

УДК 165.12  
УДК 168.52  
DOI:  
10.15372/PS20160106

**В.А. Миронов**

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,  
г. Томск, пр. Ленина, 36, 634050  
mironovv@mail2000.ru*

## **ГЕРМЕНЕВТИЧЕСКИЙ И ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ В КОНЦЕПЦИИ Р. ФРОДЕМАНА**

В работе анализируются специфические аспекты геологических исследований. Предлагается возможным связать их с использованием герменевтических и исторических процедур, что расширяет и дополняет классические представления о естественно-научном знании. За теоретико-методологическую основу работы взяты труды американского исследователя Р. Фродемана.

Отмечается, что геологическое познание в полевых условиях методологически схоже с интерпретацией текста. Ни одно геологическое обнажение не дано геологу уже в готовом виде в лаборатории. Геолог самостоятельно должен решить на основе своих знаний, какой объект существен для исследования. Геологическое обнажение лучше всего понимается через понимание общей геологической обстановки района, региона и т.д., т.е. исходя из контекста. У геолога всегда есть несколько возможных вариантов интерпретации, поэтому разные геологи могут прийти к разным выводам. Эксперимент также чаще всего не может быть выполнен для решения вопроса о генезисе геологических тел, так как они могут формироваться миллионы лет и на обширнейшем пространстве. Что касается эксперимента, в котором определяются химические или физические свойства минералов и горных пород, то он является лишь элементом интерпретации («чтения») всей геологической обстановки того или иного исследуемого геологического района. Поэтому геология представляет собой науку, которая хотя и имеет своим объектом исследования природный мир, все же при этом пользуется методами присущими в большей степени гуманитарному знанию, в частности герменевтическими и историческими процедурами.

*Ключевые слова:* Философия геологии, герменевтика, герменевтический круг, теория познания, геология, философия науки, геологическое познание, философия, эпистемология

**V.A. Mironov**

*National Research Tomsk State University, 36, Lenin av., Tomsk, 634050, Russia  
mironovv@mail2000.ru*

## **HERMENEUTICAL AND HISTORICAL ASPECTS OF GEOLOGICAL KNOWLEDGE IN CONCEPT R. FRODEMAN'S**

The paper analyses specific aspects of geological research. It is possible to connect them with using hermeneutical and historical procedures that extends and adds classical ideas about natural-scientific cognition. The theoretical basis of the paper is the research work of American scientist R. Frodeман.

Geological cognition in a field investigation is a similar to text interpretation. There is no any prefabricated geological outcrop in a laboratory. Geologist has to choose substantial object for research by himself basing on knowledge. Geological outcrop is clearer in a general geological environment of region, area. In other words, the scientist is consistent with surrounding context. This approach leads to affirmation that geologist has two or more has several types of interpretation. Therefore, every geologist can make different conclusions. It is significant to admit that experiment cannot find any solution about genesis of geological solids. Because geological solids has being forming during millions years in a generous area. Chemical and physical experiments are just an element of interpretation or "reading" of the geological conditions in an area, which defines the properties of minerals, rock.

On the assumption of this theory, the geology is a science, which has an object of investigation as the natural world, and at the same time uses methods of humanitarian knowledge including hermeneutic and historical procedures.

*Keywords:* philosophy of geology, hermeneutics, hermeneutic circle, theory of knowledge, geology, philosophy of science, geological knowledge, philosophy, epistemology

Как известно, одной из традиционных классификаций наук остается деление на науки естественные и гуманитарные. Столь же устоявшимся является представление об экспериментальной проверке выдвигаемых гипотез как определяющем критерии научности и составной части научного стандарта, особенно в естественных науках. Однако применяя данное положение к характеристике тех или иных областей научного знания, можно столкнуться с определенными трудностями в их идентификации.

Так, если исходить из определения геологии как науки, которая изучает принципы и особенности твердой оболочки Земли, т.е. изучает часть природы, то ее следует отнести к классу естественных наук. В таком случае основой геологического познания должен выступать метод экспериментальной проверки, который обеспечит объективность полученных данных. Однако на этом пути геологи встречаются с большими

трудностями при определении характера геологических знаний. Почему так происходит?

