

РОЛЬ ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОРНОГО ИНСТИТУТА В РАЗВИТИИ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДОНЕЦКОГО БАСЕЙНА В ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Б.В.Бокий

Деятельность Петербургского горного института с первых лет существования отличала тесная связь с производством. Естественным следствием этого явилось участие его воспитанников и профессоров в создании угольной промышленности Донбасса, развивавшееся и углублявшееся по мере развития этой промышленности.

Сведения об открытии угольных месторождений и добыче угля в Донбассе содержатся в литературе с начала XVIII века, планомерные же разведочные работы и изучение угольных месторождений начинаются с вводом в действие в начале 1797 г. Луганского чугунолитейного завода.

Проект этого завода был составлен воспитанниками Петербургского горного училища под руководством его первого директора М.Ф.Соймонова. По его же настоянию и докладу в 1798 г. был издан указ, предписывавший начать разработку каменноугольных месторождений, "находя, что в местах Луганского завода в значном количестве найдено каменного угля, который многими жителями употребляется для согревания жилищ и при проведении разных работ".¹

В 1801 г. были организованы геологоразведочные партии Луганского завода для систематической разведки железорудных и угольных месторождений, в которых принимали участие воспитанники Петербургского горного училища.

После окончания в 1810 г. Горного кадетского корпуса в разработках по разведке и изучению угольных месторождений активное участие принимает Е.П.Ковалевский, который в 1823–1826 гг. был инспектором "над классами", в 1826–1830 гг. командиром Горного корпуса, а впоследствии почетным членом Академии наук.

Е.П.Ковалевский составил описание Донецкого бассейна и первую геологическую карту, на которую было нанесено 25 основных угольных месторождений.

В 1827 г. Е.П.Ковалевский совместно с воспитанниками Горного кадетского корпуса организовал геологоразведочные партии для исследования Донецкого бассейна. Он же предложил безымянный до того времени край, простиравшийся вдоль Северного Донца, именовать Донецким.

Кроме ряда чисто геологических исследований, Е.И.Ковалевский описал способы добычи угля. Он был ярким противником хищнической разработки угольных месторождений и предлагал горному ведомству арендовать шахты у частных владельцев для организации правильного ведения работ в гор-

¹ Полный свод законов. Т.ХХШ, 1789–1795. СПб., 1796

ных выработках с применением крепления, проветривания и т.д.

По настоянию Е.П.Ковалевского и других бывших воспитанников Горного кадетского корпуса в 1827 г. был издан закон, по которому для правильной эксплуатации недр на предприятия частных предпринимателей назначались горные инженеры.

Начиная с 1830 г., горные инженеры планомерно направляются в Донецкий бассейн для уточнения и расширения сведений о месторождениях полезных ископаемых, которые публикуются в Горном журнале с 1833 по 1840 гг. Так, в 1833 г. А.Иваницкий (1831)¹ исследовал Мариупольский округ, в 1837 г. П.Васильев (1817) – Петровское месторождение, в 1839 г. А.Иваницкий – Миусскую долину и часть Бахмутского уезда, А.Анисимов (1825) – часть Изюмского уезда, К.Томилов (1834) – Славяносербский уезд. В эти же годы В.Соколов (1825) обследовал Нагольный кряж, а Н.Н.Летуновский (1830) – район Луганска.

В этот период для прослеживания напластования пород начинают применять бурение скважин и проходку шурфов.

Научное изучение геологии Донецкого бассейна после Е.П.Ковалевского продолжал профессор Горного института в последующем академик Г.П.Гельмерсен, проработавший в Институте, начиная с 1837 г., более 30 лет и возглавлявший его с 1865 по 1872 гг.

Основная заслуга Г.П.Гельмерсена в том, что он впервые организовал строго научное изучение Донбасса на основе геодезической инструментальной съемки и явился автором первых пластовых карт Донбасса.

Совмещая педагогическую и административную деятельность с исследованиями геологического строения Европейской части России, Г.П.Гельмерсен в течение 40 лет участвовал и руководил научными экспедициями в Донбассе и Средней России.

