений майже виключно на змістовні аспекти методів актуалізму, історизму тощо. Значно рідше розглядаються окремі логічні і гносеологічні сторони теоретичного пізнання. Внаслідок цього досі відсутня геологічна парадигма, що врахувала б специфіку розвитку геологічного знання. У роботі аналізуються механізми становлення нового знання в геології, такі як: мислевий експеримент, мислеве моделювання і евристичний алгоритм. Особлива увага приділяється іновативному механізму становлення нового знання - евристичному алгоритму.

На думку дисертанта у якості основи для систематизації геологічного знання потрібно брати емпірично дану сукупність геологічного знання і з допомогою історичного і логічного аналізу ув'язати його в систему знання, обумовлену об'єктивною системністю об'єкта.

У другому підрозділі, виходячи з традиційних і загально-визнаних концепцій сучасної логіки і методології науки, аналізується проблема наукового факту, його специфіка в геологічному знанні.

При переході від емпіричного до теоретичного рівнів пізнання в геології готується основа для виникнення формалізованих систем, значимість яких обумовлена тим, що в абстрактних формах логічні закони проявляються більш чітко. Сучасна геологія, на думку автора, знаходиться на стадії такого перехідного

періоду і має вирішувати задачу більш або менш строгого визначення особливості змісту того, що в ній вважається науковим фактом. Різноманіття геологічних фактів породжує досить складну гносеологічну проблему розпізнання, що є саме геологічний /конкретно-науковий/ факт, а що є "геологічною інформацією", слабосистематизованою, даними спостереження, експерименту. Проведений аналіз основних питань методології геологічної науки показує, що багато з них пов'язані з проблемою фіксації фактів. З особливостями геологічної фактології пов'язане вирішення ряду питань вдосконалення понятійної бази геології, її формалізації.

Основним напрямком розвитку геологічної фактології у роботі визнається орієнтація на уявлення, згідно з якими факт - це статистичне резюме безпосередньо емпіричних даних. Цей напрямок отримує все більше поширення в методології науки.

Специфіка об'єкту науки, рівень її розвитку визначають особливості наукового факту. В геології це виражається в тому, що у якості теоретичної складової факту виступає гіпотетичне знання. Інваріантна частина факту, майже завжди, є результатом спостереження, в якому не завжди виконується вимога інтерсуб'єктивності.

Спрямованість дисертаційного дослідження обумовила увагу до таких концепцій, які дозволяють віднайти можливі шляхи відповіді на питання: чи можливе в принципі дов'дення емпіричних фактів в геології, і якщо це можливо, то яким шляхом це може бути реалізоване в реальній практиці наукових досліджень. З такої точки зору, такою концепцією "факту" є та, що сформульована відомим методологом науки О.І. Ракитовим.

У третьому підрозділі першого розділу розглянуто і про-

аналізовано різні підходи до виділення і тлумачення сутності об'єкту геології і специфіки її предмету. Актуальність такого розгляду для сучасної геології обумовлена, в першу чергу, тим, що загальна теорія об'єкту і предмету геології повинна скласти змістовну основу теоретичної геології. Між тим, в багатьох визначеннях предмету геології, які не в повній мірі відповідають критеріям науковості, не розкривається сутність геологічних процесів, геологія або розчиняється в предметах інших наук про Землю, як космічне тіло, або просто ототожнюється з об'єктом.

Серйозною перешкодою на шляху створення цілісної теорії об'єкта сучасної геології є протиріччя у розумінні його природи і границь. Об'єктом геології називається планета в цілому, земна кора, геологічна і біосферна форми руху, мають місце ототожнення об'єкту і предмета геології. Згідно з іншою традиційною точкою зору основними об'єктами геології є мінерали, гірські породи, фації та ін. В дисертації аналізуються зазначені підходи і критично оцінюються аргументи на їх захист. У формуванні об'єкту геології приймають участь хімічні, біологічні, мінералогічні, ядерні, космічні фактори, які знаходяться в різноманітних відношеннях і складній взаємодії. У відповідності з принципом розвитку об'єкт геології розглядається як результат тривалої еволюції матерії, яка містить у знятому вигляді етапи цієї еволюції. Коли виникає проблема визначити об'єкт геології, що, зокрема, підлягає теоретичному відображенню, дослідники, в першу чергу, звертаються до геологічної практики.