Чтобы ответить на данный вопрос, постараемся выявить специфику геологического знания на основе представлений о геологии, сложившихся в начале ее становления и сохраняющихся в настоящее время. Геология, возникнув как научная дисциплина в XIX в. [Хаин и др., 2008, с. 54], ставила перед собой задачу «воссоздать все последовательные фазисы минувшего» [Пэдж, 1867, с. 20], т.е. как можно лучше узнать прошлое Земли (именно геологическое, а не догеологическое [Гумерова, 2010, с. 42]), а также структуру и геологический состав земной коры. Об этом предмете геологического знания мы можем судить на основании работы английского геолога второй половины XIX в. Д. Пэджа «Философия геологии». В соответствии с такими представлениями геология XIX в. включала в себя стратиграфию («раздел исторической геологии, который выясняет последовательность напластования толщ горных пород и устанавливает их возраст» [Гумерова, 2010, с. 42]) и палеонтологию, а также минералогию и петрографию, функция которых заключалась в том, чтобы изучать «вещество, слагающее земную кору и мантию Земли» [Якушова и др., 1988, с. 5].

Научно-технический прогресс привел к расширению как предмета геологического знания, так и методов изучения земной поверхности. Стали появляться такие дисциплины, как геохимия, геофизика, в самостоятельную дисциплину выделилась геоморфология («наука о рельефе земной поверхности» [Макарова, Суханова, 2009, с. 13]). Существенную роль стали играть математические методы, а также информационные технологии, применяемые для получения и обработки информации о Земле и ее участках. Недаром отечественный исследователь в области философии геологии В.Т. Фролов называет современную геологию «сложнейшим комплексом наук» [Фролов, 2004, с. 7]. Однако нетрудно заметить, что эти новые методы и подходы не являются специфическими и присущими исключительно геологическому исследованию, а скорее представляют собой применение более-менее универсальных естественнонаучных методологий к конкретному объекту. Кроме того, усложнение структуры геологического знания ставит резонный вопрос об идентичности геологии как отдельной науки со специфическими объектом или методологиями и о превращении ее лишь в некое обозначение направления комплекса разнородных научных исследований Земли.

Однако рискуем утверждать, что все-таки можно отличить собственно геологию от геологии как общего направления исследований,

осуществляемых в разного рода естественно-математических науках, опираясь на ее первоначальное определение, данное Пэджем. Прежде всего, геология все так же занимается изучением напластований геологических структур земной коры. Она исследует (большей частью) земную кору, изучает прошлое нашей планеты через анализ особенностей и темпов геологических процессов, элементы которых, в свою очередь, изучаются посредством химического и физического, а также палеонтологического [Гумерова, 2010, с. 8] анализа геологических толщ. Даже такие дисциплины, как геохимия и геофизика, призваны лишь наиболее полно изучить геологические структуры, позволяя точно определить химический состав, физические характеристики горных пород, пластов и других геологических тел. Как отмечают отечественные исследователи, «геология в широком смысле включает в себя все эти (геохимию, геофизику и др. – В.М.) науки, но в более узком смысле ее предметом является в основном верхняя каменная оболочка земли – *земная кора*» [Якушова и др., 1988, с. 4].

Такое понимание геологии позволяет нам определить ее как отдельную дисциплину в отличие от понимания геологии в широком смысле – как совокупности различных наук, изучающих своими специфическими методами планету Земля. Тогда частные анализы горных пород и минералов следует трактовать лишь как средство, как этап на пути к получению собственно геологического знания. Геолог в состоянии выполнить лабораторные анализы образцов пород, но не может в силу огромных временных промежутков и обширнейших пространств провести эксперимент над геологическим районом, регионом и т.д. По вполне понятным причинам не представляется возможным провести эксперимент для доказательства или опровержения характера формирований геологических структур, образование которых шло сотни миллионов лет и на площади в тысячи и миллионы квадратных километров.

Это означает, что возможности эксперимента в геологическом познании ограничены. Но тогда встает вопрос: можно ли говорить о геологии как о науке, относящейся к области естественных наук? Иначе говоря, что представляет собой эта область знания?

Одним из вариантов решения проблемы определения характера геологического знания может послужить концепция американского философа Р. Фродемана, выдвинутая им в статьях «Геологические рассуждения: геология как герменевтическая и историческая наука» («*Geological reasoning: Geology as an interpretive and historical science*»), «Герменевтика в поле: философия геологии» («*Hermeneutics in the*

Field: The Philosophy of Geology»), «Что значит быть геологом? Феноменология геологии и ее эпистемологические последствия» («What is it like to be a geologist? A phenomenology of geology and its epistemological implications»).

