

СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ НИКИТИН

(1831—1909)

Е. А. Басков

Сергей Николаевич Никитин, выдающийся русский ученый, геолог и географ, старший геолог Геологического комитета со дня его основания, председатель Гидрологического комитета, член-корреспондент Академии наук, член Петербургского минералогического общества, внес весомый вклад в развитие и становление многих направлений отечественной геологии (региональной, четвертичной, стратиграфии, геоморфологии, гидрогеологии и др.), но особо должна быть выделена научно-организационная сторона его деятельности — роль в становлении государственной геологической службы страны.

Жизненный и творческий путь

Сергей Николаевич Никитин родился в Москве 23 января 1851 г.¹ в семье прозектора кафедры анатомии Московского университета. Среднее образование получил в 5-й Московской гимназии, которую окончил с золотой медалью. Еще гимназистом он увлекается изучением ботаники и геологии и постоянно участвует в летних экскурсиях, проводимых под руководством профессора Московского университета Г. Е. Шуровского в окрестностях Москвы. Это увлечение приводит его на естественное отделение физико-математического факультета этого университета, куда он поступает в 1867 г. И здесь в летние месяцы он по-прежнему участник тех же экскурсий, но уже в качестве коллектора. В эти годы он проявляет большой интерес к ботанике. За первую самостоятельную научную работу, посвященную флоре Новой Земли, ему было присуждено ученое звание кандидата естественных наук. По окончании университета С. Н. Никитин преподает географию и ботанику в московских женских гимназиях, пишет учебники по этим дисциплинам, выдержавшие несколько изданий. Однако этот род занятий не мог полностью удовлетворить его устремлений, явно тяготеющих к сфере научного поиска.

Большую роль во всей последующей деятельности Сергея Николаевича сыграли общение и: дружба с доцентом Московского университета К. О. Милошевичем, в то время только что вернувшимся после трехлетнего пребывания за границей, где он среди прочих вопросов с углубленным вниманием занимался изучением зонального метода стратиграфической параллелизации

¹ Все даты по ст. ст.

слоев по палеонтологическим данным, разрабатываемого немецкими геологами во главе с А. Оппелем. К. О. Милошевич ознакомил с этими работами С. Н. Никитина, и тот сразу увлекся ими, усмотрев в них для себя большие творческие возможности. В 1874 г. окончательно сложилось и направление научной деятельности С. Н. Никитина — изучение геологии Русской равнины. А чтение лекций по минералогии и геологии на Московских женских естественно-исторических курсах, к которому С. Н. Никитин приступил в 1875 г., помогло ему систематизировать и углубить собственные знания в геологии. В процессе преподавания он освоил весь новейший материал по различным направлениям геологии.

К этому времени (1874—1879 гг.) относится его знакомство с рядом классических геологических разрезов различных систем (от силура до мела включительно) Русской равнины и составление обширной палеонтологической коллекции. Особое внимание С. Н. Никитин уделял стратиграфии и палеонтологии мезозойских отложений центральных районов Русской равнины. Работами по этой тематике он скоро снискал себе известность и признание, а монография об аммонитах группы *Amaltheus funiferus*, апу бликов энная в 1878 г., была представлена как диссертация на ученое звание магистра геологии и палеонтологии и в том же году защищена. В 1879 г. С. Н. Никитин успешно выступил с докладом «О стратиграфическом строении юры в бассейнах рек Москвы и Оки» на VI съезде русских естествоиспытателей и врачей, проходившем в Петербурге, а в 1880 г. получил приглашение от Петербургского минералогического общества принять участие в его работах по составлению геологической карты России, которые велись начиная с 1866 г. и к ним привлекались ведущие геологи России того времени. С. Н. Никитину поручаются исследования в Костромской губернии, начатые ранее (1878 г.) К. О. Милошевичем. Геологическая съемка, проведенная здесь С. Н. Никитиным в 1880 и 1881 гг., внесла много нового в познание геологии этой территории. 16 сентября 1880 г. С. Н. Никитин был избран действительным членом Минералогического общества. Всей своей деятельностью уже к началу 80-х годов он зарекомендовал себя опытным разносторонним геологом, владеющим как новейшими методами палеонтолого-стратиграфических исследований, так и методами геологической съемки и составления геологических карт.



*Сергей Николаевич Никитин,
начало 90-х годов прошлого столетия.*

В 1882 г. в Петербурге был создан Геологический комитет для систематического исследования России в геологическом отношении и составления подробной геологической ее карты. Первым директором его стал известный геолог академик Г. П. Гельмерсен, много сделавший для организации Комитета. Утвержденный штат этой новой организации был предельно мал: кроме директора, всего три старших и три младших геолога. Теперь успешная деятельность первого в России геологического учреждения целиком зависела от подбора кадров — энергичных, инициативных, всесторонне образованных геологов. Возможные кандидатуры на три вакантные должности старших геологов Комитета тщательно обсуждались и в итоге были избраны А. П. Карпинский, И. В. Мушкетов и С. Н. Никитин.

В 1882 г. С. Н. Никитин переезжает жить в Петербург, и вся его последующая деятельность тесно связана с Геологическим комитетом. 25 октября 1882 г. академик Г. П. Гельмерсен, ссылаясь на здоровье, подает в отставку, и директором Комитета назначается В. Г. Ерофеев, одновременно совмещающий и пост директора Горного института.

Геологическому Комитету после его организации необходимо было в кратчайший срок разработать общий перспективный план своей деятельности, что и было осуществлено во время директорства В. Г. Ерофеева. В этой работе Комитета С. Н. Никитин принимал самое активное участие. Так, на заседании Присутствия Комитета 10 ноября 1882 г. он представил на обсуж-

дение целый ряд предложений по поводу основной задачи Геологического комитета — издания подробной геологической карты России. Вот их содержание.

«1. Обратиться к изданию таковой по частям, направив все или большую часть геологических исследований к осуществлению этой задачи.

2. Принять 10-верстный масштаб за норму такой карты.

3. Издавать ее по листам, приняв за образец деление и нумерацию листов карты того же масштаба издания Военно-Топографического отдела Главного Штаба.

4. Соответственно такому делению определять как области будущих исследований, так равно и издание систематического описания геологического строения России.

5. Результатом деятельности Комитета, кроме издания таких карт и систематического к ним описания, должен быть музей. Музей должен сохранять весь тот материал, на основании которого составлена карта и геологическое описание данной области. Коллекции музея, преследуя эту цель, служат иллюстрацией карты и геологического описания России, почему эти коллекции никак не должны располагаться в каком-либо ином порядке, кроме географического...

6. Если бы Комитет согласился с вышесказанными предложениями, то я имел бы честь заявить, что обладаю уже в настоящее время вполне материалом для издания на вышеуказанных условиях листов карты № 56, 57, 71 и частью 72 и 89... Материалы эти добыты как моими прежними частными экскурсиями, так и командировками от Минералогического общества и Геологического комитета...

7. Подробности касательно способов черчения карт, способа нанесения различных геологических данных, выбора красок, шрифта и пр. должны быть в возможно скором времени выработаны членами Комитета, после подробного сравнительного изучения существующих иностранных изданий этого рода.

8. Для издания следующих листов ... карты в области Средней России я предлагал бы пользоваться уже существующими для многих местностей детальными описаниями. Командировка геологов, которым будет поручаться составление этих карт, имела бы характер дополнительных и поверочных изысканий, там где тщательное изучение уже существующих описаний потребовало бы таковой проверки или собрания оправдательного материала¹.

Эти предложения С. Н. Никитина вызвали большой интерес, и на этом же заседании «Присутствие постановило: принять первые четыре пункта заявления г. Никитина, а именно принять 10-верстного масштаба карту издания Военно-Топографического отдела Главного Штаба за основу геологической карты России и соответственно листам этой карты определять как области будущих исследований, так и издание систематического описания геологического строения России и самой геологической карты»². На этом же заседании

¹ Изв. Геол. ком., 1882, т. 1, с. 35—37.

² Там же, с. 37.

