

Г. П. ГЕЛЬМЕРСЕН И ЗНАЧЕНИЕ ЕГО ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ГЕОГРАФИИ XIX СТОЛЕТИЯ

© *Н. Г. СУХОВА*

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН
E-mail: ngsukhova@mail.ru

Горный инженер, профессор и директор Горного института, первый академик по геологии в Петербургской Академии наук Г. П. Гельмерсен (1803—1885) внес значительный вклад в российскую геологию. Он вел геологические исследования в разных частях Европейской России, на Урале и Алтае. Особенно много внимания Гельмерсен уделял анализу каменноугольных месторождений в Донбассе, в Подмосковном каменноугольном бассейне и на Урале. Современники считали, что его труды были важны не только для геологии, но и для географии XIX столетия. В статье сделана попытка подтвердить мнение современников.

Ключевые слова: Г. П. Гельмерсен, Русское географическое общество, Урал, Алтай, Валдайская возвышенность, Девонский пояс, Геологическая карта Европейской России.

Биографический очерк.¹ Григорий Петрович Гельмерсен (Gregor Helmersen) родился в 1803 г. в Дуккесгофе Лифляндской губернии (Dukkeshof, теперь Каммерг в Эстонии), учился в пансионе И. Муральта в Петербурге, в 1825 г. окончил физико-математический факультет Дерптского университета и в 1827 г. был принят на службу в Министерство финансов. В 1829 г. по распоряжению министра финансов Е. Ф. Канкрин, Г. П. Гельмерсен и Э. К. Гофман (также выпускник Дерптского университета) сопровождали А. Гумбольдта и его спутников во время их путешествия по Оренбургской губернии. Затем (по рекомендации Гумбольдта) Канкрин отправил Гельмерсена и Гофмана в Европу для продолжения образования. Они слушали лекции в университетах Берлина, Гейдельберга и Бонна. Кроме того, Гельмерсен путешествовал по Италии и Австрии, а также побывал во Фрейберге.

Этот городок в восточной части Германии в известной мере служил предпосылкой для становления геологии как науки. Именно во Фрейберге в конце XVIII в. А.-Г. Вернер начал читать лекции по «геогнозии», оказавшие немалое влияние на развитие европейской геологии. Профессор Фрейбергской горной академии А.-Г. Вернер (предложивший термин «геогнозия») своими лекциями немало содействовал подготовке кадров для геологических исследований в разных европейских странах [40, с. 67—70]. Излагая историю геологии, Гельмерсен коротко, но ясно определил как заслуги, так и недостатки «учения Вернера», а также отметил: «Учения Вернера придерживалась бóльшая часть геологов того времени» [18, с. 7]. Влияние Вернера на геологические взгляды

¹ В 1878 г. геолог А. П. Кешен в «Горном журнале» опубликовал «Очерк пятидесятилетней деятельности Георгия Петровича Гельмерсена» [23], включающий библиографию его работ, изданных до этого года. (В БАН имеется и отдельный оттиск сочинения Кешена.) Довольно подробный очерк о Гельмерсене содержится в «Русском биографическом словаре». Имя Гельмерсена встречалось в работах советского времени по истории географии, однако сведения о его деятельности теряются на фоне рассуждений о трудах и экспедициях более известных путешественников XIX в.

российских горных инженеров сохранялось в первой четверти XIX в., а термин «геогнозия» можно встретить в геологической литературе и во второй половине этого столетия.

В 1835 г. Гельмерсен стал чиновником особых поручений при министре финансов, которому подчинялся Корпус горных инженеров. В 1838—1863 гг. Гельмерсен — профессор Горного института, с 1865 по 1872 г. — его директор, с 1849 г. заведовал геологическим музеем Института, с 1838 по 1878 г. Гельмерсен — член Ученого комитета Корпуса горных инженеров. Горный институт долго оставался единственным высшим учебным заведением России, где готовили горных инженеров. Согласно А. П. Кеппену, «Только с занятием означенной кафедры Георгием Петровичем началось рациональное преподавание геогнозии и геологии, основанное на началах современного в то время состояния этих наук» и «единственными специалистами по означенному предмету являлись ученики Георгия Петровича» [23, с. 19].

В 1882 г. Гельмерсен назначен директором созданного по его инициативе Геологического комитета, однако тотчас оставил этот пост.

Деятельность в Академии наук. Гельмерсен постоянно публиковал работы о результатах своих исследований. Вероятно, уже первые его статьи привлекли внимание Петербургской Академии наук. Во всяком случае в 1837 г. он получил место хранителя Минералогического музея Академии. В 1844 г. Гельмерсена избрали адъюнктом, в 1847 г. — экстраординарным, а в 1850 г. — ординарным академиком. Согласно уставу 1836 г., в Академии наук был академик по минералогии.¹ Гельмерсен стал первым адъюнктом, а затем и академиком по геогнозии и геологии.² С тех пор непреременный секретарь Академии наук в отчетах физико-математического отделения уделял особое внимание сведениям о геологии. Став академиком, Гельмерсен сменил А. Я. Купфера на посту директора Минералогического музея.³

Гельмерсен активно включился в деятельность физико-математического отделения Академии. Он выступал с докладами, участвовал в работе академических комиссий, обсуждавших проблемы, имевшие отношение к геологии или физической географии, публиковал статьи в академических журналах, писал рецензии на работы, поступавшие в Академию наук на соискание Демидовских премий, а также рекомендовал статьи «посторонних ученых» для публикаций в журналах Академии.

¹ Геологию как науку, изучавшую горные породы, стали выделять на рубеже XVIII и XIX столетий. До этого описание горных пород входило в задачу минералогии — части естественной истории.

² В академическом архиве хранится дело «Комитета правления Академии наук», в котором содержатся сведения о деятельности Гельмерсена с 1850 г. (СПФ АРАН. Ф. 4. Оп. 4. № 127). В этом деле имеется и его послужной список за 1861—1870 гг., а также перечень орденов.

³ В послужном списке Гельмерсена нет сведений о том, что он был директором Минералогического музея. Но в упомянутом архивном деле сохранилась записка Гельмерсена 1866 г. с просьбой уволить его от должности директора Минералогического музея (Л. 87). Согласно автору статьи об истории этого музея [1], в начале столетия в экспозиции господствовала «минералогическая система Вернеровой школы», а когда директором стал Гельмерсен, он пришел к выводу, что устройство музея требует коренного преобразования. Но о деятельности директора в этом отношении речь в статье не шла.

В 1839 г. академик К. Бэр предложил Академии наук организовать издание сборников статей об изучении Российской империи и соседних с нею стран Азии — «Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches». В качестве помощника для редактирования этого издания Бэр привлек Гельмерсена. До 1872 г. вышли в свет 26 томов первой серии «Beiträge». С середины 1850-х гг. сборники готовил к изданию в основном Гельмерсен, который принимал участие в редактировании и второй серии этого издания, а сам был автором многих опубликованных в сборниках работ.

В 1878 г. в связи с празднованием пятидесятилетия со времени начала трудовой деятельности Гельмерсена физико-математическое отделение Академии наук решило создать премию его имени. В следующем году особая комиссия определила правила «Премии имени академика Г. П. Гельмерсена». Премия должна была присуждаться «за сочинения, содержавшие в себе самостоятельные изыскания по геологии, палеонтологии (с геологической точки зрения) и физической географии России и сопредельных стран Азии» [32, с. 17].

