

## САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ И Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ

В.Ю. Бажин, А.П. Суслов, Е.Л. Котова

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный университет, 21 линия д. 2, Васильевский остров, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 199106  
E-mail: bazhin-alfoil@mail.ru

*Каждый февраль мы отмечаем дату, связанную с Великим Российским ученым Дмитрием Ивановичем Менделеевым. В 2019 году Периодическому закону, открытому и доказанному великим русским ученым - химиком Дмитрием Ивановичем Менделеевым, получившему всемирное признание и популярность, исполнилось 150 лет. Организация Объединенных Наций провозгласила 2019 год Международным годом Периодической таблицы химических элементов, а Министерству высшего образования и науки, предписывалось оказывать содействие в популяризации мероприятий программы Международного года Периодической таблицы химических элементов, проводимой под эгидой ЮНЕСКО. Цель данной работы было подтвердить исторические факты связи Дмитрия Ивановича с Горным университетом в Санкт-Петербурге. Изучение архивных документов Горного музея, кафедры общей химии и Главной библиотеки Горного университета позволило восстановить историю научного сотрудничества Дмитрия Ивановича Менделеева с первым в России высшим учебным техническим заведением – Горным институтом (Санкт-Петербургским горным университетом).*

**Ключевые слова:** Д.И. Менделеев, Периодическая таблица химических элементов, Горный университет, Горный музей, пробирное дело, аналитическая химия

## ST. PETERSBURG MINING UNIVERSITY AND D.I. MENDELEEV

V.Y. Bazhin, A.P. Suslov, E.L. Kotova

St. Petersburg Mining University, 21 line 2, Vasilievsky Island, St. Petersburg, Russian Federation, 199106  
E-mail: bazhin-alfoil@mail.ru

*Law, discovered and proven by the great Russian chemist Dmitry Ivanovich Mendeleev, which received worldwide recognition and popularity, turned 150 years old. The United Nations proclaimed 2019 the International Year of the Periodic Table of Chemical Elements, and the Ministry of Higher Education and Science was instructed to assist in popularizing the activities of the International Year of the Periodic Table of Chemical Elements program held under the auspices of UNESCO. The purpose of this work was to confirm the historical facts of Dmitry Ivanovich's connection with the Mining University in St. Petersburg. The study of archival documents of the Mining Museum, the Department of General Chemistry and the Main Library of the Mining University made it possible to restore the history of scientific cooperation between Dmitry Ivanovich Mendeleev and the first higher educational technical institution in Russia – the Mining Institute (St. Petersburg Mining University).*

**Key words:** D.I. Mendeleev, Periodic Table of Chemical Elements, Mining University, Mining Museum, assay, analytical chemistry

**Для цитирования:**

Бажин В.Ю., Суслов А.П., Котова Е.Л. Санкт-Петербургский горный университет и Д.И. Менделеев. *Рос. хим. ж. (Ж. Рос. хим. об-ва)*. 2022. Т. LXVI. № 2. С. 51–56. DOI: 10.6060/rcj.2022662.9.

**For citation:**

Bazhin V.Y., Suslov A.P., Kotova E.L. St. Petersburg mining university and D.I. Mendeleev. *Ros. Khim. Zh.* 2022. V. 66. N 2. P. 51–56. DOI: 10.6060/rcj.2022662.9.

## ВВЕДЕНИЕ

Для получения ответа на вопрос об истоках сотрудничества Д.И. Менделеева с Горным не лишним будет напомнить, что изучение химии в XIX веке невозможно было без знания основ минералогии, так как именно изучение состава и свойств минералов приводило к открытию новых химических элементов и природы их взаимодействия [1]. Со дня основания Горного Училища 21 октября 1773 года в его стенах начинает формироваться одно из наиболее значимых по полноте и разнообразию коллекций минералогических собраний, именуемое Минералогическим кабинетом, а затем Музеумом. Здесь будущие горные инженеры изучали руды, горные породы, виды полезных ископаемых и особенности их поиска, чтобы на практике применить полученные знания, осваивая богатейшие месторождения Российской империи. Уже в 1774 году были организованы первые химические классы Горного училища, под руководством А.М. Карамышева были оборудованы лаборатории для занятий по химии, металлургии и пробирному делу.



Рис. 1. Фасад Института корпуса горных инженеров, середина XIX века

В 1858 году 24-летний приват-доцент Императорского Санкт-Петербургского университета по кафедре химии Дмитрий Менделеев начинает свои практические работы в лабораториях Института Корпуса горных инженеров, обладающих передовым оборудованием и прекрасным оснащением [4, 7]. Расположение Лабораторного флигеля в тот исторический период приведено на рис. 2.

