

ДМИТРИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ ЧЕРНОВ И ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ ШКОЛЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

В статье показан вклад Д.К. Чернова в организацию металлургического отделения Санкт-Петербургского политехнического института. Д.К. Чернов, отказавшись от личного участия в работе Политехнического института, рекомендовал в качестве достойного кандидата для кафедры металлургии своего преемника по должности главного металлурга Обуховского завода инженера А.А. Ржешотарского. На долю А.А. Ржешотарского выпала разработка постановки преподавания и практических работ на металлургическом отделении. По рекомендации А.А. Ржешотарского для преподавания дисциплин металлургического цикла был приглашен А.А. Байков – будущий академик АН СССР. Одной из важных заслуг А.А. Байкова в области металлографии (металловедения) было распространение в России вслед за Д.К. Черновым и А.А. Ржешотарским методов металлографических исследований. В статье отмечен большой вклад в развитие материаловедения выпускников Политехнического института академиков АН СССР Курдюмова Г.В. и Горынина И.В., а также ректора Санкт-Петербургского Политехнического университета Петра Великого, академика РАН Рудского А.И.

Ключевые слова: Чернов Д.К., политехнический институт, металлургия, материаловедение

Ссылка при цитировании:

Демидов А.И. Дмитрий Константинович Чернов и Политехнический институт – развитие российской школы материаловедения // Научно-технические ведомости СПбПУ. Естественные и инженерные науки. 2019. Т. 25, № 4. С. 124–132. DOI: 10.18721/JEST.25411

Это статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

A.I. Demidov

Peter the Great St. Petersburg polytechnic university, St. Petersburg, Russia

DMITRY KONSTANTINOVICH CHERNOV AND POLYTECHNIC INSTITUTE: EVOLUTION OF RUSSIAN SCHOOL OF MATERIALS SCIENCE

The article describes the contributions made by D.K. Chernov to organizing the Department of Metallurgy of the St. Petersburg Polytechnic Institute. Refusing to participate in the work of the Polytechnic Institute personally, Chernov recommended his successor as chief metallurgist of the Obukhov Plant, engineer A.A. Rzheshotarsky, as a worthy candidate for the Department of Metallurgy. Rzheshotarsky contributed to organizing teaching and practical work in the Department of Metallurgy. Rzheshotarsky recommended to invite A.A. Baykov, future academician of the USSR Academy of Sciences, to teach the disciplines of the metallurgical cycle. One of Baykov's important achievements in the field of metallography was popularizing, following in Chernov's and Rzheshotarsky's footsteps, methods of metallographic research in Russia. The article describes the great contribution to development of materials science made by graduates of the Polytechnic Institute, academicians of the USSR Academy of Sciences G.V. Kurdyumov and I.V. Gorynina, as well as the rector of St. Petersburg Polytechnic University Peter the Great academician A.I. Rudskoy.

Keywords: Chernov D.K., Polytechnic Institute, metallurgy, metal science

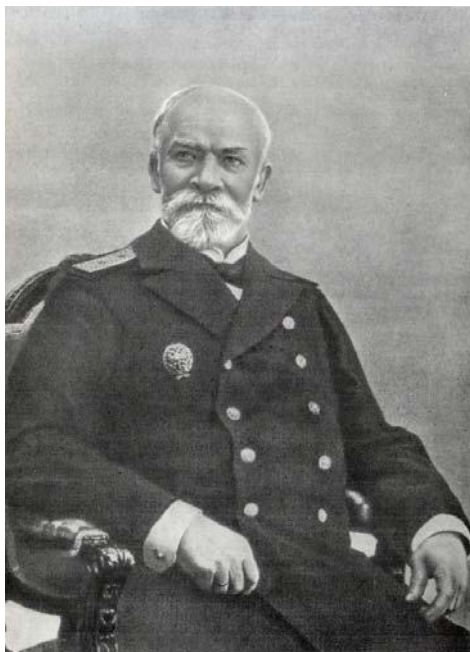
Citation:

A.I. Demidov, Dmitry Konstantinovich Chernov and polytechnic institute: evolution of russian school of materials science, St. Petersburg polytechnic university journal of engineering science and technology, 25 (04) (2019) 124–132. DOI: 10.18721/JEST.25411

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



В начале 1899 года при организации Санкт-Петербургского политехнического института (ныне Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого) великий русский металлург Дмитрий Константинович Чернов (1839–1921) [1–3] – профессор металлургии Михайловской артиллерийской академии (Петербург), планировался на должность декана металлургического отделения СПбПИ, поэтому он принимал участие в работе «Особой строительной комиссии по сооружению зданий Петербургского политехнического института» и «Комиссии по разработке учебных планов и программ» [4].