Деятельность в Русском географическом обществе. Благодаря дружеским отношениям с К. М. Бэром Гельмерсен приобщился к деятельности созданного в 1845 г. Русского географического общества (РГО) [37, 38]. По инициативе Бэра Гельмерсен был приглашен в число учредителей Общества и присутствовал на двух заседаниях, во время которых учредители обсуждали проблемы его организации. На первом общем собрании РГО (состоявшемся 7 октября 1845 г.) Гельмерсена избрали в состав Совета Общества. В 1847 г., когда в отделении географии России был создан комитет по физической географии, Гельмерсен стал его управляющим. После ухода Ф. П. Врангеля в 1847 г. с поста управляющего отделением географии России это отделение возглавил Гельмерсен. Он был членом комиссии, которая обсуждала содержание постоянного устава РГО в 1848—1849 гг. Согласно этому уставу, отделение географии России прекратило свое существование, и создано было отделение географии физической. Гельмерсен в 1849 г. подал в отставку с поста председателя этого отделения, но вновь возглавлял его в 1857—1860 гг.

Гельмерсена избирали членом комиссий, обсуждавших инструкции для первых экспедиций РГО — на Северный Урал (1847—1850 гг.) и в юго-восточную Сибирь (1855—1862 гг.). В «Beiträge» Гельмерсен опубликовал очерк об истории исследований этой части Сибири (по существу Приамурского края) [41] в качестве предисловия к публикации отчетов Г. Радде (участника математического отдела Сибирской экспедиции). Гельмерсен участвовал и в работе комиссии РГО, обсуждавшей в 1857 г. проект карты Европейской России и Кавказа, которая создавалась картографами Военно-топографического депо Генерального штаба. Он принимал участие и в редактировании отдельных листов этой карты [38, с. 596—597].¹

В 1860 г. Гельмерсен вышел из состава действительных членов РГО, объясняя это тем, что служебные обязанности не позволяют ему по-прежнему активно участвовать в деятельности Общества. В том же году Совет РГО решил избрать Гельмерсена почетным членом, а за деятельность на посту управляющего отделением физической географии и работу в качестве «ученого гео-

¹ Карта, впервые опубликованная в 1862 г., пользовалась большой популярностью, поэтому до конца XIX столетия несколько раз переиздавалась.

графа» наградить малой золотой медалью. В решении Совета отмечалось, что Гельмерсен с самого основания Общества принимал весьма деятельное участие в его делах и, кроме того, «своими личными работами и услугами принес несомненную услугу географической науке». А в представлении к награждению было сказано, что услуги географической науке он оказал «целым рядом ученых путешествий и исследований, преимущественно относящихся до физической географии».¹

Несмотря на активную служебную деятельность, Гельмерсен и после 1860 г. продолжал участвовать в делах Географического общества. Его избирали в члены Совета РГО и приглашали в комиссии для обсуждения разных проблем, возникавших в отделении физической географии. В отчете Общества за 1861 г. имелся особый отдел под названием «Занятия по части географии почетного члена Г. П. Гельмерсена». А в 1872 г., когда в Русском географическом обществе возник вопрос о необходимости избрания нового вице-председателя, Гельмерсен был назван одним из трех кандидатов, предложенных Советом на эту должность.²

Геологические экспедиции. Становление Гельмерсена как ученого происходило почти одновременно с развитием геологической науки. В университете он учился, когда геологию там преподавали еще под влиянием взглядов А. Вернера. В 1825 г. начал издаваться «Горный журнал», в котором Гельмерсен постоянно публиковал свои работы.

В XIX в. основой для разработки планов геологических наблюдений служили географо-статистические описания и карты. А так как сами геологические наблюдения часто велись в мало изученных или вообще неизученных областях, материалы геологов содействовали получению новых сведений не только о геологическом строении местности, но и о других явлениях природы, а также позволяли уточнять географические карты. Особое значение имели геологические исследования для получения сведений об орографии (о рельефе). Следует отметить, что сам термин «рельеф» распространился в русской литературе в начале XIX в. (позже, чем термин «орография», который использовали уже в предшествующем столетии). Описание рельефа стали рассматривать как непременную составную часть «геогностических исследований».

В начале XIX столетия представления российских геологов о рельефе основывались главным образом на взглядах участников академических экспедиций XVIII в. Но итогом наблюдений той эпохи были лишь самые поверхностные орографические представления. Ученые знали о существовании основных горных систем страны, но эти системы были почти неизвестны с точки зрения рельефа — расположения, протяжения и формы даже наиболее крупных хребтов, и отсутствовали верные представления о соотношении между известными системами. На представления о рельефе в России долго оказывала влияние и орографическая схема французского географа Ф. Бюаша. Согласно этой схеме, все основные горы на земной поверхности связаны между собою; хребты, соединяющие материки, тянутся и по дну океанов. Бюаш также считал, что на суше между всеми реками поднимаются горы, горные хребты отделяют друг от друга и речные бассейны. Именно Ф. Бюаш ввел в географическую литературу само понятие «речной бассейн».

¹ Зап. РГО. 1861. Кн. 1. Действ. общ. С. 2, 13.

² Изв. РГО. 1873. Т. VIII. № 9. Действ. общ. С. 338.

Гельмерсен ежегодно вел геологические исследования¹ и при этом собирал сведения также о рельефе и других природных условиях изучаемых местностей. Он побывал на Урале и на Алтае и вел исследования почти во всех губерниях Европейской России. Большое внимание Гельмерсен уделял изучению угольных отложений (особенно в Донецком кряже и на Урале). Он был первым исследователем железных руд в Подмосковье и сланцевых отложений в Эстляндской губернии.

Исследования Урала. Изучение геологического строения Уральских гор велось с начала XVIII столетия. Однако в первой четверти XIX в. сведения о рельефе этой горной страны все еще были весьма скудны, даже не было точно известно, где «Уральский кряж» кончается не только на севере, но и на юге.

Гельмерсен начал знакомиться с геологией Уральских гор в 1826 г. во время экспедиции под руководством профессора Дерптского университета М. Ф. Энгельгардта. В 1828 г. Гельмерсен и Гофман были командированы на Южный Урал для изучения золотоносных отложений. В следующем году Гельмерсен и Гофман сопровождали А. Гумбольдта во время его путешествия по Оренбургской губернии — от Миасса до Оренбурга [22]. Эта встреча, несомненно, была важна для образования молодых геологов, так как они могли познакомиться со взглядами знаменитого ученого и методами его полевых исследований, узнать и об актуальных географических проблемах, привлекавших внимание современников.

На Южном Урале Гельмерсен вновь вел исследования в 1833 г. Его наблюдения содействовали некоторому уточнению представлений о рельефе этой части Урала [2]. Возможно, Гельмерсен первым поместил термин «орография» в заглавие статьи о своих наблюдениях. Он обнаружил, что южная часть Уральских гор включает три горных хребта — западный, не имевший названия, но отличавшийся наиболее высокими для южной части вершинами (Юрма, Тагагнай, Ургень, Иремель), средний — собственно Урал, и восточный — Ильменские горы. Южнее тянулись только два хребта — Ирэндик и Губерлинские горы, которые постепенно превращались в небольшие холмы. Еще в конце XVIII в. (вероятно, под влиянием Ф. Бюаша) появилось мнение, согласно которому Урал на юге соединяется с Алтаем. Гельмерсен решительно отверг такое мнение.

Гельмерсен обратил также внимание на своеобразие местных рек, обнаружив, что реки, впадающие в Урал и Тобол, имеют характер, существенно отличающий их от рек соседних областей. Эти реки образуются из прудов, соединенных узкими протоками, и весной их воды значительно выступают из берегов. Гельмерсен кратко описал и растительность Южного Урала, обратив особое внимание на древесные породы. По его мнению, современные леса в этих областях «кажутся одними только остатками прежних, гораздо обширнейших» [2, с. 313]. Уничтожению лесов содействовали местные жители; но там, где лес истреблен, он не мог возобновиться из-за чрезвычайной сухости почвы (грунта).

