

Оригинальная статья / Original paper

<https://doi.org/10.47370/2078-1024-2024-16-3-83-92>

УДК 001.8:331.108.4

© Якута А.А., 2024



А.А. Якута

Начальный этап становления преподавания опытной физики в Императорском Московском университете (1755–1791 гг.)

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», г. Москва, Российская Федерация
aa.yakuta@physics.msu.ru*

Аннотация. Среди отечественных историков педагогики и образования традиционно сохраняется высокий интерес к разнообразным аспектам истории развития преподавания различных дисциплин в Московском университете, который фактически является первым классическим университетом нашей страны. Среди учебных предметов, которые начали преподавать в указанном университете практически сразу после его открытия, была экспериментальная (опытная) физика.

Актуальность темы исследования определяется тем, что Московский университет в течение более чем 250 лет является одним из крупнейших центров отечественного высшего физического образования, и состояние преподавания физики в данном университете оказывало значительное влияние на постановку физического образования в нашей стране на протяжении всего этого периода. Начало становления в Московском университете форм и методов преподавания физики, а также формирования содержания этого учебного курса относятся к первым десятилетиям существования университета, однако именно данный период истории физического образования в Московском университете является в настоящее время наименее изученным. Это затрудняет построение целостной картины развития преподавания физики в данном высшем учебном заведении.

Постановка проблемы исследования: изучить процесс становления преподавания опытной физики в Императорском Московском университете во второй половине XVIII в.

Целью исследования является выявление особенностей начального этапа становления форм и методов преподавания курса опытной физики в Императорском Московском университете в 1755–1791 гг., изучение структуры и основных элементов содержания данного курса в рассматриваемый период.

Метод исследования – анализ литературных источников (научных, справочных, мемуарно-биографических) и учебной литературы (университетских учебников физики второй половины XVIII в.).

Результаты и ключевые выводы. Начальный этап становления преподавания опытной физики в Императорском Московском университете занял первые 35 лет его существования. В данный период произошло организационное оформление кафедры физики университета, которая

была замещена штатным профессором (из числа иностранцев), а также закрепление лекционной формы преподавания и соответствующих ей словесного и наглядного методов обучения. Чтение лекций сопровождалось использованием демонстрационного эксперимента. Преподавание физики велось на латыни по современным на тот момент учебникам, написанным на иностранных языках. К концу рассматриваемого периода в рамках курса опытной физики в Московском университете студенты изучали исключительно механику и ее некоторые практические приложения.

Ключевые слова: Императорский Московский университет, ИМУ, Франкози Доминик, Керштене Иоганн, Савич Даниил Васильевич, Рост Иоганн, Рост Иван Акимович, Винклер, Дезагюлье, опытная физика, общая физика, преподавание физики, история образования

Для цитирования: Якута А.А. Начальный этап становления преподавания опытной физики в Императорском Московском университете (1755–1791 гг.). *Вестник Майкопского государственного технологического университета*. 2024;16(3):83–92. <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2024-16-3-83-92>

A.A. Yakuta

The Initial Stage of the Formation of Teaching Experimental Physics at the Imperial Moscow University (1755–1791)

*M.V. Lomonosov's Moscow State University, Moscow, the Russian Federation
aa.yakuta@physics.msu.ru*

Abstract. Among domestic historians of Pedagogy and education, there has traditionally been a high interest in various aspects of the history of the development of teaching of various disciplines at Moscow University, which is in fact the first classical university in our country. Among the academic subjects that began to be taught at this university almost immediately after its opening was experimental (experimental) Physics.

The relevance of the research topic is determined by the fact that Moscow University has been one of the largest centers of domestic higher physics education for more than 250 years, and the state of teaching Physics at this university had a significant impact on the organization of Physics education in our country throughout this period. The beginning of the formation of forms and methods of teaching Physics at Moscow University, as well as the formation of the content of this educational course, dates back to the first decades of the university's existence, however, this particular period in the history of Physics education at Moscow University is currently the least studied. This makes it difficult to build a holistic picture of the development of Physics teaching in a given higher education institution.

