



ЛОБЕНКО

Сергей Валерьевич

аспирант НТУ «ХПИ»

s.v.lobenko@gmail.com

(г. Харьков)

**СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ
ШКОЛЫ ИМПЕРАТОРСКОГО ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

(вторая половина XIX – начало XX вв.)

Статья посвящена становлению и развитию Харьковской университетской геологической школы, которая является старейшей в Украине. Уже основатель университета – В.Н. Каразин (1773–1842 гг.) интересовался геологией. Он стал автором ряда публикаций. Первоначально геология развивалась и преподавалась на кафедре минералогии, которая возникла одной из первой в университете. В середине XIX в. в университете были созданы специализированные кафедры: кафедра минералогии и геологии 1837 г., кафедра геологии (с палеонтологией) в 1863 г., в 1866 г. возник геологический кабинет.

Во второй половине XIX – начале XX вв. университетская школа геологии достигла своего расцвета. Это было связано с деятельностью таких учёных как Н.Д. Борисяк (1817–1882 гг.), И.Ф. Леваковский (1828–1893 гг.), А.В. Гуров (1843–1921 гг.), П.П. Пятницкий (1859–1940 гг.) и некоторых других. Уровень геологических работ того времени вполне соответствовал лучшим зарубежным аналогам. Геологи университета были тесно связаны со своими зарубежными коллегами, об этом свидетельствует, например, факт избрания в почётные члены университета ведущих геологов Европы (А. Гумбольдт, Р. Мурчисон, П. Паллас и др.).

Развитие школы проходило в тесном сочетании теории и практики. Геологическими исследованиями представителей школы, были охвачены обширные районы не только Украины, но и других регионов Восточной Европы и Азии. Конечно же, самый большой вклад представителей школы был в изучение геологии Восточной Украины и, прежде всего, Харьковщины. Среди достижений учёных-геологов – первая артезианская скважина в Российской Империи (г. Харьков, А.В. Гуров). Высокому уровню теоретических и

прикладных исследований вполне соответствовало и качество преподавания геологии и смежных наук. Одним из первых в Российской Империи учёные геологи университета стали проводить учебные экспедиции и практики для студентов. Успехи Харьковской университетской геологической школы стали прочной основой для достижений этой науки в XX в.

Ключевые слова: становление и развитие геологической школы, Харьковский университет, геология.

FORMING AND DEVELOPMENT OF THE GEOLOGICAL SCIENTIFIC SCHOOL OF THE IMPERIAL KHARKOV UNIVERSITY

(the second half of the XIX – beginning of XX century)

The article is devoted to the formation and development of the Kharkov University Geological School, which is the oldest in Ukraine. Already the founder of the university – V.N. Karazin (1773–1842 gg.) was interested in geology. He became the author of several publications. Initially, geology was developed and taught at the Department of Mineralogy, which was one of the first in the university. In the middle of the XIX century specialized departments were created at the University: the Department of Mineralogy and Geology in 1837, the Department of Geology (with paleontology) in 1863, and in 1866 a geological cabinet arose.

In the second half of the XIX – early XX centuries the university school of geology has reached its peak. This was due to the activities of such scientists as N.D. Borisyak (1817–1882 gg.), I.F. Levakovsky (1828–1893 gg.), O.V. Gurov (1843–1921 gg.), P.P. Pyatnitsky (1859–1940) and some others. The level of geological work of that time fully corresponded to the best foreign analogues. Geologists of the University were closely connected with their foreign counterparts, for example, the fact of electing honorary members of the university leading geologists of Europe (A. Humboldt, R. Murchison, P. Pallas, etc.) testifies to this.

The development of the school took place in a close combination of theory and practice. Geological surveys of school representatives covered vast areas not only in Ukraine, but also in other regions of Eastern Europe and Asia. Of course, the school's greatest contribution to the study of the geology of Eastern Ukraine and, above all, the Kharkov region. Among the achievements of geological scientists - the first artesian well in the Russian Empire (Kharkov, O.V. Gurov). A high level of theoretical and applied research was consistent with the quality of teaching geology and related sciences. One of the first in the Russian Empire, the geologists of the university began to conduct educational expeditions and practices for students. The successes of the Kharkov University Geological School have become a solid foundation for the achievements of this science in the twentieth century.

