

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ
CRITICS AND BIBLIOGRAPHY

УДК 55

О МОНОГРАФИИ «НАУКА ГЕОЛОГИЯ И ТЕКТОНИКА ПЛИТ»^{1*}

С.А. САМОХВАЛОВ, В.Н. КОМАРОВ

*ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»
23, Миклухо-Маклая ул., г. Москва 117997, Россия
komarovmgi@mail.ru*

К л ю ч е в ы е с л о в а: геология; тектоника литосферных плит; псевдонаука.

DOI:10.32454/0016-7762-2019-5-105-107

ABOUT THE MONOGRAPH «SCIENCE GEOLOGY AND PLATE TECTONICS»

S.A. SAMOCHVALOV, V.N. KOMAROV

*Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting
23, Miklouho-Maklay's street, Moscow 117997, Russia
e-mail: komarovmgi@mail.ru*

К е у w o r d s: geology; plate tectonics; pseudoscience.

Рецензируемая книга, посвященная памяти профессора М.В. Муратова, помимо предисловия, введения и заключения включает семь глав. Список использованной литературы насчитывает 108 наименований.

В первой главе кратко рассказывается о том, что такое наука. Отмечается, что это одна из форм общественного сознания, которая направлена на выработку объективных знаний о действительности путём сбора, анализа и систематизации фактов и выявления причинно-следственных связей между ними. Каждая наука обладает своим объектом изучения и системой методов исследования. Полученные новые знания и обобщения формулируются в виде гипотез — предположительных суждений о закономерной связи явлений. Гипотеза обязана удовлетворять ряду требований, в том числе она должна быть проверяемой и логически непротиворечивой. В случае подтверждения новыми фактами гипотеза может перерасти в теорию — высшую форму научного познания. Рано или поздно гипотезы и многие теории перестают соответствовать огромной массе вновь открываемых фактов, уступают место новым теоретическим обобщениям, но, как правило, не исчезают пол-

ностью. Одной из важнейших закономерностей развития естественных наук является преемственность. Помимо гипотез и теорий, основанных на выявленных закономерностях, в геологии широко используются теоретические построения иного рода, основанные на непосредственном обобщении наблюдаемых фактов. В.И. Вернадский называл такие концепции «эмпирическими обобщениями».

Во втором разделе проанализировано возникновение геологии как науки, которое обычно относят к середине XVIII в. Охарактеризованы работы Н. Стенона, Ж. Бюффона, Д. Гёттона, А.Г. Вернера, М.В. Ломоносова. Сделан вывод о том, что к первым десятилетиям XIX в. европейская геология сформировалась как самостоятельная наука. Борьба между сторонниками непутизма и плутонизма завершилась победой плутонистов.

Содержание третьей главы посвящено героической эпохе развития геологии, примерно совпадающей с первой половиной XIX в. Главными достижениями этого периода были разработка региональных стратиграфических шкал, развитие палеонтологии и биостратиграфии, построение первых вариантов меж-

¹Караулов В.Б. Наука геология и тектоника плит. М.: ЛЕНАНД, 2019. 200 с.



дународной стратиграфической шкалы, начало площадного геологического картирования и изучения тектонических структур. К героическому периоду развития геологии относится появление и оживлённое обсуждение первых геотектонических гипотез. Составление геологических карт, описание и изучение изображённых на них сложных тектонических структур, особенно широко распространённых в горных областях, требовало объяснения причин и условий их формирования в связи с ростом гор. Показано, что первой поистине глобальной тектонической концепцией стала гипотеза контракции, быстро завоевавшая признание геологического сообщества, продолжавшееся во второй половине XIX в. и даже позже.

В четвёртой главе приведены сведения о классическом периоде развития геологии, примерно совпадающем со второй половиной XIX в. В это время возникло важнейшее эмпирическое обобщение о строении и эволюции крупнейших структурных элементов материков — учение о геосинклиналях и платформах. Автор обращает внимание на то, что данное обобщение является фактической основой наших знаний о тектонических структурах материков, а не одной из геотектонических гипотез, представляющих собой предположения о причинах, приводящих к формированию таких структур. Характерной чертой классического периода развития геологии является отделение от общего ствола геологической науки ряда важных научных направлений с собственными объектами изучения и особой методикой исследования. По мере развития этих направлений они переросли в самостоятельные научные дисциплины, такие как петрография, палеогеография, геоморфология, гидрогеология и учение о полезных ископаемых.

Далее в монографии описан критический период развития геологии, названный так В.Е. Хаиным и охватывающий первую половину XX в. (примерно до 1960 г.). В это время острой критике подвергались как «общепринятые», казавшиеся ранее незыблемыми теоретические установки, так и многие вновь выдвигаемые предположения. По мере того, как концепция контракции теряла своих сторонников, предлагались многие новые геотектонические гипотезы как регионального, так и планетарного масштабов, но ни одна из них не завоевала всеобщего признания. Успехи геофизики способствовали разработке моделей глубинного строения Земли, а открытие явления радиоактивного распада позволило создать методики установления радиоизотопного возраста горных пород. Но главной особенностью рассматриваемого периода было совершенствование учения о геосинклиналях и платформах, позволившее создать ясное представление о строении и эволюции структур верхней части земной коры материков. Показано, что направленность исследований геосинклиналей и платформ в нашей стране и за рубежом существенно различались. Если внимание зарубежных