Неорганическую и аналитическую химию в Институте преподавал (1839–1867 гг.) заслуженный профессор Иванов Н.А., автор учебника «Начальные основы аналитической химии». Знакомство Д.И. Менделеева с ним заложило основу

будущего плодотворного сотрудничества, апофеозом которого стало открытие торжественного празднования 100-летнего Юбилея Горного института в 1873 году речью Дмитрия Ивановича, избранного делегатом от Императорского Санкт-Петербургского университета [11].

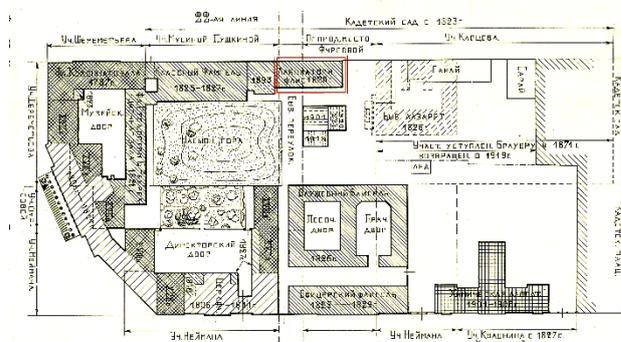


Рис. 2. План Института Корпуса горных инженеров с лабораторным флигелем, построенным в 1826 году

В Главной библиотеке Горного университета хранится уникальный экземпляр книги «Научно-исторический сборник, изданный Горным институтом ко дню его столетнего юбилея», где подробно приводится описание юбилейных торжеств, и особое место отведено этой речи, позволим себе привести некоторые выдержки из нее: «Юбилейное торжество Горного Института есть торжество науки, ибо она светит в подземных глубинах... Ревнуя поддержать и усилить существующую связь с Институтом, Совет С.-Петербургского Университета возводит в степень Доктора Минералогии и Геологии Профессора Горного Института г. Барбот-де-Марни и тем воздает должное ученому, обогатившему науку многочисленными геологическими исследованиями разных обширных областей России...» [10].

В фондах Горного музея хранится подлинник поздравительного адреса, направленного Императорским Санкт-Петербургским университетом (рис. 3), также зачитанный Дмитрием Ивановичем на торжественном юбилейном заседании: «Наукой установилось и закрепляется общение Русских Университетов с Горным Институтом, и, во имя науки, шлет ныне Горному Институту Императорский С.-Петербургский Университет свой искренний привет и поздравление с знаменательным днем столетнего Юбилея. Да процветает и развивается Горный Институт в наступающем новом столетии своей плодотворной жизни!».

Вызывает интерес еще один поздравительный адрес, направленный Русским химическим обществом (рис. 4), основанным 1868 году. В нем, в

числе прочих достоинств чествуемого Института, можно прочесть и о том, что Горный журнал «...или собрания сведений о горном и соляном деле, с присовокуплением новых открытий по наукам, к сему предмету относящимся», издаваемый с 1825 года, начал одним из первых в России публиковать труды по химии, в том числе и статьи Д.И. Менделеева.

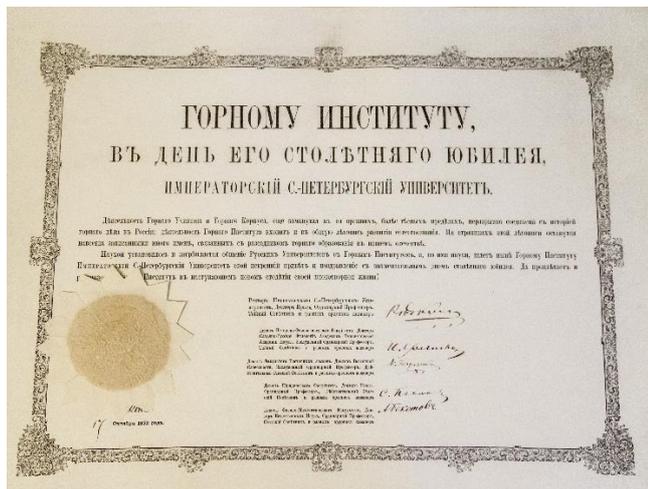


Рис. 3. Поздравительный адрес от Императорского Санкт-Петербургского университета, 1873 год