Keywords: geological formation and development of the school, the Kharkov University geology.

СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ГЕОЛОГІЧНОЇ НАУКОВОЇ ШКОЛИ ІМПЕРАТОРСЬКОГО ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

(друга половина XIX – початок XX ст.ст.)

Стаття присвячена становленню та розвитку Харківської університетської геологічної школи, яка є найстарішою в Україні. Уже засновник університету – В.Н. Каразін (1773–1842 рр.) цікавився геологією. Він став автором ряду публікацій. Спочатку геологія розвивалася і викладалася на кафедрі мінералогії, яка виникла однією з перших в університеті. В середині XIX ст. в університеті були створені спеціалізовані кафедри: кафедра мінералогії і геології 1837 р., кафедра геології (з палеонтологією) в 1863 р., в 1866 р. виник геологічний кабінет.

У другій половині XIX – початку XX ст. університетська школа геології досягла свого розквіту. Це було пов'язано з діяльністю таких вчених як Н.Д. Борисяк (1817–1882 рр.), І.Ф. Леваковський (1828–1893 рр.), О.В. Гуров (1843–1921 рр.), П.П. П'ятницький (1859–1940 рр.) і деяких інших. Рівень геологічних робіт того часу цілком відповідав кращим зарубіжним аналогам. Геологи університету були тісно пов'язані зі своїми зарубіжними колегами, про це свідчить, наприклад, факт обрання в почесні члени університету провідних геологів Європи (А. Гумбольдт, Р. Мурчисон, П. Паллас та ін.).

Розвиток школи проходив в тісному поєднанні теорії і практики. Геологічними дослідженнями представників школи були охоплені великі райони не тільки України, а й інших регіонів Східної Європи та Азії. Звичайно ж, найбільший внесок представників школи був у вивчення геології Східної України і, перш за все, Харківщини. Серед досягнень вчених-геологів – перша артезіанська свердловина в Російській Імперії (м. Харків, О. В. Гуров). Високому рівню теоретичних і прикладних досліджень цілком відповідало і якість викладання геології і суміжних наук. Одним з перших в Російській Імперії вчені-геологи університету стали проводити навчальні експедиції і практики для студентів. Успіхи Харківської університетської геологічної школи стали міцною основою для досягнень цієї науки в XX ст.

Ключові слова: становлення та розвиток геологічної школи, Харківський університет, геологія.

История развития Харьковской геологической школы – достаточно сложный, длительный и многосторонний процесс. Она начала формироваться с открытия Харьковского университета в 1805 г., который в течение всего времени был основным центром подготовки геологических кадров. Его сотрудники выполняли также различного рода наблюдения, выдавали учебную и справочную литературу, участвовали в научных исследованиях. В данной статье основное внимание обращено на многообразие направлений, которые

постепенно сформировались в составе школы – региональная геология, изучение подземных вод, полезных ископаемых и вещества земной коры, палеонтология и стратиграфия, экологическая и инженерная геология.

Открытие Харьковского университета стало поводом для формирования, старейшей в Украине Харьковской геологической школы. Ученые отмечают, что существует прямая взаимосвязь истории развития школы с созданием в университете минералогического кабинета, основу которого составила закуплена в 1807 г. коллекция минералов и горных пород. Как следствие, со временем, в университете были открыты кафедры минералогии и геогнозии (1837 г.), а впоследствии – геологии и палеонтологии (1863 г.). В XIX в. выдающимися учеными Харьковского университета А.В. Гуровым (1843–1921 гг.), Н.Д. Борисяком (1817–1882 гг.), И.Ф. Леваковским (1828–1893 гг.), были сформулированы основные направления деятельности Харьковской геологической школы. К этим направлениям включались регионально-геологические исследования, изучение подземных вод, вещества земной коры, рельефа. Были проведены первые стратиграфические исследования, намечены первые экологические исследования. Также ученые сформулировали видение о Большом Донбассе и Днепровско-Донецком (Харьковском) артезианском бассейне [1, с. 54].