Дмитрий Константинович Чернов
Dmitry K. Chernov

В основание технического образования в институте было положено основательное изучение теоретических предметов (математики, физики механики, химии), а не прикладных наук. Было учтено, что практические, чисто технические сведения имеют лишь временное значение и с изменением техники могут оказаться совершенно непригодными. Инженер сам должен уметь применять фундаментальные науки к технике, чтобы не предоставлять это дело математикам, физикам и т.д. Эти соображения нашли отражение в учебных планах отделений. Все четыре отделения (коммерческое, кораблестроительное,

металлургическое и электромеханическое А.Д.) не повторяют какой-либо высшей технической школы России. Так, металлургическое отделение, в отличие от горных учебных заведений, основное внимание должно уделять изучению способов обработки руд, отводя горные науки на второй план. Выделена особая специальность электрохимия, учитывая нарастающую роль электричества в металлургии [4].

К сожалению, Дмитрий Константинович Чернов от должности декана металлургического отделения и от преподавания в Политехническом институте отказался.

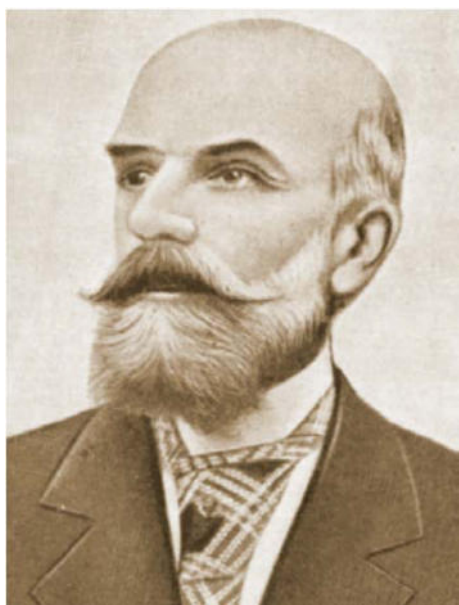
В адресе, поднесенном Д.К. Чернову по случаю 75-летия (1914) от имени Петроградского Политехнического Института Императора Петра Великого, отмечалось: «Чествуя в Вашем лице, глубокоуважаемый Дмитрий Константинович, знаменитого металлурга и профессора, Петроградский Политехнический Институт Императора Петра Великого вспоминает с глубокой признательностью о Вашем участии в организации Металлургического Отделения Института и выражает Вам горячие пожелания здоровья и счастья на многие годы» [5].

Первым деканом металлургического отделения стал профессор Николай Александрович Меншуткин (1842–1907) [6, 7], имеющий большой педагогический опыт и организаторский способности, проявившиеся при его работе в Санкт-Петербургском университете.



Николай Александрович Меншуткин
Nikolai A. Menshutkin

Д.К. Чернов, отказавшись от личного участия в работе Политехнического института, указал в качестве достойного кандидата для кафедры металлургии своего преемника по должности главного металлурга Обуховского завода инженера Альфонса Александровича Ржешотарского [8].