Аналіз існуючих підходів до визначення об'єкту геології показав, зокрема, що обмеження об'єкта геології лише рамками

земної кори методологічно означало б приречення цієї науки на описання і вивчення лише наслідків явищ, причини яких залишаються за її межами. Сповідуючи такий підхід, геологія не в змозі набути статусу фундаментальної науки і перетворюється фактично у один із чисельних напрямків сучасного природознавства. Він гальмує сходження теоретичної геології. Геологія, в класичному її розумінні, покликана синтезувати всі наявні геологічні знання про її об'єкт в єдине ціле і передавати вивчені об'єкти для практичного освоєння.

Отже, традиційні методологічні уявлення про об'єкт і предмет геологічного пізнання, на наш погляд, є вже неадекватними сучасному рівню розвитку геології. Автором запропоновано певні узагальнення сучасного підходу до виділення об'єкта і предмета геології.

Проведений у першому розділі аналіз показує, що відсутність у сучасній геології розвинутої форми наукової теорії, у строгому смислі слова, пов'язана з рядом причин, серед яких ми виділяємо наступні:

- відсутність строгого розмежування між емпіричним і теоретичним фактом, однаково як і нерозробленість проблеми їх взаємопереходу, взаємоперетворення;

- невизначеність у тлумаченні сутностей природи об'єкту геології і відсутність строгих логіко-гносеологічних основ у визначенні теоретичного предмету тої чи іншої геологічної науки, і тим більш, геології в цілому. У цьому класі причин знаходиться також і відсутність чітких демаркаційних критеріїв і характеристик, які відрізняють конкретно-наукову геологічну теорію від загально-теоретичної системи геологічного знання.

У зв'язку з цим теоретична систематизація геологічного

знання здійснюється не з загальнометодологічних і загально-теоретичних епістемологічних позицій, але часто на основі тимчасового і тому випадкового превалювання чи домінування однієї теоретичної гіпотези чи концепції над іншою /антагонізм прихильників і противників теорії тектонічних плит, теорії катастрофізму тощо/.

Всі вказані вже причини, некореляція методів дослідження між собою, а також між гносеологічною своєрідністю об'єкта і адекватними формами його моделювання призводить до того, що зміст геологічного об'єкту виявляється не тільки мозаїчним за своєю сутністю природою, але на нього ще накладається також "мозаїка" суб'єктивних уявлень, переконань і поглядів дослідника, який працює у вибраній ним парадигмі геологічного пізнання. В результаті не відображається і не відтворюється в теорії змістовна і об'єктивна цілісність геологічного об'єкту, вона підміняється "формальною цілісністю", коли геологічний об'єкт виявляється мозаїчно-репрезентативним, немов би розірваним і або надміру ідеалізованим, або тільки фактологічним, емпіричним, якому не притаманні властивості загальності, аподиктичності, достовірності і істинності знання.

Таким чином, дослідження, які були проведені в першому розділі, пояснюють, чому у сучасній геології відсутні теоретичні системи знання, які можна порівняти за своєю гносеологічною ефективністю теоретичним моделям точних наук. Навіть у експериментальному дослідженні точність геологічного знання все більше спирається на точність фізичного, хімічного, математичного експерименту, на засоби комп'ютерного моделювання. Отже, виникає розрив між історичною парадигмою геологічного дослідження і новітніми засобами здійснення геологічного по-

шуку в теорії і практиці наук про Землю, оскільки останні спираються на природничо-науковий експеримент, який органічно пов'язаний з фундаментальними природничими і логіко-дедуктивними теоріями.

Ось чому задача наступної глави полягала в дослідженні того, яким чином і наскільки можна ліквідувати цей розрив, і яким шляхом перейти від аналізу емпіричних об'єктів і фактів до їх теоретико-модельним відображенням і абстрагованим ідеальним сутностям.

Другий розділ - "Гістологічні умови, границі і методи теоретичної систематизації сучасної геології" складається також з трьох підрозділів.

В першому підрозділі розглядаються основні методологічні принципи теоретизації. На думку автора, шляхи побудови геологічної теорії багато в чому визначаються загальними методологічними установками. В геології на протязі тривалого часу основним методологічним принципом виступав принцип актуалізму. В оцінці його значення існують розбіжності. Одні автори ставлять під сумнів доцільність його використання в сучасній геології, ототожнюючи принцип актуалізму з принципом уніформізму і протиставляючи актуалізм історичному методу. Інші - навпаки, підкреслюють важливість актуалістичного підходу для розвитку геології, оскільки він ґрунтується не на простій аналогії і екстраполяції, а на збереженні фундаментальних закономірностей на протязі всієї історії геологічного об'єкту. Актуалістичний підхід реалізується в геології у вигляді підпорядкованих методів: екстраполяції, реліктового, еволюційного телескопіювання, причинно-наслідкового та ін.