В течение второй половины XIX – первой половины XX вв. в Харьковском университете осуществлялись геологические и минералогические исследования такими учеными, как А.К. Алексеев, Н.Д. Борисяк, А.С. Брио, Н.А. Гольдринг, А.В. Гуров, М.И. Дмитриев, Ф.М. Женжурист, М.Д. Залесский, Л.И. Карякин, М.Ф. Клемм, М.Е. Крендовский, И.Ф. Леваковский, А.А. Носов, К.К. Пенго, П.П. Пятницкий, А.Л. Рейнгард, К.И. Родин, Д.Н. Соболев, Ю.М. Успенская, И.В. Фавр, А.С. Федоровский и другими.

Именно регионально-геологические исследования были приоритетным направлением в деятельности Харьковской геологической школы. Современные ученые отмечают, что «регионально-геологические исследования представляют собой основу изучения различных площадей. Это многозначное

понятие, включающее характеристику основных тектонических структур, их строение и историю развития, выявление определенных структурных особенностей» [1, с. 6].

Формирование школы харьковских геологов во многих аспектах пересекается с деятельностью выдающегося ученого, почетного члена Харьковского университета – Никифора Дмитриевича Борисяка (1817–1882 гг.). Как отмечают Л.Д. Божко и В.А. Соловьев: «Регионально-геологический вектор работ был традиционно важным для исследователей Харьковской геологической школы, который развивался в течение всего времени. Он начался с построений Н.Д. Борисяка, который сформулировал первые представления о Харьковском гидрогеологическом бассейне (позже Днепровско-Донецком) и наметил геологическую позицию ряда полезных ископаемых, а также контуры Донбасса, который выходит за пределы распространения на поверхности каменноугольной системы; позже они стали основой идеи Большого Донбасса». Подобные исследования были продолжены И.Ф. Леваковским, А.В. Гуровым.

Научные труды Н.Д. Борисяка демонстрируют насколько важным шагом для науки было практическое изучение месторождений каменного угля, железной руды, строительных материалов, вопросам водообеспечения городов, почвоведения. Именно в этих работах сосредоточены главные исследования харьковскими университетскими геологами проблем Донецкого бассейна. Н.Д. Борисяком впервые было установлено на основе палеонтологических определений наличие на Украине палеогеновых отложений. Кроме этого, ученый занимался изучением почти всего стратиграфического пересечения в междуречье Днепра и Дона. Никифор Дмитриевич Борисяк стал основателем харьковской школы регионально-геологического и гидрогеологического исследования территории Украины. Главными достижениями школы стали научные труды и исследования последователей и учеников Н.Д. Борисяка – профессоров А.С. Брио, И.Ф. Леваковского, А.В. Гурова и других [3, с. 12].

Первые исследования по геологии и минералогии, посвященные изучению ископаемых остатков каменноугольных осадков, железных руд местного края,

Днепровских кристаллических пород, каменноугольных месторождений Донецкого края, были напечатаны в «Трудах» Общества естествоиспытателей при Харьковском университете его действительными членами Александром Спиридонович Брио (1841–1906 г.) и Иваном Федоровичем Леваковским. Среди них: «Исследование железной руды из с. Марковки Старобельского уезда» (1869 г.), «Химико-минералогические исследования некоторых из представителей днепровских кристаллических пород» (1872 г.) – А.С. Брио; «Материалы к изучению чернозема» (1871 г.), «Исследование над образованием Таврийских гор» (1880 г.), «Исследование юрских известняков в Крыму» (1884 г.) – И.Ф. Леваковского.