с согласия С. Н. Никитина ему было поручено заведование библиотекой Комитета. Он тут же включается в работу по ее комплектованию; совместно с Ф. Н. Чернышевым принимает и нумерует по каталогу библиотеку профессора Горного института Н. П. Барбота де Марии, положившую начало библиотеки Комитета; по согласованию с другими геологами Комитета составляет обширный список зарубежных журналов и монографии (всего 66 наименований) для первоочередного приобретения их в библиотеку. На очередном заседании Присутствия Комитета, 20 декабря 1882 г., С. Н. Никитин сообщил, что передает в дар Комитету свою довольно обширную (3744 образца) палеонтологическую коллекцию как основу для будущего музея.

31 марта 1883 г. С. Н. Никитин предложил Присутствию в целях лучшего планирования работ по составлению полистной 10-верстной геологической карты России подразделить территорию Европейской России на десять областей (Балтийскую, Центральную, Днепровскую и др.), существенно различающихся по географическому положению и геологическому строению. Эти рекомендации С. Н. Никитина были приняты Присутствием и наряду с другими его предложениями по организации и деятельности Геологического комитета включены в «Проект общего плана геологического исследования России», который был рассмотрен Присутствием 4 апреля 1883 г. и направлен на утверждение в Министерство государственных имуществ, а уже 25 апреля — утвержден и принят к исполнению Геологическим комитетом. С этого времени в России официально проводятся работы по составлению государственных геологических карт как важнейших документов познания геологического строения территории, лежащих в основе решения различных практических вопросов использования недр.

11 мая 1883 г. С. Н. Никитин представил Присутствию на обсуждение проект «Инструкции лицам, командируемым Геологическим комитетом для систематического исследования геологического строения России и составления ее геологической карты». После незначительных уточнений инструкция была на этом же заседании утверждена Присутствием и вступила в действие как основной документ, определяющий единые требования к детальности, качеству и методам проведения геологических работ, а также формам отчетности при составлении 10-верстной полистной геологической карты России. Инструкция включала в себя шесть разделов: 1) геологическое исследование, 2) обработка собранного материала, 3) предварительный отчет, 4) геологическое описание, 5) геологическая карта и 6) хранение и сдача Комитету геологических материалов. Вместе с геологическим описанием исследователю надлежало представить геологическую карту, составленную с соблюдением определенных правил геологической картографии, которые были разработаны по заданию Комитета А. П. Карпинским. Данная инструкция, составленная в основном С. Н. Никитиным, без существенных изменений действовала на протяжении около 40 лет, и значение ее в успехах региональной геологии нашей страны трудно переоценить.

В 1882—1884 гг. С. Н. Никитин проводит большую работу по организа-

ции и комплектованию библиотеки Комитета. В начале 1883 г. он разработал правила учета книг в библиотеке и правила пользования ими, которые были утверждены Присутствием. Начиная с 1884 г. он налаживает в библиотеке постоянный обмен изданиями Геологического комитета с различными учреждениями России и других государств. К концу 1884 г. в библиотеке насчитывалось уже более 1600 названий книг и журналов.

17 декабря 1884 г. внезапно скончался директор Геологического комитета В. Г. Ерофеев, сыгравший большую роль в его становлении как ведущей геологической организации страны, определении основных направлений деятельности Комитета. Смерть В. Г. Ерофеева была тяжелой утратой.

В 1883—1884 гг. С. Н. Никитин обрабатывал материалы по листам 56-Ярославль и 71-Кострома, подготавливая их к печати, а в летнее время проводил полевые геологические исследования в основном в пределах листа 57-Москва. 28 ноября 1883 г. он представил к печати первый выпуск «Общей геологической карты России, лист 56-Ярославль». Эта работа явилась как бы первой пробой выполнения той грандиозной задачи, которую Геологический комитет поставил во главе начала своей деятельности, — создания по частям геологической карты России, и ее С. Н. Никитин посвятил первому директору Геологического комитета академику Г. П. Гельмерсену. В конце 1884 г. С. Н. Никитин подготовил к печати лист 71-Кострома и посвятил его Петербургскому минералогическому обществу — как учредителю систематических геологических съемок в России, подчеркивая этим преемственность деятельности Геологического комитета ранее проводимым (1865—1882 гг.) работам Минералогического общества по составлению геологических карт.

В 1885—1891 гг. С. Н. Никитин проводит исследования главным образом центральной области, в пределах листа 57-Москва, а также Волго-Донской на площадях листов 91-Симбирск, 92-Саратов—Пенза и 110-Самара. В 1886г. он завершает маршрутные съемочные работы листа 57-Москва — итог многолетних геологических исследований, начавшихся еще в гимназические годы, собран здесь обширнейший геологический и палеонтологический материал, к изучению и обработке которого он привлекает многих геологов. Так, например, кораллы и мшанки карбона из его коллекций изучались А. А. Штукенбергом, ауцоллы юры и мела — И. И. Лагузепом, головоногие карбона — М. К. Цветаевой, аммониты волжского яруса — А. О. Михальским. В результате всех этих исследований, кроме «Общей геологической карты России. Лист 57-Москва», вышедшей в свет в 1890 г., было подготовлено и опубликовано в 1888—1890 гг. несколько монографий, вошедших в V и VIII тома «Трудов Геологического комитета». Все это явилось одной из наиболее капитальных работ по геологии района Москвы, которая, благодаря обилию фактического материала, тщательности наблюдений, и строгой обоснованности выводов, не утратила своего значения и по сей день. В результате этих исследований был внесен существенный вклад в познание стратиграфии каменноугольных, пермских, меловых и четвертичных отложений района Москвы. При обработке материалов буровых скважин листа 57-

Москва С. Н. Никитин большое внимание уделял изучению подземных вод. Его работы в этом направлении имели важное значение для определения основных водоносных горизонтов в каменноугольных отложениях, пригодных для водоснабжения Москвы. Им же было положено начало научному исследованию артезианских вод центральной части Русской платформы.

Много времени и сил в 1885—1891 гг. (и далее вплоть до 1897 г.) С. Н. Никитин продолжал отдавать библиотеке Геологического комитета, почти на каждом заседании Присутствия все эти годы докладывая о состоянии ее дел, постоянно расширяя обмен изданиями Комитета с отечественными и зарубежными учреждениями. Уже в 1886 г. Комитет посылал свои издания 320 учреждениям (из них 155 зарубежным), а получал от 213 (из них 128 зарубежных); в 1897 г. — в последний год заведования С. Н. Никитиным библиотекой — 452 учреждениям (в том числе 184 зарубежным), а получал от 358 (в том числе 159 зарубежных). В 1897 г., через 15 лет после основания, библиотека Комитета уже насчитывала около 15 000 книг, брошюр и карт и являлась крупнейшей в России геологической библиотекой, в чем была огромная заслуга С. Н. Никитина.

Начиная с 1886 по 1897 г. С. Н. Никитин публикует в виде особого приложения к «Известиям Геологического комитета» указатели литературы по геологии России. Озаглавленные «Русская геологическая библиотека», эти указатели содержали краткие рефераты на русском и французском языках всех монографий, статей и заметок по геологии, минералогии и палеонтологии России, изданных как в России, так и за границей.

С. Н. Никитин участвовал в работе III (1885 г., Берлин) и IV (1888 г., Лондон) сессий Международного геологического конгресса. И, находясь за границей, ознакомился с богатейшими палеонтологическими коллекциями ряда музеев Германии, Англии, Франции, посетил несколько классических разрезов мезозоя и кайнозоя. В 1892 г. он возглавил крупную экспедицию, организованную Геологическим комитетом для исследования Зауральских степей Уральской области и Усть-Урта до пределов Хивы. Экспедиция выполнила большую разнообразную программу работ, включающую физико-географические, геологические, топографические, экономические и специальные железнодорожные исследования. Помимо общего руководства экспедицией, С. Н. Никитин осуществлял физико-географическое и геологическое изучение территории, при этом большое внимание уделял поверхностным и подземным водам края в связи с решением вопросов водоснабжения и искусственного орошения земель. Деятельность С. Н. Никитина в этой экспедиции была высоко оценена научной общественностью, и в 1894 г. Русское географическое общество наградило его по представлению академика Ф. Б. Шмидта высшей своей наградой — Константиновской медалью.