Фродеман выявляет и показывает несоответствие характера геологических методов познания доминирующим представлениям о природе естественно-научного знания. Это обстоятельство часто приводит к тому, что «геологи начинают воспринимать такое положение дел как недостаток геологии» [Raab, Frodeman, 2002, с. 71]. Как правило, понимание геологии как области естественно-научного знания предполагает, что принципы и методы естественных наук эксплицитно или имплицитно трактуются как стандарт научности и ориентируют на доведение той или иной сферы знания до данного стандарта. Считается, что именно такое доведение до стандарта превращает ту или иную область знания в подлинную науку.

Это отличие геологии от распространенного стандарта научности заставляет Фродемана взглянуть на проблему геологического познания с других позиций. Он начинает свои рассуждения с констатации факта, что тематика и проблематика философии науки монополизированы аналитической философской традицией и это оставляет вне поля зрения достижения континентальной философской традиции. В контексте данного подхода исследователь предлагает обратить внимание на герменевтику, относящуюся, как известно, к континентальной ветви современной западной философии.

Подобным образом Фродеман хочет привлечь внимание философов и геологов к тому, что геология именно в методологическом плане по большей части использует такие процедуры, которые наиболее уместно назвать герменевтическими. Речь идет прежде всего об интерпретации геологических ситуаций и геологических тел. «Геологическое познание лучше всего понимать как герменевтический процесс» [Frodeman, 1995, с. 963], – пишет американский философ. Тем самым геология выходит за рамки классического представления о естественных науках и предстает наукой «синтетической», которая совмещает в себе элементы как естественно-научного знания, так и знания гуманитарного. В своих статьях Фродеман не отрицает положительную роль эксперимента в геологическом познании, однако обращает внимание на то, что эксперимент – далеко не единственный метод в геологии. Он пишет: «...Геологические рассуждения состоят из комбинации логических процедур. Некоторые из них являются общими с процедура-

ми экспериментальных наук, а другие логические процедуры более характерны для гуманитарных наук» [Ibid., 1995, с. 961].

Стоит прояснить, в каком смысле геология совмещает в себе элементы естественно-научного и гуманитарного знания. Предмет ее изучения – определенная часть природы, однако, согласно концепции американского философа, методы в геологии преимущественно герменевтические и исторические. Что это значит? Что значит утверждение, что геология – это герменевтическая наука?

Фродеман не дает прямого определения геологии, и мы можем лишь из косвенных характеристик процесса геологического познания определить, чем же занимается геолог, согласно его концепции. В большей степени Фродеман интересуется полевой, а не лабораторной стороной геологического познания. Он объясняет выбор приоритетов тем, что отличительной чертой геологии является как раз полевая деятельность, т.е. непосредственная работа с геологическими объектами в естественных условиях. «Никакой лабораторный эксперимент или компьютерная модель в принципе не могут преодолеть фундаментальный полеориентированный характер геологии» [Raab, Frodeman, 2002, с. 71], – отмечает исследователь.

На подобном рода познавательную деятельность указывается также в отечественной литературе по общей геологии: «Основной, традиционный метод геологических исследований заключается в изучении естественных выходов (обнажений) горных пород на поверхность, начиная с описания их состава, типа, условий залегания (горизонтальное, наклонное, складчатое и т.д.) взаимоотношений». [Якушова и др., 1988, с. 4]. Геолог интерпретирует данные об обнажениях и строит на основании этих интерпретаций свои гипотезы о геологической ситуации на участке, в районе и т.д.

Такая особенность геологического познания резко отличает его от познавательной деятельности в так называемых «лабораторных» науках. Лабораторными американский исследователь называет науки, основанные на эксперименте, осуществляемом в лабораторных условиях. Примерами таких наук являются физика и химия. Поэтому в упомянутых статьях Фродемана не уделяется большого внимания лабораторной части геологических исследований, так как она представляется схожей с традиционными естественно-научными методами, в частности с экспериментом. Итак, работа геолога в полевых условиях является отличительной чертой геологического познания. Научный эксперимент как универсальный метод познания,

не относящийся к месту и времени, в таком роде познания неплодотворен и неприменим, поскольку геология, как, к примеру, и история, имеет дело «с уникальным набором событий» [Raab, Frodeman, 2002, p. 71].

