



Сочинение И. П. Эберхарда о прикладной математике в книжном собрании Колывано-Воскресенских горных заводов

The Book by J. P. Eberhard on Applied Mathematics from the Book Collection of Kolyvan-Voskresensk Mining Plants

© **Илюшечкина Татьяна Николаевна**
кандидат филологических наук,
старший научный сотрудник отдела
редких книг и рукописей,
Государственная публичная научно-
техническая библиотека
Сибирского отделения Российской академии наук
(ГПНТБ СО РАН),
ул. Восход, 15, Новосибирск, 630102, Россия
ORCID: 0000-0003-1316-5771
e-mail: tatiana.ilyushechkina@yandex.ru

Ilyushechkina Tatiana Nikolaevna
Candidate of Philological Sciences,
Senior Researcher of the Department
of Rare Books and Manuscripts,
State Public Scientific Technological Library
of the Siberian Branch of the Russian Academy
of Sciences (SPSTL SB RAS),
15 Voskhod St., Novosibirsk, 630102, Russia
ORCID: 0000-0003-1316-5771
e-mail: tatiana.ilyushechkina@yandex.ru

Цель статьи – рассмотреть книгу немецкого медика, математика и физика Иоганна Петера Эберхарда (Johann Peter Eberhard, 1727–1779) *Beiträge zur Mathesi Applicata...* (1757) в контексте реконструкции состава иностранной части книжного собрания Колывано-Воскресенских горных заводов (КВЗ). Издание представляет собой сборник статей по прикладной математике, посвященных вопросам механики, оптики и гномоники, и предназначено, по словам Эберхарда, студентам, посещающим его лекции, другим преподавателям для подготовки и ведения занятий и тем, кто хочет сам помогать себе в изучении прикладной математики¹. Определена принадлежность книги библиотечному фонду Колывано-Воскресенских горных заводов на основе служебных знаков, отражающих самые ранние этапы бытования экземпляра в составе фонда казенных библиотек Алтая, уделено внимание личности немецкого автора, труды которого, несомненно, были частью научной и технической мысли Европы второй половины XVIII в., раскрыто содержание составляющих сборник статей и их соответствия задачам алтайского горного производства. Сочинение *Beiträge zur Mathesi Applicata...* рассматривается в контексте иных работ, продолжением которых, по определению И. П. Эберхарда, оно является и которые, по нашей оценке, также представлены в книжном собрании Колывано-Воскресенских горных заводов. Результаты исследования расширяют представление о масштабе личности

The purpose of the article is to consider the book by J. P. Eberhard (Johann Peter Eberhard, 1727–1779) *“Beiträge zur Mathesi Applicata...”* (1757) in the context of the reconstruction of the composition of the foreign part of the book collection of Kolyvan Voznesensk mining plants. The edition is a collection of articles on applied mathematics, devoted to the issues of mechanics, optics and gnomonics and intended, according to Eberhard, “for students attending his lectures, for other teachers to prepare and conduct classes, and for those who want to help themselves in the study of applied mathematics”. The article defines the affiliation of the book to the library collections of the Kolyvan Voznesensk mining plants on the basis of service marks, reflecting the earliest stages of the use of the copy as a part of the Altai state libraries collections, attention is paid to the personality of the German author, whose works undoubtedly were a part of the scientific and technical thought of Europe in the second half of the XVIII century, the content of the articles composing the book and their compliance with the tasks of the Altai mining industry are revealed. The work *“Beiträge zur Mathesi Applicata...”* is considered in the context of other works, the continuation of which, according to the author's definition, it is and which, according to our assessment, are also presented in the book collection of the Kolyvan-Voskresensk mining plants. The results of the study expand the idea of the scale of J. P. Eberhard's personality and the relevance of his work for professional mining education and ensuring the production process in the Altai Mining District in the XVIII century, also add to the history of creation of the first in Siberia scientific technical library collection.

¹ Ср.: «Diese Bogen sind daher nicht nur denen nöthig, die meinen Vorlesungen beiwohnen; sondern können auch von andern Docenten bequem gebraucht werden. Ja sie dienen auch denen, welche selbst Lust haben sich in der angewendeten Mathematik weiter fortzuhelfen».

И. П. Эберхарда и актуальности его сочинения для профессионального горнозаводского образования и обеспечения производственного процесса в Алтайском горном округе XVIII в., а также дополняют историю создания фонда первой научно-технической библиотеки Сибири.

Ключевые слова: книжное собрание Колывано-Воскресенских горных заводов, Иоганн Петер Эберхард

Для цитирования: Илюшечкина Т. Н. Сочинение И. П. Эберхарда о прикладной математике в книжном собрании Колывано-Воскресенских горных заводов // Труды ГПНТБ СО РАН. 2023. № 4. С. 13–20. <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2023-4-13-20>

Введение

Среди сохранившихся до наших дней старопечатных европейских книг иностранной части книжного собрания Колывано-Воскресенских горных заводов (КВЗ) известен единственный экземпляр лишь одного оригинального немецкого издания сочинения Иоганна Петера Эберхарда (Johann Peter Eberhard, 1727–1779) – Beiträge zur Mathesi Applicata hauptsächlich zum Mühlenbau zu denen Bergwerks-Maschinen zur Optik und Gnomonik² («Работы по прикладной математике, преимущественно, по строительству мельниц, рудничных машин, по оптике и гномонике»³) (см. рис.). Книга хранится в отделе редких книг и рукописей ГПНТБ СО РАН, но рассматривается в контексте всей сохранившейся части книжного собрания Колывано-Воскресенских горных заводов.