В течение 1893—1900 гг. С. П. Никитин по заданию Геологического комитета занимается изучением подземных вод Средней России. С начала 90-х годов и особенно после сильной засухи. 1891 г., охватившей многие районы

Европейской России, Геологический комитет привлекается к изучению возможностей искусственного орошения различных частей России и водоснабжения многих ее населенных пунктов. Вопросами гидрогеологии в эти годы в разной мере занимались все геологи Комитета, но особенное внимание им уделял С. Н. Никитин. В 1893 г. он проводил гидрогеологические изыскания на юго-востоке Европейской России. Перед началом этих работ, предвидя в дальнейшем их расширение и привлечение к их выполнению молодых начинающих исследователей, он для обеспечения единства состава и объема собираемых материалов разрабатывает обстоятельную «Общую инструкцию для гидрогеологических исследований», которая вскоре была опубликована¹. Это была первая в пашей стране общая инструкция по гидрогеологическим исследованиям, точнее — по комплексной геолого-гидрогеологической съемке. Инструкцией предусматривалось установление в изучаемой местности распределения и числа водоносных горизонтов, чередования водопроницаемых, водонепроницаемых пород, мощности и строения первого подпочвенного горизонта (грунтовых вод), соображения о возможностях получения артезианских вод и их характеристики (величины напоров, качество вод и др.). Согласно инструкции, при отсутствии достаточного числа естественных выходов водоносных горизонтов и существующих искусственных сооружений, необходимого для выяснения существенных сторон дела, надлежало производить бурение, а итогом гидрогеологических исследований должна была быть специальная карта, па которой цветом показывалось распространение пород с различной степенью водопроницаемости. Основные положения этой инструкции действуют и по сей день. Па протяжении многих лет она являлась наиболее обстоятельным документом, определяющим требования к региональным гидрогеологическим исследованиям.

В начале 1894 г. С. Н. Никитин был назначен заведующим Гидрогеологическим отделом «Экспедиция для исследования источников главнейших рек Европейской России». В задачи отдела входили геологические, гидрогеологические и гидрологические исследования, в частности большая работа по сбору, обработке и научному освещению топографических, гипсометрических материалов, установлению генезиса рельефа изучаемой страны. Для каждой исследованной территории, помимо общих гидрогеологических условий, нужно было выяснить историю водоносности и изменение ее под влиянием как естественных, физико-геологических причин, так и деятельности человека.

Полевые исследования Гидрогеологического отдела продолжались 7 лет — по 1900 г. включительно. Помощниками С. Н. Никитина в 1894—1897 гг. были В. А. Наливкин и Н. ИХ Погребов, в 1898—1900 гг. — Т. Е. Волорovich; изучением почв занимался в 1895—1897 гг. Н. А. Богословский. В 1895—1898 гг. работы отдела проводились в верховьях рек Волги, Днепра, Оки, Красивой Мечи, Сызранки, Сейма, а в 1899—1900 гг. в верховьях рек Ципы,

¹ Там же, 1893, т. 12, с. 192—198.

Савалы и Битюга. Был собран огромный и разнообразный материал по орографии, гидрологии, почвам, геологическому строению, подземным водам, который интенсивно обрабатывался и готовился к печати. Уже в 1895 г. вышел в свет отчет С. Н. Никитина и Н. Ф. Погребова по исследованиям 1894 г. в бассейне р. Оки, в 1896 г. — отчет С. Н. Никитина и В. А. Наливкина по работам в бассейне Днепра в 1894 г. Вводные и заключительные главы в этих отчетах были написаны С. Н. Никитиным. В 1896 г. отделом была издана также работа Н. А. Богословского «Почвенные исследования в бассейне верховьев р. Оки», в 1897 г. — его отчеты по почвенным исследованиям в бассейнах Волги и Сызранки. В 1898 г. вышла в свет работа С. Н. Никитина и Н. Ф. Погребова по результатам исследований, проведенных в бассейне Сызранки в 1894 и 1896 гг. В 1899 г. С. Н. Никитин опубликовал результаты многолетних (1894—1898 гг.) исследований отдела в верховьях р. Волги с использованием как своих личных материалов, так и материалов В. А. Наливкина. В 1905 г. вышли в свет две монографии: по бассейну р. Оки (работы 1894—1898 гг.) — С. Н. Никитина и Н. Ф. Погребова и по бассейнам рек Цны, Савалы и Битюга (работы 1899—1900 гг.) — С. Н. Никитина, П. Е. Волоровича и Г. П. Михайловского.

Эти работы в совокупности имели огромное значение для развития гидрогеологии — выделения ее в самостоятельную отрасль знаний. Были решены многие важные вопросы условий питания подземных вод верхних водоносных горизонтов, их взаимосвязи с поверхностными водами и др. Был осуществлен первый опыт составления специальных гидрогеологических карт. Много нового внесли эти исследования и в познание геологического строения Средней России.

В 1894—1900 гг. С. Н. Никитин, несмотря на большую занятость в экспедиции по исследованию источников главнейших рек Европейской России, принимал активное участие в деятельности Комитета. Вплоть до 1897 г. он заведовал его библиотекой и осуществлял издание библиографического указателя «Русская геологическая библиотека».

В 1894 г. С. П. Никитин участвовал в Цюрихе в работе VI сессии Международного геологического конгресса, где был избран председателем международной комиссии по геологической библиографии, а также введен в состав организационного комитета будущей VII сессии Конгресса, которая состоялась в 1897 г. в России. Благодаря дружной работе всех русских геологов и помощи правительственных учреждений Международный геологический конгресс в России прошел весьма успешно. Президентом Конгресса был А. П. Карпинский, а вице-президентами со стороны России — А. А. Иностранцев и С. Н. Никитин. Выдвижение С. Н. Никитина на пост вице-президента Международного геологического конгресса — свидетельство признания его большой роли в изучении геологии России.

В эти же годы С. Н. Никитиным по поручению Комитета были даны многочисленные заключения на запросы правительственных и частных учреждений, главным образом на предмет водоснабжения за счет подземных

вод, а также возможностей использования других полезных ископаемых (железная руда, каменный уголь и др.)- Кстати, в отношении прогноза о присутствии железных руд в Курской губернии па основании открытия там сильных магнитных аномалий С. Н. Никитин в целом разделял мнение Ф. Н. Чернышева, который в своем заключении на запрос Курской губернской земской управы писал, что «нельзя отрицать возможности нахождения на известной глубине под меловыми и более древними осадками кристаллических пород, составляющих продолжение южнорусской кристаллической полосы, тем более что породы эти выступают восточнее, в Воронежской губернии. Определить эту глубину при существующих данных нельзя даже и гадательно; поэтому проведение буровой скважины является в высшей степени желательным, так как глубокая скважина прольет много света на загадочные причины Курской магнитной аномалии и в значительной степени разъяснит, насколько основательны делаемые ныне догадки о присутствии железных руд»¹.

Это заключение Ф. Н. Чернышева было направлено Комитетом Курской губернской земской управе, которая вновь обратилась в Комитет с просьбой сообщить некоторые подробности относительно способа и стоимости такого бурения. Подготовить отзыв по этому вопросу было поручено С. Н. Никитину, который указал, что буровую скважину следует заложить у с. Кочетовка, в пункте с наиболее интенсивной магнитной аномалией, но определить возможную глубину, до которой следует вести бурение, сейчас крайне сложно — во всяком случае, она должна быть значительна и рассчитана на 2—3 сотни сажен (400—600 м)².

На запрос Горного департамента по поводу разведок на железные руды в Курской губернии Геологический комитет в соответствии с заключениями Ф. Н. Чернышева и С. Н. Никитина отвечал, что «если бы таковой причиной были массы магнитного железняка и железных руд, ему близких, то для сколько-нибудь вероятного заключения о глубине залегания этих руд... геология не обладает никакими данными... Геологический комитет советовал... заложить одну глубоководную скважину... в д. Кочетовка,.. Поверхностное же геологическое исследование для разъяснения данного вопроса едва ли принесет что-либо новое»³.