В статье «Об Урале и Алтае» Гельмерсен отметил своеобразие «Уральского кряжа» по сравнению с другими горными системами: его хребты редко

¹ Сведения об экспедициях Гельмерсена содержатся в работе А. П. Кеппена [23]. В упомянутом деле академического архива (СПФ АРАН. Ф. 4. Оп. 4. № 127) сохранились документы, позволяющие судить о том, когда и куда Гельмерсен отправлялся в экспедиции с 1850 г. (с тех пор как стал академиком).

разделены, там отсутствуют глубокие продольные долины, почти две трети Урала покрыты лесами, и он беден «прекрасными местоположениями». «Нет ничего, что составляет красоту европейских Альпов. Перед нами простирался мрачный, болотистый, лесистый кряж и исчезал, наконец, в сухих степных пространствах» [3, с. 13].

Из-за отличия Урала от всех «кряжей» Старого и Нового света даже трудно было определить, к какой части света его следовало отнести. Назвав Урал «уединенною стеной», Гельмерсен ехидно отметил: «...говоря уединенною потому, что ныне доказано, что значительные горные хребты, соединяющие его на многих картах с Алтаем и даже с возвышенными равнинами Персии, возвышаются только в воображении господ, составляющих карты, но ничуть не в природе» [3, с. 5]. Таким образом, Гельмерсен вновь подчеркнул, что Урал не соединен с Алтаем.

Работы Гельмерсена включали немного новых фактических данных о формах рельефа Урала. Однако сведения об этой горной системе были еще так скудны, что любые новые наблюдения имели значение для ученых. Об этом выразительно свидетельствует содержание писем Гумбольдта в Россию.¹

В 1843 г. увидел свет знаменитый труд Гумбольдта «Asie centrale». Этот труд содержал сведения о Центральной Азии в границах, впервые определенных самим ученым. Согласно Гумбольдту, благодаря которому распространился сам этот термин, в пределы Центральной Азии входил Алтай, а также Оренбургская губерния, включавшая южную часть Уральских гор. Труд, основанный на наблюдениях как самого Гумбольдта, так и на материалах, полученных им из России, произвел большое впечатление на современников. «После риттерова колоссального творения это самое значительное сочинение об Азии и одно из необходимейших для ближайшего познания Азиатской России, потому что знаменитый естествоиспытатель, сверх множества гениальных взглядов и соображений, в первый раз представил нам в настоящем свете геогностическое значение Урала, развил гипсометрические его отношения и пролил яркий свет на климатологию Сибири и пограничных с нею степей» [33, с. 93].

Труд Гумбольдта произвел впечатление и на Гельмерсена. Но Гельмерсен огорчало, что Гумбольдт не обратил внимания на его соображения о соотношении Уральских гор и Алтая. Гельмерсен подчеркнул, что неверны были представления Гумбольдта о существовании между «отраслью Урала и Алтаем связующего хребта, который на прежних картах представлялся самым странным образом под именем Алагинских гор» [2, с. 308—309], ошибочно и замечание Гумбольдта о соединении этих горных систем. Впрочем, Гельмерсен отметил, что Гумбольдт использовал неверные сведения русских карт.

По мнению Гельмерсена, неверна была и мысль Гумбольдта о том, что южной оконечностью Уральских гор следует считать «высокую равнину» Усть-Урт (теперь Устюрт). В это время были распространены взгляды, согласно которым горные хребты должны иметь одинаковое геологическое строение на всем своем протяжении. Хотя точных данных о геологии Устюрта еще

¹ В письмах к российским ученым Гумбольдт часто сообщал о полученных от Гельмерсена сведениях или просил ему передать, чтобы присылал результаты наблюдений других путешественников по России [30]. Письма Гумбольдта, адресованные Гельмерсену, хранятся в Эстонском историческом архиве (ЕАА. Ф. 1874. Оп. 1. № 174).

не было, все же имевшиеся наблюдения позволили Гельмерсену утверждать, что геологическое строение «высокой равнины» отличается от геологического строения Мугоджарских гор, и именно поэтому Устюрт нельзя называть южной оконечностью Урала.

В 1844 г. Гельмерсен выступил на заседании Академии наук с докладом «О геогностическом составе Усть-Урта и особенно восточного склона его к Аральскому морю». В статье, в основе которой лежал этот доклад [9], Гельмерсен изложил мнения разных ученых о геологическом строении Усть-Урта и геологии Мугоджарских гор. Предложил Гельмерсен и собственную гипотезу истории образования перешейка между Аральским и Каспийским морями — этой «высокой равнины». В заключение статьи он отметил: «Более точные исследования между Мугоджарскими горами и северным берегом Аральского моря, может быть, откроют промежуточные члены и сделают сведения о ней более полными» [9, с. 32—33]. В 1845 г. Гельмерсен вновь обратился к проблеме южной оконечности Уральских гор. В заседании Академии наук от имени знаменитого английского геолога Р. Мурчисона он представил книгу «Орографическое обозрение Оренбургской губернии», в которой Мурчисон согласился с доводами члена РГО Я. В. Ханькова о том, что Усть-Урт не является продолжением Уральских гор.

В 1847 г. Русское географическое общество организовало экспедицию на Северный Урал, которой руководил Э. К. Гофман (тогда профессор Санкт-Петербургского университета). В состав комиссии, обсуждавшей программу и инструкции для экспедиции, был включен и Гельмерсен. Он не только внимательно следил за ходом экспедиции, но и опубликовал историю первого года ее исследований [10].

Во время этой экспедиции (1847, 1848, 1850 гг.) впервые было определено положение северной оконечности Уральских гор, открыта их высочайшая вершина Константинов камень и описан хребет Пай-Хой. За свой труд о результатах исследований Гофман получил половинную Демидовскую премию. Премия была выдана на основе рецензии Гельмерсена, по словам которого, труд Гофмана «по своему значению и содержанию принадлежит к важнейшим сочинениям, вышедшим как в прежние времена, так и в новейшие времена о геологии и географии России» [13, с. 119].

Особое значение Гельмерсен придавал карте Северного Урала, приложенной к книге, которая была основана как на съемках, так и на астрономических определениях во время экспедиции. Согласно Гельмерсену, эта карта «показывает одно из важнейших и любопытнейших открытий Гофмановой экспедиции, а именно, что Урал не достигает Карской губы, а, напротив, — в верстах 50 к югу от нее внезапно вместе с горою Константиновым камнем удаляется к тундре, и что простирающийся к оному берегу Карской губы низкий хребет Пай-Хой совершенно отделен от Урала широкой низью и вовсе отличается от него, как своим направлением, так и своим видом» [13, с. 122]. Список высот, определенных во время экспедиции, Гельмерсен считал весьма ценным материалом для создания представлений о рельефе Урала [7].

Исследования Алтая. В 1834—1836 гг. Гельмерсен вел геологические исследования на Алтае. Как уже отмечалось, он считал, что Алтай не соединяется с Уралом, однако вслед за Гумбольдтом рассматривал Алтай как «северную окраину возвышенностей Центральной Азии» [3, с. 19—20]. Вместе с тем из этих крайних возвышенностей (которые, согласно Гумбольдту, тянулись до Охотского моря) Гельмерсен выделил Алтай «в тесном смысле», расположен-

ный к западу от Телецкого озера до Змеиногорского рудника. Рельефу Алтайских гор в своих работах Гельмерсен уделял меньше внимания, чем рельефу Урала, лишь обратил внимание на различия этих горных систем. На Алтае высочайшие вершины покрыты вечными снегами, которых не находили на Урале, и там встречаются поперечные долины, которых нет в Уральских горах. Упоминание Гельмерсена о вершинах гор на Алтае, покрытых вечными снегами, — первые сведения о ледниках в Сибири.