Statement of the research problem: to study the process of development of teaching experimental Physics at the Imperial Moscow University in the second half of the 18th century.

The goal of the research is to identify the features of the initial stage of the formation of forms and methods of teaching the course of experimental Physics at the Imperial Moscow University in 1755–1791, to study the structure and main elements of the content of this course in the period under review.

The research method used is the analysis of literary sources (scientific, reference, memoir-biographical) and educational literature (university Physics textbooks of the second half of the 18th century).

The results and key conclusions. The initial stage of development of teaching experimental Physics at the Imperial Moscow University took the first 35 years of its existence. During this period,

the Department of Physics was organized, which was replaced by a full-time professor (from among foreigners), as well as the consolidation of the lecture form of teaching and the corresponding verbal and visual teaching methods. The lectures were accompanied by the use of a demonstration experiment. Physics was taught in Latin using modern textbooks at that time, written in foreign languages. By the end of the period under review, as part of the experimental Physics course at Moscow University, students studied exclusively Mechanics and some of its practical applications

Key words: Imperial Moscow University, IMU, Dominique Francosi, Johann Kerstens, Daniil Vasilievich Savich, Johann Rost, Ivan Akimovich Rost, Winkler, Desagulier, experimental Physics, general Physics, teaching Physics, history of education

For citation: Yakuta A.A. The initial stage of the formation of teaching experimental Physics at the Imperial Moscow University (1755–1791). *Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tehnologičeskogo universiteta*. 2024;16(3):83–92. <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2024-16-3-83-92>

Введение. Императорский Московский университет (ИМУ) был учрежден 24 января 1755 г. именным указом Императрицы Елизаветы Петровны [10, с. 27–28]. К данному указу был приложен Высочайше утвержденный 12 января 1755 г. проект об учреждении Московского университета. Этот проект был подготовлен И.И. Шуваловым (которого иногда ошибочно титулуют «графом», хотя он таковым не являлся). В основу проекта легли предложения М.В. Ломоносова, который считал важным, «чтобы план Университета служил во все будущие роды» [11, с. 271–277]. Согласно данному проекту, в ИМУ были созданы юридический, медицинский и философский факультеты, причем на последнем была предусмотрена должность профессора физики, который «обучать должен Физике Экспериментальной и Теоретической» [15, с. 290].

Изучение истории становления преподавания в ИМУ в XVIII в. различных дисциплин традиционно вызывает интерес у отечественных историков образования (см., напр., [18, 6, 17]). Важным источником информации по данной проблематике является биографическое справочное издание [1, 2]. Существуют и работы, специально посвященные истории кафедры физики ИМУ в указанный период (напр., [9]), среди которых следует особо выделить монографию А.Ф. Кононкова

[8] и обзор Н.А. Пенчко [14]. Однако в рамках этих и других исследований не акцентировалось внимание на процессе становления форм и методов преподавания курса опытной физики в ИМУ, а также не изучались структура и содержание этого курса. Изучение данных вопросов является актуальной историко-педагогической задачей, решение которой необходимо для воссоздания истории развития физического образования в Московском университете, охватывающей весь период его существования.

Основная часть. ИМУ был открыт 26 апреля 1755 г., но на тот момент профессора физики в нем не было. Поэтому первому куратору ИМУ И.И. Шувалову было необходимо, в соответствии с утвержденным проектом, пригласить специалиста, который мог бы занять в новом университете должность профессора физики и организовать преподавание этого предмета.

Найти профессора физики не удавалось более года, и поэтому И.И. Шувалов был вынужден предложить чтение в ИМУ лекций по физике бургундскому аббату Доминику Исидору де Франкози (*Dominique-Isidore Francozi*). Он прибыл в ИМУ 22 марта 1757 г. и стал первым преподавателем физики в ИМУ [13, с. 43; 2, с. 536].