Упомянутые заключения объективно отражали состояние геологической изученности района Курской магнитной аномалии. В них не отвергалось безусловно положение о возможном наличии железных руд в этом районе и связи с ними магнитных аномалий. При этом достаточно обоснованно предполагалось, что эти магнитные аномалии связаны с кристаллическими породами фундамента. Это и было подтверждено в дальнейшем буровыми работами.

В 1897 г. Горный департамент предложил Геологическому комитету составить очерк и карту полезных ископаемых Европейской России для Международной Парижской выставки, намечаемой в 1900 г. Организация этих

¹ Там же, 1897, т. 16, с. 49—50.

² Там же, с. 78.

³ Там же, с. 79—80.

работ была поручена С. Н. Никитину. Под его руководством был составлен ряд карт полезных ископаемых (золота и платины, железных руд и др.) Европейской России, Вместе с другими работами Комитета они демонстрировались в 1900 г. на этой выставке, где Комитету была присуждена высшая награда — Grand Prix, а отдельным его членам, в том числе С. Н. Никитину, золотые медали.

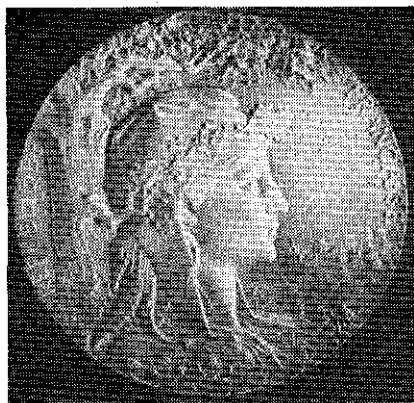
В 1901 г. С. Н. Никитин был командирован Геологическим комитетом для руководства экспедицией в низовьях р. Эмбы, организованной на средства частной компании Леман, производящей изыскания на нефть в этом районе. Работы экспедиции установили приуроченность нефтяных горизонтов к меловым отложениям, что было подтверждено последующими работами. В 1902 г. С. Н. Никитин совместно с Ф. Н. Чернышевым и Н. Ф. Погребовым изучали Хравицкие ключи, расположенные вблизи Петербурга, и установили, что принимаемые в расчетах величины расходов этих ключей (23650000 ведер в сутки) не доказаны, и решение вопроса о пригодности этих ключей для водоснабжения Петербурга требует дополнительных изысканий.

В 1903—1906 гг. С. Н. Никитин руководил работами по изучению коксующихся углей на восточном склоне Мугоджар. Здесь была проведена геологическая съемка, а по ее результатам составлена геологическая карта, которая впервые раскрыла общее геологическое строение изученной части Мугоджарского хребта. Было установлено, что угленосные каменноугольные отложения развиты на ограниченной площади восточного склона Мугоджар, в бассейнах рек Алабаза и Караганды, где и были сосредоточены более детальные топографические и геологосъемочные изыскания, а также проведены разведочные работы на уголь, включающие проходку шурфов и бурение скважин. Открытие и разведка коксующихся углей в Мугоджарах имели важное значение для экономического освоения юго-восточных районов России.

В течение 1901 — 1906 гг. С. Н. Никитиным были даны многочисленные заключения по вопросам гидрогеологии. Так, в частности, им были рассмотрены условия водоснабжения за счет подземных вод городов Петербурга, Нижнего Новгорода, Смоленска, Костромы, Новороссийска, Воронежа; железнодорожных станции Княгине, Шекшма, Ермолино, Кинель и др. Все эти заключения содержали сведения об основных гидрогеологических закономерностях характеризующихся территорий и конкретные рекомендации по направлению дальнейших работ.

Весной 1907 г. С. Н. Никитин был назначен председателем Гидрогеологического комитета. В ведении этого Комитета находились прежде всего мероприятия по осушению и орошению земель на государственных землях. В 1907—1909 гг. Гидрогеологический комитет, возглавляемый С. Н. Никитиным, рассмотрел ряд важных вопросов, связанных с использованием природных вод в различных целях (водоснабжение, орошение и др.). Среди них в первую очередь следует отметить рекомендации по условиям эксплуатации и охране подземных вод Мытищинского бассейна, являвшихся важнейшим

источником водоснабжения Москвы. В специальном докладе на эту тему С. Н. Никитин показал, что в результате чрезмерной эксплуатации этого бассейна оказались затронутыми его статические запасы. Им были даны конкретные рекомендации по изменению условий эксплуатации этих подземных вод. С. Н. Никитин предполагал в дальнейшем сосредоточить свою деятельность в Гидрогеологическом комитете на изучении водоносности страны: ее поверхностных и подземных вод во всем их многообразии и взаимосвязи. О своем весьма вероятном выходе из Геологического комитета он предупредил членов его Присутствия еще на заседании 3 марта 1908 г. Однако, выполняя по поручению Горного департамента исследования на Илецком соляном руднике в целях определения мер против затопления его поверхностными и подземными водами, продолжавшиеся в 1907—1909 гг., он весной 1909 г. во время очередного посещения Илецка сильно заболел и по возвращении в Петербург слег в постель. Так и не оправившись после тяжелой болезни, С. Н. Никитин в ночь с 4-го на 5-е ноября 1909 г. скончался на 59 году жизни.



Именная медаль, полученная С. Н. Никитиным в награду за геологические работы, представленные на Всемирной парижской выставке в 1900 г.

«Кончина С. Н. Никитина, — писал Ф. Н. Чернышев, — оставила крупную брешь в рядах русских геологов, сослуживцы же его по Геологическому комитету потеряли в нем разнообразно образованного научного работника и верного товарища, горячо откликавшегося на всякую коллективную работу и глубоко сочувствовавшего всяким начинаниям, клонившимся на общую пользу и способствовавшим подъему авторитета дорогого ему учреждения»¹. В адрес Геологического комитета от разных учреждений и лиц в течение около трех месяцев продолжали поступать соболезнования по поводу кончины С. Н. Никитина.

¹ Там же, 1909, т. 28, № 10, с. 8.

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ

Кипучая почти 40-летняя разносторонняя научная и научно-организационная деятельность С. Н. Никитина оставила глубокий след в развитии и становлении целого ряда научных направлений отечественной геологии. Ниже будут кратко охарактеризованы наиболее важные положения его научных работ, многие из которых сохраняют свое значение по настоящее время.

Палеонтология

С. Н. Никитин является первым в России последовательным палеонтологом-эволюционистом. «Важно отметить, — пишет Л. Ш. Давиташвили, — что один из крупнейших русских палеонтологов — С. Н. Никитин уже в конце 70-х годов XIX в. не только стоял на точке зрения эволюционного учения, но только признал переворот, ироизведенный Дарвином, по и пытался разработать новое понимание вида, исходя из эволюционистских предпосылок»¹.

Обрабатывая материалы по фауне среднерусской юры, С. Н. Никитин столкнулся с разным пониманием вида различными исследователями, что, естественно, приводило к несопоставимым результатам. Это и заставило его рассмотреть вопросы понимания вида в палеонтологии. В своей работе «Дарвинизм и вопрос о виде в области современной палеонтологии»² С. Н. Никитин отмечает, что «с тех пор, как учение Дарвина приобрело право гражданства в биологических науках, наше понятие о виде потеряло эту прочную основу, на которую оно было поставлено еще Линнеем... Вид потерял значение постоянной естественной группы; он должен был превратиться в группу временную, переходную, тем самым более или менее искусственную после того, как сделалось очевидно невозможным найти неизменные признаки. Вид, следовательно, получил только практическое значение. .. При этом для палеонтологических исследований вид должен быть ограничен во времени...».

Эти работы С. Н. Никитина о виде в палеонтологии оказали большое влияние на развитие биостратиграфических исследований в нашей стране. «В никитинской формуле вида, — писал А. А. Борисяк, — как известно, вводится геологический элемент, однако с тем необходимым чувством меры, которое не противоречит палеонтологическим целям. Можно лишь пожалеть, что в этой формуле недостаточно подчеркиваются - задачи теоретической палеонтологии. В этом геологическом направлении ясно сказалось, что все же С.

