

ПЕТР I И СТАНОВЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

(к 350-летию Петра I и навстречу 300-летию Российской академии наук)

АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ КЕЛЛЕР

доктор исторических наук, доктор философии,
старший научный сотрудник
Уральского гуманитарного института
ФГАОУ ВО Уральский федеральный университет,
Екатеринбург, Россия;
e-mail: keller26000@gmail.com



К предыстории появления «художеств» в Петербургской академии наук, 1697–1724

УДК: 929Петр(470)*1+94(470.23-25)+001.32(470)»16/17»+334.788.3(09)+903.46(09)
DOI: 10.24412/2079-0910-2022-4-33-54

Прослеживается возникновение идеи развития наук с помощью ремесел, как и ремесел с помощью наук, и ее воплощение в создании Академии художеств и наук, основанной именным указом из Сената 28 января (8 февраля) 1724 г. в Санкт-Петербурге. Показано, что такой формат соответствовал вызовам времени и видению Петром I академии как научно-практического института, где должны были тесно сосуществовать наука и практика. Представленный анализ взаимодействия наук и ремесел показывает, что это сочетание находилось на острие трендов развития науки и техники в Европе и отражало переход от умозрительной к экспериментальной науке для получения знаний опытным путем, в долгосрочной перспективе — для достижения технологического лидерства с помощью широкого спектра наук и высоких технологий. Важную роль в этом играли ремесленные палаты при академии, где изготавливались совершенные инструменты и высокоточные приборы, макеты сооружений и опытные модели, что придало российской академии неповторимую идентичность. Результаты исследования показывают, что свойства российского культурного пространства, где еще не произошло четкого разделения художеств (ремесел), искусств и наук, дефицит времени и средств вынуждали Петра I выполнять комплексные задачи по созданию многофункционального института, каковым являлась академия. Хронологические рамки статьи ограничиваются 1697–1724 гг., начиная с Великого посольства и обращений Г.В. Лейбница к царю с записками и проектами по организации Академии художеств и наук до ее учреждения.

Ключевые слова: Петр I, Санкт-Петербург, Академия наук, ремесленные палаты, искусства и науки, ученые и ремесленные мастера.

Благодарности

Исследование выполнено в рамках реализации государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ «Региональная идентичность России: компаративные историко-филологические исследования» (номер государственной регистрации FEUZ-2020-0056).

Автор благодарит Ольгу Гениевну Агееву, Галину Ивановну Смагину и Елену Сергеевну Стецкевич за ценные советы во время работы над статьей.

*А понеже намерен был сам мастером
и учителем у них быть, во всяких работах
и мануфактурах.*

Жак Савари де Брюлон¹

Преобразования Петра I, как практика по натуре и идеолога реформ первой четверти XVIII в., нашли свое идеальное исполнение в так называемом ментальном государстве как «сконструированн<ой> идеальн<ой> модел<и> государства, ставш<ей> результатом умственной, интеллектуальной деятельности, плодом обобщенного практического и теоретического опыта» [Редин, 2020, с. 50]. При этом наиболее адекватным для царя-реформатора может служить образ «универсального гения», когда «...между техническим, естественнонаучным и гуманитарным знанием не было того жесткого разграничения, которое станет свойственно наукам впоследствии. <...> Интеллектуал раннего Нового времени был универсальным: математик и физик, бывший одновременно историком, философом и богословом, — явление для эпохи не редкое. Петр, несомненно, относился к такого рода людям» [Там же, с. 50]. В данном контексте создание Академии художеств и наук логично корреспондирует со способностью Петра «к смысловому переносу опыта и знаний, полученных в рамках одних предметных полей, на другие» [Там же, с. 55]. Иными словами, формула «художеств и наук», заложенная Петром Великим в первоначальном названии академии, не носит случайного характера, напротив — является программной декларацией о намерениях и видением развития науки, технологий и промышленности в одной комплексной взаимосвязи. Вопреки принятой традиции, за основу берется название «Академия художеств и наук», употребленное на момент принятия именного указа, объявленного из Сената, «Об учреждении Академии...» от 28 января 1724 г.: «Е. И. В. указал учинить Академию, в которой бы учились языкам, также прочим наукам и знатным художествам, и переводили б книги»². В прилагаемом к указу «Проекте учреждения Академии» название нового учреждения приводится в первом абзаце как «Академия, или Социетет художеств и наук», а далее называется «Академия» или «Академия художеств и наук», причем словосочетание «художества

¹ [Савари де Брюлон Ж.] Экстракт Савариева лексикона о коммерции / Пер. с фр. С. Волочков. [СПб.]: [Тип. ИАН], [1747].

² Полное собрание законов Российской империи (ПСЗ-1). № 4443. 1724. С. 220.

и науки» встречается девять раз³. Истоки Академии художеств существуют первоначально в виде художественных мастерских, из которых сформировался и развился художественный комплекс Академии наук после ее основания, наряду с ремесленными палатами [Стецкевич, 2011, с. 7, 27].