16 мая 1757 г. было объявлено о том, что 21 мая Аббат Франкози начнет читать

в ИМУ курс «экспериментальной физики» с демонстрацией физических опытов [12]. На следующий день после первой лекции директор ИМУ И.И. Мелиссино сообщил И.И. Шувалову, что «Вчерашнего дня при открытии класса экспериментальной физики говорена была от учащего оной аббата Франкози речь о пользах физики и о экспериментах, на французском языке» [13, с. 51]. В дальнейшем Д.И. Франкози читал лекции два раза в неделю по четыре часа.

Квалификация Д.И. Франкози не позволяла ему преподавать физику на необходимом для университета уровне – он имел лишь «общие познания в физике, чтобы быть в состоянии давать уроки начинающим по руководству, которое ему предпишут, при условии, что он даст себе труд предварительно изучать самому и более глубоко предметы, о которых будет идти речь, обращая в особенности внимание на то, что открыли современные физики, как в своих опытах, так и в теории физики» [14, с. 164]. Поэтому летом 1758 г. Д.И. Франкози уволили из ИМУ, а для чтения лекций по физике пригласили двух более подготовленных специалистов [13, с. 317–318].

В 1758/1759 учебном году на медицинском факультете физику начал преподавать прибывший в Москву из Лейпцига профессор Иоганн Кристиан Керштенс (*Johann Christian Kerstens*) [3, с. 115], а на философском факультете – магистр Даниил Васильевич Савич [7, с. 636] (через год он стал читать лекции по физике и на медицинском факультете). Курс физики последний преподавал в ИМУ до октября 1761 г., руководствуясь учебником И.Г. Винклера (*Johann Heinrich Winckler*).

Исследователь истории ИМУ Н.А. Пенчко считала [14, с. 170], что это был написанный на латыни учебник «Основы общей философии, изложенные для учебных целей Иоганном Генрихом Винклером, экстраординарным профессором философии из Лейпцига» [21]. Изучение этой

книги показывает, что если Д.В. Савич и использовал ее, то он мог рекомендовать студентам только третью часть данного учебника, называющуюся «Физика», поскольку остальные его части посвящены метафизике, логике, морали, праву, этике, политике.

Более вероятно, что Д. В. Савич преподавал физику по напечатанному на немецком языке учебнику «Начальные основы физики» [23]. Этот учебник содержал пять разделов («учений»). Первый раздел «О движении» включал в себя основные сведения о механическом движении, в том числе о падении тел. Во втором разделе речь шла о силах, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. Третий раздел был посвящен жидким веществам, к которым также относились воздух, огонь, свет, «электрическая материя» и «магнитная материя». В четвертом разделе были представлены сведения о Земле (давалось описание различных явлений в атмосфере и гидросфере, некоторых физических явлений в «живых телах»), предпринималась попытка объяснить появление жизни на Земле), о Солнце и о прочих небесных телах (звездах, планетах, кометах). В последнем пятом разделе давалась трактовка «мирового устройства» – описывалось движение Земли, планет и комет вокруг Солнца, а также объяснялось воздействие Солнца и планет друг на друга и влияние Солнца и Луны на воду и атмосферу Земли.

После переезда Д.В. Савича в Казань преподавание физики в ИМУ было поручено Иоганну Иоахиму Юлиусу Росту (*Johann Joachim Julius Rost*, 1726–1791), который в 1757 г. был приглашен в Москву из Геттингена [2, с. 362–369; 14, с. 177–180; 7, с. 625; 3, с. 202]. Он принял на русской службе имя «Иван Акимович» и в 1761 г. был утвержден в должности ординарного профессора прикладной математики, механики и физики, официально став, таким образом, первым профессором физики ИМУ.