исследователей было обращено в первую очередь на выяснение происхождения и глубинных причин развития геосинклиналей, то в отечественной литературе на первое место выдвигались вопросы, связанные с изучением морфологии и вещественного наполнения конкретных структур и их классификация. Особенностью рассматриваемого этапа было серьёзное изучение докембрийских образований. Архейские и протерозойские отложения были выделены почти на всех континентах и расчленены на местные стратиграфические единицы. Предлагались разные варианты их корреляции, но объективных данных для уверенного сопоставления было недостаточно. В первой половине XX в. усилиями геофизиков, геохимиков и петрологов были разработаны модели строения и состава земной коры, а также более глубоких геосфер. Поскольку гипотеза контракции перестала удовлетворять большинство специалистов, многие европейские геологи стали предлагать собственные модели образования складчатых структур и тектонических покровов, основанные на деятельности подкорковых течений, сил гравитации и других процессов. Однако ни одна из этих моделей не была универсальной и не могла претендовать на статус новой глобальной геотектонической гипотезы. В условиях разброса мнений о причинах тектогенеза неожиданно широкое распространение приобрели идеи, связанные с предположением о крупных горизонтальных перемещениях континентов. Автором рассмотрены пульсационная гипотеза, которая могла бы стать (но не стала) новой глобальной геотектонической концепцией, гипотезы, рассматривавшие в качестве главной причины тектогенеза подкорковые конвекционные течения и существенное расширение Земли. Объединение этих гипотез в единую глобальную концепцию не представлялось возможным. Иллюзия, что невероятно сложное строение Земли можно объяснить одной причиной, рассеялась. Слишком велики были разногласия, что естественно объяснялось недостатком данных о строении даже верхней части земной коры, почти полным отсутствием сведений о составе и строении её нижней части и более глубоких геосфер. О геологическом строении дна океанов также не было известно почти ничего.

В шестой, самой большой главе (103 с.) подробно изложены данные о расцвете и кризисе традиционной геологии во второй половине XX в. В этот период дальнейшее развитие получило учение о геосинклиналях и платформах, существенно дополненное новыми данными о геологических формациях и тектонических режимах. Принципиальные изменения произошли в подходах к совершенствованию стратиграфических и геохронологических шкал. Геофизические и геохимические методы позволили далеко продвинуться в изучении глубинной геологии. В начале рассматриваемого периода ещё продолжались детализация и обсуждение выдвинутых ранее геотектонических гипотез. Но с конца 70-х гг. положение



ние в геотектонике и в геологии в целом резко изменилось. Всеобщее внимание привлекла неомобилистская гипотеза, получившая название «новая глобальная тектоника», позже переросшая в концепцию «тектоники литосферных плит». Возросший интерес к мобилистским построениям стимулировался распространением представлений о приоритете горизонтальных движений земной коры над вертикальными, появлением первых результатов палеомагнитных исследований и новыми данными о строении дна океанов, связанных с началом глубоководного океанского бурения. Резко увеличившееся количество новых данных (прежде всего о строении дна океанов) и появление концепции тектоники литосферных плит, объявленной «первой в истории геотектоники научной теорией», дало повод некоторым исследователям говорить о научной революции в геологии. С другой стороны, беспрецедентное рекламирование и навязывание геологическому сообществу концепции тектоники плит, как единственно возможной геотектонической теории, привело к глубокому кризису классической традиционной геологии.

Заключительный раздел посвящён обсуждению вопроса о том, является ли «теория» литосферных плит наукой или псевдонаукой. Проблема установления критериев для различения научных и ненаучных концепций далеко не проста. Одной из важнейших закономерностей развития науки является кумулятивность, преемственность научного знания. Новая гипотеза или теория, развивающая науку, не отбрасывает накопленные ранее знания, а включает их в свой багаж. Сформулированные ранее закономерности не исчезают полностью, а становятся составным элементом новой теории в качестве частного случая. Это правило, сформулированное Н. Бором, получило название «принци-

па соответствия» и рассматривается теоретиками науки как главный критерий научности новой концепции. К «теории» тектоники литосферных плит принцип соответствия неприменим. Традиционную геологию тектоника плит не признаёт, она её практически уничтожает, стремясь заменить собой. Следовательно, проверки на научность она не выдерживает.

Концепция тектоники плит представляет собой сложную наукообразную систему, элементы которой тесно связаны между собой, вытекают один из другого, но в основании этой системы вместо твёрдо установленных научных фактов мы находим только умозрительные предположения. Если какие-то факты (в основном геофизические) и привлекались, то интерпретация их неоднозначна. На основе детального всестороннего анализа автор приходит к заключению о том, что концепция тектоники литосферных плит является псевдонаукой, представляющей лёгкую возможность имитации научной деятельности, по большому счёту бесполезной и никому не нужной. Только новое, независимое от тектоники плит, обобщение огромного фактического материала по геологическому строению дна океанов с учётом последних, объективно интерпретированных геофизических данных позволит геологической науке выйти из затянувшегося кризиса и вернуться на нормальный эволюционный путь развития.

Монография В.Б. Караулова написана в лучших традициях классической русской геологической школы и является результатом многолетней неутомимой деятельности автора на поприще геологии. Книга будет интересна геологам и географам — научным работникам, преподавателям и студентам старших курсов, а также всем интересующимся науками о Земле.