Это обстоятельство обуславливает специфику геологического познания. Геолог, проводя полевые исследования, имеет перед собой огромное количество данных, он должен выбрать из них наиболее подходящие и самостоятельно решить, что является существенным, а что нет. «Даже в пределах одного обнажения полевой геолог вынужден сам решить, что именно будет считаться соответствующим образцом» [Raab, Frodeman, 2002, p. 71], – пишет Фродеман. Именно характер полевых работ, по его мнению, толкает геолога к применению герменевтических процедур. Что они собой представляют?

В статье «Геологические рассуждения: геология как герменевтическая и историческая наука» Фродеман отмечает: «Задача герменевтики состоит не в том, чтобы разработать набор четких правил для надлежащего толкования, а в том, чтобы разъяснить общие условия, при которых формируется наше понимание» [Frodeman, 1995, p. 963]. За основу герменевтического метода американский философ берет три главные характеристики герменевтической методологии: «герменевтический круг, предпонимание и исторический характер знаний» [Frodeman, 2014, p. 73]. Мы остановимся подробно на первых двух характеристиках, так как они, на наш взгляд, в большей степени относятся к геологическому познанию.

Основная направленность герменевтических процедур в геологии определяется работой с геологическими обнажениями, изучением состава этих обнажений, структуры, текстуры минералов и горных пород, условий и характера осадконакопления и других геологических характеристик. Для того чтобы геолог мог сделать правильное геологическое описание того или иного обнажения, он должен строить свое познание по принципу герменевтического круга, т.е. познанию целого должно идти через познание частей и познание частей – через познание целого. «Главное наше понимание выходов скальных пород основано на понимании отдельных пластов, которые, в свою очередь, поняты с точки зрения их отношения ко всему обнажению» [Frodeman, 1995, p. 963], – пишет Фродеман. Опираясь на воззрения М. Хайдеггера, он утверждает, что трактовка с позиций герменевтического круга является наиболее уместной для характеристики особенностей познания геологических объектов.

Через идею герменевтического круга в познании мы приходим к выводу о невозможности «подойти к объекту с нейтральной стороны» [Frodeman, 1995, p. 963]. Тогда познание так или иначе будет начинаться с предпонимания по поводу объекта исследования. Осознание предпонимания очень важно, так как «мысль о том, в чем состоит проблема, непосредственно влияет на то, какого рода информацию мы станем искать и что будем считать ответом» [Ibid., 1995, p. 963–964]. Фродеман, вслед за Хайдеггером, выделяет три вида предсуждений, которые имеются на вооружении у геолога, перед тем как тот начнет свою познавательную деятельность.

Первый вид предсуждений – «это идеи и теории, на которые мы опираемся, думая об объекте» [Frodeman, 1995, p. 964]. Такого рода понятия и идеи являются необходимыми условиями геологического познания. Именно «они позволяют нам овладеть объектом особым образом, открывая определенные возможности и определенные способы понимания и закрывая другие» [Ibid.]. Иными словами, специальные знания в разного рода геологических дисциплинах (палеонтологии, минералогии и др.) позволяют корректно интерпретировать, или, если выразиться метафорично, «читать» и «понимать» геологические обнажения, видеть особенности геологического участка, его генезис и сделать предположение о возможных полезных ископаемых.

Сегодня стало довольно тривиальным выражение «геологическая летопись развития Земли» [Сорохтин, Ушаков, 1991, p. 418]. Возможно, сами того не подозревая, геологи таким образом указывают на гуманитарные методы в геологии. Ведь летопись – это и есть текст, рассказ, нарратив. То есть знания геолога сравнимы со знаниями историка, который расшифровывает и интерпретирует древние манускрипты, написанные на неизвестном языке. Только геолог интерпретирует не текст, а обнажения, но по такому же герменевтическому принципу, основываясь на своих предварительных знаниях, которые позволяют ему расшифровывать эту «летопись».