Особую статью Гельмерсен посвятил Телецкому озеру [4]. Статья включает описание путешествия Гельмерсена на лодке (как по озеру, так и по рекам Бие и Чулышману), историю открытия озера и наблюдений вблизи него, а также сведения о природных условиях его окрестностей. По мнению Гельмерсена, озеро расположено в обширной поперечной долине Алтая, верхняя часть которой орошается р. Чулышман, а нижняя — р. Бией. Обнаружив различия температуры воды в разных частях озера, Гельмерсен предположил, что это связано с влиянием речных вод.

Отметив различие высоты берегов Бии, Гельмерсен обратил внимание на то, что такое различие наблюдается в долинах и других крупных рек России, во всяком случае на Волге и на Оке. Он приближался к выводу, что существует определенная закономерность, влияющая на различие берегов, однако такого вывода не сделал. По мнению Гельмерсена, значительная высота одного из берегов реки зависит от находящегося рядом с речной долиной хребта.

К статье была приложена карта озера, составленная Гельмерсеном на основе глазомерной съемки (первая карта озера). Съемка позволила также уточнить очертания долин Бии и Чулышмана и положение истоков Чулышмана. Гельмерсен уточнял неверные сведения, которые имелись в работах как российских путешественников, так и К. Риттера.

Исследования Валдайской возвышенности. Первые данные о «Валдайских горах» в географической литературе появились в труде академика С. Гмелина в XVIII в. Автор «Обозрения Российской империи» С. Плещеев, вероятно на основе сведений С. Гмелина, рассуждал о «валдайских холмах», называя их и «возвышенным плоским кряжем». Плещеев отметил, что с этого «кряжа» (который соединяется с Олонецкими горами) «проистекают знатнейшие российские реки Днепр, Волга, Двина, Дон и другие» [31, с. 21].

В 1839 г. для изучения каменноугольных отложений «Валдайских гор» был командирован Гельмерсен. В статье о результатах своих наблюдений он отметил, что эта «пространная возвышенность, которая прорезывает Европейскую Россию от северо-востока к юго-западу, будучи известной под различными местными названиями, и разделяет северную систему рек от южной». Часть этой системы имела название «Валдайские горы», но, по мнению Гельмерсена, упомянутое пространство из-за небольших высот горами называть нельзя. «Выражение гора или горный кряж, — писал он, — не может быть, следовательно, употреблено для этих высот, и *правильнее называть их Валдайской плоской возвышенностью*, название, под которым я буду разумеать не только горы около города Валдая, но и те, которые тянутся к востоку и западу от последних» [5, с. 170]. (Выделено мною. — Н. С.)

Исследования девонского пояса. В первой половине XIX в. на картах Европейской России изображали невысокие возвышенности, тянущиеся севернее Черного моря от Карпат до Уральских гор. Английский геолог Р. Мурчисон, который в 1840 и 1841 гг. путешествовал по России, в труде, посвященном

результатам этой экспедиции,¹ пришел к выводу, что упомянутые возвышенности сложены породами девонской формации и считал, что эта возвышенность (которую в России стали называть девонским поясом или девонской полосой) ограничивает с севера область черноземных почв.

В 1847 г. член Вольного экономического общества А. К. Мейендорф предложил РГО организовать исследование черноземной полосы от Пензы до Киевской губернии, а также «девонской возвышенности», которая ограничивала эту полосу. Совет РГО нашел, что идея Мейендорфа важна для науки, но для осуществления всего его плана Общество не имело средств. Поэтому было решено исполнить только часть плана — «ту часть этих исследований, которая принадлежит области геологии и физической географии». Составить программу исследований и их исполнение Совет РГО поручил Г. П. Гельмерсену [12, с. 7].

В 1850 г. Гельмерсен пересек «девонский пояс» в нескольких направлениях, вел измерение высот и подтвердил мнение о существовании невысоких возвышенностей к северу от Черного моря. Но Гельмерсен отверг мнение горного инженера Е. П. Ковалевского (первого исследователя геологии и рельефа Донецкого края [24]) о том, что Донецкий край представляет собой горную страну. Гельмерсен обнаружил, что возвышенные части этого «края» отделены друг от друга не горами, а долинами рек. Впечатление гористой местности создается потому, что долины имеют крутые берега [11, с. 510]. Тем самым Гельмерсен отвергал и идею Ф. Бюаша о том, что между всеми реками обязательно поднимаются горные хребты.

Гельмерсен пришел также к выводу, что упомянутый «пояс» не следовало считать северным пределом распространения чернозема, так как сам видел черноземные почвы и севернее (вблизи Тулы) [11, с. 512]. Происхождение этих почв тогда еще не было известно: чернозем рассматривали как одну из горных пород. Гельмерсен назвал чернозем «загадочной странной формацией».

Азовская экспедиция. В XIX в. происходило значительное обмеление Азовского моря. Это мешало судоходству особенно в Таганрогском заливе, что приносило большие убытки судовладельцам и купцам. Председатель РГО великий князь Константин Николаевич (который с 1853 г. возглавлял также Морское министерство) предложил Обществу вместе с Академией наук организовать экспедицию для выяснения причин обмеления. В 1861 г. в РГО была создана Комиссия (которую возглавил К. М. Бэр) для разработки программы исследований экспедиции для изучения причин обмеления Азовского моря и «приискания средств для противодействия этому явлению» [28, с. 11]. В состав этой Комиссии был избран и Гельмерсен.

Гельмерсен не был членом Азовской экспедиции, однако в 1863 г. посетил два места на берегу Азовского моря, чтобы познакомиться с условиями образования там песчаных кос. Эти наблюдения и сведения местных жителей привели Гельмерсена к выводу, что такие косы в Азовском море не имеют отношения к деятельности степных рек, но образовались под действием морских волн и преобладающих течений. Свои соображения о необходимости продолжения наблюдений для выяснения причин и характера изменения «морских кос» Гельмерсен изложил в письме вице-председателю РГО Ф. П. Литке [16].

¹ *Murchison R. I. The Geology of Russia in Europe and the Ural Mountains. London. 1845. Vol. 1—2.* Русский перевод труда Мурчисона под названием «Геологическое описание Европейской России и хребта Уральского» был опубликован в Петербурге в 1849 г.

В 1864 г. Гельмерсен побывал на Керченском и Таманском полуостровах, желая узнать о результатах наблюдений, которые велись на Азовском море. Автор отчета РГО за этот год подчеркивал значение как исследований Бэра во время Азовской экспедиции, так и наблюдений, организованных по инициативе Гельмерсена, отмечая, что они «дали, разумеется, прекрасное направление всему делу изучения Азовского бассейна» [29, с. 60]. Позже Гельмерсен опубликовал особую статью, посвященную проблеме обмеления Азовского моря, в которой подробно обосновал выводы, сделанные на основе наблюдений в 1863 и 1864 гг. [21].

Изучение дилювиальных отложений. Во время путешествий по Европейской России Гельмерсен неоднократно встречал горные породы ледникового периода, которые тогда называли «дилювиальными», и среди них особое внимание уделял эрратическим валунам. Появление валунов на земной поверхности геологи долго связывали с деятельностью морских вод и льдин, хотя уже в 40-х гг. XIX в. появилась идея, что это следы деятельности древних ледников. Сведения о валунах и дилювиальных отложениях содержатся в работе Гельмерсена «Геогностические исследования девонской полосы» [12]. И хотя он несомненно тогда был знаком с идеей ледникового периода, проблемы происхождения упомянутых отложений в этой работе не касался.