В числе многих примет, отражающих более чем 200-летний период бытования экземпляра и размещенных на переплете и страницах книжного блока, есть несколько ранних, несомненно, указывающих на принадлежность этого экземпляра книжному собранию КВЗ. Это круглый штамп с монограммой, составленной из литер «К», «В» и «З» (диаметр штампа по внешнему контуру круга – 24 мм; штемпельная краска темного коричневого цвета; фон белый), круглая печать «двуглавый орел под короной» | БАРНАУЛЬСКОЙ | КАЗЕННОЙ | БИБЛИОТ.» (диаметр – 24 мм; фон – черный); записи «№ Рядовой 292 [исправлено

² Полный текст титульного листа книги: «D. Johann Peter Eberhards | der Arzneigelahrtheit ordentlichen Lehrers, | der Römisch=Kaiserlichen Akademie der Naturforscher, der | Churfürstlich=Mainzischen Akademie nützlicher Wissenschaften, | und der Jenaischen teutschen Gesellschat | Mitglieds | Beiträge | zur | Mathesi Applicata | hauptsächlich zum | Mühlenbau | zu denen | Bergwerks=Maschinen | zur | Optik und Gnomonik. | [титульная линейка] | Mit Kupfern. | [титульная линейка] | Halle im Magdeburgischen | Zu finden in der Rengerischen Buchhandlung | 1757.» [12], 146 S., XII Bl. («Tab. I–XII»), 8°.

³ Перевод автора статьи.

Keywords: book collection of the Kolyvan-Voskresensk mining plants, Johann Peter Eberhard

Citation: Ilyushechkina T. N. The Book by J. P. Eberhard on Applied Mathematics from the Book Collection of Kolyvan-Voskresensk Mining Plants // Proceedings of SPSTL SB RAS. 2023. No. 4. P. 13–20. <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2023-4-13-20>

на 290]», «въ сей книгъ двенадцать черте= [жей]⁴», «от[дел] 44 | 29» (железистые чернила; последняя – на бумажном ярлыке 19 × 16 мм). Направленные на сохранность и упорядочивание фонда библиотеки служебные знаки и записи такого рода были введены П. К. Фроловым [1] и действовали примерно с конца 1800-х по конец 1820-х гг.⁵ При неизвестности точного времени и обстоятельств появления книги в собрании КВЗ наличие ранних внешних примет на ней тем не менее позволяет утверждать, что это произошло не позднее 1830 г.

Еще один важный признак данного экземпляра – переплет. Это выполненный из склеенных листов бумаги цельный фрагмент твердого картона, оказавшийся достаточным для оформления «единым контуром» скругленного корешка и двух крышек, и единый для корешка и обеих крышек покрывной лист бумаги. Бумага коричневого цвета с мелким и плотным краплением краской очень темного коричневого цвета. Приметной деталью переплета можно считать изрядно потертую декоративную бумажную наклейку на корешке. Она светлого коричневого цвета с тисненными золотом именем автора и кратким названием книги I. P. EBERHARD | MATHESIS | APPLICAT. и украшающими ее горизонтальными двойными и вертикальными одинарными линейками. Для составных форзаца и нахзаца использована бумага верже не тонированная. Обрезе тонированный – красный. За долгие годы бытования книги на ее переплете появились бумажные библиотечные наклейки у верхнего края корешка (самая ранняя, идущая с нижней крышки переплета через корешок на верхнюю, – с шифром «Е | 13 | 7», запись – железистыми чернилами; две другие –

⁴ Восстановленный фрагмент слова «чертежей», возможно, отсутствует в тексте записи, а возможно – скрыт черным фоном печати Барнаульской казенной библиотеки.

⁵ В интересующем нас экземпляре отсутствует еще одна входившая в число обязательных примет – вычеркивание букв в определенной последовательности на определенной странице как отечественных, так и европейских изданий.