Следующее условие интерпретации геологического обнажения описано Фродеманом в связи со вторым видом предпонимания. Этот вид предпонимания, по мнению исследователя, есть «наше предвидение, наша идея о предполагаемой цели исследования и наша установка относительно того, что именно будет считаться ответом» [Frodeman, 1995, p. 964]. Такое условие предполагает, что отбирая образцы горных пород изучаемого обнажения, мы будем руководствоваться теми критериями, с помощью которых сможем построить ту или иную геологи-

ческую картину. Иначе говоря, то, что мы будем выбирать, зависит от того, что нам кажется необходимым. Например, если геолог занимается поиском золота и заранее знает, что на данном участке золото встречается в кварцевых жилах, то для него в таком случае кварц будет представлять наибольший интерес. Соответственно, из всех горных пород и минералов этот геолог станет отбирать в первую очередь образцы кварца с наибольшим количеством инородных вкраплений. Для него будет считаться «ответом» наличие вкраплений золота в кварце. То есть изначально зная, что кварц может являться вмещающей средой золота, он будет считать образцы кварца наиболее существенными. На основании анализа этих образцов ученый будет строить геологическую картину с подробнейшим описанием участков, где встречается интересующее его полезное ископаемое. Однако если бы геолог имел другую установку на исследование, то он бы обнаружил другое полезное ископаемое, содержащееся в тех же обнажениях. Исходя из этого мы можем сделать вывод, что результаты нашей интерпретации будут зависеть от первоначальной цели исследования. Поэтому вполне уместно согласиться с Фродеманом в том, что «ценности, которые ученый надеется найти или получить, являются для его научной деятельности внутренними, а не внешними» [Ibid.].

Третий вид предпонимания – это набор используемых методов и средств познания, «культурно приобретенный набор орудий, навыков и институтов, который привносится в познание объекта исследования» [Frodeman, 1995, p. 964]. Фродеман отмечает, что результаты геологического познания прямо зависят от характера познавательных инструментов: «В полевой геологии орудиями являются геологический молоток, на 0,1%-й раствор соляной кислоты, измерительная лента, ручная линза, землемерный шест, карандаш и бумага, а также горный компас Брантона. В лаборатории есть еще один набор инструментов: лотки для образцов горных пород, пилы по камню, компьютеры, кислоты, оптический микроскоп и растровый электронный микроскоп» [Ibid.]. Всем известно, что методы и средства познания есть у каждой науки, однако в геологическом познании эти инструменты являются одними из важнейших критериев отбора необходимых образцов горных пород. Фродеман утверждает, что «природа этих инструментов определяет тип собранной информации» [Ibid.]. Иначе говоря, инструменты, которые мы используем в геологических исследованиях, обуславливают характер собранной информации, с помощью других инструментов мы мо-

жем получить совершенно иные данные и, соответственно, сделать иные выводы.

Важнейшим методом в изучении геологических процессов является метод аналогии, или метод актуализма, когда о прошлых темпах осадко-накопления судят на основании анализа и интерпретации современного положения дел. Но и аналогия не является точным методом: «С учетом сложности геологических событий, отсутствия у нас всей геологической окружающей среды и геологических промежутков времени, отсутствия интереса к особенностям каждого события геологи не могут просто спроецировать настоящее на прошлое» [Frodeman, 1995, p. 965], – пишет Фродеман. Аналогия дает нам лишь некоторое представление о тех или иных процессах: «Экстраполяция нынешних темпов эрозии на количество времени, которое необходимо для выравнивания горного хребта, дает нам некоторое понимание объектов исследования» [Ibid.]. По сути, здесь речь идет об историческом характере геологического познания, что, кстати, сужает возможности геологического эксперимента из-за больших временных и пространственных масштабов геологических процессов.

Еще одна специфическая проблема геологии, обусловленная историческим характером геологического познания, связана с определением объекта исследования [Frodeman, 1995, p. 965]. Как нам понять, с какого момента тот или иной геологический объект становится совершенно другим, а не просто измененным прежним, а следовательно, где проходят границы между одним и другим геологическими объектами? Пример возникновения такой проблемы – «различные толкования, которые могут появиться при определении границ стратиграфических разделов на различные подразделения по различным критериям» [Ibid.]. Исходя из этого мы можем сделать вывод о том, что результаты стратиграфических исследований в геологии не могут носить универсальный характер. Другими словами, каждый геолог будет иметь свой результат геологической интерпретации, который может отличаться в большей или меньшей степени от результатов интерпретаций у других геологов. Как отмечается в статье «Что значит быть геологом?...», «даже самый опытный специалист в области геологии может ошибаться, а потому он будет делать оговорки по поводу субъективной вероятности своих прогнозов» [Raab, Frodeman, 2002, p. 71].