А.С. Брио исследовал железные руды с. Марковки Старобельского уезда, граниты Старых Кайдан, каменный уголь с. Новозаконономического, а также Днепровские кристаллические породы [4, с. 2]. В 1872 г. в «Трудах» Общества естествоиспытателей при Харьковском университете была напечатана докторская диссертация А.С. Брио «Химико-минералогическое исследование некоторых представителей днепровских кристаллических пород», которая включала в себя детальное описание минералогического и химического исследования нескольких образцов мраморов Украинский кристаллической плиты из Приднепровья. Это исследование стало стратегически важным в историческом аспекте, ведь в те времена использования нового метода оптического исследования горных пород с помощью поляризационного микроскопа было новацией, которая еще не получила распространения [5, с. 22].

После А.С. Брио исследованиям кристаллических пород занимался П.П. Пятницкий. С его пера свет увидели несколько статей о кристаллических сланцах района Кривого Рога и Приазовского массива, их стратификацию и петрографический состав. В исследованиях П.П. Пятницкого сосредоточено внимание на сходство кристаллических сланцев Приазовского массива и Кривого Рога, а именно то, что кристаллические сланцы окрестностей Кривого Рога представляют лишь остатки мощного покрова, который вместе с гнейсами

подвергается сильным дислокациям с образованием системы изоклинальных складок меридиональной протяженности с падением на запад. В 1898 г. была напечатана работа П.П. Пятницкого «Исследование кристаллических сланцев степной полосы юга России», которая сыграла одну из ключевых ролей в истории изучения железорудного района Кривого Рога» [6, с. 116]. В ней содержатся материалы описания стратиграфии и тектоники докембрия Кривого Рога в разрезе исследований отслоений кристаллических пород докембрия и их петрографического состава.

Главным направлением деятельности А.В. Гурова стало изучение геологического строения и полезных ископаемых Донецкого каменноугольного бассейна, древних кристаллических пород Днепровской площади и Мариупольского-Бородинского плато. Для реализации этого направления А.В. Гуров провел большое количество экскурсий в районе Харьковской, Воронежской, Курской, Полтавской, Екатеринославской губерний и Области Войска Донского. В рамках этих экскурсий ученый исследовал ископаемые остатки Донецких каменноугольных осадков, каменноугольные месторождения донецкого кряжа, кристаллические породы Бахмутского, Мариупольского и Бердянского уездов, геологию Екатеринославской, Харьковской и Полтавской губерний, совершал многочисленные бурения на воду в разных городах Южной России, и как член комиссии по изучению Славянских соленых озер, изучал их в геологическом отношении [7, с. 108].

В 1863 г. кафедру геологии в университете возглавил И.Ф. Леваковский, а впоследствии его последователь и ученик А.В. Гуров. Деятельность этих ученых была посвящена всестороннему изучению Харьковской, Екатеринославской и других соседних губерний. В 1871 г. выходит работа профессора И.Ф. Леваковского в «Трудах» Общества – «Материалы для изучения чернозема» (1871) [8, с. 15]. Через 4 года выходит статья И.Ф. Леваковского «О почве и воде г. Харькова» [9, с. 210]. Таким образом, эти две работы предшествовали на 12 лет до появления труда профессора В.В. Докучаева «Русский чернозем» (1883 г.), в которой он впервые

сформулировал основные научные идеи о генезисе черноземных почв, в частности выделил чернозем как отдельный почвенный тип, образовавшийся в результате изменения материнских пород под воздействием степной растительности и климата [10, с. 342]. Именно профессор Харьковского университета И.Ф. Леваковский содействовал в подготовке В.В. Докучаевым его труда, которая легла в основу отечественного почвоведения.

В «Трудах» Общества многочисленные статьи по различным разделам геологии были занесены профессором И.Ф. Леваковским. В «Трудах» были напечатаны материалы исследований Славянских соленых озер, остатков меловой и последующих за ней формаций на пространстве между Днестром и Волгой, девонских остатков по берегам Сосны и Тима, образования Таврийских гор, юрских известняков. Ученый подробно изучал и анализировал причины различий в форме склонов речных долин Украины. Кроме того, И.Ф. Леваковскому принадлежат многочисленные заметки и небольшие статьи о чернозёме, инструкции для геологических исследований, критические заметки и тому подобное.