В дисертації доводиться, що актуалістичний метод є наріж-

ним каменем методології геологічної науки, а також і інших наук, які вивчають об'єкти з тривалою історією. В цьому зв'язку особливо варто підкреслити надто важливе його значення для розвитку геологічної теорії наук, які вивчають сучасні процеси, сучасний стан Землі /геофізика, фізична географія, океанологія та ін./.

Принцип історизму, історичний метод - необхідний аспект геологічних досліджень і найцінніший внесок геології в методологію пізнання природи: для того, щоб зрозуміти всі особливості будови і руху геологічної матеріальної системи, необхідно дослідити її історію. Але геологія також показала, що в свою чергу історія системи може бути раціонально пояснена лише на основі вивчення теперішнього її стану. Тому геологія, на нашу думку, неможлива як без принципу актуалізму, так і без принципу історизму.

В другому підрозділі другого розділу розглядаються методологічні принципи теоретизації: модельно-репрезентативної адекватності, істинності і евристичності теоретичного знання.

Взаємодія і співвідношення факту і теорії в геології є своєрідною. В цій науці нерідко теоретичні і практичні дослідження не розділяються ні за цілями, ні за методами. Що стосується співвідношення фактів і теорії, то можна відмітити величезну кількість окремих фактів в геології, відставання їх теоретичного узагальнення і осмислення, недооцінку строгого теоретичного знання.

Із множини відношень, які вивчає геологія, найібільш актуальними виявляються дослідження просторово-часових її аспектів. Категорії "простір", "час", мають певний філософський і загальнонауковий зміст, але в той же час мають у геології

сьоме конкретне і специфічне втілення. З'ясування їх специфічності в геологічних науках, еволюція їх як конкретно-наукових категорій, шляхи вдосконалення уявлень про них складають предмет методологічного аналізу.

Аналізуються філософські засади моделювання, досліджуються види моделей, специфіка застосування моделювання як одного із основних методів сучасного геологічного дослідження, проблеми істинності і евристичності теоретичного знання.

У заключному третьому підрозділі досліджено методологічні засади переходу від вчення до теоретичної системи знання.

Питання про формування і становлення наукових теорій залишається і тепер складною проблемою для наук "описового" циклу і, зокрема, геології. Сучасна геологія знаходиться на емпіричному рівні розвитку, в ній мало точного і достовірного знання.

Геологічні теорії, які пояснюють різні класи явищ суттєво відрізняються типом і сутністю законів, конкретною природою елементів їх структури. Більшість геологічних теорій виникли із узагальнення емпіричного матеріалу.

Суттєвим недоліком теоретичної геології є те, що тут мало конструкцій, які можна було б назвати теоретичними. Часто вони заміняються класифікаційними схемами, емпіричними законамирностями і гіпотезами, які не об'єднані в дедуктивні системи. Геологічні теорії в більшості своїй не досконалі з логічних позицій, а головне, що вони характеризуються малою глибиною і широтою охопту, у зв'язку з чим велика частина емпіричної інформації не може бути введена в рамки існуючої наукової системи.

За способами побудови в сучасній геологічній науці роз-

різняють історичні і евристичні теорії. Іпотетико-дедуктивною є теорія літогенезу Л.В.Пустовалова, аксіоматичну теорію пошуків родовид корисних копалин запропонував М.О.Воронін.

далеко не всі із наявних в геології теоретичних розробок відповідають строгому смислу поняття теорії, можливо, навіть, жодна з них не може бути названа теорією, якщо підходити до них з критеріями загальної теорії пізнання. Більш адекватними для них є поняття "вчення". Але автор не виключає, що у застосуванні саме до геологічних теорій ці критерії не завжди конструктивні.

Побудова системи теоретичного знання у будь-якій науці базується на розробці відповідних методологічних засад наукової теорії, і, головним чином, на конкретно-наукових принципах організації системи теоретичного знання, які вважаються нормативними в історії даної науки. Оскільки в історії геології такого роду нормативні /гносеологічні і конкретно-наукові/ критерії і принципи знаходяться лише в стадії їх теоретичної розробки і осмислення, в зв'язку з цим ми змушені звернутися до нормативних принципів організації теоретичного знання у фізиці. Використовуючи деякі ідеї І.В.Кузнецова у відношенні до фізичної теорії, у роботі намічаються основні моменти побудови геологічної теорії.

Аналізуючи шляхи побудови теоретичної системи в геології, враховуючи її специфіку, яка обумовлена історико-генетичним підходом до пізнання об'єкта, автор зупиняється на конкретно-історичному і формально-логічному шляхах, які мають коректувати і доповнювати один одного.