И.А. Рост по образованию был языковедом и, как отмечали его современники, в совершенстве владел восьмью языками. Несмотря на отсутствие специального естественно-научного образования, И.А. Рост в течение своей службы в ИМУ брался читать лекции по более чем десяти дисциплинам, среди которых были такие разнородные предметы, как английский язык, география, прикладная математика и экспериментальная физика. Преподаванию физики он уделял четыре академических часа в неделю [2, с. 366], то есть вдвое меньше, чем Д.И. Франкози. Обучение всем предметам, в том числе и физике, И.А. Рост вел на латыни. Поскольку мало кто из слушателей понимал этот язык, профессор при чтении лекций привлекал в качестве переводчика на русский язык кого-либо из студентов.

И.А. Рост не считал себя специалистом в области физики и поэтому преподавал ее неохотно. Но тем не менее, согласно опубликованным воспоминаниям современников, его лекции по физике пользовались большим успехом. Так, поэт и драматург И.М. Долгорукий писал в своих мемуарах: «Я ходил всякую среду и субботу на лекции его, когда был студентом, и с любопытством смотрел его опыты. Рост изъяснял физику очень хорошо» [5, с. 297]. Юрист И.Ф. Тимковский отмечал, что во время лекций И.А. Роста по физике «зала его тесно наполнялась из всех факультетов» [16, с. 17].

Несмотря на лекторский талант И.А. Роста, он сам не занимался научно-исследовательской работой в области физики и не мог руководить дальнейшим специальным образованием студентов в этой области. Следует отметить, что ни один из его студентов не только не стал впоследствии ученым-физиком, но и не посвятил себя преподаванию этого предмета [14, с. 201].

В качестве учебника И.А. Рост сначала использовал вышеупомянутую книгу И.Г. Винклера [23]. Затем он начал

преподавать по написанному на латыни учебнику немецкого врача и естествоиспытателя И.Г. Крюгера (*Johann Gottlob Krüger*) «Натурфилософия, подтвержденная экспериментами» [22]. Эта книга включала в себя лишь достаточно общие сведения о движении, о тяготении, о жидкостях, о силах «телесного» притяжения, об огне, о воздухе, о звуке, о свете и цвете, о метеоритах, об окружающем мире, о растениях и животных. Поэтому вскоре И.А. Рост перешел к обучению на основе более основательного двухтомного учебника английского натурфилософа и инженера Д.Т. Дезагюлье (*John Theophilus Desaguliers*) «Курс экспериментальной философии» [19, 20].

В этой книге очень подробно, на более чем 1200 страницах, излагались основы классической механики и ее практически важные технические приложения. Следуя принятой в то время методике преподавания курса экспериментальной физики, сначала обсуждались закономерности наиболее часто наблюдаемых типов движения (равномерного и неравномерного – на примере свободного падения тел), далее рассматривалось равновесие тел, и лишь затем, в качестве обобщения, изучались законы динамики. Значительное место в книге занимало объяснение устройства и принципов действия различных машин и механизмов. В учебнике, помимо обширной вводной части, были главы «Простые механизмы», «О трении в механических машинах», «О трех законах движения сэра Исаака Ньютона», «О взаимодействии тел», «Гидростатика», «О двигателях, особенно гидростатических и гидравлических машин».

По сравнению с ранее применявшимися в ИМУ учебниками по физике, научный уровень данной книги был несравненно выше, но следует отметить, что она была целиком посвящена механике. На лекциях И.А. Роста студенты ИМУ не изучали ни тепловые, ни электрические, ни оптические явления, которые, вероятно, являлись

предметом отдельных специальных занятий, которые профессора ИМУ имели право проводить за отдельную плату, которую взимали со студентов.

По учебнику Д.Т. Дегаюлье профессор И.А. Рост обучал студентов физике до окончания своей педагогической деятельности в ИМУ, которая была прервана смертью, последовавшей в 1791 г.