В 1861 г. морское ведомство опубликовало письмо американского ученого М.-Ф. Мори, отправленное русскому посланнику в Северо-Американских Соединенных Штатах. Мори полагал, что необходимо организовать экспедицию для исследования южных полярных стран и хотел привлечь к обсуждению этой проблемы представителей разных государств [35]. Мнение Гельмерсена о проекте Мори позволяет узнать о том, что он принимал идею ледникового периода. Во всяком случае Гельмерсен считал, что наблюдения в южно-полярном пространстве позволят узнать о движении там глетчеров, подобно тому как это происходило в северных странах в ледниковый период, а эти наблюдения могли бы подтвердить представления о деятельности ледников в прошлом на всей земной поверхности [36].

Однако, принимая саму идею ледникового периода, Гельмерсен не считал ее доказанной. Он продолжал придерживаться взглядов, согласно которым на территорию Европейской России валуны были принесены морскими льдами. По словам Гельмерсена, «мнение, что весь север России был покрыт водою, подтверждается, между прочим, еще тем, что здесь являются огромные массы дилювиальных пород, имеющих большею частью весьма тонкое наслоение» [20, с. 17]. В своей работе «Современное состояние геологии в России», назвав «загадочной» проблему эрратических явлений, Гельмерсен отметил, как важно именно на обширном пространстве России изучать «дилювиальные осадки с заключенными в них эрратическими камнями». По его словам, только на Скандинавском полуострове и в России можно видеть «полированные скалы, столь резко напоминающие действия глетчеров» [18, с. 28].

Свои наблюдения о «дилювиальных отложениях», а также разнообразные сведения о них, встречавшиеся в литературе, Гельмерсен обобщил в труде «Studien über Wanderblöcken und Diluvialbilde Russland» (1869). Этот труд показал, что взгляды Гельмерсена слегка изменились. Теперь он считал, что север Европейской России в прошлом был покрыт ледниками, а после ледникового периода южная часть ее территории опустилась и была покрыта морскими водами. Воды размывали отложения ледников, а морские льдины разносили обломки северных пород. Таким образом, Гельмерсен попытался соединить

идею ледникового периода с гипотезой, объяснявшей появление дилювиальных отложений деятельностью морских вод и льдов.

Упомянутую работу Гельмерсена высоко оценил П. А. Кропоткин, который сам обнаружил следы деятельности древних ледников на юге Восточной Сибири. По мнению Кропоткина, тщательным описанием «эратических явлений» Гельмерсен сделал существенный вклад в дело познания следов ледникового периода и тем самым в геологию и физическую географию. «Предлагаемая г. Гельмерсеном гипотеза относительно России в такой степени согласуется с установленными в Западной Европе гипотезами, до такой степени вызывается фактами, что, вероятно, в скором времени будет принята большинством наших геологов, чтобы приступить к разработке частных» [25, с. 262]. Вместе с тем Кропоткин отвергал мнение Гельмерсена о валунах и «озарах» (озах) как результатах действия вод и морских льдов.

Гельмерсен познакомился с Кропоткиным в РГО. Вместе с академиком Ф. Б. Шмидтом и Кропоткиным в 1871 г. он путешествовал по Финляндии, чтобы исследовать следы деятельности древних ледников. В России в 1870-х гг. еще немногие принимали гипотезу Кропоткина о ледниковом периоде. Можно предположить, что наблюдения Гельмерсена в Европейской России, где сам Кропоткин исследования не вел, служили материалом для его представлений о древнем оледенении [26]. Но на взгляды Гельмерсена суждения Кропоткина не повлияли. Во всяком случае в 1880 г. Гельмерсен выступил на заседании физико-математического отделения Академии наук с докладом, который назывался «Об эратических камнях и дилювиальных образованиях в России».¹

Геологическая карта Европейской России. В 1841 г. была опубликована составленная Гельмерсеном «Генеральная карта горных формаций Европейской России». Это была первая геологическая карта нашей страны: геологическая карта Европейской России Мурчисона увидела свет только в 1845 г. В «Пояснительных примечаниях» к этой карте в «Горном журнале» [6] Гельмерсен сообщил о принципах, на которых основывался, выделяя отдельные геологические формации. Поскольку Россия в «геогностическом отношении» в это время еще отставала от Европы, карту Гельмерсена рассматривали как «фундамент, на котором можно было бы воздвигнуть дальнейшее здание». Карта уже в следующем году была представлена на соискание Демидовской премии.²

Тотчас после издания Гельмерсен начал вносить в карту исправления и уже в 1844 г. опубликовал ее новый вариант [8]. Затем он продолжал карту уточнять, собирая сведения о геологии разных частей страны. В отчете РГО за 1861 г. отмечалось: «Гельмерсен обратился ко всем известным геологам России, прося каждого из них доставить материалы для предпринимаемого обширного труда» [28, с. 23—24]. И геологи посылали ему не только геологические данные, но и карты исследованных местностей.

Гельмерсен начал создавать новый вариант карты в 1859 г. а закончил в 1863 г. Теперь она была опубликована под названием «Геологическая карта России хребта Уральского и Кавказа» без даты, но на ней отмечено: «Поясни-

¹ В отчете Академии за этот год отмечалось, что этот доклад Гельмерсена был продолжением и дополнением его «записки о том же предмете, уже напечатанной в наших изданиях в 1869 г.» (Зап. АН. 1881. Т. 38. С. 22).

² В отчете о Демидовских премиях за 1842 г. опубликован на немецком языке отзыв Э. Гофмана о карте Гельмерсена. В общем отчете о премиях мнение Гофмана о карте изложил непреременный секретарь Академии наук П. Н. Фус [27, с. 18].

тельная записка составлена в 1865 г.». В отчете РГО за 1864 г. новый вариант «Геологической карты Европейской России хребтов Кавказского и Уральского» Гельмерсена назван «первостепенным приобретением для физической географии, которое с нетерпением ожидалось всем ученым миром» [29, с. 109]. А во время общего собрания РГО 5 мая 1865 г. секретарь Общества Ф. Р. Остен-Сакен сообщил, что на новой геологической карте Гельмерсена можно обнаружить различие в очертаниях формаций в горах Кавказа и Урала по сравнению с прежними картами, «например, с Мурчисоновой». Согласно Остен-Сакену, карта «послужит поводом к новым всесторонним геологическим исследованиям в России, и что таким образом не в слишком далеком будущем осуществится мысль, высказанная уже прежде академиком Гельмерсеном о геологической карте всей России, составление которой всего лучше могло бы быть поручено особому геологическому учреждению».

Совет РГО постановил наградить Гельмерсена за его геологическую карту Константиновской медалью. Рецензию, на основе которой было принято это решение, написал П. П. Семенов (тогда председатель отделения физической географии). Семенов изложил дополнения, которые Гельмерсен сделал к карте Мурчисона, а в завершение отзыва отметил, что для присуждения Константиновской медали обычно принимали во внимание не только последний труд автора. «В этом отношении заслуги нашего члена-учредителя Г. П. Гельмерсена стоят решительно в первом ряду заслуг, совершенных в пользу географической науки нашим отечественным деятелем» [34, с. 65—66].

Заключение. Итак, Гельмерсен не делал особых географических открытий, его исследования имели значение главным образом с точки зрения накопления фактических данных о рельефе отдельных местностей, а также уточнения прежде существовавших представлений о природе этих местностей. «Производя специальные геогностические изыскания в различных частях России, — писал его современник геолог А. П. Кеппен, — Григорий Петрович вместе с тем являлся также ревнителем чистой науки землеведения и во многом содействовал к распространению географических познаний о посещенных им местностях» [23, с. 18].