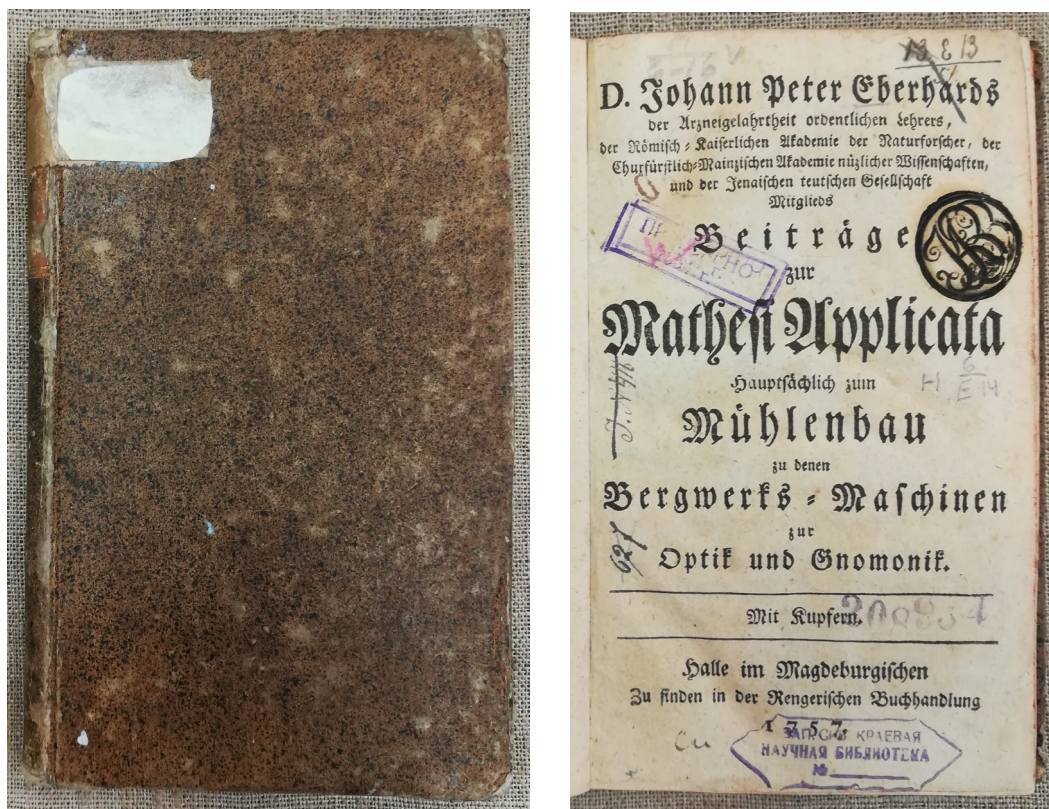


Рис. Переплет и титульный лист книги И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata...* (1757). Экземпляр ГПНТБ СО РАН

Fig. Binding and title page of the book by J. P. Eberhard "Beiträge zur Mathesi Applicata..." (1757). A copy from the State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

одна наклейка поверх другой и обе частично поверх первой на верхней крышке переплета, самая верхняя – пустая). Постепенно произошли небольшие разрушения покрывного материала. Переплет такого типа встречается на книгах КВЗ неоднократно, что не исключает возможности его изготовления в алтайских мастерских.

Для установления насколько возможно точного времени, обстоятельств появления и первоначального количества экземпляров книги И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata...* (1757) в книжном собрании КВЗ необходимо обращение к архивным учетным документам, разыскание которых и поиск по ним могут быть осложнены разнообразием способов комплектования алтайских казенных библиотек и негарантированной точностью фиксации названий и выходных данных книг в документах, особенно – изданий на иностранных языках. Интересующее нас сочинение могло быть куплено по предварительному заказу, поступить в собрание в качестве дара, могло быть передано в фонд в составе чьей-то личной библиотеки. Внимание ко всем сохранившимся внешним приметам экземпляра, ранние из которых приведены выше, внимание

далее к имени автора и содержанию книги, полагаем, может существенно облегчить этот поиск и помочь максимально объективно определить степень полезности не только данного экземпляра, но, в конечном счете, многих иных подобных экземпляров в книжном собрании Колывано-Воскресенских горных заводов.

И. П. Эберхард: преподаватель, ученый, автор

Ко времени выпуска в свет первого издания книги *Beiträge zur Mathesi Applicata...* в 1757 г. ⁶ ее автор был уже достаточно известной личностью в научных кругах Германии как врач, математик и физик.

После завершения учебы в 1749 г. И. П. Эберхард стал сначала приват-доцентом в крупнейшем в XVIII в. прусском королевском университете Фридриха в Галле. Согласно списку профессоров этого университета, в 1753 г. он был назначен экстраординарным профессором сразу двух

⁶ Второе издание опубликовано в 1773 г., третье – в 1786 г. URL: https://de.wikisource.org/wiki/ADB:Eberhard,_Johann_Peter (дата обращения: 04.07.2023).

факультетов – философского и медицинского, на первом из которых читал лекции по чистой и прикладной математике, а также по теоретической и экспериментальной физике, а на другом – особое внимание уделял физиологии и патологии. В 1756 г. он получил степень доктора медицины и стал ординарным профессором медицинского факультета^{7, 8, 9} [2, S. 554–567, см.: «Verzeichnis sämmtlicher ordentlicher und außerordentlicher Professoren der Friedrichs-Universität zu Halle», раздел «III. Medeziner.», № 23; раздел «IV. Philosophen.», № 43]. Как преподаватель И. П. Эберхард пользовался большим авторитетом вследствие ясного и понятного изложения материала. В своих лекциях по экспериментальной физике он проявлял себя в высшей степени прогрессивным просветителем и освободил физику от всего таинственного и сверхъестественного¹⁰. Энциклопедический характер его воззрений исследователи видят и в его медицинских трактатах, издание одного из которых¹¹ также частично пришлось на время до 1757 г. Вместе с тем особо отмечается, что в математике он больше занимался прикладными областями (машиностроение, гидротехника, горное оборудование, оптика, гномоника).

Преподавание в университете И. П. Эберхард сочетал с деятельностью члена двух академий: Леопольдины, Немецкой академии естественных наук, – с 1753 г. и Эрфуртской академии общественных наук – с 1754 г.