Многочисленные взносы И.Ф. Леваковского можно наблюдать в формировании системы преподавания геологических дисциплин в Харьковском университете, в издании первых лекционных курсов, во внедрении студенческих экскурсий, в комплектовании геологического музея и кабинета. Полный комплекс таких мероприятий способствовал достижению высокого уровня подготовки специалистов-геологов, склонных к самостоятельной исследовательской деятельности. Он – один из основателей, и, на протяжении двух десятилетий председатель Общества естествоиспытателей при Харьковском университете, которое благодаря его усилиям направлено на решение проблем геологии, почвообразования, возможностей водоснабжения Харьковщины и Донецкого бассейна. Отличился И.Ф. Леваковский как исследователь рельефа Украины, ее тектоники, геоморфологии. Как следствие, его труды по проблемам генезиса чернозема и особенно его схемы формирования, распределения и циркуляции водоносных горизонтов

Харьковщины, стали источником знаний для нескольких поколений ученых. Вместе с Н.Д. Борисяком И.Ф. Леваковский был основателем научной школы харьковских геологов [11, с. 148].

Большое количество учеников И.Ф. Леваковского – П.П. Пятницкий, М.Е. Крендовский, В.И. Ефремов, К.Г. Родин, Ф.М. Женжурист, В.Я. Яковлев, М.Я. Якоба и другие продолжили исследования местного края. В «Трудах» Общества были напечатаны многочисленные исследования П.П. Пятницкого. Его первой напечатанной работой была «Исследование кристаллов керамзита и уранотилу» [13, с. 45]. Он изучал берега р. Днепр от Новогоргиевска в Екатеринослав [12 с. 108], р. Псла, р. Ворсклы, в Области Войска Донского, исследовал меловые остатки в бассейне Дона и левых притоках Днепра, проводил исследование над стратификации кристаллических сланцев к северу от Кривого Рога, проводил разведки бурого угля вблизи с. Люботин, исследовал кристаллические сланцы степной полосы Украины.

Ф.М. Женжурист под руководством профессора А.В. Гурова впервые в Украине исследовал микроскопическое строение каменного угля Донецкого бассейна различных марок [14, с. 270]. В результате глубокого изучения полуантрацитов и антрацитов ему удалось установить, что донецкий уголь образовался из высших растений и в его образовании не участвовали водоросли. Работа ученого в то время представляла большой интерес [9, с. 236]. Через 17 лет, в 1898 г., М.А. Гольдринг совершил микроскопическое исследование каменного угля Голубовского и Корсунского районов Донецкого бассейна. Труды Ф.М. Женжуриста и Н.А. Гольдринга свидетельствуют о высоком уровне научных исследований в Харьковском университете в конце XIX в.

Геологические исследования в Украине в это время были в основном связаны с изучением геологического строения и составлением геологических карт, разведкой полезных ископаемых, с железнодорожным строительством и подготовкой экскурсий для VII Международного геологического конгресса, который состоялся в России в 1897 г. [15, с. 179]. На основе проведенных

геолого-съёмочных работ было изучено в геологическом отношении большую часть Украины и получено новые данные в области стратиграфии, тектоники, петрографии, полезных ископаемых.

Большинство геологических работ XIX в. имело описательный характер, однако были исследования, в которых анализировалось также генетическая сторона вопроса. В связи со строительством железных дорог и городов во второй половине XIX в. проводились гидрогеологические исследования, связанные с водоснабжением. Всего к началу XX в. почти все геологические работы по палеонтологии, петрографии, минералогии и стратиграфии проводились профессорами и преподавателями прежде всего Харьковского, а позже Киевского и Одесского университетов. Интересно, что эти три университета в известной мере «поделили» территорию тогдашней Украины на «сферы влияния», исходя из своего географического положения. Геологи Киевского университета исследовали преимущественно Правобережную, частично Центральной Украины, но, как и геологи всех университетов, частенько наведывались и в Крым [16, с. 327].