В статьях Гельмерсена современники находили новые сведения о рельефе южных частей Уральских гор, Валдайской возвышенности, Донецкого кряжа. Гельмерсен впервые описал особенности Телецкого озера и создал первую карту этого озера. Он несколько уточнил северную границу области черноземных почв и собрал большое количество сведений об отложениях ледникового периода. Обнаружив артезианский колодец в Ревеле (Таллине), Гельмерсен не только предположил, что артезианские воды должны существовать и в Петербурге, но и положил начало изучению там источников этих вод [15, 17].

Во время путешествия в 1829 г. по Оренбургской губернии Гельмерсен и Гофман (по поручению Гумбольдта) часто измеряли высоты. С тех пор сведения о высотах Гельмерсен сообщал во многих своих работах. Сам он обычно вел измерения с помощью барометра. Понимая, что такие наблюдения не позволяют получать точные данные, Гельмерсен считал, что для описания рельефа были важны результаты и барометрических измерений до тех пор, пока на территории большей части России не стали вести тригонометрические нивелировки [7].

Высоко ценились суждения Гельмерсена о значении географических карт для геологических исследований, о необходимости использования новых методов для изображения рельефа на картах. В рецензии на труд Мегилицкого

и Антипова «Геогностическое описание южной части Уральского хребта» Гельмерсен писал: «...можно решительно утверждать, что на русском языке нет ни одной книги, где орография страны была бы представлена столь ясно, как в сочинении Меглицкого и Антипова» и вместе с тем сожалел, что приложенная к работе геологическая карта «не выражает рельефности, что было бы необходимо для полного уразумения превосходного орографического отдела» [14, с. 179—180].

В письме, адресованном Ф. П. Литке в 1861 г., Гельмерсен назвал карту руководителя математического отдела Сибирской экспедиции РГО Л. Шварца «важнейшим и полезным трудом» для географии Восточной Сибири и Амурского края. Однако отметил: «...к сожалению, я не могу того же сказать о горах и, вообще, о способе выражения земных неровностей». Рельеф на карте Шварца был изображен «устаревшим способом», поэтому Гельмерсен считал, что прежде чем карту публиковать, «необходимо подвергнуть ее предварительно строгому разбору относительно вида земной поверхности».

Гельмерсена часто приглашали в состав комиссий для обсуждения инструкций для экспедиций и других вопросов, связанных с задачами географических исследований. Например, в 1869 г. он стал членом академической комиссии, обсуждавшей «предположения о преобразовании системы метеорологических наблюдений в России», в 1871 г. принимал участие в обсуждении проблемы выгоднейшего направления Уральской железной дороги,¹ в 1872 г. — в работе комиссии РГО, создававшей программу Сибирской нивелировки для определения рельефа Восточной Сибири, в 1874 г. — в обсуждении инструкций для Амударьинской экспедиции РГО.

Гельмерсен критически оценил имевшиеся в Городской думе Петербурга проекты «канализации и ассенизации» города, считая, что они должны быть основаны прежде всего на физических, геологических, гигиенических и статистических исследованиях [19]. В 1873 г. Гельмерсен возглавил комиссию, создавшую подробную программу исследований почвы, воды и климата Петербурга для решения этой проблемы.²

В течение многих лет Гельмерсен был основным исследователем каменноугольных месторождений нашей страны и вместе с тем активным пропагандистом идеи о замене каменным углем древесного топлива. В связи с появлением железных дорог и пароходов проблема сбережения древесины приобретала особое значение. Неудивительно, что внимание Гельмерсена привлек и вопрос о влиянии вырубки лесов на уровень рек, который и в Европе, и в России обсуждался начиная с 1840-х гг. В 1876 г. непреходящий секретарь Академии наук в заседании физико-математического отделения сообщил, что Гельмерсен написал статью «о необходимости безотлагательно приступить в России к мероприятиям, имеющим целью сохранение и возобновление лесов во всей области, в которой находятся верховья рек наших главных речных артерий — Волги, Камы, Оки, Дона, Днепра и Западной Двины».³

¹ Созданная по инициативе Гельмерсена железная дорога от Перми до Екатеринбурга была открыта в 1878 г.

² Зап. Акад. наук. 1874. Т. 23. Кн. 2. Протоколы физико-математического отделения. С. 282—283.

³ Зап. Акад. наук. 1876. Т. 28. Кн. 2. Протоколы физико-математического отделения. С. 216.

В труде «Современное состояние геологии в России» Гельмерсен отметил, что было бы полезно создать в России (в Петербурге) центральное государственное геологическое учреждение [18, с. 30—31]. Такое учреждение — Геологический комитет — было организовано в 1882 г. В феврале 1882 г. Гельмерсен был «высочайше назначен» директором Геологического комитета, но уже в ноябре этого года уволен «по собственному прошению».¹ Значение исследований сотрудников Комитета не только для геологии, но и для географии, трудно переоценить. Благодаря деятельности Геологического комитета началось систематическое описание геологического строения и рельефа разных частей Европейской России, вместе с тем происходило и уточнение карт этих территорий.

Г. П. Гельмерсен скончался 3 февраля 1885 г. Во время заседания общего собрания Академии наук, состоявшегося 9 февраля, после сообщения о смерти Гельмерсена выступил академик Ф. Б. Шмидт, который кратко рассказал о заслугах коллеги. Сообщив, что главным занятием Гельмерсена были геология и физическая география, Шмидт отметил, что его «влечение к географии» нашло себе «широкое поприще» как в Русском географическом обществе, так и при подготовке академических сборников «Beiträge» [39, с. 128].

Список литературы

- [1] *Гебель А. Ф.* Минералогический музей // Зап. Акад. наук. 1865. Т. 6. Кн. 1. С. 41—58.
- [2] *Гельмерсен Г. П.* Орографическое и геогностическое описание части Киргизской степи, заключенной между Уралом, Уем и речками, впадающими с западной стороны в Тобол // Горн. журн. 1836. Ч. 4. Кн. XI. С. 305—335.
- [3] *Гельмерсен Г. П.* Об Урале и Алтае // Горн. журн. 1838. Ч. 2. Кн. IV. С. 1—24.
- [4] *Гельмерсен Г. П.* Телецкое озеро и телеуты восточного Алтая // Горн. журн. 1840. Ч. 1. Кн. I. С. 41—61; Кн. II. С. 239—262; Кн. III. С. 421—446; Ч. II. Кн. IV. С. 17—57.
- [5] *Гельмерсен Г. П.* Геогностический взгляд на Валдайскую плоскую возвышенность и северный ее отклон // Горн. журн. 1840. Ч. 1. Кн. V. С. 155—171.
- [6] *Гельмерсен Г. П.* Пояснительные примечания к генеральной карте горных формаций Европейской России // Горн. журн. 1841. Ч. 2. Кн. IV. С. 29—69.
- [7] *Гельмерсен Г. П.* Барометрические измерения на Урале, в Киргизской степи и Капсийской котловине // Горн. журн. 1842. Ч. IV. Кн. X. С. 102—109.
- [8] *Гельмерсен Г. П.* Отчет о геогностических и палеонтологических занятиях в России в течение последних двух годов // Горн. журн. 1844. Ч. 1. Кн. II. С. 177—204.
- [9] *Гельмерсен Г. П.* О геогностическом составе Усть-Урта // Горн. журн. 1845. Ч. III. Кн. VII. С. 1—33.
- [10] *Гельмерсен Г. П.* Известия об экспедиции, отправленной в 1847 г. Русским географическим обществом для исследования Урала, составленные полковником Гельмерсеном по донесениям полковника Гофмана // Горн. журн. 1847. Ч. 4. Кн. XII. С. 456—480.
- [11] *Гельмерсен Г. П.* Отчет полковника Гельмерсена об исследованиях, произведенных им по поручению императорского Географического общества в 1850 г. в средних губерниях России // Географические известия РГО. 1850. С. 507—513.