Имя И. П. Эберхарда было хорошо известно и в Германии, и в России. В 1754 г. кандидатура немецкого ученого была предложена собранию Императорской Санкт-Петербургской академии наук в числе претендентов на замещение вакантной должности профессора по кафедре механики. Как соискатель высокой должности И. П. Эберхард получил поддержку М. В. Ломоносова [3, с. 506–508, 831–832],

но не был одобрен Л. Эйлером¹², в результате чего его избрание профессором академической кафедры в Петербурге не состоялось. Между тем можно предположить, что известность И. П. Эберхарда в научной среде Петербурга XVIII в. сохранилась, и произошло это отчасти благодаря Академической библиотеке. Согласно опубликованному каталогу 1994 г., в составе «особого фонда» библиотеки Зоологического института РАН есть два сочинения И. П. Эберхарда – оба на немецком языке, оба вышли в свет в Галле в 1751 и 1768 гг.¹³ [4, с. 104–105]. В новый каталог 2020 г. [5], в который включены издания, поступившие в Академическую библиотеку в первой половине XVIII в., эти экземпляры не могли войти по хронологическому признаку. Поэтому, пока не появилось продолжение нового каталога с описанием книг второй половины XVIII в., нет ясности, происходит ли издания с трудами И. П. Эберхарда из числа самых ранних поступлений, вокруг которых формировалось книжное собрание Академической библиотеки («первоначального фонда»), либо относятся к более поздним поступлениям.

Издания двух трудов И. П. Эберхарда входили в состав личной библиотеки его соотечественника, иностранца на русской службе¹⁴, академика Петербургской академии наук и преподавателя философии и астрономии академической гимназии профессора Иосифа Адама Брауна (Josef Adam Braun, 1712–1768). Внимание ученого привлекли уже упоминавшееся первое издание книги И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata...* (1757) и первое издание его ранее опубликованного трактата *Erste Gründe der Naturlehre...* («Первые основания естествознания...», 1753). О включении И. А. Брауном двух сочинений И. П. Эберхарда в состав своей библиотеки свидетельствует перечень книг, взятых им из иностранной книжной лавки Петербургской академии наук в период с 1755 по 1763 г. [6].

Главный натурфилософский труд И. П. Эберхарда *Erste Gründe der Naturlehre...* в 1750–1780-е гг. использовал в своих лекциях по физике Иммануил Кант (Immanuel Kant, 1724–1804). Его убеждениям оказалась созвучна цель И. П. Эберхарда,

⁷ В 1766 г. И. П. Эберхард получил звание профессора математики, в 1769 г. – профессора физики. *Gedanken vom Nutzen der Mathematik // Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*. 2002. Vol. 10, № 3, p. 7. URL: <https://www.degruyter.com/journal/key/dmvm/10/3/html#contents> (accessed 29.08.2023).

⁸ *Mathematische Ordinariate und Extraordinariate im 18. Jahrhundert* (https://disk.mathematik.uni-halle.de/history/allgemein/prof_hal.html) (accessed 23.08.2023).

⁹ *Johann Peter Eberhard // Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg*. URL: <https://www.catalogus-professorum-halensis.de/eberhard-johann-peter.html> (accessed 25.08.2023).

¹⁰ *Zaunick R. Eberhard, Johann Peter*, см.: *Neue Deutsche Biographie*. 1959. № 4. S. 239–240. URL: <https://www.deutsche-biographie.de/pnd116322675.html#ndbcontent> (accessed 21.08.2023).

¹¹ Здесь речь идет о медицинском трактате И. П. Эберхарда: *Conspectus physiologiae et diaeteticae tabulis expressus (I). (II): Conspectus medicinae theoreticae in tabulas redactus: Pathologia generalis (part I) et specialis (part II)*. Halle, Renger, 1753–1761. 2 Titel in 1 Band. 8°. 4 n.n. Bl., 120 s.

¹² См. раздел «Der Briefwechsel Leonhard Eulers mit Johann Peter Eberhard (6. September 1754)» в кн.: *Leonhardi Euleri. Opera omnia. Series quarta A. Commercium epistolicum. Volumen octavum. Leonhard Euler. Briefwechsel*. Birkhäuser, Basel. 2018. 713 с. С. 21–26. URL: https://edoc.unibas.ch/68192/1/20190110134703_5c373ec770239.pdf (accessed 29.08.2023).

¹³ Здесь читаются названия двух книг: «*Johann Peter Eberhard's ... Abhandlung von dem Ursprung der Perle worin deren Zeugung, Wachsthum und Beschaffenheit erklärt und eine Nachricht von verschiedenen Perlenfischereien gegeben wird*. Halle: Zu finden in der Rengerischen Buchh., 1751» (№ 395) и «*D. Johann Peter Eberhard's ... Versuch eines neuen Entwurfs der Thiergeschichte : Nebst einem Anhang von einigen seltenen und noch wenig beschriebenen Thieren*. Halle: Zu finden in der Rengerischen Buchh., 1768» (№ 396).

¹⁴ По разным источникам – с 1746/1747/1748 г.

которая состояла «только в том, чтобы объяснить первые основания теории природы, из которых могут быть выведены все остальные явления»¹⁵. Именно эта мысль получила дальнейшее развитие в исследовании самого И. Канта *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* («Метафизические истоки естествознания», 1786)^{16, 17}.