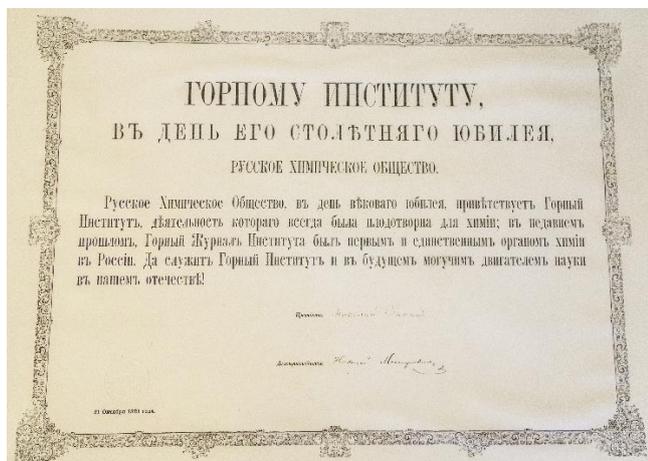


Рис. 4. Поздравительный адрес от Русского Химического общества, 1873 год

Через три с лишним десятка лет в 1904 году Совет Горного института обратился к Д.И. Менделееву по случаю его 70-летия со следующим приветственным письмом: «Пятьдесят лет прошло, глубокоуважаемый Дмитрий Иванович, с тех пор как Вы, будучи еще на студенческой скамье, занимались вопросами изоморфизма и минеральной химии. Совет Горного института с гордостью вспоминает, что Ваши работы по изоморфизму, удельным объемам и над расширением жидкостей появились на скромных страницах Горного журнала.

Как известно, они послужили точками отправления для дальнейшего развития Ваших идей, создавших эпоху в истории науки и сделавшихся ныне достоянием всего мира...» [4].

В Главной библиотеке горного университета можно увидеть подлинные экземпляры журналов, о которых идет речь. Так, например, в 1859 году в части I был опубликован научный труд Д. Менделеева «О сернисто-энталиевой кислоте» (рис. 5), в котором были представлены результаты исследования получения кислот при комплексном взаимодействии с некоторыми щелочами и строение альдегидов» [5]. Фундаментальный труд Дмитрия Ивановича в III-ей части Горного журнала 1860 года «О сцеплении некоторых жидкостей и об отношении частичного сцепления к химическим реакциям», посвящен органическим соединениям сложного строения, таким как парабензолы в каменноугольном масле [6].

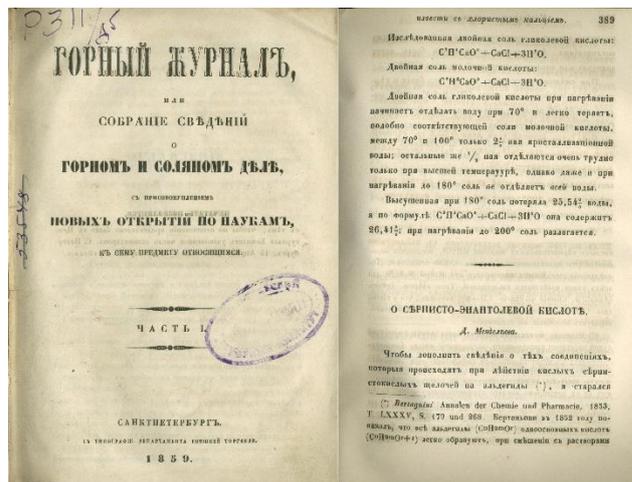


Рис. 5. Статья Менделеева в Горном журнале 1859 года

Особое внимание Менделеев уделял поискам новых предсказанных им химических элементов, их базовой основой стали исследования минералов и соединений с высоким содержанием металлов. Новый элемент «экасилиций» Дмитрий Иванович предполагал обнаружить в минералах титановой группы: перовските, рутиле, ильмените, цирконе, ортите и эшините [3, 12, 13]. Именно за образцами этих минералов в 1870 году Дмитрий Иванович обращается к руководству Горного института. Сохранилось его докладная записка ректору Университета Карлу Федоровичу Кесслеру от 5 декабря 1870 года с просьбой ходатайствовать по этому вопросу: «...Замеченная мною периодическая зависимость между свойствами и атомными массами простых тел дает возможность предвидеть существование и предугадать свойства некоторых

еще не открытых простых тел, о чем и сообщено мною в Экстренном заседании Русского химического общества. Желая проверить хотя бы часть высказанных при этом заключений, я принужден заняться исследованием некоторых редких минералов, а потому прошу Вас обратиться в Горный институт и попросить от него некоторые из минералов, имеющихся в его запасах, назначенных для научных работ...», «...При этом считаю необходимым присовокупить, что в настоящее время делами института заведует исправляющий должность директора д.с.с. (*действительный статский советник – прим. авт.*) Василий Гаврилович Ерофеев и что, по наведенным справкам, при официальном Вашем письме отказа в просимых материалах не предвидится» [2].