¹ СПФ АРАН. Ф. 4. Оп. 4. № 127. Л. 216 об., 221.

- [12] *Гельмерсен Г. П.* Геогностические исследования девонской полосы средней России от реки Западной Двины до реки Воронежа генерал-лейтенанта и академика Гельмерсена // Зап. РГО. 1856. Кн. XI. С. 3—59.
- [13] *Гельмерсен Г. П.* Разбор сочинения Гофмана под заглавием Северный Урал и береговой хребет Пай-Хой // Двадцать шестое присуждение учрежденных П. Н. Демидовым наград. СПб., 1858. С. 118—127.
- [14] *Гельмерсен Г. П.* Разбор сочинения гг. Меглицкого и Антипова под заглавием Геогностическое описание южной части Уральского хребта // Двадцать восьмое присуждение учрежденных П. Н. Демидовым наград. СПб., 1859. С. 175—181.
- [15] *Гельмерсен Г. П.* Об артезианских колодцах вообще и в России в особенности // Месяцеслов на 1861 г. СПб. С. 6—20.
- [16] *Гельмерсен Г. П.* Письмо к Ф. П. Литке // Зап. РГО. 1863. Кн. 3. Действ. Общ. С. 57—58.
- [17] *Гельмерсен Г. П.* Артезианский колодезь в Санкт-Петербурге // Зап. Акад. наук. 1862. Т. 2. Кн. 1. С. 45—48; Кн. 2. С. 153—156; 1864. Т. 5. Кн. 1. С. 1—4.
- [18] *Гельмерсен Г. П.* Современное состояние геологии в России // Зап. Акад. наук. 1864. Т. 5. Приложение № 3.
- [19] *Гельмерсен Г. П.* О физических и геологических условиях Петербурга // Торжественное собрание Академии наук 29 декабря 1864 г. С. 139—149.
- [20] *Гельмерсен Г. П.* Чудское озеро и верховье реки Наровы // Зап. Акад. наук. 1865. Т. 7. Приложение № 2.
- [21] *Гельмерсен Г. П.* По вопросу о предполагаемом обмелении Азовского моря // Зап. РГО по общей географии. 1869. Т. 2. С. 181—214.
- [22] *Гофман Э., Гельмерсен Г.* Описание Южного Урала // Горн. журн. 1835. XI. Ч. 1. Кн. II. С. 201—223; Кн. III. С. 427—451; Ч. 2. Кн. I. С. 40—70; Кн. V. С. 398—462.
- [23] *Кептен А. П.* Очерк о пятидесятилетней деятельности Георгия Петровича Гельмерсена // Горн. журн. 1878. Т. 2, апрель—май. Офиц. отд. С. 1—36.
- [24] *Ковалевский Е. П.* Геогностическое обозрение. Донецкого края. СПб., 1829.
- [25] *Кропоткин П. А.* Исследования об эрратических валунах и дилuviальных образованиях России академика Гельмерсена // Изв. РГО. 1869. Т. 5. Географические известия, № 6. С. 259—262.
- [26] *Кропоткин П. А.* Общий очерк ледникового периода в северном полушарии // Изв. РГО. 1873. Т. 9, № 9. Действ. общ. С. 212—215.
- [27] Общий отчет об одиннадцатом присуждении учрежденных П. Н. Демидовым наград. СПб., 1842. С. 16—21.
- [28] Отчет РГО за 1861 г. СПб., 1862.
- [29] Отчет РГО за 1864 г. СПб., 1865.
- [30] Переписка Александра Гумбольдта с учеными и государственными деятелями России. М.: Изд. Академии наук СССР, 1962.
- [31] *Плещеев С.* Обзорение Российской империи в нынешнем ее новоустроенном состоянии. СПб., 1787.
- [32] Сборник отчетов о премиях и наградах, присуждаемых Императорской Академией наук. СПб., 1912. Сб. III. С. 17—18, 133.
- [33] *Свенске А. Ф.* Обзорение главнейших путешествий и географических открытий с 1838 по 1848 г. // Вестн. РГО. 1851. Ч. 1 Кн. 1. Отд. III. С. 1—56.
- [34] *Семенов П. П.* Рецензия отделения физической географии о трудах академика Г. П. Гельмерсена // Отчет РГО за 1865 г. СПб., 1866. Приложение. С. 65—66.
- [35] *Смирнов В. Г.* Проект М. Ф. Мори об исследованиях в южных полярных морях // Изв. РГО. 1998. Т. 130, вып. 5. С. 46—54.

- [36] *Смирнов В. Г.* От карт ветров и течений до подводных мин. СПб.: Гидрометиздат, 2005.
- [37] *Сухова Н. Г.* Об основании Русского географического общества // Изв. РГО. 2018. Т. 159, вып. 1. С. 68—80.
- [38] *Сухова Н. Г.* Русское географическое общество и Академия наук // Академия наук в истории культуры XVIII—XIX веков. СПб.: Наука, 2010. С. 560—613.
- [39] *Шмидт Ф. Б.* Выступление на общем собрании Академии наук 9 февраля // Зап. Акад. наук. 1885. Т. 50. Кн. 1. С. 128—129.
- [40] *Ярилов А. А.* Педология. Юрьев, 1905. Ч. 2.
- [41] *Radde G.* Bericht über Reisen im Süden von Ost-Sibirien // Beiträge zur Kenntnis des Russischen Reiches. 1861. Bd 23. Vorwort G. v. Helmersen. S. III—XII.

Поступила в редакцию 25.10.2018 г.

После доработки 14.11.2018 г.

Принята к публикации 20.11.2018 г.

G. P. Helmersen and the value of his geological researches for the Russian geography of the XIX century

© *N. G. Suhova*

Saint Petersburg branch of S. I. Vavilov Institute of History
of Science and Technology, Russian Academy of Sciences
E-mail: ngsukhova@mail.ru

G. P. Helmersen (1803—1885), a mining engineer, professor and director of the Mining Institute, the first academician of the St. Petersburg Academy of Sciences in geology, had made a significant contribution to Russian geology. For many years he conducted geological researches in different parts of European Russia, the Urals and Altai. Helmersen paid much attention to the analysis of coal deposits in Donbas, in Moscow lignite basin and in the Urals. Contemporaries believed that his works were important not only for geology, but also for geography of the XIX century. The article attempts to confirm this opinion.

Key words: G. P. Helmersen, Russian Geographical Society, Urals, Altai, Valdai Hills, Devonian belt, Geological map of European Russia.

References

- [1] *Gebel' A. F.* Mineralogicheskij muzej // Zap. Akad. nauk. 1865. Т. 6. Кн. 1. С. 41—58.
- [2] *Helmersen G. P.* Orograficheskoe i geognosticheskoe opisanie chasti Kirgizskoj stepi, zaklyuchenoj mezhdou Uralom, Uem i rechkami, vpadayushhimi s zapadnoj storony' v Tobol // Gorn. zhurn. 1836. Ch. 4. Кн. XI. С. 305—335.
- [3] *Helmersen G. P.* Ob Urale i Altae // Gorn. zhurn. 1838. Ch. 2. Кн. IV. С. 1—24.
- [4] *Helmersen G. P.* Teleczkoe ozero i teleuty' vostochnogo Altaya // Gorn. zhurn. 1840. Ch. I. Кн. I. С. 41—61; Кн. II. С. 239—262; Кн. III. С. 421—446; Ch. II. Кн. IV. С. 17—57.
- [5] *Helmersen G. P.* Geognosticheskij vzglyad na Valdajskuyu ploskuyu vozvy'shennost' i severny'j ee otklon // Gorn. zhurn. 1840. Ch. 1. Кн. V. С. 155—171.