Одна из книг И. П. Эберхарда по медицинской тематике в конце XVIII в. находилась в составе Императорской иностранной эрмитажной библиотеки Екатерины II¹⁸.

Известность трудов И. П. Эберхарда в России не ограничивалась наличием в частных книжных собраниях их изданий на немецком языке. Спустя чуть менее 30 лет после выхода в свет немецкого оригинала первой публикации его трактата *Erste Gründe der Naturlehre...* (1753), на рубеже 1770–1780-х гг., учитель математики старейшего высшего технического учебного заведения горного профиля в Российской империи – Петербургского горного училища (1773–1803) – маркшейдер Алексей Мартов перевел этот трактат на русский язык – «для пользы учащихся». Обе части перевода были «печатаны при том же училище» в 1781 г. под названием «Первые основания естественной науки или физики...»¹⁹. Русская версия трактата немецкого ученого сразу же стала учебным пособием, по которому велось преподавание физики в Петербургском горном училище.

¹⁵ Pollok K. Eberhard, Johann Peter (1727–79) // *The Bloomsbury dictionary of Eighteenth-Century German philosophers* / ed. by H. F. Klemme and M. Kuehn. London [et al.], 2016. P. 176. URL: https://books.google.ru/books?id=YH-6fCwAAQBAJ&pg=PR3&hl=ru&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false (accessed 31.08.2023).

¹⁶ Pollok K. *Die Lehrer der Naturwissenschaften an den Universitäten*, в кн.: *Grundriss der Geschichte der Philosophie. Die Philosophie des 18. Jahrhunderts*. Basel, 2014. Bd. 5. S. 847–856 (раздел «4. Johann Peter Eberhard», S. 853–854) (https://faculty.washington.edu/etou/eulersoc/documents/Grundriss_Thiele.pdf) (accessed 31.08.2023).

¹⁷ Gerlings J. *Freedom in conflict: on Kant's critique of medical reason*. Florence : Europ. Univ. Inst., 2017. 192 p. URL: https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/45887/Gerlings_2017.pdf?sequence=1 (accessed 31.08.2023).

¹⁸ Это книга «*Onomatologia medica completa oder Medicinisches Lexikon [...]* von Herrn D. Albrecht von Haller [...] Aufs neue verbessert und vermehrt von D. Johann Peter Eberhard [...]». Ulm, Frankfurt und Leipzig, 1772.» [7, с. 155 (№ E2)].

¹⁹ Полные тексты титульного листа части 1: «ИОГ: ПЕТРА ЕБЕРГАРДА | Медицины, Философии и Математики ординар- | наго Профессора, Римс: Импер: Академии | Естества испытателей, також Курфиртской Маинцкой Академии и Тенскаго Нѣмецкаго Общества | члена, | ПЕРВЫЯ ОСНОВАНИЯ | ЕСТЕСТВЕННОЙ НАУКИ | ИЛИ | ФИЗИКИ, | на | Российскомъ въ двухъ частяхъ или томахъ | напечатаны. | Для | пользы учащихся | съ | Нѣмецкаго языка | перевелъ | Въ | Горномъ Училищѣ Математики Учитель | МАРКШЕЙДЕРЪ АЛЕКСѢЙ МАРТОВЪ. | [типографская линейка] | Печатаны при томъ же Училищѣ | 1781 года.» и шмуцтитула части 2: «ЕБЕРГАРДОВОЙ | ФИЗИКИ | ЧАСТЬ ВТОРАЯ». СК № 8537.

Сочинение *Beiträge zur Mathesi Applicata...* И. П. Эберхарда: новое знание и «польза новичкам»²⁰

В XVIII в. сочинениями И. П. Эберхарда интересовались не только в северной столице Российской Империи, но и в далекой Сибири. Сегодня историческая достоверность такого интереса подтверждается наличием нескольких его трудов в сохранившейся части книжного собрания КВЗ из фондов двух учреждений Новосибирска – отдела редких книг и рукописей ГПНТБ СО РАН и отдела ценных и редких книг Новосибирской государственной областной научной библиотеки (НГОНБ). Речь идет об упоминавшемся и интересующем нас единственном немецком издании И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata...* и четырех экземплярах двухтомного русского издания «Первые основания естественной науки или физики...», из которых только один экземпляр является полным комплектом, а три других представлены отдельными непарными томами.

Какую пользу могло принести содержание этих книг для горных производств алтайского территориально-промышленного комплекса?

Книга И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata Hauptsächlich zum Mühlenbau zu denen Bergwerks-Maschinen zur Optik und Gnomonik* представляет собой сборник, состоящий из трех его работ: *Zusätze zur Mechanik* («Дополнения к механике»), *Zusätze zur Optik* («Дополнения к оптике») и *Zusätze zur Gnomonik* («Дополнения к гномонике»). В предисловии к сборнику автор сообщает о своих намерениях приложить особые усилия и как можно полнее изложить максимум из того, что ему известно о практическом применении механики, оптики и гномоники, которые, как он подчеркивает, очень нужны в обычной жизни и о которых должен знать каждый ученый. К такому решению И. П. Эберхарда подтолкнул собственный многолетний опыт чтения лекций в университете и разъяснения «новичкам» математических и других наук на базе руководства Христиана фон Вольфа (*Christian Freiherr*