Альфонс Александрович Ржешотарский
Alfons A. Rzheshotarsky

В 1876 г. А.А. Ржешотарский (1847–1904) [9–11] был приглашен на Обуховский сталелитейный завод на должность помощника заведующего бессемеровским цехом. Заведующим бессемеровским цехом в ту пору на заводе был Дмитрий Константинович Чернов. После ухода Д.К. Чернова с завода в 1880 г. А.А. Ржешотарский сменил его на должности руководителя бессемеровского цеха, в 1899 г. стал главным металлургом завода. По его инициативе на Обуховском заводе в 1895 г. была организована первая в России микрофотографическая лаборатория. В 1898 г. появляются первые результаты деятельности этой лаборатории – монография и атлас «Микроскопические исследования железа, стали и чугуна», уже в следующем году удостоенные

золотой медали Императорского русского технического общества. В 1902 г. А.А. Ржешотарский стал ординарным профессором кафедры металлургии, не прекращая работы на заводе. На его долю выпала разработка постановки преподавания и практических работ на металлургическом отделении.

Летом 1902 г. декан металлургического отделения Н.А. Меншуткин, по рекомендации А.А. Ржешотарского, пригласил Александра Александровича Байкова для преподавания дисциплин металлургического цикла [4]. А.А. Ржешотарский хорошо знал А.А. Байкова по работе в комиссии при Инженерном совете Министерства путей сообщения, занимавшейся исследованием процессов производства рельсового металла. В состав этой комиссии входил также и Д.К. Чернов.



Александр Александрович Байков
Alexander A. Baykov

Байков Александр Александрович (1870–1946) [12, 13]. Окончил математическое отделение физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета в 1893 г. В соответствии с Положением о Политехническом институте для получения звания адъ-

юнкта по металлургии А.А. Байкову необходимо было сдать соответствующие экзамены и защитить диссертацию. Для работы над диссертацией Совет Политехнического института в ноябре 1902 г. командировал А.А. Байкова в Париж, в лабораторию Ле-Шателье, сроком на один год. По возвращении в Петербург в конце 1903 г. А.А. Байков успешно сдал экзамены по металлургии и химии, защитил диссертацию на тему: «Исследование сплавов меди и сурьмы и явлений закалки в них наблюдаемых» и после прочтения двух пробных лекций был утвержден Советом Политехнического института в звании адъюнкта по металлургии. В истории Политехнического института в Петербурге это было первое присуждение звания адъюнкта. Сразу после этого А.А. Байков был избран на должность экстраординарного профессора металлургии и технической химии. С 1904 г. началась многолетняя работа А.А. Байкова в Политехническом институте, которая продолжалась до декабря 1941 г. На А.А. Байкова было возложено чтение курсов общей металлургии, металлургии цветных металлов, металлографии и заведывание комплексом лабораторий металлургического профиля, включающим собственно металлургическую и металлографическую лаборатории, также лабораторию технического и горнометаллургического анализа. Введение в учебные планы металлографии с выполнением соответствующих лабораторных работ было новым не только для России, но и для других стран. С 1909 г. А.А. Байков – ординарный профессор, в 1925–1928 гг. – ректор Политехнического института, с 1930 г. – заведующий кафедрой «Общая металлургия» в Ленинградском металлургическом институте (ЛМИ) – Ленинградском индустриальном институте (ЛИИ) и в Ленинградском политехническом институте им. М.И. Калинина (ЛПИ).

А.А.К. Байков внес большой вклад в создание теории металлургических процессов, в ис-

следование процессов твердения вязущих веществ, их коррозионной устойчивости в различных средах, был крупнейшим специалистом в области металлографии черных и цветных металлов. В 1927 г. он стал членом-корреспондентом, с 1932 г. – действительным членом Академии наук СССР.

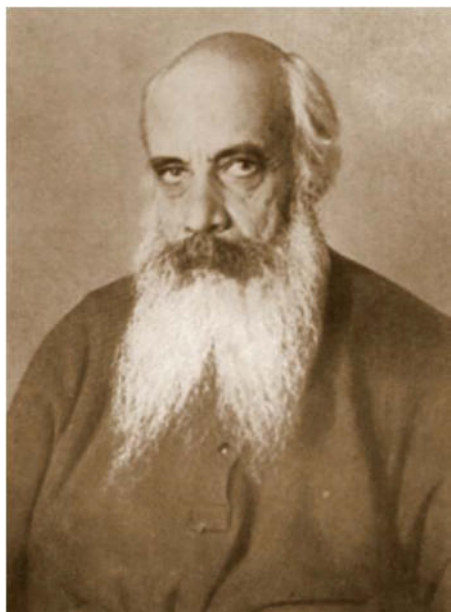
Одной из важных заслуг А.А. Байкова в области металлографии (металловедения) было распространение в России вслед за Д.К. Черновым и А.А. Ржешотарским методов металлографических исследований.

