

УДК 94 (47) «17/1917»

DOI: 10.25688/2076-9105.2020.37.1.03

О. Ю. Каменская

Особенности становления и развития геологии как научной отрасли знания в России XIX столетия

Статья посвящена исследованию процесса становления и развития геологии как науки в России на протяжении XIX столетия. Автор ставит перед собой цель обобщить и систематизировать наиболее крупные достижения советской и современной историографии по вопросу становления геологической науки. На основе обобщения ключевых историографических работ автор предлагает собственную периодизацию этапов развития геологии в России XIX столетия.

Ключевые слова: геология; история геологии; история науки; науковедение; история интеллигенции.

Первая половина XIX столетия для развития отечественной науки естественного цикла ознаменовалась новыми вызовами времени. Зарождение капиталистических отношений, изменения в социальной структуре, потребности в развитии добывающих отраслей экономики, развитие новых направлений и течений в мировой научной мысли — все это стало мощным стимулом для качественно нового этапа развития геологии как науки.

В этой связи возникли два крупных научных объединения — Московское общество испытателей природы, основанное в 1805 году, и Минералогическое общество, существующее с 1817 года [2: с. 115]. Кроме того, с 1825 года Ученым комитетом по горной и соляной части стал издаваться «Горный журнал» [7: с. 204]. Его редакторами были инженеры, профессора и исследователи-новаторы. Среди организаторов «Горного журнала» были: Е. В. Карнеев — начальник Департамента горных и соляных дел, Е. П. Ковалевский — первый исследователь Донецкого каменноугольного бассейна, Д. И. Соколов — профессор, автор ряда учебных пособий по геогнозии, В. Ю. Соймонов — автор первой специальной инструкции для геогностических полевых партий, работавших на Урале, и другие видные представители отечественной интеллигенции [9: с. 300].

Отметим, что в первой четверти XIX столетия геологическое знание в России зарождается как самостоятельная научная дисциплина. Более того, результаты отечественных исследований, опубликованные в «Горном журнале», привлекали внимание мировой научной общественности, в частности Французского геологического общества [9: с. 276].

С 1830-х годов новые отечественные изыскания в области геологии повлияли не только на теоретические, фундаментальные основы, но и имели практическое, прикладное значение.

Так, в России началось развитие региональных исследований самых разнородных по геологическим особенностям территорий: центральной и северной части Европейской России, Прибалтики и Украины, Донбасса, Кавказа, Предуралья и Урала, некоторых азиатских областей страны [3: с. 40].

Составление топографических обзоров и геогностических очерков губерний [1: с. 84] постепенно приобретало систематический характер. В 1830–1850 годах началось применение геогностической съемки значительных площадей горных районов для составления геогностических и петрографических карт.

Многочисленные работы российских горных инженеров и штабс-капитанов Горного корпуса, послужили основой для ряда обобщающих геогностических карт 1840-х годов, а уже в 1850-х годах стали создаваться геологические описания и карты территорий учебных округов, центрами которых были университетские города. К 1860-м годам для всей территории Европейской и значительной части Азиатской России [3: с. 11] были составлены первые карты мелкого масштаба.

1860-е годы стали новым этапом в развитии геологии как науки. На ее развитие оказывали влияние открытия в смежных дисциплинах. Успехи в области оптики и техники приборостроения позволили применить в геологии поляризационный микроскоп. Изучение микроскопического строения минералов и горных пород стало основой нового подхода к вопросам структуры горных пород, их генезиса и классификации.

С середины XIX столетия происходила дифференциация геологического знания и выделение отдельных геологических научных дисциплин. В частности, петрография стала не просто самостоятельной, а центральной отраслью геологической науки.

Детальное исследование отдельных направлений и тем привело к возникновению ряда новых отраслей геологической науки: изучение химического состава горных пород и минералов — геохимии, исследование осадочных пород — к развитию литологии, изучение подземных вод оформилось в самостоятельную науку — гидрогеологию, исследование землетрясений и условий прохождения сейсмических волн сквозь толщу Земли привело к развитию сейсмологии — пограничной науки между геофизикой и геологией.