На рис. 6 представлены металлсодержащие минералы, которые в своих исследованиях использовал Менделеев.



Рис. 6. Образцы минералов из коллекций Горного музея, аналогичные испрашиваемым в 1870 году Д.И. Менделеевым (слева направо: ильменит, рутил, циркон, эшнит, перовскит)

О том, что испрашиваемые образцы необходимых минералов для исследований Дмитрия Ивановича из запасов Горного Института были выделены, свидетельствует донесение декана Физико-математического факультета А. Бекетова в Совет Санкт-Петербургского университета: «Профессор Д.И. Менделеев донес физико-математическому факультету, что начальство Горного института вследствие ходатайства Совета Санкт-Петербургского университета доставило ему некоторые Уральские минералы в количестве довольно значительном, для того чтобы можно было приступить к исследованию содержащихся в них редких металлов, как то циркония, титана и других. Доводя о сем до сведения Совета Факультета, вместе с тем

просим изъявить начальству Горного института признательность Университета за это пожертвование, исполненное Горным институтом с величайшей готовностью».

Сейчас можно с уверенностью говорить о том, что с педагогами и студентами Горного института у Дмитрия Ивановича сложились дружеские связи и взаимная заинтересованность. В сборнике «Д.И. Менделеев в воспоминаниях современников» можно найти немало свидетельств тому, что воспитанники Института (достаточно назвать имена В.Ф. Алексеева, И.Ф. Шредера, Д.П. Коновалова, Н.С. Курнакова, Е.С. Федорова, В.Е. Грум-Гржимайло, П. фон Веймарна, П.Я. Сальдау) были хорошо знакомы с идеями Менделеева, посещали его лекции, работали вместе с ним [8].

Интересное совпадение обнаружили сотрудники Горного музея: в экспозиции технического собрания имеется макет открытой разработки горы Благодать на Урале (рис. 7), экспонировавшийся на Нижегородской выставке 1896 года. В дальнейшем он был подарен Н.А. Иоссе, а им в свою очередь, в 1903 году передан в Горный музей: Николай Александрович Иосса, представитель известной семьи, давшей России целую плеяду выдающихся горных деятелей в разные годы занимал должности ректора Горного института и Директора Горного департамента. Точно такой же макет находится в музее-архиве Д.И. Менделеева в здании Санкт-Петербургского государственного университета. Можно предположить, что такое совпадение связано с фактом посещения Менделеевым Уральских металлургических заводов в экспедиции 1899 года, которую 65-летний профессор возглавил лично.



Рис. 7. Макет горы Благодать в техническом собрании Горного музея

Со слов сотрудников кафедры общей химии, в архивах кафедры хранятся записи, подтверждающие, что Дмитрий Иванович имел статус при-

глашенного профессора в Горном институте в период 1885-1906 гг., проводил лекции, давал рекомендации по оснащению и устройству готовящегося к возведению химического корпуса Горного института (*строительство началось в 1907 году, после смерти Д.И. Менделеева – прим. авт.*), одна из главных аудиторий которого исторически носит название «Менделеевской».

Среди архивных документов музейных ведомостей Горного музея было обнаружено упоминание о том, что в том же 1907 году старшая дочь Ольга передала в дар Горному институту портрет отца кисти Михаила Придальцева и картонный планшет с периодической таблицей химических элементов. Копия памятного портрета и сейчас украшает помещение деканата факультета переработки минерального сырья (рис. 8).