Изучение содержания учебников, применявшихся в 1758–1791 гг. Д.В. Савичем и, в особенности, И.А. Ростом, показывает, что читавшиеся ими в ИМУ курсы физики являлись современным для своей эпохи. Содержание этих курсов в целом соответствовало достижениям физической науки по состоянию на вторую половину XVIII в. Этот вывод подтверждается и тем, что данные учебники в указанный период широко применялись для преподавания физики во многих европейских университетах. Поскольку эти книги были написаны на иностранных языках, которые студенты ИМУ второй половины XVIII в. знали плохо, а лекции читались на латыни, большинство обучающихся испытывали серьезные затруднения при изучении физики.

Такое положение дел может быть объяснено не только существовавшими в ту эпоху традициями университетского образования (латынь являлась международным «научным» языком, и считалось, что истинно научное изложение любого предмета может быть достигнуто только при ее использовании). Важную роль играло и то обстоятельство, что учебников по физике, написанных на русском языке, в то время практически не было. Первое русскоязычное учебное пособие по физике – переведенная в 1746 г. М.В. Ломоносовым «Вольфианская экспериментальная физика» – не являлась полноценным учебником, а могла служить лишь кратким пособием для разъяснения результатов различных физических экспериментов. Как отмечал в предисловии к переведенной им книге М.В. Ломоносов, «сия книжица

почти только для того сочинена и ныне переведена на Российский язык, чтобы по ней показывать и толковать физические опыты; и потому она на Латинском языке весьма коротко и тесно писана, чтобы, для удобнейшего употребления учащихся, вместить в ней три книги немецких» (см. Предисловие к [4]).

Как было отмечено выше, Д.И. Франкози уже на своих первых лекциях показывал физические опыты. Таким образом, с первых лет существования ИМУ в нем начали применять наглядный метод обучения физике, который постепенно развивался и совершенствовался вместе с развитием физического кабинета ИМУ. Этот кабинет попытались сформировать еще до момента открытия университета. В марте 1755 г. директор ИМУ А.М. Аргамаков обратился с ходатайством к Конференции Императорской академии наук и художеств о приобретении первоначального оборудования для физического кабинета. Ученый секретарь Конференции Ф.Г. Миллер направил письмо по данному вопросу почетному члену академии – голландскому физику Питеру ван Мушенбруку (*Pieter van Musschenbroek*), который в ответ предложил приобрести для ИМУ его собственную коллекцию приборов. Однако эта сделка не состоялась из-за высокой цены, назначенной владельцем [14, с. 155–158]. Тем не менее, небольшой физический кабинет, включающий 50 позиций оборудования, в ИМУ все же был создан [14, с. 158].

Первым лаборантом, который в течение непродолжительного времени работал в физическом кабинете ИМУ, был инструментальный мастер Иоганн Шульц. После его смерти оставшиеся без присмотра физические приборы были перенесены в университетскую библиотеку, в которой тогда по совместительству работал Д.В. Савич. В 1761 г., когда его перевели на службу в Казанскую гимназию, список оборудования и инструментов, находившихся в физическом кабинете ИМУ и в механической

мастерской при нем, включал в себя уже более 200 позиций [14, с. 170].

На место И. Шульца в 1761 г. был приглашён Пьер Демулен. Ему была поручена починка и изготовление физических приборов. Но механик вместо этого занимался развлечением публики, показывая за деньги физические «фокусы». Поэтому физический кабинет ИМУ при П. Демулене пришел в значительный упадок, за что в начале 1766 г. его уволили. Вместо него был нанят новый механик – часовой мастер Иван Дроссар, которому удалось быстро починить многие, находившиеся в физическом кабинете, приборы [14, с. 174–175, с. 181–189]. С 1782 г. показывать опыты на лекциях И.А. Росту помогал новый механик физического кабинета – итальянец Йозеф Маджи [2, с. 366; 8, с. 73].