Аналіз особливостей геологічної теорії свідчить, що поряд із загальними рисами, притаманними іншим наукам, геологія від-

різняється від них, в першу чергу, об'єктом дослідження. Цю обставину необхідно мати на увазі при використанні тих або інших методів побудови теорії. Визначаючи домінуючу роль гіпотетико-дедуктивного методу в теоретичних побудовах сучасного природознавства, необхідно підкреслити, що його застосування в геології пов'язане з певними труднощами, які полягають у слабкій формалізації і математизації понятійно-категоріального апарату геології. Гіпотетико-індуктивний метод побудови теорії в геології призводить до того, що теорії мають якісний і описовий характер.

Далі автор переходить до аналізу категоріальної бази геології і показує, що більшість понять або взагалі не мають основних визначень, або визначені в логічному відношенні не строго. При цьому завдання впорядкування геологічних визначень і термінів переростає в більш складну проблему аналізу і побудови геологічної мови в цілому.

Отже, виникає ситуація, коли геологія намагається досягнути рівня більш розвинених у теоретичному відношенні наук шляхом глобальної формалізації і математизації її знань, а з іншого має неминуче формулювати свої власні, притаманні лише їй, ідеали і норми конструювання теоретичних побудов.

В "Висновку" стисло підбиваються підсумки дисертаційного дослідження, намічаються можливі напрями використання отриманих результатів та його подальшого розвитку.

Основні положення дисертації відображені у таких статтях:

І. Методологический статус историзма в геологии // Тез. Всесоюз. науч. конференции. - Новосибирск. - 1988. - 0,5 п.л.  
/у співавторстві з Онопрієнжов В.І./

2. Структурные особенности геологических теорий // Тез. Всесоюзн. науч. конференции. - Одесса. - 1988. - 0,3 п.л.
3. Методологический анализ геологической картографии // Украинский геологический журнал. - К., 1988. - вып.2. - 0,4 п.л.
4. Социально-культурная функция геологических теорий в решении экологической проблемы // Философские вопросы современного естествознания. - К., 1989. - вып.70. - 0,8 п.л.
5. Роль экологического фактора в процессе формирования мировоззрения инженера // Тез. Республ. научно-метод. конференции. - Винница. - 1989. - 0,2 п.л.
6. Гістологічний аналіз проблеми становлення геологічної теорії // Тез. Республ. наук.-метод. конференції, присвяч. 150-річчю Я.Лукаевича. - Тернопіль. - 1990. - 0,3 д.а.
7. Актуальні методологічні проблеми геології // Тез. Всесоюзн. наук.-метод. конференції "Творчість як об'єкт філософського дослідження". - Київ. - 1991. - 0,3 д.а.
8. Аналіз основ і методологічних стратегій теоретизації сучасної геології // Тез. доповідей людинознавчих філософських читань "Гуманізм. Людина. Культура". - Дрогобич. - 1993. - 0,2 д.а.

A.A. Kravchuk

METHODOLOGICAL ANALYSIS OF TENDENCIES IN GEOLOGICAL THEORETISATION

DISSERTATION for a Master of Philosophy speciality 09.00.08. -

"Philosophical Problems of Science and Technology"

Taras Shevchenko University of Kyiv, Kyiv 1995

The dissertation deals with the analysis of the main logical and gnoseological characteristics of modern geology (object, subject, method), gnoseological conditions, boundaries and methods of theoretical development of modern geological knowledge.

The gnoseological aspect of theoretisation in modern geology, types of intellectual strategy in theoretisation are revealed and factualogical and methodological principles are analysed.

A methodological analysis of conditions and boundaries of a transition from the study to the theoretical system of modern geological knowledge was accomplished.

Кравчук А.А. Методологический анализ тенденции теоретизации в геологии. диссертация является рукописью на соискание ученой степени кандидата философских наук по специальности 09.00.08. - философские вопросы естествознания и техники. Киевский университет им.Тараса Шевченко, Киев, 1995.

защита рукопись.

. Диссертационное исследование посвящено анализу основных логико-гносеологических характеристик современной геологии /объект, предмет, метод/, гносеологических условий, границ и методов теоретического развития современного геологического знания. В работе раскрывается гносеологический аспект теоретизации современной геологии, типы интеллектуальной стратегии теоретизации, анализируются фактологические и методологические принципы. Выполнен методологический анализ условий и границ перехода от учения к теоретической системе современного геологического знания.

Ключові слова: геологія, теорія, об'єкт, предмет, метод, факт.

Зимовлення 11. Тираж 100.

ВНІ "Київський університет".

Київ, Бульвар Шевченка, 11.

Handwritten text at the top of the page, possibly a page number or title, appearing as "1875" or similar characters.

AB32.226

AB 32.226