¹ Развитие идей и методов в палеонтологии после Дарвина. М.—Л., 1940, с. 70—71.

² Журн. «Мысль», СПб., 1881, № 8, с. 144-170; № 9, с. 229-245.

Н. был прежде всего геолог...»¹. Оценивая вклад С. Н. Никитина в области палеонтологии, А. А. Борисяк тут же пишет, что главнейшей работой его как палеонтолога «является переработка цефалопод среднерусской юры, при этом он не только дал описание этой фауны, не только критически пересмотрел весь литературный материал, но, что в особенности важно, путем личного изучения материалов по заграничным музеям установил действительное отношение русских и западноевропейских форм. Эта последняя, быть может наиболее интересная часть его работы, являлась как бы завершением всех его с лишним десятилетних исследований, принося и личное удовлетворение фактическим подтверждением прежних определений и выводов и в то же время расширив значения его работ... Благодаря такому непосредственному изучению международного материала, классические работы Никитина останутся навсегда руководящими для всякого, интересующегося цефалоподовой фауной верхней юры».

Стратиграфия

Применение положений эволюционной палеонтологии и зонального метода при изучении юрских отложений Русской платформы позволили С. П. Никитину коренным образом переработать стратиграфию этих отложений на прочной палеонтологической основе. В 1881 г. вышли в свет две монографии С. Н. Никитина — «Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным» и «Юра окрестностей Елатьмы», которые были награждены первой премией Академии наук в области геологии. Вот как оценивал значение этих работ А. П. Павлов²: «В 1881 г. русская наука обогатилась двумя работами С. Н. Никитина, представляющими плод многолетних сравнительных исследований среднерусской юры на обширном районе ее типичного развития. Район этот обнимает собою область р. Оки, р. Москвы и верховьев Волги. Этими работами познание среднерусской юры сразу поставлено на ту высоту, на которой стоит современная геологическая наука на Западе. Вместо произвольных параллелизаций слоев разного возраста... наши сведения о подмосковной юре были приведены в стройный порядок и систему. Те слои, которые допускали точную хронологическую параллелизацию между собой и с западноевропейскими, были действительно поставлены в соответствие. Те, которые допускали только произвольную более или менее гадательную параллелизацию, были выделены в самостоятельный «волжский ярус» с его собственными местными подразделениями». В дальнейшем С. Н. Никитин в целом ряде работ возвращался к более точному подразделению волжских отложений и определению геологического времени их возникновения.

Вопросы об объеме и положении в разрезе волжских отложений, располагающихся па границе юры и мела, служили предметом длительной дискус-

¹ Изв. Геол. ком., 1909, т. 28, № 10, с. 15.

² Тр. Геол. ком., 1Н86, т. 2, № 3, с. 50—51.

сии между С. П. Никитиным и А. П. Павловым, что подробно рассмотрено в книге В. А. Варсонофьевой «Алексей Петрович Павлов и его роль в развитии геологии» (1947 г.). Волжский ярус, выделенный С. Н. Никитиным, в настоящее время относится к верхним горизонтам верхней юры и синхронен титонскому ярусу Западной Европы.

В ходе многолетних (1874—1890 гг.) геологических исследований в Средней России С. Н. Никитин собрал обширный материал по каменноугольным отложениям. Он установил, что подмосковные известняки (московский ярус) соответствуют не верхнему, а среднему отделу каменноугольной системы. Кроме того, открыл под Москвой и фаунистически обосновал гжельский ярус верхнего отдела, сложенный здесь преимущественно доломитами и являющийся аналогом западноевропейских угленосных толщ и верхних морских известняков Урала и Самарской Луки. В принятом в СССР подразделении каменноугольной системы гжельский ярус выделяется как нижний ярус верхнего карбона.

Следует отметить также большое значение работ С. Н. Никитина в изучении стратиграфии пермских отложений. Широко развитая на востоке Европейской России мощная толща пестро-цветных пород казанскими геологами (А. А. Штукенбергом, П. И. Кротовым, А. М. Зайцевым) сопоставлялась в значительной своей части с терригенными, карбонатными и галогенными толщами верхней перми (цехштейна), С. Н. Никитин (1883 г.) вслед за А. П. Карпинским иршпел к выводу о пермо-триасовом возрасте этой толщи пестрых пород. Позднее (1887 г.) он совместно с Ф. Н. Чернышевым разработал трехчленное деление верхней перми востока Европейской России и для верхнего ее подразделения предложил название «татарский ярус», полагая, что он включает и самые нижние отложения триаса. В современной стратиграфической шкале татарский ярус включает лишь самые верхние горизонты верхней перми.

С. Н. Никитин внес также существенный вклад в изучение стратиграфии меловых, палеогеновых и неогеновых отложений Усть-Урта и прилегающих степных районов Зауралья. В частности, им из серии четвертичных осадков каспийского тина были выделены слои, описанные впоследствии Н. И. Андрусовым под названием акчагыльского яруса.

Особо должны быть отмечены работы С. Н. Никитина по общим вопросам стратиграфии — классификации стратиграфических подразделений. Наиболее полно взгляды С. Н. Никитина по этим вопросам изложены в совместной с Ф. Н. Чернышевым статье «Международный геологический конгресс и его последние сессии в Берлине и Лондоне»¹. В этой статье С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев пишут, что «на геологическую классификацию, как и на всякую иную классификацию, можно смотреть двояко: можно признавать ее искусственным построением, предназначенным для удобства усвоения предмета, для удобства группировки фактов и данных исследования — и не более

¹ Горный журнал, 1899, т. 1, с. 115—150. (Здесь и далее в очерке выделения в цитируемых текстах принадлежат их авторам).

того. Таков взгляд всякого убежденного прямолинейного эволюциониста, признающего, что природа не делает скачков и перерывов. Иной взгляд коренится в геологическом миросозерцании и в геологию завещан теорией катаклизмов Кювье. По этому взгляду натуралист должен стремиться к созданию естественной системы, со строго очерченными группами. Между обоими воззрениями целая пропасть ... Весьма многие видят необходимость принимать границу между двумя крупными геологическими группами там, где в стране их исследования существует перерыв в напластованиях, и, наоборот, сливают таковые ранее прочно установленные группы в одну, если наблюдают между ними где-либо последовательный. .. переход. Но при этом упускается из виду только одно, что все эти группы должны иметь универсальное, а не местное значение, ... перерыву должна заведомо соответствовать в другой местности непрерывность и наоборот». Полагая общую универсальную классификацию «искусственным построением, предназначенным... для удобства группировки фактов», С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев вместе с тем считали необходимым построение этой классификации на принципах эволюции органического мира, на материалах палеонтологических исследований этапов его развития в течение геологического времени.

Наряду с общей универсальной стратиграфической классификацией С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев различали местные стратиграфические классификации, имеющие «свое законное право на существование и заботы в каждой сколько-нибудь значительной географической единице. Здесь каждый наблюдаемый перерыв или, наоборот, переход напластований должен быть предметом особенно тщательного взвешивания и оценки в классификации, ибо этими явлениями обуславливается то или иное представление об истории данной географической единицы в минувшие геологические периоды. Дальнейшей заботой... должно быть определение отношения этой классификации как и к другим соседним местным, так и к общей универсальной классификации». Таким образом, в этой работе С. Н. Никитиным и Ф. Н. Чернышевым были достаточно четко определены положения о создании двух взаимосвязанных и дополняющих друг друга стратиграфических классификаций (подразделений): общей универсальной (международной) и местной (региональной). Эти положения нашли свое отражение и дальнейшее развитие в принятых в нашей стране правилах стратиграфической классификации и номенклатуры, закрепленных в настоящее время в «Стратиграфическом кодексе СССР».

Четвертичные отложения

Очень много сделал С. Н. Никитин в изучении четвертичных отложений. Начиная с первых лет своей научной деятельности он постоянно уделял большое внимание этим образованиям, которым, как сам писал, до недавнего времени «в большинстве геологических сочинений ... уделялось очень немного места, или они игнорировались вовсе. Под именем так называемого

наноса самая пестрая смесь геологических образований рассматривалась вместе, считаясь притом совершенно неинтересной... Такой взгляд много вредит и современному познанию этих отложений»¹.