Определяющим в развитии региональной геологии был вклад доктора геолого-минералогических наук, профессора Дмитрия Николаевича Соболева (1872–1949). Он рассматривал геологическое строение почти всех структурных элементов Украины – Амадоцийского (Большого Донецкого) бассейна, Украинского щита (кристаллической плиты), западных районов Украины, Келецко-Сандомирского кряжа, Балтийского щита, Нагольного кряжа, Полесского моста, территории Большого Днепра, Северопольского бассейна, Североукраинского бассейна [2, с. 57]. Следует отметить, что круг его научных интересов охватывал широкий спектр проблем геотектоники, геоморфологии, четвертичной геологии и новейшей геологической истории, палеонтологии и стратиграфии, общим вопросам геологической теории, особенно периодичности в истории Земли и жизни на ней, полезных ископаемых, геохимии и т. д. [2, с. 59].

А.С. Федоровский также принимал активное участие в регионально-геологических исследованиях края. Заслугой ученого является составление геологического очерка Харьковской губернии. В работе «К вопросу о мощности меловой толще в Харькове» (в 1916 г.). Он обосновал мощность этой толщи, привел схематический геологический разрез, наметил план расположения артезианских скважин [17, с. 32]. Автор пришел к выводу, что ось меловой мульды проходит южнее Харькова, поскольку меловая толща в направлении станции Основы обнаруживает погружения своего основания и роста мощности.

Регионально-геологические и общие вопросы наук о Земле рассматривал в своих исследованиях И.М. Ремизов, который изучал геологию Карадага (Крым). Этому вопросу была посвящена и его кандидатская диссертация. Большое внимание ученый уделил анализу условий формирования рельефа и отдельных его элементов, геологическому строению и полезным ископаемым Харьковской области, стратиграфии юрских и четвертичных отложений, истории наук и геотектонике.

Таким образом, представители геологической школы Харьковского университета уделяли значительное внимание регионально-геологическим исследованиям. Причем изучали они не только Харьковскую губернию, но и районы, которые находятся далеко от нее. Их работы интересны сейчас как в чисто научном, так и в историко-научном плане.

Список использованных источников и литературы

1. Соловьёв В. О. Харьковская геологическая школа, ее роль в изучении и освоении нефтегазовых месторождений. Харьков : Основа, 2014. 128 с.
2. Божко Л. Д. Развитие геологии в Харькове (XX столетие). Харьков : Курсор, 2006. 68 с.
3. Бокотей В. В. Геологічні дослідження в університетах України у ХІХ – на початку ХХ століття : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. іст. наук : спец. 07.00.07 – історія науки й техніки. Київ, 1998. 16 с.
4. Брио А. С. Исследование железной руды из с. Марковки Старобельского уезда. *Тр. О-ва испытателей природы при Имп. Харьк. ун-те*. Харьков, 1870. Т. 1. С. 1–2.