Таким образом, можно констатировать, что в течение первых 35 лет существования кафедры физики ИМУ физический кабинет университета эволюционировал достаточно медленно. Развитие данного учебно-вспомогательного учреждения было затруднено в связи с невозможностью найма в Москве высококвалифицированного механика. Несмотря на это, физический кабинет обеспечивал свою основную на тот момент функцию, давая возможность профессору физики сопровождать чтение лекций показом демонстрационных экспериментов.

Заключение. Проведенное рассмотрение начального этапа становления преподавания опытной физики в ИМУ позволяет сделать следующие выводы. Сразу после открытия в 1755 г. ИМУ руководство университета начало организовывать в нем кафедру физики. В 1761 г. удалось привлечь в ИМУ штатного профессора физики из числа иностранцев (который не являлся специалистом в данном предмете) и обеспечить ему условия, необходимые для чтения лекций, что выразилось в организации в ИМУ минимально оснащенного физического кабинета и найме механика.

При этом задача создания в ИМУ оригинальной системы обучения физике не ставилась. В связи с этим постановка преподавания физики в ИМУ была организована в соответствии с практикой, устоявшейся к тому времени в иностранных университетах. Обучение велось по книгам, написанным на иностранных языках. Основной формой обучения была лекционная, главный метод обучения – словесный. При этом лекции читались исключительно на малопонятной студентам латыни. В процессе развития наглядного метода обучения все шире практиковалась экспериментальная поддержка лекций, но из-за сравнительной бедности физического кабинета она была недостаточной. Указанные обстоятельства существенно снижали качество усвоения студентами учебного материала, хотя лекции для них читали на достаточно высоком уровне, а форма и методы обучения вполне соответствовали подходам, практикуемым в европейских университетах. При преподавании применяли современные для той эпохи учебники, но содержание читавшегося курса опытной физики было ограничено механикой. Ее различные разделы излагались весьма подробно, обучение велось в рамках подходов к методике преподавания соответствующей дисциплины, сложившихся к тому моменту.

При всех имевшихся недостатках рассматриваемый период сыграл важную роль в истории развития физического образования в ИМУ – именно в те годы в Московском университете начали зарождаться традиции преподавания физики как важнейшей учебной дисциплины, формирующей естественно-научное мировоззрение студентов.