Следует отметить, что теория Ч. Дарвина влияла на успехи исторической геологии, стратиграфии, палеогеографии, палеоклиматологии, палеоэкологии [6: с. 98]. Создавались благоприятные условия для возникновения новых отраслей знания — учения о колебательных движениях материков и фациях.

Благодаря новым открытиям в области геологии и в смежных с ней отраслях естествознания были разрушены многие старые представления о земной коре.

Процессы середины XIX столетия, связанные с промышленным переворотом, определяли большой спрос на металлы, уголь, нефть, строительные

материалы. В это время начинают оформляться как особые отрасли полевая геология, геологическая съемка, геологическое картирование.

Для организации геологической съемки и поисков полезных ископаемых в общегосударственном масштабе во многих странах были созданы государственные геологические службы: в России она появилась в 1882 году.

В 1880-х годах росло и число научных геологических обществ. В России это были Российское минералогическое общество, Русское географическое общество, общества испытателей при Казанском, Петербургском, Харьковском, Киевском университетах [3: с. 39].

Кроме того, российские геологи начали принимать участие в международной научной деятельности. Первая сессия Международного геологического конгресса собралась в 1878 году в Париже. От России на этой сессии официальной делегации не было, но по личной инициативе принимали участие в работе несколько российских геологов, один из них — В. И. Меллер — был избран в бюро Совета конгресса [5: с. 200]. Кроме того, большую роль в разработке общепринятой геологической терминологии и в определении хронологических и стратиграфических подразделений сыграли русские геологи С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев, которые принимали активное участие в работе Международного геологического конгресса, начиная с его третьей сессии.

Запросы горнорудной промышленности, начавшегося железнодорожного строительства, расширение и усложнение городского строительства — все это требовало централизации геологических исследований. Так, в 1882 году в России при горном департаменте Министерства государственных имуществ был создан Геологический комитет [4: с. 170]. Это учреждение на первых порах было весьма незначительным, но уже в 1897 году были увеличены его организационные и материальные возможности: штат сотрудников достигал 22 человек. Геологический комитет фактически превратился в научный и методический центр.

Основной задачей Геологического комитета были планомерная съемка и составление геологической карты страны. Кроме планомерного исследования геологического строения территорий страны и составления геологической карты России учреждение выполняло специальные геологические исследования по запросам правительства и промышленных кругов. Наиболее крупными были геологические исследования западного склона Урала, Тиманского кряжа, детальные геологические съемки Донбасса и Криворожья. Все эти изыскания были связаны с необходимостью изучения месторождений железных руд, угля и нефти.

1890-е годы стали новой вехой в развитии российской геологической науки. Большое значение имела VII сессия Международного геологического конгресса, проходившая в 1897 году в Петербурге [8: с. 210]. Это мероприятие сопровождалось организованными экскурсиями в Крым, на Кавказ и Урал, изданием первых путеводителей и обобщающих работ.

В последней четверти XIX века активно развивались международные геологические связи. Все фактические достижения геологических наук получили отражение на мировой арене, в частности на Международном геологическом конгрессе.

Отечественная геология XIX столетия характеризуется несколькими особенностями: быстрым темпом развития, углубляющейся дифференциацией, обогащением фактического материала.

Подводя итог, считаем возможным сформулировать следующую периодизацию развития геологической науки XIX века:

Первый этап: первая четверть XIX века (1800–1820-е годы). В этот период геологическое знание в России зарождалось как самостоятельная научная дисциплина и приобретало первые формы институционализации: появлялись новые интеллектуальные объединения в форме научных обществ, а также специализированный научный журнал.

Второй этап: вторая четверть XIX века (1830–1850-е годы). В это время в России началось развитие региональных, прикладных исследований, а также составление геогностических и петрографических карт.

Третий этап: 1860–1870-е годы. Данный период ознаменован применением достижений смежных наук, дифференциацией геологического знания, выделением отдельных геологических научных дисциплин и появлением новых отраслей геологической науки: геохимии, литологии, сейсмологии. В это время неотъемлемым элементом исследований становится геологическое картирование.