5. Савич-Заблоцкий К. Н. История изучения кристаллических пород в Харьковском госуниверситете. *Зап. геолог. фак-та Харьк. гос. ун-та им. А. М. Горького*. 1955. Т. 12. С. 19–31.
6. Пятницкий П. П. Исследование кристаллических сланцев степной полосы юга России. *Тр. О-ва испыт. природы при Имп. Харьк. ун-те*. Харьков : в унив. тип., 1898. С. 101–429.
7. Гуров А. В. Геогностическое описание Дружковского месторождения каменного угля Бахмутского уезда. (С геогностическим планом и профилями). Харьков : в унив. тип., 1878. Т. 11. С. 193–226.
8. Леваковский И. Ф. Материалы для изучения чернозема. Харьков : в унив. тип., 1871. Т. 4. С. 15–68.
9. Леваковский И. Ф. О почве и воде города Харькова. Харьков : в унив. тип., 1875. Т. 9. С. 205–247.
10. Логвиненко Н. В. Заметки по истории исследования осадочных пород в Харьковском университете. *Зап. геолог. фак-та Харьк. гос. ун-та им. А. М. Горького*. 1955. Т. 12. С. 33–43.
11. Макридин В. П. Очерк истории развития геологии в Харьковском университете. *Бюл. Моск. О-ва испытателей природы. Отдел геологический*. – 1979. Т. 54. Вып. 6. С. 140–152.
12. Пятницкий П. П. Краткий предварительный отчет об экскурсии по берегам р. Днепра от г. Новогеоргиевского до г. Екатеринослава в июне месяце 1886 г. Харьков, 1887. Т. 20. С. 105–110.
13. Пятницкий П. П. Исследование кристаллов кермезита и уранотила. Харьков, 1894. Т. 27. С. 1–55.
14. Женжурист Ф. М. Исследование микроскопического строения каменных углей Донецкого бассейна. *Тр. О-ва испытателей природы при Имп. Харьк. ун-те*. Харьков, 1884. Т. 27. С. 267–276.
15. Павленко Ю.В., Руда С.П., Хорошева С.А., Храмов Ю.О. Природознавство в Україні до початку ХХ ст. в історичному, культурному та освітньому контекстах. Київ : видав. дім «Академперіодика», 2001. 420 с.
16. Молявка В. Г., Зінченка О. В. Нариси з історії геологічних досліджень у Київському університеті. Київ : Рада, 1999. 327 с.
17. Федоровский А. С. К вопросу о мощности меловой толщи в Харькове. *Тр. Харк. Тов-ва дослідників природи. Наукові записки н.-д. кафедри геології*. 1928. Т. 51. Вип. 1. С. 29–36.
18. Гуров А. В. Геологический очерк кристаллических пород в Мариупольском и Бердянском уездах. Харьков : в унив. тип., 1881. Т. 14. С. 27–94.

References

1. Solovyov, V. O. (2014). *Kharkovskaya geologicheskaya shkola, ee rol v izuchenii i osvoenii neftegazovyih mestorozhdeniy* [Kharkov Geological School, its role in the study and development of oil and gas fields]. Kharkov : Osnova, 128. [in Russian].

2. Bozhko, L. D. (2016). *Razvitie geologii v Kharkove (XX stoletie)* [Development of geology in Kharkov (XX century)]. Kharkov : Kursor, 68. [in Russian].

3. Bokotei, V. V. (1998). *Heolohichni doslidzhennia v universytetakh Ukrainy u XIX – na pochatku XX stolittia : avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. ist. nauk : spets. 07.00.07 – istoriia nauky y tekhniky* [Geological studies at the universities of Ukraine in the 19th and early 20th centuries : author's abstract dis for obtaining sciences. Degree Candidate is Sciences : special 07.00.07 – history of science and technology]. Kyiv, 16. [in Ukrainian].

4. Brio, A. S. (1870). *Issledovanie zheleznoy rudyi iz s. Markovki Starobelskogo uezda*. [Study of iron ore from. Markovki of Starobelsk County] *Tr. O-va ispyitateley prirody pri Imp. Khark. un-te* [Proceedings of the Society of Naturalists at the Imperial Kharkiv University]. Kharkov, 1, 1–2. [in Russian].

5. Savich-Zablotskiy, K. N. (1955). *Istoriya izucheniya kristallicheskih porod v Kharkovskom gosuniversitete*. [History of the study of crystalline rocks in the Kharkiv State University]. *Zap. geolog. fak-ta Khark. gos. un-ta im. A. M. Gorkogo* [Notes of the Geological Faculty of the Kharkov State University A. M. Gorky]. 12, 19–31. [in Russian].

6. Pyatnitskiy, P. P. (1898). *Issledovanie kristallicheskih slantsev stepnoy polosyi yuga Rossii*. [Study of crystalline schists of the steppe belt of southern Russia] *Tr. O-va ispyit. prirody pri Imp. Khark. un-te* [Proceedings of the Society of Naturalists at the Imperial Kharkov University]. Kharkov : v univ. tip., 101–429. [in Russian].

7. Gurov, A. V. (1878). *Geognosticheskoe opisanie Druzhkovskogo mestorozhdeniya kamennogo uglya Bahmutskogo uezda. (S geognosticheskim planom i profilyami)* [Geognostic description of the Druzhkovskoye coal deposit of Bahmut Uyezd. (With geographic plan and profiles)]. Kharkov : v univ. tip., 1878. 11, 193–226. [in Russian].