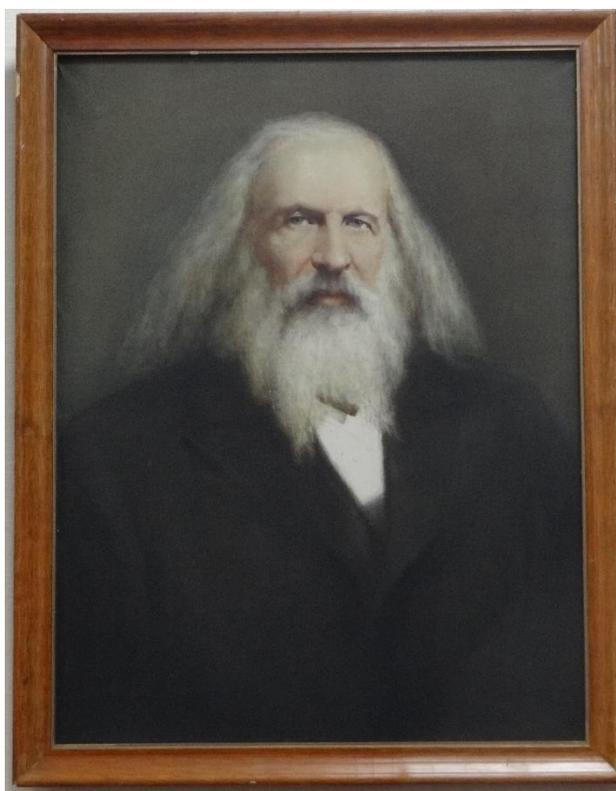


Рис. 8. Портрет Менделеева, хранящийся в деканате факультета переработки минерального сырья

В музейном собрании Горного музея также сохранились минералогическая и палеонтологическая коллекции, переданные господином Менделеевым в 1872 году, что подтверждается записями о приходах, представленных на рис. 9.

Дмитрий Иванович Менделеев был человеком энциклопедических знаний, экстраординарным ученым, сферы его научных интересов не-

справедливо было бы ограничить одной лишь химией, глубоко и профессионально изучал он вопросы техники, являлся экспертом в экономике горной промышленности, был всесторонне развитой личностью с широчайшим кругозором. И все же в умах соотечественников его имя прочно и на века связано именно с великими открытиями в области строения вещества, физики и химии растворов, открытия и предсказания новых химических элементов, которые и по сей день синтезируют в лабораториях и размещают в уготованных им пустых клетках Периодической таблицы [9].

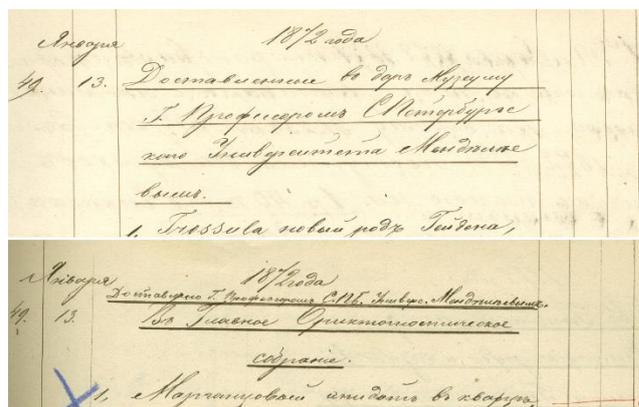


Рис. 9. Фрагменты из книг записей о приходах Горного музея от 13 января 1872 года с регистрацией поступлений от г-на Менделеева

С особой гордостью и почтением коллектив Санкт-Петербургского Горного Университета хранит память о многолетнем и плодотворном сотрудничестве с великим русским ученым, следуя его примеру беззаветного служения на благо отечественной науки.

Завершить этот очерк памяти хотелось бы еще одной фразой из речи Дмитрия Ивановича, посвященной еще столетнему Юбилею Горного института: «Ныне, когда естествознание заняло самостоятельное почетное место в среде других наук, уже смело можно сказать: «Где высоко стоит наука» там не только: «Стоит высоко человек», но там рано или поздно накапливаются и сила и богатство; оне из отдельных созвездий уже стали простыми спутниками науки. – Так пусть же ея могущественное светило освещает и впредь, на благо России, это Учреждение светом своим полным и чистым» [10].