После смерти А.А. Ржешотарского в 1904 г. на его должность был приглашен профессор Высшего горного училища в Екатеринославле (Днепропетровске) Михаил Александрович Павлов (1863–1958) [14–16] – академик АН СССР (1932).



Михаил Александрович Павлов
Mikhail A. Pavlov

По инициативе М.А. Павлова в 1907 г. на должность профессора металлургии СПбПИ был приглашен крупный специалист в области производства стали Владимир Ефимович Грум-Гржимайло (1864–1928) [17] – член-корреспондент АН СССР (1927).



Владимир Ефимович Грум-Гржимайло
Vladimir E. Grum-Grzhimailo



Георгий Вячеславович Курдюмов
Georgiy V. Kurdyumov

В своих воспоминаниях выпускник металлургического отделения СПбПИ 1912 года – Гудцов Николай Тимофеевич (1885–1957) [18] – академик АН СССР (1939) писал: «Политехнический институт стал известен во всем нашем отечестве металлургической школой М.А. Павлова – В.Е. Грум-Гржимайло – А.А. Байкова. Бывшие питомцы этой замечательной тройки – инженеры-практики, научные работники, профессора, академики – с неизменной благодарностью и теплотой вспоминают своих учителей» [19].

В 1969 г. Совет Министров СССР удовлетворил просьбу Академии наук СССР об учреждении золотой медали имени Дмитрия Константиновича Чернова. Золотая медаль имени Д.К. Чернова присуждается за выдающиеся труды в области физикохимии металлургических процессов и металловедения. Два выпускника Политехнического института были награждены этой медалью: выпускник 1926 г. – академик АН СССР Курдюмов Георгий Вячеславович и выпускник 1949 г. – академик Горынин Игорь Васильевич.

Курдюмов Георгий Вячеславович (1902–1996) [20, 21] был удостоен золотой медали имени Д.К. Чернова за цикл работ по мартенситным превращениям и структуре мартенсита (1979). Интересно отметить, что дипломная работа Г.В. Курдюмова, защищенная им на физико-механическом факультете ЛПИ им. М.И Калинина в 1926 г., называлась «К вопросу о природе мартенсита» [20]. Как оказалось, дипломная работа Г.В. Курдюмова породила целое направление в науке о строении металлов, или, более широко, в материаловедении. Через 50 лет после защиты дипломной работы, в 1976 г., на международной конференции в Японии «Новые аспекты мартенситных превращений» состоялось специальное заседание, посвященное этому событию. На заседании с докладом «50 лет мартенситу с Г.В. Курдюмовым» выступил известный американский учёный Морис Коэн. В своём докладе М. Коэн сказал: «Вся жизнь Г.В. Курдюмова посвящена исследованию мартенситных превращений и технологическим проблемам, основанным на научных достижениях. Он, фактически, был



руководителем исследовательских работ почти трёх поколений металлофизиков в Советском Союзе. ...Большинство работ из разных стран, посвященных новым аспектам мартенситных превращений, базируется на исследованиях Г.В. Курдюмова и его коллег».

Горынин Игорь Васильевич (1926–2015) [22] был удостоен золотой медали имени Д.К. Чернова за цикл работ «Новые конструкционные стали и титановые сплавы для работы в экстремальных условиях» (1999).



Игорь Васильевич Горынин
Igor V. Gorynin

И.В. Горынин – создатель и руководитель научной материаловедческой школы в области разработки высокопрочных свариваемых конструкционных материалов для эксплуатации в экстремальных условиях, прогрессивных технологий их промышленного производства и сварки. Эти материалы успешно применяются в судостроении, атомной энергетике, при создании морской инженерной техники и многих других отраслях. Как отмечал в своей книге «Размышления с оптимизмом» [22] Игорь Васильевич: «Современное материаловедение как междисциплинарная наука, объединяю-

щая в себе физику, химию, математику, занимает новые позиции, превращается из науки, в основном оценивающей качество материалов, в науку, включающую в себя и математическую количественную оценку. Толчком к этому переходу стало компьютерное моделирование при создании новых материалов и нанотехнологических процессов».