Одной из любимых тем работ С. Н. Никитина было изучение ледниковых отложений. Он разделял и высоко ценил гипотезу материкового оледенения П. А. Кропоткина. С. Н. Никитин в своих работах останавливался на самых различных вопросах ледниковой истории Русской равнины. «Он удивительно точно, — пишет К. К. Марков², — восстановил положение границы материкового оледенения на Русской равнине, нарисовал ту картину, которую все позднейшие исследования могли лишь уточнить: днепровский и донской языки великого оледенения, глубокое «межъязычье», уход границы оледенения на СВ, за Волгу и в бассейн р. Камы, а также впервые попытался наметить положение границы льдов, двигавшихся с Урала». Образование песков в нижних горизонтах ледниковых отложений С. Н. Никитин связывал с деятельностью мощных водных потоков, действовавших под ледниками. «С. Н. Никитину первому принадлежат идеи, — отмечает здесь же К. К. Марков, — о возникновении в конце ледниковых периодов обширных пространств льда, лишённого движения, так называемого материкового льда. На этих ледяных полях — остатках материкового оледенения — наряду с вытаиванием морен происходили процессы вымыва и осаждения ледниковыми потоками песков, супесей и глин. Последние осаждались в озерах, которые частично сохранялись и до наших дней».

Большое внимание С. Н. Никитин уделял изучению аллювиальных отложений, а также лёссовым образованиям. Он изучал лёсс в его типичных и классических разрезах в Западной Европе {на Рейне, Дунае, Эльбе и др.), на юге России и в Приаральских пустынях. Везде эта порода была необычайно однообразна. Образование лёссовых пород С. Н. Никитин связывал с взаимодействием атмосферных вод и ветра, полагая, что роль последнего возрастает в Европейской России по мере продвижения на восток.

С. Н. Никитин впервые выделил на территории Европейской России 10 областей, различающихся генетическими типами и строением четвертичных отложений³. Это районирование представляло собой первое крупное обобщение по региональным закономерностям распространения различных генетических типов четвертичных отложений в Европейской России.

Палеогеография

Исследования С. Н. Никитина внесли существенный вклад в развитие палеогеографии в нашей стране, что обстоятельно рассмотрено Ю. Я. Со-

¹ Изв. Геол. ком., 1886, т. 5, с. 133—135.

² Научн. сб. Московск. фил. Геогр. об-ва СССР, 1950, № 23 с 306—314

³ Изв. Геол. ком., 1886, т. 5, с. 134—136.

ловьевым¹. Автор отмечает, что в работах С. Н. Никитина нашли отражение самые различные стороны палеогеографического анализа. Им исследовались вопросы палео-экологии, миграции фауны, условия захоронения органических остатков, методы определения границ прошлых морских бассейнов, палеогеографическое значение перерывов в осадконакоплении, вопросы палеоклиматологии, палеогеографии суши и др. Почти во всех своих стратиграфических работах он затрагивал в разной мере и вопросы палеогеографии.

С. Н. Никитин во многих работах подчеркивал неполноту геологической летописи и в связи с этим необходимость большой осторожности при палеогеографических обобщениях. «Известные нам образования какой-либо эпохи являются ничтожными остатками отложений, действительно некогда существовавших, но разрушенных мощными денудационными процессами», — писал С. Н. Никитин². Так, например, для верховьев бассейна Днепра С. Н. Никитин и В. А. Наливкин отмечали, что «разнообразные эрозионные процессы, имевшие место в течение всего громадного {даже в геологическом смысле} континентального периода страны со времени каменноугольного до начала четвертичного периода, обусловили, во-первых, полное уничтожение рыхлых прибрежных осадков отступающего каменноугольного моря, во-вторых, всякую возможность найти сколько-нибудь точную границу этого каменноугольного моря, существовавшую в различные эпохи каменноугольного периода. Все схематично проводимые границы таковых древних морей, с нашей точки зрения, могут с равным успехом быть на добрую сотню верст и более отодвигаемы в разные стороны»³.

В работах С. Н. Никитина уделялось большое внимание освещению палеогеографии суши и особенно во время материкового оледенения в четвертичный период. Эти работы его во многом сохраняют свое значение по настоящее время (границы распространения оледенений и др.). Нельзя не отметить исследования его и в области палеоклиматологии юрского времени. Своими работами С. Н. Никитин во многом способствовал развитию методов палеогеографического анализа, становлению этой отрасли исторической геологии как самостоятельной научной дисциплины.

Гипсометрия и геоморфология

В своих работах С. Н. Никитин уделял большое внимание изучению гипсометрии рельефа и вопросам, его происхождения — геоморфологическим исследованиям. «Когда географу, — писал С. Н. Никитин, — а таковым должен быть всякий геолог прежде всего, предстоит уяснить себе и передать другим общий орографический очерк описываемой страны, он находится столь же в зависимости от точности и проницательности собственных иссле-

¹ Возникновение и развитие палеогеографии в России. М., 1966. 234 с.

² Горный журнал, 1886, т. 4, с. 96.

³ Бассейн Днепра. СПб., -1896, с. 94.

дований, определяющих внешние очертания страны, как от состояния гипсометрических данных бывших до него наблюдений... каждый геолог-наблюдатель должен стараться об увеличении данных гипсометрии изучаемого им края всеми зависящими от него морями»¹.

В своих исследованиях С. И. Никитин неукоснительно следовал этим положениям: тщательно собирал и обрабатывая гипсометрические данные, составлял на их основе соответствующие карты разных масштабов. С особым вниманием относился к гипсометрическим наблюдениям в процессе работ экспедиции по исследованию источников главнейших рек Европейской России, а также в ходе экспедиционных работ 1891 г. в Зауральских степях и на плато Усть-Урт.

В 1903 г. С. Н. Никитин обратился в Русское географическое общество с предложением о возобновлении деятельности при обществе Гипсометрической комиссии. В задачу этой Комиссии должно было войти составление по-вой сводной гипсометрической карты Европейской России 60-верстного масштаба с применением новых принципов составления. «Новая гипсометрическая карта,— писал С. Н. Никитин,—должна быть составлена не на одном только сопоставлении высотных цифр и связи их линиями и красками, а на началах геологического и физико-географического изучения рельефа и его происхождения, как того требует, по единодушному признанию, современная географическая наука»². Эти предложения С. Н. Никитина нашли свое воплощение уже в годы Советской власти. Отмечая большое значение познания гипсометрии страны для различных целей, С. Н. Никитин вместе с тем неоднократно отмечал, что рельеф страны всецело обусловлен ее геологической историей, к которой и должен обратиться каждый, желающий осознанно уяснить себе как современный вид этого рельефа, так и его происхождение. Главная заслуга С. Н. Никитина как геоморфолога заключается в том, что он Систематически занимался вопросами эволюции рельефа, причем, как подчеркивал К. К. Марков (1950), высказывал взгляды, которые и поныне разделяются географами-геоморфологами. В своих работах С. Н. Никитин показал большую древность рельефа Русской равнины. Так, например, рельеф района Москвы, по его представлениям, был близок к современному уже в доюрское и в доледниковое время: он моложе возраста каменноугольных отложений, поверхность которых несет следы эрозионного размыва, и старше юрских, которые эту поверхность перекрывают.

Должны быть отмечены также исследования С. Н. Никитина по вопросам формирования речных долин, где он рассматривал положение о профиле равновесия реки и о конечных результатах речной эрозии³. Как указывает К. К. Марков (1950), проблема конечной цели речной эрозии всегда была одной из основных проблем геоморфологии. При этом в западноевропейской литературе в разработку ее было внесено много путаницы: одни считали, что ре-

¹ Тр. Геол. ком., 1890, т. 5, № 1, с. 47—48.

² Изв. Русск. Геогр. об-ва, 1903, т. 39, вып. 6, с. 625—626.

³ Тр. Геол. ком., 1884, т. 1, № 2, с. 124.

ка, выработавшая профиль равновесия, прекращает глубинную эрозию, другие признавали способность реки к глубинной эрозии до тех пор, пока профиль реки не приближается к горизонтальной линии. Вторым взглядом высказывался С. Н. Никитин, и он был признан правильным и в зарубежной геоморфологии.