²⁰ Немецкое слово *der Anfänger*, присутствующее в русской версии в данном словосочетании во мн. ч., в XVIII в. не имело точного русского эквивалента и для передачи того смысла, в котором оно многократно употреблено И. П. Эберхардом (например, в таком контексте: «*Die hierher gehörigen Werke des Boeckler, Sturm, Leupold, Beier, und Belidor, schaffen daher Anfängern wenig nutzen.*» S. [5], ср.: «Поэтому относящиеся к этому направлению работы Беклера, Штурма, Леопольда, Байера и Белидора, приносят мало пользы новичкам.»), переводилось описательно: «*er ist noch ein Anfänger in der Mathematik, онъ не давно сталъ учиться Математикѣ, онъ только началъ учиться Математикѣ*» (Гейм И. *Новый полный словарь. Первое отделение, содержащее немецко-русско-французский словарь*. Ч. I. Москва, 1796. С. 39). Слово «новичок» использовано нами для краткости согласно словарю начала XX в. (Тиандер К. Ф. *Немецко-русский словарь*. СПб., 1911. С. 53), так как и в нем акцентируется особенность значения этого слова: «*Anfänger in et. новичекъ*».

von Wolff, 1679–1754). К большому сожалению И. П. Эберхарда, Х. Вольф не проявил достаточного интереса к прикладной математике, отдав предпочтение математике чистой. Открывается книга *Beiträge zur Mathesi Applicata...* введением в прикладную математику, в котором определяется ее отличие от чистой математики и естествознания, дается классификация причисляемых к прикладной математике наук, в частности, основанных на движении (механика, статика, гидравлика, гидростатика, аэрометрия), законах геометрии (оптика, катоптрика, диоптрика; гномоника; строительное искусство – гражданское и военное), теории звуков.

Далее в предисловии И. П. Эберхард подчеркивает важность практических знаний и обращает внимание, например, на то, что работу предприятий, которые занимаются добычей полезных ископаемых, нельзя сводить к процессам химическим и металлургическим. Здесь надо хорошо разбираться и в технологических процессах сборки рудничных машин, и в вопросах создания, оснащения и эксплуатации рудников, что вряд ли возможно без знания механики. «Человеку, изучавшему математику в университетах, очень досадно, если, несмотря на всю теорию, которую он изучил, он ничего не знает о конструкции тех мельниц, которые, тем не менее, используются повсюду и для различных целей. Так же неприятно, если не имеешь ни малейших представлений о рудниках и ничего не знаешь об их устройстве, хотя они тоже относятся к числу самых полезных сооружений»²¹. Формулируя в предисловии идею о том, что мельницы и шахты являются полезными объектами, И. П. Эберхард анонсировал важное для развития алтайских горнорудных и металлургических производств содержание входящих в сборник статей.

Если исходить из профессиональных интересов работавших на рудниках и заводах Алтайского округа горных офицеров и важности специальных знаний для студентов Барнаульского заводского (горного) училища, книга И. П. Эберхарда, скорее всего, могла появиться в книжном собрании КВЗ благодаря содержанию особых дополнений (*Besondere Zusätze*), продолжающих общую часть первого раздела книги – *Zusätze zur Mechanik*. Таких особых дополнений в разделе о механике три. Одно касается темы трения, теорию которого И. П. Эберхард создал на основе изобретений современных ему «новейших времен» и своего собственного опыта. Автор теории анализирует примеры трения друг о друга тел одного и разных

²¹ Перевод автора статьи, ср.: «Es ist einem der auf Universitäten die Mathematik gehört hat, sehr verdrücklich, wenn er bei aller Theorie die er gelernt hat, nichts | von der Beschaffenheit derer Mühlen weis, die doch allenthalben und zu verschiedenen Entzwecken gebraucht werden. Eben so unangenehm ist es, wenn man von Bergwerken nicht die geringste Nachricht hat, und von ihrer Einrichtung nichts weis, weil auch diese unter die nützlichsten Werke gehören», см.: Eberhard J. P. *Beiträge zur Mathesi Applicata...*, S. [4–5].

типов и определяет разницу результатов, рассматривает случаи трения предметов при горизонтальном и вертикальном перемещении, при разного вида движениях (верховой езде, работе колес и др.), способы уменьшения и увеличения трения и т. д.

Во втором особом дополнении И. П. Эберхард приводит конкретные примеры различных простых механических инструментов и их практического применения в разных условиях и ситуациях: рычага, лома, ножа, ножниц, особенности подъема грузов, устройство и действие винта, шурупа, клинка, колеса, лопастных колес и многого другого.

В третьем особом дополнении И. П. Эберхард сосредоточил свое внимание на сложных (составных) машинах, к каковым отнес мельницы и шахтные, или, пользуясь терминологией М. В. Ломоносова, рудничные машины. Мельницы автор определяет как особого типа машины, работа которых обеспечивается за счет вращательного движения колес и редукторов, предлагает общую классификацию в зависимости от способа приведения мельниц в рабочее состояние с помощью воды, воздуха, силы животных или людей, комментирует общее устройство – с колесами, с затворами, – в зависимости от назначения: мукомольные, или те, в которых что-то дробится, режется, просверливается, шлифуется и т. д. Завершается третье особое дополнение и весь раздел *Zusätze zur Mechanik*, пожалуй, самой важной для горнозаводского промышленного производства частью исследования немецкого ученого – подробнейшим описанием видов и последовательности работ, проводимых в процессе обнаружения и извлечения породы из глубоких шахт, и следующего далее выделения металла из породы, а также – детальным описанием всех механизмов, машин и всех стационарных технических устройств, которые обеспечивают и достижение результата, и безопасность работы людей в шахтах. В контексте словесных характеристик упоминаемых предметов весьма примечательны постоянные отсылки к включенным в издание многочисленным чертежам, иллюстрирующим рассуждения автора.