Так как геология работает с уникальным набором фактов и событий, она, как и наука история, обладает собственной логикой изложения полученных результатов: «в исторической геологии научное рассуждение (исследование) помещено в пределы контекста рассказа (нарратива)

о местности или регионе Земли (или всей Земли)» [Frodeman, 1995, p. 966].

Согласно концепции Фродемана, исторический и герменевтический методы в геологии тесно переплетаются и обуславливают друг друга. Без исторического характера данных непредставима герменевтика в геологии, а без интерпретационных (герменевтических) процедур не представляется возможным геологическое познание, включающее в себя исторический аспект. Мы вполне можем утверждать, что и физик интерпретирует свой эксперимент. Однако в отличие от физика для геолога результаты геохимических или геофизических экспериментов будут иметь значение только в том случае, если у него будет информация о местоположении отбора данной пробы или замера параметров физических полей. Иными словами, зная физические, химические, геометрические и другие свойства пород, но не имея информации о том, откуда эти породы были взяты, геолог не сможет придать значение такой информации.

Если мы исследовали в лаборатории фрагмент той или иной руды, но не знаем, откуда она, в каком месте и на какой глубине залегает, то для геолога полученные в этом исследовании сведения не будут полезной информацией. Результатом данного исследования может быть открытие нового минерала или еще не изученного вида горной породы, но это не будет в полном смысле геологической информацией. Геологически информативными результаты лабораторных исследований станут лишь тогда, когда мы будем точно знать координаты отбора пробы. В этом случае геолог строит некую картину, некий образ геологической ситуации, в которой каждый элемент данного геологического участка понимается исходя из общего контекста расположения конкретных геологических тел. Если сравнивать анализ текста с исследованием геологического района, а горные породы и минералы со словосочетаниями и отдельными словами, то нетрудно заметить, что мы можем отдельно исследовать каждое конкретное слово или словосочетание, узнать его морфологическую структуру и этимологию, однако мы не поймем целостный смысл текста через такой ход исследования. Нам будет нужен контекст. Через контекст мы можем лучше узнать смысл каждого слова, через понимание части поймем целое, а через понимание целого лучше поймем части.

Именно такого рода познание (герменевтическое) чаще всего применяется в геологии. Оно позволяет построить целостную картину и максимально полно, насколько это возможно, воссоздать прошлое оп-

ределенного участка, региона или всей планеты, определить специфику данного участка, его отношение к близлежащим геологическим структурам и телам. Резонно предполагать, что такого рода познание не требует выявления и формулирования законов, поскольку научные законы так или иначе претендуют на универсальность. То есть законы должны действовать одинаково во всех единообразных процессах. Исходя из того, что, как мы уже упоминали выше, геолог, исследуя обнажения, каждый раз встречается с уникальным сочетанием геологических объектов как по характеру залегания и составу, так и по химическим и физическим свойствам, мы не можем сформулировать закон образования тех или иных геологических тел и предсказать их дальнейшее существование, так как каждое геологическое тело, каждая горная порода, каждый минерал формируются в не повторяющихся в полном объеме условиях. Уникальность всех геологических условий каждого участка планеты Земля не позволяет вывести строгие законы, касающиеся образования геологических тел, и, как следствие, не позволяет однозначно предсказывать, каков будет облик нашей планеты в будущем.

В итоге специфический характер приобретает и цель геологического познания. Согласно Фродеману, «цель геологии состоит не в том, чтобы выявлять законы, а в том, чтобы воссоздать хронику конкретных событий, которые произошли в данном месте (в пределах обнажения, региона или всей планеты)» [Frodeman, 1995, p. 965].

\* \* \*

Итак, главное затруднение у Фродемана в определении статуса геологии как науки связано с несовпадением ее объекта исследования и применяемых методов. Основной пафос рассуждений американского философа заключается в попытке объяснения геологических методов познания путем их сравнения с методами гуманитарного знания. В итоге он определяет геологию как интерпретационную (герменевтическую) и историческую науку с методологической точки зрения. Новый взгляд на исторический аспект геологии позволяет заметить методологическое сходство геологии с гуманитарной историей. Эти две дисциплины имеют дело с уникальными фактами и уникальными событиями, что обращает внимание на возможное сходство их методологической основы.

Геологические данные Фродеман сравнивает с текстом (нарративом), который нужно правильно интерпретировать, опираясь на герме-

невтическую методологию, разработанную для анализа гуманитарного знания. Такой подход позволяет предположить, что специфика геологического познания заключается в следующем.