Четвертый этап: 1880-е годы. Это время в истории геологии ознаменовано появлением первой государственной геологической службы в России и Международного геологического конгресса в качестве новых институциональных научных и методологических центров; ростом числа научных геологических обществ; началом участия российских геологов в международной научной деятельности.

Пятый этап: 1890-е годы. Российская геология выходит на новый, международный, уровень, о чем свидетельствовало проведение VII сессии Международного геологического конгресса в Петербурге. Кроме того, был значительно расширен штат и государственное финансирование Геологического комитета, который начал выполнять государственные и частные заказы, связанные прежде всего с необходимостью изучения месторождений железных руд, угля и нефти.

В целом к началу XX века геология окончательно оформилась как наука, в ее рамках сформировались крупные отрасли и направления, успешно решались исследовательские проблемы.

Литература

1. *Высоцкий Б. П.* Проблемы истории и методологии геологических наук. М.: Недра, 1977. 280 с.

2. Гордеев Д. И. История геологических наук. Т. 1. М.: Изд-во МГУ, 1967. 316 с.
3. Исламов О. И. Зарождение и развитие геологических знаний в Средней Азии с древнейших времен до начала XIX столетия: автореф. дис. ... д-ра ист. наук. М.: Изд-во МГУ, 1961. 42 с.
4. Клеонов И. Л. Геологический комитет 1882–1929 гг. История геологии в России. М.: Наука, 1964. 176 с.
5. Круть И. В. Развитие общенаучных оснований геологии: историко-теоретические очерки. М.: Наука, 1988. 240 с.
6. Фролов В. Т. Наука геология: философский анализ. М.: Изд-во МГУ, 2004. 128 с.
7. Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии. М.: Науч. мир, 2003. 348 с.
8. Хаин В. Е., Рябухин А. Г. История и методология геологических наук. М.: Изд-во МГУ, 2004. 258 с.
9. Шатский Н. С., Яншин А. Л. Портреты геологов. М.: Наука, 1986. 302 с.

Literatura

1. У`soczkij B. P. Problemy` istorii i metodologii geologicheskix nauk. М.: Nedra, 1977. 280 s.
2. Gordeev D. I. Istorija geologicheskix nauk. Т. 1. М.: Izd-vo MGU, 1967. 316 s.
3. Islamov O. I. Zarozhdenie i razvitie geologicheskix znaniy v Srednej Azii s drevnejshix vremen do nachala XIX stoletiya: avtoref. dis. ... d-ra ist. nauk. М.: Izd-vo MGU, 1961. 42 s.
4. Kleopov I. L. Geologicheskij komitet 1882–1929 gg. Istorija geologii v Rossii. М.: Nauka, 1964. 176 s.
5. Krut` I. V. Razvitie obshhenauchny`x osnovanij geologii: istoriko-teoreticheskie ocherki. М.: Nauka, 1988. 240 s.
6. Frolov V. T. Nauka geologiya: filosofskij analiz. М.: Izd-vo MGU, 2004. 128 s.
7. Xain V. E. Osnovny`e problemy` sovremennoj geologii. М.: Nauch. mir, 2003. 348 s.
8. Xain V. E., Ryabuxin A. G. Istorija i metodologiya geologicheskix nauk. М.: Izd-vo MGU, 2004. 258 s.
9. Shatskij N. S., Yanshin A. L. Portrety` geologov. М.: Nauka, 1986. 302 s.

O. Yu. Kamenskaya

Features of Formation and Development of Geology as a Scientific Branch of Knowledge in Russia of the XIX Century

The article is devoted to the study of the formation and development of geology as a science in Russia during the XIX century. The author aims to generalize and systematize the most important achievements of Soviet and modern historiography on the history of the formation of geological science. On the basis of the done generalization of key historiographical works, the author offers his own periodization of the stages of development of geology in Russia of the XIX century.

Keywords: geology; history of geology; history of science; science studies; history of intellectuals.