Под его руководством проводились геолого-геодезические съемки братьями Анемнодистом (1852) и Александром (1856) Носовыми в западной части Донбасса, Л.Желтоножковым (1852) – в восточной и А.Антиповым (1846) в области Войска Донского. Результатом этих работ явились первые пластовые карты Донбасса.

Г.П.Гельмерсен, занимаясь в основном геологическими вопросами, большое внимание уделял изысканию более рациональных методов разработки месторождений угля и его транспорта. В частности, по его настоянию в Донбассе была построена первая железная дорога протяженностью 70 км для вывозки антрацита от Грушевого рудника к пристани на Дону.

Г.П.Гельмерсен опубликовал ряд работ, посвященных вопросам развития угольной промышленности: "О месторождениях каменного угля в России". СПб, 1864; "Несколько слов о каменноугольных промыслах в России". СПб, 1870; "Несколько соображений о значении каменноугольной промышленности в России". СПб, 1874.

В 1871 г. разведочные работы на участке Селезневских копей провел профессор (1863–1877)² Горного института почетный доктор геологии Н.П. Барбат-де-Марни (1852).

¹ Здесь и ниже полужирным указан год окончания Горного института.

² Здесь и ниже в скобках указан период работы в Горном институте.

Особая заслуга в изучении Донбасса принадлежит академику, первому выборному президенту Российской академии наук, профессору Петербургского горного института А.П.Карпинскому (1869-1896).

А.П.Карпинский, изучая в 1870 г. вместе с профессором Горного института В.Г.Ерофеевым (1855-1873) осадочные породы в районе Славянска и Изюма, высказал предположение о возможности залегания там каменной соли. В 1882 г. он опубликовал работу о железорудных месторождениях Донбасса.

Основная заслуга А.П.Карпинского в изучении геологии Донбасса заключается в создании истории образования каменноугольных месторождений Донбасса. Составленные им палеогеографические карты Европейской России, в том числе и Донбасса, явились научной основой развития нового раздела геологических наук - исторической геологии. А.П.Карпинский высказал обоснованное предположение, что Донецкий бассейн не ограничивается установленными обнажениями, а распространяется на восток и юго-запад, что было установлено последующими исследованиями.

Составление детальной геологической карты Донбасса А.П.Карпинским было поручено выдающемуся его ученику Ф.Н.Чернышеву (1908-1920), позднее профессору Горного института и академику.

Работы Ф.Н.Чернышева по верхнепалеозойским отложениям явились научной базой, на которой основывались все последующие исследования геологии Донбасса.

Новое направление в геологических исследованиях, получившее название "Донецкой школы", принадлежит воспитаннику (1889) и профессору (1897-1904) Петербургского горного института Л.И.Лутугину, который 22 года посвятил изучению Донбасса, начав свою творческую работу под руководством академика Ф.Н.Чернышева.

Л.И.Лутугин практически проверил теорию образования Донецких угольных месторождений Ф.Н.Чернышева и составил геологический разрез Донецкого края, разделив его на отделы и свиты.

На III Международном геологическом конгрессе в 1897 г. был продемонстрирован двенадцативерстный геологический разрез донецких осадочных пород, составленный по работам Ф.Н.Чернышева и Л.И.Лутугина.

На XII Международном съезде в 1913 г. учеником Л.И.Лутугина горным инженером, а впоследствии профессором Горного института П.И.Степановым (1906) была доложена работа "Донецкий каменноугольный бассейн", написанная Л.И.Лутугиным и П.И.Степановым. В этой работе впервые был произведен подсчет угольных запасов Донбасса с их промышленной оценкой. Запасы были подсчитаны по методике, разработанной профессорами Горного института Л.И.Лутугиным, П.И.Степановым и В.И.Бауманом (1898-1923).

Дальнейшие исследования Донецкого бассейна в дореволюционный период проводились бывшими воспитанниками Горного института ближайшими учениками и последователями Л.И.Лутугина профессорами П.И.Степановым, А.А.Борисяком (1896), А.А.Гапеевым (1909), Н.А.Родыгиним, В.И.Соколовым (1898), С.В.Кумпаном и другими.