Как известно, правительство Санкт-Петербурга и Петербургский научный центр РАН ежегодно присуждают премию имени Дмитрия Константиновича Чернова за выдающиеся научные результаты в области материаловедения. В 2009 г. лауреатом этой премии стал нынешний ректор Санкт-Петербургского Политехнического университета Петра Великого, академик РАН Андрей Иванович Рудской – выпускник физико-металлургического факультета ЛПИ им. М.И. Калинина (1981) [23].



Андрей Иванович Рудской
Andrey I. Rudskoy

В своей книге «**Научные основы управления структурой и свойствами сталей в процессах термомеханической обработки**», выпущенной в 2019 г., [24] Андрей Иванович пишет: «Согласно Стратегии научно-технического развития Российской Федерации, утвержденной

Президентом 01.12.2016, одной из наиболее значимых и актуальных задач для экономики страны является переход к передовым цифровым интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, искусственного интеллекта. Настало время и для металлургических интеллектуальных технологий. Для этого в настоящее время созданы и создаются необходимые предпосылки. Одной из проблем подобного рода, решаемых в Политехническом университете Петра Великого, является разработка технологий производства сталей с заданной

структурой и механическими свойствами, технологий производства новых сталей, способов минимизация издержек на их освоение и производство».

Таким образом, можно сказать, что будущее за вычислительным металловедением – составной частью цифровых технологий обработки материалов.

Металловедческая школа Политехнического университета, созданная трудами учеников и последователей Дмитрия Константиновича Чернова, успешно развивается, и следует ожидать новых успехов в области металловедения, полученных выпускниками Политехнического университета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] **Нессельштраус Г.З.** Жизнь и деятельность Д.К. Чернова – основателя металлографии // Д.К. Чернов и наука о металлах / под ред. акад. Н.Т. Гудцова. Л.; М.: Металлургиздат, 1950. С. 7–59.
- [2] **Гумилевский Л.И.** Чернов / науч. ред. И.Я. Конфедератов. М.: Молодая гвардия, 1975. 208 с.
- [3] **Шерстнев Г.Р., Морозова С.Г.** Д.К. Чернов. Взгляд сквозь годы. СПб: ООО «Первый издательско-полиграфический холдинг», 2019. 248 с.
- [4] **Смелов В.А.** Санкт-Петербургский дореволюционный. СПб.: ООО «Береста», 2012. 620 с.
- [5] Петроградский Политехнический Институт Императора Петра Великого // Журн. русского металлург. о-ва. 1915. № 1. С. VII–VIII.
- [6] **Меншуткин Б.Н.** Жизнь и деятельность Николая Александровича Меншуткина. СПб.: Тип. М. Фроловой, 1908. 376 с.
- [7] **Морачевский А.Г.** Отец и сын Меншуткины. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. 123 с.
- [8] **Монастырский Д.Н.** Биография А.А. Байкова // Байков А.А. Собрание трудов. Т. 1. Статьи, выступления и речи. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. С. 9–40.
- [9] **Байков А.А.** Альфонс Александрович Ржевотарский (некролог) // Байков А.А. Собрание трудов. Т. 1. Статьи, выступления и речи. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. С. 177–181.
- [10] **Данилевский В.В.** Русская техника. 2-е изд., испр. и доп. Л.: Ленингр. газетно-журнальное и книжное изд-во, 1948. 548 с.
- [11] Русские ученые-металловеды. П.П. Аносов, Н.В. Калакуцкий, А.А. Ржевотарский, Н.И. Беляев, А.Л. Бабошин, М.Г. Окнов / общ. ред. и вступ. статьи Д.М. Нахимова и А.Г. Рахштадта. М.: Машгиз, 1951. 504 с.
- [12] **Моторина Л.А.** Байков Александр Александрович // Санкт-Петербургский государственный политехнический университет в XX – начале XXI века. Исторические очерки о его руководителях / под ред. Н.П. Гербылевой. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2005. С. 187–203, 431–432.
- [13] **Морачевский А.Г.** Академик Александр Александрович Байков. Жизнь и деятельность. 1870–1946 / под ред. акад. РАН Ю.С. Васильева. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. 102 с.
- [14] **Григорьев Г.Р.** Академик М.А. Павлов. К пятидесятилетию инженерной деятельности / под ред. М.Е. Пильника. М.; Л.: ОНТИ НКТП. Главн. ред. лит-ры по черной металлургии, 1935. 229 с.
- [15] **Павлов М.А.** Воспоминание металлурга. М.: Наука, 1984. 423 с.
- [16] **Демидов А.И.** Михаил Александрович Павлов в Политехническом (К 150-летию со дня рождения) // Научно-технические ведомости СПбГПУ. 2013. Т. 166, № 1. С. 321–330.
- [17] **Морачевский А.Г.** Профессор Владимир Ефимович Грум-Гржимайло. Жизнь и деятельность. 1864–1928 / под ред. акад. РАН Ю.С. Васильева. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. 87 с.