Книга И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata...* в контексте книжного собрания Колыванов-Воскресенских горных заводов

Сам И. П. Эберхард, говоря о причинах, побудивших его выпустить этот труд, отмечал, что есть иные учебники математики, есть книги писавших на те же темы иных авторов, но их труды частью редки и дороги, частью слишком пространны и обширны, чтобы ими мог воспользоваться начинающий.

И. П. Эберхард отдавал явное предпочтение работам по прикладной математике Х. Вольфа,

в которых, однако, обнаружил лакуны. Поэтому он систематизировал свои наблюдения, основанные на опыте предшественников и на большом личном практическом и преподавательском опыте. В сочинении *Beiträge zur Mathesi Applicata...* И. П. Эберхард «вкратце изложил» результаты сделанных им наблюдений, подчеркнув их новизну – особо отметив, что в этой публикации он не привел ничего из того, что уже было известно по работам других авторов, опубликовано у Х. Вольфа и в его собственном раннем трактате 1753 г. *Erste Gründe der Naturlehre...* («Первые основания естествознания...», Cap. 3. S.35. u. f.).

В связи с этим очевиден вопрос о том, ограничались ли комплектаторы книжного собрания КВЗ только книгой И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata...* (1757) или тематически близкие ей его собственный трактат *Erste Gründe der Naturlehre...* (1753) и труды Х. Вольфа, на которые И. П. Эберхард ссылался в обсуждаемой книге, здесь тоже были? Современная версия книжного собрания КВЗ, даже с учетом больших утрат его первоначального состава, позволяет ответить на этот вопрос: такие книги были – в оригинальных немецких изданиях и в переводах на русский язык.

Издания, составляющие ближайший контекст работы И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata...*, присутствуют в основном в той части книжного собрания КВЗ, которая хранится в фонде НГОНБ. Здесь есть отдельное венское издание работы Х. Вольфа *Kurzer Unterricht von den vornehmsten Mathematischen Schriften* («Краткие уроки из лучших математических сочинений», 1763). Сохранились разрозненные 1-й, 2-й, 5-й и 6-й тома из шеститомного шестого (1763) и том 4 («Letzter Theil») из седьмого (1775) немецких изданий (первое издание опубликовано в 1710 г.) известного многотомного труда Х. Вольфа *Anfangs-Gründe aller Mathematischen Wissenschaften* («Начальные основания всех математических наук»), знаменитого не только тем, что труд написан на родном языке большинства его учеников (а не на традиционной латыни), но и тем, что носит энциклопедический характер²². Содержание сохранившихся томов касается некоторых вопросов чистой, но преимущественно прикладной математики. Наряду с оригинальными немецкими изданиями в книжном собрании КВЗ можно видеть и сочинения Х. Вольфа, переведенные на русский язык. Это «Вольфианская Теоретическая физика...» (1759)²³, «Вольфианская Экспериментальная физика...» (1760)²⁴, один неполный (только том 1) и четыре полных ком-

плекта двухтомного издания «Сокращение первых оснований мафиматики...» (1770–1771)²⁵.

Что касается уже многократно упоминавшегося трактата И. П. Эберхарда *Erste Gründe der Naturlehre...* (1753), сегодня он присутствует в собрании в виде четырех экземпляров двухтомного русского издания «Первые основания естественной науки или физики...» (1781), из которых один экземпляр является полным комплектом, а три других представлены отдельными непарными томами: два непарных 1-х тома и один непарный 2-й. Последний из указанных находится в собрании ГПНТБ СО РАН, все другие принадлежат собранию Новосибирской государственной областной научной библиотеки.

Как видно, отмеченные нами издания имеют даты опубликования после 1757 г. Между тем мы не склонны утверждать, будто работы Х. Вольфа и русский перевод трактата *Erste Gründe der Naturlehre...* приобретались для алтайских казенных библиотек только потому, что И. П. Эберхард в своем сочинении *Beiträge zur Mathesi Applicata...* на них ссылается. Вероятнее всего, книги появлялись в библиотеках КВЗ по мере издания и известности о них на рудниках и заводах Алтая, что в конечном счете обеспечило полный круг источников в книжном собрании Колывано-Воскресенских горных заводов.

Заключение

Таким образом, содержание книги И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata Hauptsächlich zum Mühlenbau zu denen Bergwerks-Maschinen zur Optik und Gnomonik* (1757) не оставляет сомнения в ее полезности в книжном собрании Колывано-Воскресенских горных заводов, поскольку ее автор как один из известных немецких ученых середины – второй половины XVIII в. позаботился о том, чтобы читатель мог найти в этой книге многие новые сведения об организации горных работ, строительстве и правильном оснащении рудников и иных объектов, создании и применении необходимых в горном производстве механизмов и приборов, чертежи которых являются неотъемлемой частью издания.