Можно вполне согласиться с К. К. Марковым (1950), что С. Н. Никитин является одним из создателей русской геоморфологии.

Геологическое картирование

Весьма велики заслуги С. Н. Никитина в организации государственного геологического картирования нашей страны. Как показано выше, именно предложения С. Н. Никитина легли в основу принятого Геологическим комитетом основного плана работ по составлению общей геологической карты (в масштабе 10 верст в дюйме) Европейской России. По поручению Геологического комитета им была составлена и инструкция по проведению геологической съемки 10-верстного масштаба, которая без существенных изменений действовала в течение около 40 лет. Его стараниями были составлены и опубликованы первые выпуски «Общей геологической карты России» 10-верстного масштаба: листов 56-Ярославль (1884 г.), 71-Кострома (1885 г.). В пояснениях к геологической карте и разрезам листа 57-Москва С. Н. Никитин касается общих вопросов классификации геологических карт. «Известно, — пишет он здесь, — что правильно построенные геологические карты могут быть сгруппированы в два типа по отношению к нанесению послетретичных отложений. Первый тип карт идеальных вовсе игнорирует послетретичные осадки, как бы мощны они ни были, и изображает поверхность в том виде и покрытую теми коренными отложениями, какие мы наблюдали бы, если бы послетретичный покров был спят... По такому типу составляются обыкновенно обзорные карты и общие карты малого масштаба. Второй тип геологических карт употребителен для карт крупного масштаба. На таких картах тщательно отделяются типы послетретичных отложений древних и новых. . . Более древние породы оказываются нанесенными на карту в виде мелких пятен и узеньких полосок вдоль речных долин...

«Общая геологическая карта России», издаваемая Геологическим комитетом, — продолжает С. Н. Никитин, — относится к картам первого типа как ввиду своего относительно небольшого 10-юерстного масштаба, так и степени детальности геологической съемки (ограниченной одними естественными выходами, но не разведками пород). Но в тип идеальных обзорных карт введена у нас, согласно постановлению Геологического комитета, существенная поправка — обособление областей, покрытых современными аллювиальными осадками рек, озер и сколько-нибудь значительных озерных котловин. . . Вторая особенность нашей карты — это показание особым серым пунктиром местностей, где древние послетретичные образования, в нашем случае исключительно валунные ледниковые отложения, скрывают в естественных

выходах более древние коренные породы совершенно...»¹. Все это придавало достаточную объективность данным картам.

Следует отметить большую роль С. Н. Никитина в составлении ряда обзорных карт Европейской России. Много времени и сил отдавал он составлению российской части Международной геологической карты Европы в масштабе 1: 1 500 000, ряд листов которой был им подготовлен к изданию. Он являлся одним из основных авторов «Сводной геологической карты Европейской России» 60-верстного масштаба, изданной Геологическим комитетом в 1892 г. Составление этой карты явилось крупным достижением отечественной геологической картографии. Таким образом, деятельность С. Н. Никитина в развитии отечественной геологической картографии весьма многогранна. Он по праву является одним из основателей этой научной отрасли в нашей стране.

Гидрогеология и палеогидрогеология

Большое внимание в своей деятельности, как это показано выше, уделял С. Н. Никитин изучению подземных вод Европейской России. Он по праву признан одним из основателей отечественной гидрогеологии (Гордеев, 1954). Именно работы С. Н. Никитина привели к оформлению в нашей стране гидрогеологии как науки «о подземных водах, их происхождении, условиях залегания и распределении в недрах земных, их движении и выходах на поверхность в виде источников»². Придавая огромное значение геологическим данным в познании подземных вод, С. Н. Никитин вместе с тем рассматривал гидрогеологию как составную часть гидрологии, науки, «ведущей круговоротом воды в природе».

Важное практическое и теоретическое значение имели исследования С. Н. Никитина по оценке возможного положения уровней артезианских вод и водообильности артезианских горизонтов Русской равнины, основанные на анализе геолого-структурных особенностей и гипсометрии этой территории. Он показал, что подъем артезианских вод на Русской равнине возможен обычно не более чем на 20—30 м выше уровня главной речной долины; совершенно правильно обращал внимание на то, что мало оснований рассчитывать вообще на площади питания, отдаленные от пункта заложения скважин: скважины, заложенные в Центральной России в расчете, например, на Урал как область питания, не могли и не могут иметь какого-либо успеха. Эти принципиальные положения региональной гидродинамики артезианских бассейнов Русской равнины долгие годы служили предметом дискуссий. Исследования, проведенные в последние 15—20 лет, полностью доказали обоснованность этих положений С. Н. Никитина.

Нужно отметить, что в работах С. Н. Никитина были заложены основы

¹ Там же, 1890, т. 5, № 1, с. 271—272.

² Никитин С. Н. Грунтовые и артезианские воды на Русской равнине, СПб., 1900, с. 3.

современных представлений по гидродинамической зональности артезианских платформенных структур и методам оценки их водного баланса. Он ввел понятие общей естественной водоносности бассейна, под которой понимал «все то количество влаги, которое содержится как на его поверхности, так и в недрах земли до первого сплошного непрерывного водонепроницаемого слоя, не допускающего возможности проникновения этой влаги ни снизу, ни сверху в количествах, сколько-нибудь заметных и влияющих на общую водоносность»¹. Как следует из данного определения, С. Н. Никитин подразделял гидрогеологический разрез па две части: верхнюю, тесно связанную с поверхностными водами, и нижнюю, залегающую под водонепроницаемыми породами и практически не участвующую в современном водообмене. Эти положения были позднее развиты и работах Б. Л. Личкова, Н. К. Игнатовича, И. К. Зайцева, Ф. Л. Макаренко и др.

С. Н. Никитин достаточно отчетливо сформулировал в своих работах ряд важных положений по гидрохимической зональности артезианских вод. Он не только наметил основной закон гидрохимической зональности артезианских бассейнов платформ — повышение минерализации вод с глубиной и смену гидрокарбонатных вод сульфатными и хлоридными, но и показал влияние соленосных отложений на эту зональность. В своих многочисленных заключениях по оценке использования подземных вод, представлявших собой законченные гидрогеологические очерки.

С. Н. Никитин указывал, как правило, мощность зоны пресных лод, пригодных для водоснабжения. Иными словами, выявленные закономерности гидрохимической зональности уже использовались им самим при решении практических вопросов.

С. Н. Никитину принадлежит и первый опыт создания гидрогеологических карт. Впервые предложения по методам их составления он изложил, как указано выше, в «Общей инструкции для гидрогеологических исследований», опубликованной в 1893 г. Позднее (1895—1896 гг.), проводя специальные гидрогеологические исследования в верховьях рек Оки и Днепра, он существенно уточнил классификацию пород по степени водопроницаемости, увязав эти свойства с их влагоемкостью и характером циркуляции (залегаия) подземных вод. Водопроницаемые породы С. Н. Никитин подразделил на водопроницаемые зернистые и водопроницаемые трещиноватые, В дальнейшем эти положения С. Н. Никитина о наличии двух основных категорий подземных вод по условиям их циркуляции (или залегаия) нашли отражение (с рядом уточнений и дополнений) во многих классификациях подземных вод по условиям их залегаия (П. И. Бутов, И. К. Зайцев, Л. М. Овчинников, Н. И. Толстихин и др.). Вместе с тем нужно отметить, что классификация С. Н. Никитина и по настоящее время сохраняет свое значение. Ее достоинством является и то, что она охватывает подземные воды не только водоносных горизонтов, но и водоупоров. Для ряда

¹ Бассейн Днепра. СПб., 1896, с. 101.

районов Русской равнины (верховья рек Оки, Днепра, Волги и др.) С. ИТ. Никитиным (совместно с В. А. Наливкиным, Н. Ф. Погребовым и др.) были составлены «Карты водоносности» (в масштабах 3—4 версты в дюйме), на которых цветом было показано распространение на поверхности пород, разных по характеру водоносности.