Во-первых, геологическое познание представляет собой особый вид познания окружающей природы, основанный преимущественно на герменевтическом методе при частном использовании экспериментальных данных для уточнения своих интерпретаций.

Во-вторых, геологическое знание, которое так или иначе описывает прошлое исследуемого участка земной поверхности, имеет нарративный (повествовательный) характер. То есть геолог строит общую картину геологической ситуации, организует эту картину с помощью повествования и помещает каждый геологический объект в целостное описание участка Земли. Информация о конкретном геологическом объекте безотносительно к геологическому району (вне контекста) перестает быть полезной для геологических исследований.

## Литература

1. Гадамер Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики: Пер. с нем. / Общ. ред. и вступ. ст. Б.Н. Бессонова. – М.: Прогресс, 1988. – 704 с.
2. Гумерова Н.В. Историческая геология: Учеб. пособие. – Томск: Изд-во Томск. политех. ун-та, 2010. – 2-е изд. – 106 с.
3. Дильтей В. Собрание сочинений. Т. I: Введение в науку о духе. Опыт полагания основ для изучения общества и истории. – М.: Дом интеллектуальной книги, 2000. – 763 с.
4. Майданов А.С. Методология научного творчества. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 512 с.
5. Макаров В.П. Вопросы теоретической геологии. 8. Геологические законы. 2008. – URL: <http://lithology.ru/node/580> (дата обращения 25.01.2016).
6. Макаров В.П. Методологические проблемы научного геологического познания. 2010. – URL: <http://lithology.ru/node/524> (дата обращения: 25.01.2016).
7. Макарова Н.В., Суханова Т.В. Геоморфология: Учеб. пособие. – М.: КДУ, 2009. – 2-е изд. – 414 с.
8. Параев В.В., Молчанов В.И., Еганов Э.А. О философии геологии. – URL: <http://lithology.ru/node/81> (дата обращения: 25.01.2016).
9. Пэдж Д. Философия Геологии. – СПб.: Н. Тиблен и Ко., 1867. – 149 с.
10. Сальников В.Н., Потылицына Е.С. Геология и самоорганизация жизни на Земле. – Томск: Изд-во Томск. политех. ун-та, 2013. – 2-е изд. – 430 с.
11. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Глобальная эволюция Земли. – М.: изд-во МГУ, 1991. – 446 с.
12. Фролов В.Т. Наука геология: философский анализ. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 128 с.
13. Хайн В.Е., Рябухин А.Г., Наймарк А.А. История и методология геологических наук. – М.: Изд. центр «Академия», 2008. – 416 с.
14. Хайдеггер М. Бытие и время. – М.: Академический проспект, 2011. – 460 с.

15. Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И. Общая геология: Учебник для студентов геологических специальностей. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 447 с.

16. *Frodeman R.* Geological reasoning: Geology as an interpretive and historical science // Geological Society of America Bulletin. – 1995. – No. 107. – P. 959–968. – URL: <http://www.brynmawr.edu/geology/documents/Geologyscientificmethod.pdf> (дата обращения: 25.01.2016).

17. *Frodeman R.* Hermeneutics in the Field: The Philosophy of Geology // The Multidimensionality of Hermeneutic Phenomenology. – Cham; Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer, 2014. – P. 69–79. – URL: [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-01707-5\\_5#page-1](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-01707-5_5#page-1) (дата обращения: 25.01.2016).

18. *Kautzleben H.* Philosophische Betrachtungen zur Geophysik. – URL: [http://www.kautzleben.eu/leibniz-sozietaet/HK\\_PhilosophischeBetrachtungen.pdf](http://www.kautzleben.eu/leibniz-sozietaet/HK_PhilosophischeBetrachtungen.pdf) (дата обращения: 25.01.2016).

19. *Raab T., Frodeman R.* What is it like to be a geologist? A phenomenology of geology and its epistemological implications // Philosophy & Geography. – 2002. – Vol. 5, No. 1. – P. 69–71. – URL: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10903770120116840> (дата обращения: 25.01.2016).

20. *Rhoads B.L., Thorn C.E.* Toward a Philosophy of Geomorphology. – URL: <http://geoinfo.amu.edu.pl/wpk/natgeo/chapt5.pdf> (дата обращения: 25.01.2016).