П.И.Степанов в дореволюционный период 14 лет работал в Донбассе и вместе с Л.И.Лутугиным вел работы по составлению его геологической карты. Он был пропагандистом идеи "Большого Донбасса", внедрял в

практику геофизические методы разведки и доказал распространение бассейна на восток от Дона.

За труд "Геология Донбасса" П.И.Степанов удостоен звания Лауреата Государственной премии.

Деятели Горного института занимались не только изучением геологии угольных месторождений, но и поисками и исследованиями других полезных ископаемых: соли, киновари, мела, гипса, глины и доломита.

В 1880 г. инженер А.Миненков (1872) открыл вблизи станции Никитовка месторождение киновари, на базе которого профессор (1868-1871) Горного института А.А.Ауэрбах (1863) заложил рудник, действующий до настоящего времени.

Занимаясь изучением геологии угольных месторождений, все отмеченные выше ученые указывали на необходимость химического исследования ископаемых углей.

Особая заслуга в этом отношении принадлежит профессору (1862-1891) Петербургского горного института К.И.Лисенко (1856), создавшему научную основу классификации углей.¹

Первые подробные анализы донецких углей принадлежат профессору (1839-1867) Петербургского горного института Н.А.Иванову (1837).

Изучение каменных углей и разработка методики их исследования профессором (1879-1899) В.Ф.Алексеевым нашли отражение в его классическом труде "Ископаемые угли Российской Империи в отношении их состава", изданном в 1895 г.

Общезвестной является монография профессора (1891-1918) И.Ф.Шредера "Донецкие каменные угли, их состав и свойства", изданная в 1884 г.

Обширные исследования были проведены под руководством профессора (1911-1926), члена-корреспондента АН СССР Н.И.Степанова (1903) в области взрывчатых свойств каменноугольной пыли шахт Донбасса, получения синтетического кокса из некоксуемых углей, обессеривания кокса при коксовании.

Как указывалось выше, геодезические съемки были положены в основу изучения геологии Донбасса Г.П.Гельмерсеном. Научная основа маркшейдерско-геодезического обоснования геологоразведочных и горных работ была заложена профессором (1899-1923) В.И.Бауманом (1890) в его диссертационной работе "О выборе системы координат для маркшейдерских карт и планов", изданной в 1899 г., а также в проведенной по его инициативе в 1909-1914 гг. государственной триангуляции Донбасса.

Пути коренной реорганизации маркшейдерской службы в России были намечены в труде В.И.Баумана "Сравнительный очерк положения маркшейдерского дела в Германии и России", вышедшей в 1902 г.

Поднятый В.И.Бауманом вопрос об объединении и согласовании съемочных работ различными ведомствами был решен только при Советской власти.

По инициативе В.И.Баумана при Горном департаменте была создана

¹ Горный журнал. Т.Ш, СПб., 1874, стр. 202.

Записки Имперского минералогического общества. СПб. Т.X. 1875.

маркшейдерская комиссия, которая под его руководством в 1906–1909 гг. разработала проект маркшейдерского закона и инструкции. Предложенная в этих документах реформа маркшейдерской службы была проведена только при Советской власти в 1922 г., когда ВЦИК и ВСНХ утвердили указанные документы в качестве обязательных для всего Советского Союза.

Об уровне, на котором находилось горное дело в Донбассе в конце XVIII века, свидетельствует рукопись Ивана Бригонцева (1792) "Руководство к показанию, разрабатыванию и употреблению каменного угля с показанием и исследованием тех мест России, где оный преимущественно находится и необходимо нужен к замене и вознаграждению недостатков в лесе", написанная им в Екатеринославле в 1795 г.¹

В первый период существования Горного института (Горного училища) горное искусство в виде отдельного курса не преподавалось. Обычно этот курс совмещался с четырьмя, пятью и даже шестью другими предметами. Например, профессор (1808–1841) Д.И.Соколов (1805) преподавал геологию, геогнозию, минералогию, ориктогнозию, горное искусство и пробырное искусство. Поэтому этот период характеризуется отсутствием капитальных, отечественных монографий, посвященных горному делу и, в частности, разработке угольных месторождений. Статьи по этим вопросам публиковались профессорами Горного института и практическими деятелями, бывшими его воспитанниками в созданном в 1825 г. Горном журнале.