[18] **Фесечко П.Ф.** Николай Тимофеевич Гудцов. Вступ. статья // Материалы к библиографии ученых СССР / сост. А.П. Епифанова. М.: Изд-во АН СССР, 1953. 44 с.

[19] **Гудцов Н.Т.** Александр Александрович Байков (В связи с 75-летием со дня рождения) // Вестник АН СССР. 1945. № 9. С. 25–36.

[20] **Хандрос Л.Г.** Краткий очерк научной, научно-организационной и общественной деятельности Г.В. Курдюмова // Георгий Вячеславович Курдюмов /сост. М.В. Верещак; отв. ред. В.В. Немошкаленко. Киев: Наук. думка, 1992. С. 3–17.

[21] Академик Георгий Вячеславович Курдюмов: Страницы жизни. Воспоминания. Итоги / отв. ред. Ю.А. Осипьян. М.: Наука, 2004. 323 с.

[22] **Горынин И.В.** Размышления с оптимизмом. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. 526 с.

[23] Ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого – члены Российской академии наук. 1899–2017.: справочник / сост. Н.П. Шаплыгин. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. 152 с.

[24] **Рудской А.И.** Научные основы управления структурой и свойствами сталей в процессах термомеханической обработки. Научное издание. М.: РАН, 2019. 276 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

ДЕМИДОВ Александр Иванович – доктор химических наук профессор Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
E-mail: demidov1902@gmail.com

Дата поступления статьи в редакцию: 04.12.2019

REFERENCES

[1] **G.Z. Nesselshtraus**, Zhizn i deyatelnost D.K. Chernova – osnovatelya metallografii // D.K. Chernov i nauka o metallakh. Pod red. akad. N.T. Gudtsova. L.; M.: Metallurgizdat, 1950. S. 7–59.

[2] **L.I. Gumilevskiy**, Chernov. Nauch. red. I.Ya. Konfederatov. M.: Molodaya gvardiya, 1975.

[3] **G.R. Sherstnev, S.G. Morozova**, D.K. Chernov. Vzgl'yad skvoz gody. SPb.: ООО «Pervyy izdatelsko-poligraficheskiy kholding», 2019.

[4] **V.A. Smelov**, Sankt-Peterburgskiy dorevol'yutsionnyy. SPb.: ООО «Beresta», 2012.

[5] Petrogradskiy Politekhnikeskii Institut Imperatora Petra Velikogo, Zhurn. russkogo metallurg. o-va, 1 (1915) VII–VIII.

[6] **B.N. Menshutkin**, Zhizn i deyatelnost Nikolaya Aleksandrovicha Menshutkina. SPb.: Tip. M. Frolovoy, 1908.

[7] **A.G. Morachevskiy**, Otets i syn Menshutkiny. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2012.

[8] **D.N. Monastyrskiy**, Biografiya A.A. Baykova, Baykov A.A. Sobraniye trudov. T. 1. Stati, vystupleniya i rechi. M.; L.: Izd-vo AN SSSr, (1952) 9–40.