- [6] *Helmersen G. P.* Poyasnitel'ny'e primechaniya k general'noj karte gorny'ch formacij Evropejskoj Rossii // Gorn. zhurn. 1841. Ch. 2. Kn. IV. S. 29—69.
- [7] *Helmersen G. P.* Barometricheskie izmereniya na Urale, v Kirgizskoj stepi i Kaspijskoj kotlovine // Gorn. zhurn. 1842. Ch. IV. Kn. X. S. 102—109.
- [8] *Helmersen G. P.* Otchet o geognosticheskix i paleontologicheskix zanyatijach v Rossii v techenie poslednix dvux godov // Gorn. zhurn. 1844. Ch. 1. Kn. II. S. 177—204.
- [9] *Helmersen G. P.* O geognosticheskom sostave Ust'-Urta // Gorn. zhurn. 1845. Ch. III. Kn. VII. S. 1—33.
- [10] *Helmersen G. P.* Izvestiya ob e'kspedicii, otpravlennoj v 1847 g. Russkim geograficheskim obshhestvom dlya issledovaniya Urala, sostavlennye polkovnikom Helmersenom po doneseniyam polkovnika Gofmana // Gorn. zhurn. 1847. Ch. 4. Kn. XII. S. 456—480.
- [11] *Helmersen G. P.* Otchet polkovnika Helmersena ob issledovaniyach, proizvedenny'ch im po porucheniyu imperatorskogo Geograficheskogo obshhestva v 1850 g. v srednix guberniyach Rossii // Geograficheskie izvestiya RGO. 1850. S. 507—513.
- [12] *Helmersen G. P.* Geognosticheskie issledovaniya devonskoj polosy' srednej Rossii ot reki Zapadnoj Dviny' do reki Voronezha general-lejtenanta i akademika Helmersena // Zap. RGO. 1856. Kn. XI. S. 3—59.
- [13] *Helmersen G. P.* Razbor sochineniya Gofmana pod zaglavijem Severny'j Ural i bergovoj chrebet Paj-Xoj // Dvadczat' shestoe prisuzhdenie uchrezhdenny'ch P. N. Demidovy'm nagrad. SPb., 1858. S. 118—127.
- [14] *Helmersen G. P.* Razbor sochineniya gg. Megliczkogo i Antipova pod zaglavijem Geognosticheskoe opisanie yuzhnoj chasti Ural'skogo chrebeta // Dvadczat' vos'moe prisuzhdenie uchrezhdenny'ch P. N. Demidovy'm nagrad. SPb., 1859. S. 175—181.
- [15] *Helmersen G. P.* Ob artezijskich kolodczach voobshhe i v Rossii v osobennosti // Mesyaceslov na 1861 g. SPb. S. 6—20.
- [16] *Helmersen G. P.* Pis'mo k F. P. Litke // Zap. RGO. 1863. Kn. 3. Dejstv. Obshh. S. 57—58.
- [17] *Helmersen G. P.* Artezijskij kolodez' v Sankt-Peterburge // Zap. Akad. nauk. 1862. T. 2. Kn. 1. S. 45—48; Kn. 2. S. 153—156; 1864. T. 5. Kn. 1. S. 1—4.
- [18] *Helmersen G. P.* Sovremennoe sostoyanie geologii v Rossii // Zap. Akad. nauk. 1864. T. 5. Prilozhenie N 3.
- [19] *Helmersen G. P.* O fizicheskix i geologicheskix usloviyach Peterburga // Torzhestvennoe sobranie Akademii nauk 29 dekabrya 1864 g. S. 139—149.
- [20] *Helmersen G. P.* Chudskoe ozero i verxov'e reki Narovy' // Zap. Akad. nauk. 1865. T. 7. Prilozhenie N 2.
- [21] *Helmersen G. P.* Po voprosu o predpolagaemom obmelenii Azovskogo morya // Zap. RGO po obshhej geografii. 1869. T. 2. S. 181—214.
- [22] *Hofman E., Helmersen G.* Opisanie Yuzhnogo Urala // Gorn. zhurn. 1835. XI. Ch. 1. Kn. II. C. 201—223; Kn. III. C. 427—451; Ch. 2. Kn. I. C. 40—70; Kn. V. C. 398—462.
- [23] *Keppen A. P.* Ocherk o pyatidesyatiletnej deyatel'nosti Georgiya Petrovicha Helmersena // Gorn. zhurn. 1878. T. 2, aprel'—maj. Ofic. otd. S. 1—36.
- [24] *Kovalevskij E. P.* Geognosticheskoe obozrenie. Doneczkogo kryazha SPb. 1829.
- [25] *Kropotkin P. A.* Issledovaniya ob e'raticeskix valunach i dilyuvial'ny'ch obrazovaniyach Rossii akademika Helmersena // Izv. RGO. 1869. T. 5. Geograficheskie izvestiya, N 6. S. 259—262.
- [26] *Kropotkin P. A.* Obshhij ocherk lednikovogo perioda v severnom polusharii // Izv. RGO. 1873. T. 9, N 9. Dejstv. obshh. S. 212—215.

- [27] Obshhij otchet ob odinnadczatom prisuzhdenii uchrezhdenny'ch P. N. Demidovy'm nagrad. SPb. 1842. S. 16—21.
- [28] Otchet RGO za 1861 g. SPb., 1862.
- [29] Otchet RGO za 1864 g. SPb., 1865.
- [30] Perepiska Aleksandra Humboldta s ucheny'mi i gosudarstvenny'mi deyateljami Rossii. M.: Izd. Akademii nauk SSSR, 1962.
- [31] *Pleshheev S.* Obozrenie Rossijskoj imperii v ny'neshnem ee novoustroennom sostojanii. SPb., 1787.
- [32] Sbornik otchetov o premijach i nagradach, prisuzhdaemy'ch Imperatorskoj Akademiej nauk. SPb., 1912. Sb. III. C. 17—18, 133.
- [33] *Svenske A. F.* Obozrenie glavnejshich puteshestvij i geograficheskich otkry'tij s 1838 po 1848 g. // Vestn. RGO. 1851. Ch. 1 Kn. 1. Otd. III. S. 1—56.
- [34] *Semenov P. P.* Recenziya otdeleniya fizicheskoj geografii o trudax akademika G. P. Helmersena // Otchet RGO za 1865 g. SPb., 1866. Prilozhenie. S. 65—66.
- [35] *Smirnov V. G.* Proekt M. F. Mori ob issledovaniyach v yuzhny'ch polyarny'ch mo-ryach // Izv. RGO. 1998. T. 130, vyp. 5. S. 46—54.
- [36] *Smirnov V. G.* Ot kart vetrov i techenij do podvodny'ch min. SPb.: Gidrometizdat, 2005.
- [37] *Suhova N. G.* Ob osnovanii Russkogo geograficheskogo obshhestva // Izv. RGO. 2018. T. 159, vyp. 1. S. 68—80.
- [38] *Suhova N. G.* Russkoe geograficheskoe obshhestvo i Akademiya nauk // Akademiya nauk v istorii kul'tury' XVIII—XIX vekov. SPb.: Nauka, 2010. S. 560—613.
- [39] *Shmidt F. B.* Vy'stuplenie na obshhem sobranii Akademii nauk 9 fevralya // Zap. Akad. nauk. 1885. T. 50. Kn. 1. S. 128—129.
- [40] *Yarilov A. A.* Pedologiya. Yur'ev, 1905. Ch. 2.
- [41] *Radde G.* Bericht uber Reisen im Süden von Ost-Sibirien // Beiträge zur Kenntnis des Russischen Reiches. 1861. Bd 23. Vorwort G. v. Helmersen. S. III—XII.
-