На это обстоятельство первым обратил внимание профессор (1832–1839) К.Ф.Бутенев (1826), опубликовавший статью "О важности горного искусства сравнительно с другими горными науками".² В дальнейшем К.Ф. Бутенев опубликовал в Горном журнале много статей, посвященных горному делу.

В 1842 г. вышли учебные руководства профессора (1844–1845) М.Д.Мошеева (1836) "Горное искусство" и "Маркшейдерское искусство", составленные для воспитанников школы горнозаводских наук С.В.Строгоновой.

В истории развития русской горной науки знаменательным событием является выход в 1843 г. "Курса горного искусства" профессора (1840–1844) А.И.Узатиса (1835). В этом курсе изложены все разделы специальных знаний по разработке месторождений полезных ископаемых и впервые освещены все вопросы добычи каменного угля.

В конце XIX века жизнь Горного института в области горного дела связана с деятельностью профессоров Г.Я.Дорошенко (1871–1879), Г.Д.Романовского (1871–1896) и Н.Д.Коцовского (1885–1906).

Г.Я.Дорошенко (1866) является автором "Справочной книги для горных и техников по горной части",³ которая долгое время служила учебником для студентов и настольной книгой для производственников.

Заслугой Г.Д.Романовского является применение впервые в России

¹ С.В.Шухардин. Русская наука о разработке ископаемого угля в XVIII веке. Углетехиздат, 1950. Стр. 66.

² Горный журнал. Т. 1У. 1833. Стр. 412.

³ Г.Я.Дорошенко. Справочная книга для горных инженеров и техников по горной части. Т. П. Горное искусство, 1911.

буровых работ в широком масштабе и внедрение парового бурения с использованием инструментов нового типа. Будучи с 1875 г. членом Ученого комитета при Горном департаменте, Г.Д.Романовский принимал активное участие в составлении правил разработки полезных ископаемых и инструкций по безопасному ведению горных работ.

Н.Д.Коцовский (1879) большое внимание уделял вопросам предупреждения несчастных случаев на шахтах и, в частности, борьбе с рудничным газом и угольной пылью. Н.Д.Коцовскому принадлежит инициатива первого в России обследования угольных шахт Донбасса с целью выяснения их опасности по рудничному газу и угольной пыли.

В первом десятилетии текущего столетия круг знаний, входивших в горное искусство, настолько расширился, что из него выделились в качестве самостоятельных дисциплин маркшейдерское искусство (читал проф. В.И.Бауман) и обогащение.

С другой стороны, курс горного искусства дифференцировался на две группы: 1) вскрытие, системы разработки, горные работы и разведка месторождений полезных ископаемых; 2) специальные разделы — рудничная вентиляция, крепление горных выработок, водоотлив, доставка и откатка, борьба с подземными пожарами и спасательное дело.

Первую группу читал профессор (1907–1927) Б.И.Бокий (1895), а вторую — профессор (1906–1930) А.А.Скочинский (1900).

Б.И.Бокий в 1903–1904 гг. опубликовал работу "Выбор систем работ при разработке свиты пластов. Вскрытие месторождений".

В 1912 г. Б.И.Бокием был опубликован "Практический курс горного искусства", который до 1925 г. являлся основой формирования знаний русских горных инженеров, в особенности, посвятивших свою работу угольной промышленности. Он также широко использовался в качестве практического руководства для горных инженеров.

Б.И.Бокий является основоположником метода технико-экономического анализа при решении вопросов вскрытия и разработки месторождений полезных ископаемых, который он впервые применил для решения практических задач на шахтах Донбасса.

А.А.Скочинский научную и практическую деятельность посвятил рудничному проветриванию и борьбе с газовыделениями и подземными пожарами.

Научные основы обогащения угля (и других полезных ископаемых) также зародились в стенах Петербургского горного института. В 1910 г. был введен самостоятельный курс "Обогащение полезных ископаемых", читавшийся профессором (1909–1922) Г.О.Чегеттом (1900).