[9] **A.A. Baykov**, Alfons Aleksandrovich Rzheshotarskiy (nekrolog), Baykov A.A. Sobraniye trudov. T. 1. Stati, vystupleniya i rechi. M.; L.: Izd-vo AN SSSR, (1952) 177–181.

[10] **V.V. Danilevskiy**, Russkaya tekhnika. 2-ye izd., ispr. i dop. L.: Leningr. gazetno-zhurnalnoye i knizhnoye izd-vo, 1948.

[11] Russkiye uchenyye-metallovedy. P.P. Anosov, N.V. Kalakutskiy, A.A. Rzheshotarskiy, N.I. Belyayev, A.L. Baboshin, M.G. Oknov. Obshch. red. i vstup. stati D.M. Nakhimova i A.G. Rakhshadta. M.: Mashgiz, 1951.

[12] **L.A. Motorina**, Baykov Aleksandr Aleksandrovich, Sankt-Peterburgskiy gosudarstvennyy politekhnicheskii universitet v XX – nachale XXI veka. Istoricheskiye ocherki o yego rukovoditelyakh / pod red. N.P. Gerbylevoy. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, (2005) 187–203, 431–432.

[13] **A.G. Morachevskiy**, Akademik Aleksandr Aleksandrovich Baykov. Zhizn i deyatelnost. 1870–1946. Pod red. akad. RAN Yu.S. Vasilyeva. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2010.

[14] **G.R. Grigoryev**, Akademik M.A. Pavlov. K pyatidesyatiletuyu inzhenernoy deyatelnosti / pod red. M.Ye. Pilnika. M.; L.: ONTI NKTP. Glavn. red. lit-ry po chernoy metallurgii, 1935.

[15] **M.A. Pavlov**, Vospominaniye metallurga. M.: Nauka, 1984.

[16] **A.I. Demidov**, Mikhail Aleksandrovich Pavlov v Politekhnikeskom (K 150-letiyu so dnya

rozhdeniya), St. Petersburg polytechnic university journal of engineering science and technology, 166 (1) (2013) 321–330.

[17] **A.G. Morachevskiy**, Professor Vladimir Yefimovich Grum-Grzhimaylo.. Zhizn i deyatelnost. 1864–1928. Pod red. akad. RAN Yu.S. Vasilyeva. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2011.

[18] **P.F. Fesechko**, Nikolay Timofeyevich Gudtsov. Vstup. Statya, Materialy k bibliografii uchenykh SSSR / sost. A.P. Yepifanova. M.: Izd-vo AN SSSR, 1953.

[19] **N.T. Gudtsov**, Aleksandr Aleksandrovich Baykov (V svyazi s 75-letiyem so dnya rozhdeniya), Vestnik AN SSSR, 9 (1945) 25–36.

[20] **L.G. Khandros**, Kratkiy ocherk nauchnoy, nauchno-organizatsionnoy i obshchestvennoy deyatelnosti

G.V. Kurdyumova, Georgiy Vyacheslavovich Kurdyumov /sost. M.V. Vereshchak; otv. red. V.V. Nemoshkalenko. Kiyev: Nauk. dumka, (1992) 3–17.

[21] Akademik Georgiy Vyacheslavovich Kurdyumov: Stranitsy zhizni. Vospominaniya. Itogi. Otv. red. Yu.A. Osipyan. M.: Nauka, 2004.

[22] **I.V. Gorynin**, Razmyshleniya s optimizmom. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2014.

[23] Uchenyye Sankt-Peterburgskogo politekhnicheskogo universiteta Petra Velikogo – chleny Rossiyskoy akademii nauk. 1899–2017: spravochnik. Sost. N.P. Shaplygin. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2017.

[24] **A.I. Rudskoy**, Nauchnyye osnovy upravleniya strukturoy i svoystvami staley v protsessakh termomekhanicheskoy obrabotki. Nauchnoye izdaniye. M.: RAN, 2019.

THE AUTHOR

DEMIDOV Aleksandr I. – *Peter the Great St. Petersburg polytechnic university*
E-mail: demidov1902@gmail.com

Received: 04.12.2019