Крупнейший знаток гидрогеологии Русской равнины, С. Н. Никитин этим своим знаниям умел найти широкое практическое применение. Вопросы водоснабжения за счет подземных вод Москвы и Петербурга, Брянска и Киева, Смоленска и Костромы и многих других городов (и других пунктов) были предметом его обстоятельных многочисленных заключений, всегда основанных не только на углубленном анализе конкретных 'Сведений по геологическому строению и водоносности характеризуемых объектов, но и учитывающих уже выявленные гидрогеологические закономерности по территории Русской равнины.

Следует отметить также, что С. Н. Никитин по праву является одним из основателей палеогидрогеологии в нашей стране, хотя сам и не употреблял этот термин. Он отчетливо сознавал, что современные гидрогеологические (и гидрологические) условия различных районов зависят от особенностей истории их геологического развития. Поэтому для правильного понимания закономерностей распространения и формирования подземных вод какого-либо района считал необходимым выяснять историю водоносности и изменение ее под влиянием различных причин — естественных, физико-геологических и других. Этим вопросам в монографиях по гидрогеологии верховьев бассейнов Оки (1895 г.), Днепра (1896 г.) и других посвящен специальный раздел — «История водоносности района».

Ученый и человек

Как отмечено выше, С. Н. Никитин в России был первым последовательным палеонтологом-эволюционистом, сторонником учения Ч. Дарвина. В вопросах теоретической геологии он склонялся к униформизму, придерживаясь принципа непрерывности в истории развития Земли. Характерным для его деятельности было стремление всегда четко отделять фактические данные от предположений и гипотез. Так, в предисловии к описанию 57-го листа (Москва) С. Н. Никитин отмечал, что «описательная часть содержит, за весьма немногими исключениями, только то, что мною самим было наблюдаемо и проверено из наблюдений других исследователей. При этом я, как и везде в моих работах, старался уклоняться возможно менее в область гипотез и предположений, или, по крайней мере, везде тщательно отделять эти предположения от области фактов. .. Прошу моего читателя помнить, что я принадлежу к тем исследователям, которые признают только то, что видели, но вовсе не отрицают существования того, чего они не видели»¹.

¹ Тр. Геол. ком., 1890, т. 5, № 1, с. 8.

Безгранично преданный науке, С. Н. Никитин был весьма требовательным к себе и другим как в отношении достоверности приводимых фактов, так и должной обоснованности предлагаемых гипотез и обобщений, подчеркивая особое значение этих принципов при решении каких-либо практических вопросов. Подходя к уже известным фактам критически, он проверял, если была возможность, описание разрезов, описание фауны и всегда считал своим долгом указать читателю на недостатки, имевшие, по его мнению, место в рассматриваемых им тех или иных работах предшественников, в том числе и современных ему ученых. Разного рода критические замечания по работам многих исследователей (Г. Л. Траутшельда, Э. И. Эйхвальда, Б. П. Кротова, В. В. Докучаева, А. А. Иностранцева, А. П. Павлова, П. А. Тутковского, Н. А. Головкинского, И. Ф. Синцова и др.) С. Н. Никитин имел обыкновение высказывать в прямой и отнюдь не мягкой форме. И хотя они были, как правило, вполне справедливы, но «его прямолинейность и некоторая резкость в выражении своих мнений подчас могли вызвать у мало его знавших неприязненное чувство, — отмечал Ф. Н. Чернышев, — но сослуживцы его по Комитету знали хорошо, что эта резкость была чужда личных мотивов, и что он готов был при всяком случае восстановить добрые отношения с разошедшимися с ним во взглядах лицами»¹. Поднимаемые С. Н. Никитиным дискуссии в печати по различным вопросам геологии, несомненно, способствовали развитию этой науки в нашей стране. Деятельность С. Н. Никитина и в данном направлении оставила заметный след в истории отечественной науки.

С. Н. Никитин постоянно поддерживал молодых инициативных геологов. Им были даны положительные отзывы на работы В. А. Обручева, К. И. Богдановича и других впоследствии выдвинувшихся ученых. «Несомненно, — пишет о нем А. А. Борисяк, — С. Н. был прекрасным педагогом, но в Комитете эти способности его могли испытать лишь те немногие, кто проходил через его руки, приступая к кабинетной палеонтологической работе. С. Н. умел оценить работника, умел „поставить“ его, дать ему надлежащее направление и здоровый вкус к работе, и все это так, что вы не чувствовали гнетущей руки, а шли совершенно „самостоятельно“»².

Довольно полные воспоминания о С. Н. Никитине оставили Н. Н. Тихонович и М. М. Пригоровский, тогда еще молодые геологи, работавшие ряд лет с ним в Мугоджарах. «Хотелось бы отметить одну сторону в характере... [С. Н. Никитина], — пишут они, — ..,³ его чрезвычайное, можно сказать, любовное отношение к чужому труду, как бы мал он ни был. Никакие связи и ходатайства не могли бы никогда заставить С. Н. обратить такое внимание на начинающего работника, как серьезный интерес к науке и труду в этой области. Всегда в оценку личностей, соприкасающихся с ним, он умел внести корректив на основании трудоспособности их и при всей страстности своей

¹ Изв. Геол. ком., 1909, т. 28, № 10, с. 9.

² Там же, с. 16.

³ Там же, с. 18—32.

натуры умел становиться выше личных симпатий и антипатий. Это надо ценить тем больше, что в научной полемике С. Н. редко умел оставаться строго объективным и беспристрастным. Он слишком дорожил своими всегда продуманными мыслями, всегда чрезвычайно осторожными выводами и заключениями, чтобы легко отказаться от них...

Вечный труд его оставил ряд глубоких борозд на почве геологической и географической науки. Его наследие огромно, его завещание молодым силам, продолжающим работу по изучению истории земли, авторитетно и внушительно. Любовь и горячая преданность делу проскальзывает в каждой его работе, ж это одно уже действует глубоко бодрящим, воспитательным образом. Читая статьи С. Н., нельзя не любить предмета его занятий, нельзя им не увлекаться. Замкнутость его характера, подчас суровость в обращении, его требовательность, его временами несправедливая страстность в отношении к людям, все это искупается с лихвой его жизненной работой и ее педагогическим влиянием...». Труды С. Н. Никитина, написанные около века назад и заложившие основы ряда научных направлений отечественной геологии, читаются сейчас и еще будут читаться многие годы.

ЛИТЕРАТУРА О С. Н. НИКИТИНЕ

Гельмерсен Г. П., Шренк Л. И., Вильд Г. И., Шмидт Ф. Б. Отзыв о работах С. Н. Никитина в связи с присуждением ему премии Г. П. Гельмерсена. — Зап. Акад. наук, 1884, т. 47, кн. 2, с. 144—152.

Гордеев Д. И. Основные этапы истории отечественной гидрогеологии. М., 1954. 382 с.

Карлов Н. Н. С. Н. Никитин и значение его работ для развития отечественных геологических наук. — В кн.: Очерки по истории геологических знаний. Вып. 1. М., 1953, с. 153—180.

Марков К. К. Сергей Николаевич Никитин (к столетию со дня рождения). — Вопросы географии, 1950, сб. 23, с. 306—314.

Павлов А. Н. Некролог С. Н. Никитина. — Русское слово, 1909, № 2М.

Соловьев Ю. Я. Возникновение и развитие палеогеографии в России. — Тр. Геол. ин-та АН СССР, 1966, вып. 147. 234 с.

Халфин А. А. Принцип Никитина—Чернышева — теоретическая основа стратиграфической классификации. — Тр. СНИИГГИМС, 1969, т. 94,

Чернышев Ф. Н., Борисяк А. А., Тихонович Н. Н., Пригоровский М. М. Памяти Сергея Николаевича Никитина. — Изв. Геол. ком., 1909, т. 28, № 10, с. 1-51.

Чернышев Ф. Н. Сергей Николаевич Никитин. Некролог. — Изв. Акад. наук, VI сер., 1909, № 12, с. 1171-1173.

Шмидт Ф. Б. Отзыв о трудах д. чл. С. Н. Никитина. — Отчет Русского географического об-ва за 1894 г. СПб., 1895, с. 5—16.