## References

1. *Gadamer G.* Истина и метод: Основы филос. герменевтики: Пер. с нем./Обшл. ред. и vstup. st. B.N. Bessonova. – М.: Progress, 1988. – 704 s.
2. *Gumerova N.V.* Istoricheskaya geologiya: uchebnoe posobie. 2-e izd. – Tomsk: Izd-vo Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. – 2010. – 106 s.
3. *Dilteĵ V.* Sbornie sochinenij. Tom I. Vvedenie v nauki o duxe. Opyt polaganija osnov dlya izucheniya obshhestva i istorii. – М.: Dom intellektualnoj knigi. – 2000. – 763 s.
4. Istoriya i metodologiya geologicheskikh nauk / Khain V.E., Ryabuxin A.G., A.A. Naymark. – М.: Izdatelskiy centr “Akademiya”. – 2008. – 416 s.
5. *Maydanov A.S.* Metodologiya nauchnogo tvorchestva – М.: Izdatelstvo LKI. – 2008. – 512 s.
6. *Makarov V.P.* Voprosy teoreticheskoy geologii. 8. Geologicheskie zakony. – 2008. – <http://lithology.ru/node/580> Data obrashcheniya: 25.01.2016
7. *Makarov V.P.* Metodologicheskie problemy nauchnogo geologicheskogo poznaniya. – 2010. <http://lithology.ru/node/524> Data obrashcheniya: 25.01.2016
8. *Makarova N.V., Sukhanova T.V.* Geomorfologiya: uchebnoe posobie. – 2-e izd. – М.: KDU. – 2009. – 414 s.
9. *Obshchaya geologiya: Uchebnik dlya studentov geologicheskikh spetsyal’nostei / Yakushova A.F., Khain V.E., Slavin V.I.* – М.: Izd-vo Moskovskogo universiteta. – 1988. – 447 s.
10. *O filosofii geologii / Paraev V.V., Molchanov V.I., Eganov E.A.* <http://lithology.ru/node/81> Data obrashcheniya: 25.01.2016
11. *Pedzh D.* Filosofiya geologii. – SPb.: «N. Tiblen i komp.». – 1867. – 149 s.
12. *Sal’nikov V.N., Poylyitsyna E.S.* Geologiya b samoorganizatsiya zhyzni na Zemle. – 2-e izd. peresm. – Tomsk: Izd-vo Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. – 2013. – 430 s.
13. *Sorokhtin O.G., Ushakov S.A.* Global’naya evolyutsiya Zemli. – М.: izd-vo MGU. – 1991. – 446 s. – S. 418–423
14. *Frolov V.T.* Nauka geologiya: filosofskij analiz. – М.: Izdatelstvo MGU. – 2004. – 128 s.

15. *Khaidegger M.* «Bytie i vremya». –М.: Akademicheskii proekt. – 2011. – 460 s.
16. *Frodeman R.* Geological reasoning: Geology as an interpretive and historical science // Geological Society of America Bulletin № 107. – 1995. – P. 959–968 URL: <http://www.brynmawr.edu/geology/documents/Geologyscientificmethod.pdf>. – Data obrashcheniya: 25.01.2016
17. *Frodeman R.* Hermeneutics in the Field: The Philosophy of Geology // The Multidimensionality of Hermeneutic Phenomenology. – Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer. – 2014. – P. 69–79. [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-01707-5\\_5#page-1](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-01707-5_5#page-1). – Data obrashcheniya: 25.01.2016
18. *Kautzleben H.* Philosophische Betrachtungen zur Geophysik. – URL: [http://www.kautzleben.eu/leibniz-sozietaet/HK\\_PhilosophischeBetrachtungen.pdf](http://www.kautzleben.eu/leibniz-sozietaet/HK_PhilosophischeBetrachtungen.pdf) – Data obrashcheniya: 25.01.2016
19. *Raab T., Frodeman R.* What is it like to be a geologist? A phenomenology of geology and its epistemological implications // PHILOSOPHY & GEOGRAPHY. – 2002. – Vol. 5, No. 1. – P. 69–71. – URL: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10903770120116840>. – Data obrashcheniya: 25.01.2016
20. *Rhoads B.L. and Thorn C.E.* Toward a Philosophy of Geomorphology. – <http://geoinfo.amu.edu.pl/wpk/natgeo/chapt5.pdf>. – Data obrashcheniya: 25.01.2016.

Дата поступления 21.02.2016