Большую роль в развитии промышленности Донецкого бассейна, в частности угольной, сыграли периодические съезды горнопромышленников Южной России.

В работах этих съездов в качестве представителей горнопромышленников активное участие принимали воспитанники Петербургского горного института. Профессора Института выступали с докладами на различные темы, связанные с вопросами развития горной промышленности и транспорта, рациональной разработки и безопасности ведения горных работ.

Первый съезд горнопромышленников Донецкого края и Донецких гор —

ных округов состоялся в Таганроге 10 ноября 1874 г.¹ Председательствовал на съезде горный инженер Е.Б.Иваницкий (1837), секретарем был горный инженер Н.А.Иосса (1865).

Из других представителей горных инженеров в работе съезда принимали участие А.А.Ауэрбах, В.А.Васильев (1866), П.Н.Горлов (1859), Н.Н.Летуновский (1860), Е.П.Таскин (1861) и др.

Инициатива организации съезда принадлежит А.А.Ауэрбаху и П.Н.Горлову. Им и было поручено² ходатайствовать перед Министерством государственных имуществ, которому подчинялось горное ведомство, о разрешении организации съезда.

По инициативе профессора Н.Д.Коцовского в Донбассе была создана испытательная Макеевская станция для изучения и исследования всех вопросов, касающихся борьбы с рудничным газом и пылью.

Особая заслуга в создании и организации этой станции принадлежит горным инженерам Д.Г.Левецкому (1901) и Н.Н.Чернышину (1909), возглавившим ее работу.

До Великой Октябрьской социалистической революции специализированных научно-исследовательских институтов в России не было. Отдельные работы выполнялись профессорами Горного института по поручению соответствующих ведомств.

Созданный при Петербургском горном институте в 1825 г. Ученый комитет в шестидесятых годах XIX века перешел в ведение Министерства государственных имуществ и стал правительственным консультативным органом по горнотехническим вопросам. В его ведение входило, в частности, составление инструкций "для чинов горного надзора" и рассмотрение правил подземных и горнозаводских работ.

Комитет имел ряд постоянно действующих комиссий: по взрывчатым веществам, по изучению несчастных случаев, рудничных газов, по пересмотру правил ведения горных работ, по горной механике, по низшему горному образованию и др. В состав этих комиссий входили профессора и горные инженеры — воспитанники Петербургского горного института.

Большое значение для развития горной промышленности Донбасса имели обследования ее комиссиями, которые возглавлялись профессорами Горного института. Например, в 1900 г. комиссия Министерства земледелия и государственных имуществ под председательством профессора Л.И.Лутугина (член комиссии А.А.Скочинский) обследовала шахты Донбасса в целях установления его добычной способности.

В 1901 г. донецкие шахты обследовались профессором Н.Д.Коцовским для установления их пыльности.

В 1904 г. А.А.Скочинский и Н.И.Подкопаев (1901) произвели исследования выделения гремучего газа на шахтах Донбасса, особенно обильных этим газом.

¹ Горный журнал. Т. 1-1. 1874. Стр. 3.

² А.А.Ауэрбах. Воспоминания о начале развития каменноугольной промышленности в России. Тусская старина". Апрель, 1909. Стр. 460.

Значительную роль в развитии горной науки и техники сыграли первый в 1910 г. и второй в 1913 г. Всероссийские съезды горного дела, металлургии и машиностроения, на которых выступали с докладами профессора А.А.Ауэрбах, Б.И.Бокий, М.М.Протоdjаконов, А.М.Терпигорев, М.М.Федоров и др.

В организации маркшейдерской службы большую роль сыграли организованные профессором В.И.Бауманом маркшейдерские съезды (два Всероссийских и один Южных маркшейдеров).

С открытием в 1899 г. Высшего горного училища в развитии горной науки и техники принимают большое участие его профессора – талантливые воспитанники Петербургского горного института в нем же защитившие диссертации: А.М.Терпигорев (1897) в 1906 г., М.М.Протоdjаконов (1899) в 1908 г., В.А.Гуськов (1895) в 1909 г., М.М.Федоров (1895) в 1915 г., П.М.Леонтовский (1901) в 1907 г.