8. Levakovskiy, I. F. (1871). *Materialyi dlya izucheniya chernozema* [Materials for the study of chernozem]. Kharkov : v univ. tip., 4, 15–68. [in Russian].

9. Levakovskiy, I. F. (1875). *O pochve i vode goroda Kharkova*. [On the soil and water of the city of Kharkov]. Kharkov : v univ. tip., 9, 205–247. [in Russian].

10. Logvinenko, N. V. (1955). *Zametki po istorii issledovaniya osadochnyih porod v Kharkovskom universitete*. [Notes on the history of the study of sedimentary rocks in the Kharkov University]. *Zap. geolog. fak-ta Khark. gos. un-ta im. A. M. Gorkogo* [Notes of the Geological Faculty of the Kharkov State University A. M. Gorky]. 12, 33–43. [in Russian].

11. Makridin, V. P. (1979). *Ocherk istorii razvitiya geologii v Kharkovskom universitete* [Essay on the history of geology in Kharkov University] *Byul. Mosk. O-va ispyitateley prirody. Otdel geologicheskoy* [Bulletin of the Moscow Society of Naturalists. Department of Geology]. 54. 6, 140–152. [in Russian].

12. Pyatnitskiy, P. P. (1887). *Kratkiy predvaritelnyiy otchet ob ekskursii po beregam r. Dnepra ot g. Novogeorgievskogo do g. Ekaterinoslava v iyune mesyatse 1886 g.* [A short preliminary report on the excursion along the banks of the river the

Dnieper from the city of Novogeorgievsky to the city of Yekaterinoslav in the month of June 1886.] Kharkov, 20, 105–110. [in Russian].

13. Pyatnitskiy, P. P. (1894). *Issledovanie kristallov kermezita i uranotila*. [Investigation of crystals of kermesite and uranotil.] Kharkov, 27, 1–55. [in Russian].

14. Zhenzhurist, F. M. (1884). *Issledovanie mikroskopicheskogo stroeniya kamennyih ugley Donetskogo basseyna* [Investigation of the microscopic structure of coal in the Donetsk basin] *Tr. O-va ispyitateley prirody pri Imp. Khark. un-te* [Proceedings of the Society of Naturalists at the Imperial Kharkov University]. Kharkov, 27, 267–276. [in Russian].

15. Pavlenko, Yu. V., Ruda, S. P., Khorosheva, S. A. and Khramov, Yu. O. (2001). *Pryrodoznavstvo v Ukraini do pochatku XX st. v istorychnomu, kulturnomu ta osvithnomu kontekstakh* [Environmental science in Ukraine to the end of the twentieth century. in the historical, cultural and basic contexts]. Kyiv : Vydavnychiy dim «Akademperiodyka», 420. [in Ukrainian].

16. Moliavka, V. H., Zinchenka, O. V. (1999). *Narysy z istorii heolohichnykh doslidzhen u Kyivskomu universyteti* [Essays on history of geological research at Kyiv University]. Kyiv : Rada, 327. [in Ukrainian].

17. Fedorovskiy, A. S. (1928). *K voprosu o moschnosti melovoy tolschi v Kharkove* [On the issue of the thickness of the Cretaceous strata in Kharkov] *Tr. Khark. Tov-va doslidnikov prirody. Naukovi zapiski n.-d. kafedri geologiy* [Proceedings of the Kharkov Society of Naturalists. Scientific notes of the research department of geology]. 51. 1, 29–36. [in Russian].

18. Gurov, A. V. (1881). *Geologicheskiy ocherk kristallicheskih porod v Mariupolskom i Berdyanskom uezdah* [Geological sketch of crystalline rocks in Mariupol and Berdyansk counties]. Kharkov : v univ. tip., 14, 27–94. [in Russian].

Рецензент:

Клапчук С.М., д.і.н., проф.

Надійшла до редакції 10.06.2018 р.