Работа выполнена в рамках серии историко-педагогических научных исследований, ведущихся в рамках подготовки к 270-летию Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биографический словарь профессоров и преподавателей Императорского Московского университета за истекающее столетие, со дня учреждения января 12-го 1755 года, по день столетнего юбилея января 12-го 1855 года, составленный трудами профессоров и преподавателей, занимавших кафедры в 1854 году, и расположенный по азбучному порядку. Ч. 1. М.: Университетская типография, 1855. 487 с.
2. Биографический словарь Императорского Московского университета за истекающее столетие, со дня учреждения января 12-го 1755 года, по день столетнего юбилея января 12-го 1855 года, составленный трудами профессоров и преподавателей, занимавших кафедры в 1854 году, и расположенный по азбучному порядку. Ч. 2. М.: Университетская типография, 1855. 674 с.
3. Волков В.А., Куликова М.В. Московские профессора XVIII – начала XX веков. Естественные и технические науки. М.: Янус-К; Московские учебники и картолитография, 2003. 294 с.
4. Вольфианская экспериментальная физика с немецкого подлинника на латинском языке сокращенная, с которого на российский язык перевел Михайло Ломоносов императорской Академии Наук член и химии профессор. СПб.: При Императорской Академии Наук, 1746. 174 с.
5. Долгорукий И.М. Капище моего сердца или Словарь всех тех лиц, с коими я был в разных отношениях в течение моей жизни. Сочинение князя Ивана Михайловича Долгорукова. М.: Университетская типография, 1890. 403 с.
6. Затравкин С.Н. Неизменное служение науке // Вестник Российской академии наук. 2009. Т. 79, № 4. С. 341-351.
7. Императорский Московский университет: 1755–1917: энциклопедический словарь / сост. А.Ю. Андреев, Д.А. Цыганков. М.: Российская политическая энциклопедия, 2010. 894 с.
8. Кононков А.Ф. История физики в Московском университете с его основания до 60-х годов XIX столетия 1755-1859. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1955. 300 с.
9. Левшин Л.В., Трухин В.И. Очерк развития физики в Московском университете // Вестник Оренбургского государственного университета. 2005. № 1 (39). С. 24-34.
10. Летопись Московского университета: в 3-х т. Т. 1: 1755–1952 / автор-сост. Е.В. Ильченко. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004. 624 с.
11. Михаил Васильевич Ломоносов. Переписка. 1737–1765 / сост., подгот. текста и примеч. Г.Г. Мартынова; под ред. Б.А. Градовой. М.: Ломоносовъ, 2010. 512 с.
12. Московские ведомости. 1757. 15 мая (№ 39).
13. Документы и материалы по истории Московского университета второй половины XVIII века: [в 3-х т.]. Т. 1: 1756–1764 / подгот. Н.А. Пенчко. М.: МГУ, 1960. 415 с.
14. Пенчко Н.А. Физический кабинет в XVIII веке // Иван Филиппович Усагин. 1855-1919: сборник статей. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1959. С. 151-211.
15. Полное собрание законов Российской империи. I. Т. XIV. № 10346.
16. Тимковский И.Ф. Памятник И.И. Шувалову, основателю и первому куратору Императорского Московского Университета // Москвитянин. 1851. № 9, 10. С. 1-49.
17. Феофанов А.М. Профессура Московского университета второй половины XVIII-первой четверти XIX в. // Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Серия: 2: История. История Русской Православной Церкви. 2013. № 1 (50). С. 7-28.
18. Якушев А., Гавва В., Гюлушанян Э. Иностранцы профессора в университетах России (1726–1819) // Высшее образование в России. 2004. № 2. С. 159-162.
19. Desaguliers J.T. A course of experimental philosophy. Vol. 1. London: Millar, 1763. 466 p.
20. Desaguliers J.T. A course of experimental philosophy. Vol. 2. London: Millar, 1763. 568 p.
21. Henrico Winklero A Jo. Institutiones philosophiae universae usibus academicis accomodatae. Lipsiae: Fritsch, 1762, 912 p.
22. Krügeri Io. Gottlob. Philosophia naturalis, experimentis confirmata. Halae Magdeburgicae [Halle]: Impensis Carol. Herman. Hemmerde, 1753. 992 p.