Основанием для заказа и приобретения этой книги для книжного собрания КВЗ, если она не попала в собрание в качестве дара или в составе чьей-то личной библиотеки, могла стать именно новизна материала, краткость и ясность изложения и ориентация автора сочинения на принесение «пользы новичкам», под которыми подразумевались прежде всего немецкие студенты, не исключались их преподаватели и просто любители прикладной

²² Girlich H.-J. *Christian Wolf (1679–1754) und die mathematischen Wissenschaften // Schlesische Gelehrtenrepublik*. Wrocław, 2010. Vol. 4. S. 130–148. URL: <https://www.math.uni-leipzig.de/old/prp/2009/p5-2009.pdf> (accessed 17.10.2023).

²³ Экземпляр НГОНБ. СК № 1158.

²⁴ Экземпляр НГОНБ. СК № 1160.

²⁵ Два полных комплекта – из фонда ГПНТБ СО РАН, два полных и один неполный комплект – из фонда НГОНБ. СК № 1156.

математики, а в условиях Алтайских горных производств впервые опубликованные сведения по механике, оптике и гномонике могли быть интересны, скорее всего, служащим рудников и заводов, многие из которых были соотечественниками автора, и учащимся Барнаульского заводского (горного) училища.

Как показало исследование, в фонде алтайских казенных библиотек помимо немецкого издания трактата И. П. Эберхарда *Beiträge zur Mathesi Applicata...* (1757) при необходимости можно было найти русское издание «Первые основания естественной науки или физики...» (1781), которое является переводом его более раннего трактата

Erste Gründe der Naturlehre... (1753), и связанные с ними публикации Х. Вольфа в оригинальных немецких изданиях и в русском переводе, что говорит о хорошем профессиональном подборе специальной литературы для читателей первой научно-технической библиотеки Сибири, пусть даже по отдельным, но актуальным именно для горного производства вопросам.

Статья подготовлена по плану НИР ГПНТБ СО РАН, проект «Депозитарий книжных памятников Сибири и Дальнего Востока: выявление, система цифрового хранения и организации доступа для исследования», № 122040600049-8

Список источников

1. Бабарыкин Б. В. Барнаульская казенная библиотека в начале XIX века: история двух документов // *Культура Алтайского края*. 2015. № 3. С. 42–45.
2. Schrader W. *Geschichte der Friedrichs-Universität zu Halle*. Th. 2. Berlin : Ferd. Dümmlers Verlagsbuchh., 1894. V, 583 s.
3. Ломоносов М. В. Полное собрание сочинений. Т. 10: Служебные документы, письма 1734–1765 гг. Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1957. 934 с.
4. Каталог «особого фонда» библиотеки Зоологического института АН России / Б-ка Рос. акад. наук. Санкт-Петербург : БАН, 1994. 480 с.
5. Книги из ранних поступлений Академической библиотеки в отделе БАН при Зоологическом институте РАН : каталог / сост.: Ю. А. Дунаева. Санкт-Петербург : БАН, 2020. 208 с.
6. Фафулин Г. А. Академик Иосиф Адам Браун (1712–1768) как читатель и покупатель книг в книжной лавке Петербургской академии наук // *Немцы в Санкт-Петербурге: биографический аспект. XVIII–XX вв.* Санкт-Петербург, 2015. Вып. 9. С. 77–97.
7. Королев С. В. Эрмитажная библиотека императрицы Екатерины II : указ. изд. Ч. 1. Санкт-Петербург : Рос. нац. б-ка, 2022. 372 с.

References

1. Babarykin BV (2015) Barnaul State Library in the early 19th century: the history of two documents. *Kultura Altaiskogo kraia* 3: 42–45. (In Russ.).
2. Schrader W (1894) *Geschichte der Friedrichs-Universität zu Halle*. Th. 2. Berlin: Ferd. Dümmlers Verlagsbuchh.
3. Lomonosov MV (1957) *The complete works*. Vol. 10: Official documents, letters of 1734–1765. Moscow; Leningrad: Izd-vo Akad. nauk SSSR. (In Russ.).
4. (1994) Catalog of the “special collection” of the library of the Zoological Institute of the Academy of Sciences of Russia. Saint Petersburg: BAN. (In Russ.).
5. Dunaeva YuA (comp.) (2020) Books from early acquisitions of the Academic Library in the RASL department at the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences: catalog. Saint Petersburg: BAN. (In Russ.).
6. Fafurin GA (2015) Academician Joseph Adam Brown (1712–1768) as a reader and buyer of books in the bookstore of the Saint Petersburg Academy of Sciences. *Nemtsy v Sankt-Peterburge: biograficheskii aspekt. XVIII–XX vv.* Saint Petersburg, iss. 9, pp. 77–97. (In Russ.).
7. Korolev SV (2022) Hermitage library of the Empress Catherine II: index of publ. Pt. 1. Saint Petersburg: Ros. nats. b-ka. (In Russ.).

Статья поступила в редакцию 26.10.2023
Получена после доработки 13.11.2023
Принята для публикации 19.12.2023

Received 26.10.2023
Revised 13.11.2023
Accepted 19.12.2023