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.*

*The authors declare the absence a conflict of interest warranting disclosure in this article.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Булах А.Г., Кривовичев В.Г., Золоторев А.А. Классификация и формулы минералов (минеральных видов). Л.: Изд. 1989. 24 с.
2. Кривовичев В.Г. Д.И. Менделеев и минералогия. ЗВМО. 1993. Вып. 5. С. 87–95.
3. Кедров Б.М. Предвидение и поиски Д.И. Менделеевым экасилиция (будущего германия). – Химия редких элементов. 1954. Вып. 1. М. С. 7–17.
4. Макареня А.А. Д.И. Менделеев и Горный институт. Ленинградский горный институт и Академия наук СССР. Л. 1978. С. 50–55.
5. Менделеев Д. О сернисто-энатолиевой кислоте. Горный журнал или собрания сведений о горном и соляном деле, с присовокуплением новых открытий по наукам, к сему предмету относящимся. Ч.1 СПб. 1859. С. 389 – 402.
6. Менделеев Д. О сцеплении некоторых жидкостей и об отношении частичного сцепления к химическим реакциям. Горный журнал или собрания сведений о горном и соляном деле, с присовокуплением новых открытий по наукам, к сему предмету относящимся. Ч.3 СПб. 1860. С. 191–221.
7. Менделеев Д.И. Новые материалы по истории открытия периодического закона. М.: Л.: Изд. АН СССР. 1950. 147 с.
8. Менделеев в воспоминаниях современников. М.: Автомиздат, 1973. 271 с.
9. М.Н. Младенцев, В.Е. Тищенко. Дмитрий Иванович Менделеев. Его жизнь и деятельность. Т.1. М. – Л. АН СССР. 1938. 92 с.
10. Научно – Исторический сборник, изданный Горным институтом ко дню его Столетнего Юбилея, 21 Октября 1873 года. СПб. Типография императорской Академии Наук. 1873. С. 48 – 49.
11. Описание столетнего юбилея Горного института 21 октября 1873 г. СПб. 1874 – НАМ ЛГУ. Библиотека Д.И. Менделеева. II – РО – 24.
12. Mendeleev D.I. Chemische Analyse des Orteits aus Finland. Verhandlungen der R. K. Miner. Gesels. 1854. P. 234–240.
13. Mendeleev D.I. Chemische Pyroxen aus Ruskiala in Finland. Verhandlungen der R. K. Miner. Gesels. 1855–1856. P. 207–210.

REFERENCES

1. Bulakh A.G., Krivovichev V.G., Zolotarev A.A. Classification and formulas of minerals (mineral species). L.: Ed. 1989. 24 p. (in Russian).
2. Krivovichev V.G. D.I. Mendeleev and mineralogy. ZVMO. 1993. N 5. P. 87-95. (in Russian).
3. Kedrov B.M. Foresight and the search for D.I. Mendeleev-vym ekasilitsiya (future Germany). – Chemistry of Rare Elements. 1954. N 1. M. P. 7-17. (in Russian).
4. Makarenya A.A. D.I. Mendeleev and the Mining Institute. Leningrad Mining Institute and Academy of Sciences of the USSR. L. 1978. P. 50-55. (in Russian).
5. Mendeleev D. About sulfurous-enatolic acid. Mining journal or collections of information about mining and salt business, with the addition of new discoveries in the sciences related to this subject. Part 1 St. Petersburg. 1859. P. 389 - 402. (in Russian).
6. Mendeleev D. On the adhesion of certain liquids and on the relation of partial adhesion to chemical reactions. Mining journal or collections of information about mining and salt business, with the addition of new discoveries in the sciences related to this subject. Part 3 St. Petersburg. 1860. P. 191-221. (in Russian).
7. Mendeleev D.I. New materials on the history of the discovery of the periodic law. M.: L.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences. 1950. 147 p. (in Russian).
8. Mendeleev in the memoirs of contemporaries. Moscow: Avtomizdat, 1973. 271 p. (in Russian).
9. M.N. Infants, V.E. Tishchenko. Dmitry Ivanovich Mendeleev. His life and activity. V.1. M. – L. of the USSR Academy of Sciences. 1938. 92 p. (in Russian).
10. Scientific and Historical collection published by the Mining Institute on the day of its Centennial Anniversary, October 21. 1873. St. Petersburg. Printing House of the Imperial Academy of Sciences. 1873. P. 48 – 49. (in Russian).
11. Description of the centennial anniversary of the Mining Institute on October 21. 1873, St. Petersburg. 1874 – NAM LSU. Library of D.I. Mendeleev. II – RO – 24. (in Russian).
12. Mendeleev D.I. Chemische Analyse des Orteits aus Finland. Verhandlungen der R. K. Miner. Gesels. 1854. P. 234–240.
13. Mendeleev D.I. Chemische Pyroxen aus Ruskiala in Finland. Verhandlungen der R. K. Miner. Gesels. 1855–1856. P. 207–210.

Поступила в редакцию 17.05.2022  
Принята к опубликованию 23.05.2022

Received 17.05.2022  
Accepted 23.05.2022