23. Winkler Johann Heinrich. Anfangsgründe der Physik. Leipzig, Verlegts Bernhard Christoph Breitkopf, 1754. 854 p.

REFERENCES

1. Biographical dictionary of professors and teachers of the Imperial Moscow University for the past century, from the establishment of January 12, 1755, to the centennial anniversary of January 12, 1855, compiled by the works of professors and teachers who occupied departments in 1854, and located at in alphabetical order. Part 1. M.: University Printing House, 1855. 487 p.
2. Biographical dictionary of the Imperial Moscow University for the past century, from the founding of January 12, 1755, to the centennial anniversary of January 12, 1855, compiled by the works of professors and teachers who occupied departments in 1854, and arranged in alphabetical order. Part 2. M.: University Printing House, 1855. 674 p.
3. Volkov V.A., Kulikova M.V. Moscow professors of the 18th – early 20th centuries. Natural and technical sciences. M.: Janus-K; Moscow textbooks and Cartolithography, 2003. 294 p.
4. Wolffian experimental Physics from the German original in Latin, abbreviated, from which Mikhailo Lomonosov, a member and a professor of Chemistry, translated into Russian. St. Petersburg: At the Imperial Academy of Sciences, 1746. 174 p.
5. Dolgoruky I.M. The Temple of My Heart or the Dictionary of all those persons with whom I have had different relationships during my life. The work of Prince Ivan Mikhailovich Dolgorukov. M.: University Printing House, 1890. 403 p.
6. Zatravkin S.N. Constant service to science // Bulletin of the Russian Academy of Sciences. 2009. Vol. 79, Issue 4. P. 341-351.
7. Imperial Moscow University: 1755–1917: encyclopedic dictionary / comp. by A.Yu. Andreev, D.A. Tsygankov. M.: Russian Political Encyclopedia, 2010. 894 p.
8. Kononkov A.F. History of Physics at Moscow University from its foundation to the 1860s, 1755-1859. M.: Publishing house of Moscow Univ., 1955. 300 p.
9. Levshin L.V., Trukhin V.I. Essay on the development of Physics at Moscow University // Bulletin of Orenburg State University. 2005. Issue 1 (39). P. 24-34.
10. Chronicle of Moscow University: in 3 volumes. Vol. 1: 1755–1952 / comp. by E.V. Ilchenko. M.: Publishing house of Moscow Univ., 2004. 624 p.
11. Mikhail Vasilievich Lomonosov. Correspondence. 1737–1765 / comp., text preparation and notes by G.G. Martynov; edited by B.A. Gradovoy. M.: Lomonosov, 2010. 512 p.
12. Moscow Gazette. 1757. May 15 (Issue 39).
13. Documents and materials on the history of Moscow University in the second half of the 18th century: [in 3 volumes]. Vol. 1: 1756–1764 / prepared by N.A. Penchko. M.: MSU, 1960. 415 p.
14. Penchko N.A. Physics office in the 18th century // Ivan Filippovich Usagin. 1855–1919: collection of articles. M.: Publishing house Moscow Univ., 1959. P. 151-211.
15. Complete collection of laws of the Russian Empire. I. Vol. XIV. Issue 10346.
16. Timkovsky I.F. Monument to I.I. Shuvalov, the founder and the first curator of the Imperial Moscow University // Moskvityanin. 1851. Issue 9, 10. P. 1-49.
17. Feofanov A.M. Professorship at Moscow University in the second half of the 18th-first quarter of the 19th century// Bulletin of the Orthodox St. Tikhon's Humanitarian University. Episode: 2: History. History of the Russian Orthodox Church. 2013. Issue 1 (50). P. 7-28.
18. Yakushev A., Gavva V., Gyulushanyan E. Foreign professors at Russian universities (1726–1819) // Higher education in Russia. 2004. Issue 2. P. 159-162.
19. Desaguliers J.T. A course of experimental Philosophy. Vol. 1. London: Millar, 1763. 466 p.
20. Desaguliers J.T. A course of experimental Philosophy. Vol. 2. London: Millar, 1763. 568 p.
21. Henrico Winklero A Jo. Institutiones philosophiae universae usibus academicis accomodatae. Lipsiae: Fritsch, 1762, 912 p.

22. Krügeri Io. Gottlob. Philosophia naturalis, experimentis confirmata. Halae Magdeburgicae [Halle]: Impensis Carol. Herman. Hemmerde, 1753. 992 p.

23. Winkler Johann Heinrich. Anfangsgründe der Physik. Leipzig, Verlegts Bernhard Christoph Breitkopf, 1754. 854 p.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов / The author declares no conflict of interests

Информация об авторе

Якута Алексей Александрович, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры общей физики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», г. Москва, Российская Федерация,

e-mail: aa.yakuta@physics.msu.ru

Information about the author

Aleksey A. Yakuta, PhD (Physics and Mathematics), Assistant professor, the Department of General Physics, M.V. Lomonosov's Moscow State University, Moscow, the Russian Federation,

e-mail: aa.yakuta@physics.msu.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The author has read and approved the final manuscript.

Поступила в редакцию 02.07.2024

Поступила после рецензирования 29.07.2024

Принята к публикации 30.07.2024

Received 02.07.2024

Revised 29.07.2024

Accepted 30.07.2024