* * *

Основание Петербургской академии наук в 1724 г., явившись важной вехой в истории не только наук, но и появления и развития в России новых ремесел и технологий, имело длинную предысторию с конца XVII в. Предпринятое концептуальное переосмысление места ремесел в Академии наук показывает возможность локации нового аксиологического места ремесел в «Академии художеств и наук» вопреки существующей в некоторых публикациях по истории академии тенденции описывать «художества» как «побочные» [см.: Куприянов, Смагина, 2021a, 2021b]. Автору статьи видится необходимым новое позиционирование ремесла не как «околонаучной» области, лежащей якобы ненужным грузом на бюджете Академии, а как важной основы для проведения ее учеными фундаментальных исследований при взаимодействии с мастерами ремесленных палат.

Попытка по-новому взглянуть на место ремесел в академии ни в коей мере не умаляет академическую науку, если принять во внимание, что экспериментальное и производственное пространство этих палат, часть которых находилась в одном здании с научными департаментами академии, являлось неотъемлемой частью академической концепции одного из активных иностранных пропагандистов основания российской Академии наук, первого президента Бранденбургского научного общества (1700) Готфрида Вильгельма Лейбница и самого Петра I [Куприянов, Смагина, 2021b, с. 229–231]. Наиболее обширный концептуальный проект «Академии художеств и наук» Г. В. Лейбница вобрал в себя или предвосхитил проекты Ф. Прокоповича, Ф.С. Салтыкова, М.П. Аврамова, Л. Каравакка, А.К. Нартова, В.Н. Татищева, представлявших два направления. Условно назовем их художественно-гуманитарным классическим и художественно-технологическим естественнонаучным.

«Проект положения Академии», составленный Л.Л. Блюментростом при вероятном содействии П.В. Курбатова и И.Д. Шумахера, объединил в конечном итоге «художества и науки» в одной «Академии художеств и наук» [Гаврилова, 1971; Стецкевич, 2011, с. 7, 27–33]. Этот формат, абсолютно новый и непривычный для западных коллег, являлся новацией, неизвестной до того времени в академиях Рима, Лондона, Парижа и Берлина [Копелевич, 1974; 1977, с. 33–34], когда техническая производственная составляющая была локализована непосредственно в стенах академии, что приводило к вспышкам возмущения и непонимания со стороны ряда ее членов. Главный итог заключался все же в совершённых экспериментах и открытиях, состоявшихся во многом благодаря ремесленным палатам и их технической поддержке. Столь очевидное сегодня не являлось таковым для многих поколений исследователей — эта традиция сильна и сегодня: «Петру много досталось от опрятных и изящных людей вроде княгини Дашковой за то, что он тратил свой держав-

³ Российский государственный архив древних актов (РГАДА). Ф. 1451. Оп. 1. Д. 18: Указы Петра I Сенату. 1724. Л. 89–100.

ный досуг на ремесленные и торгово-промышленные пустяки» [Ключевский, 1989, с. 185]. Екатерина Романовна считала, что «с теми же неподобающими взглядами он посылал дворян в чужие страны, дабы они сами изучали различные профессии и ремесла» [Вагеманс, 2020, с. 164].

Невысокий социальный статус российских ремесленников петровского времени контрастировал с положением их коллег в Западной Европе, где в иных городах ремесленные мастера, объединенные в ремесленные цехи — влиятельные профессиональные корпорации, уже в эпоху Высокого Средневековья принадлежали к элите и патрициату. В России XVII — начала XVIII в. — это черный посадский люд, крестьяне, холопы, — люди с низким социальным статусом, тяглое население, занимающееся традиционными ремеслами, в лучшем случае — мастера, многие иностранного происхождения, состоявшие на службе в различных мастерских палатах государева двора. Учрежденным в 1722 г. цехам, несущим новый этос и статус мастера, предстоял еще длинный путь их становления. Ремесленные палаты в Академии наук, организованные по принципу цеховой иерархии и обучения: ученик, подмастерье, мастер — способствовали повышению статуса мастера, возникновению регулярного ремесла, освоению новых производственно-технологических и научно-исследовательских практик [Алексеева, 1971, с. 238–239]. Их присутствие в названии новой Академии в виде сочетания «художеств и наук» могло восприниматься, в том числе и многими современниками, как досадное недоразумение. Напротив, в контексте замыслов Петра это сочетание логично и необходимо. Именно Петр I на личном примере на верфях Саардама, Амстердама и Дептфорда, у себя в токарном кабинете, работая в ремесленных мастерских и кузнях, начал менять негативное отношение к ремеслам среди элит, став во многих из них мастером своего дела. Рациональный XVII век декларировал опытное, рациональное знание и науку, основанную на эксперименте и работе с инструментами, как такое знание, к которому необходимо стремиться. Это был первый и последний государь-практик, изучивший 14 ремесел и множество технологий; через его руки прошли десятки ремесленных инструментов, которыми он превосходно владел.

Подавая пример своим подданным, Петр показывал, что это не просто увлечение, но не менее серьезное дело, чем государственное. Исходя из габитуса Петра I можно сформулировать его жизненное кредо: заниматься ремеслами — это тоже дело государственной важности, способ преобразования России, ее строительства в прямом и переносном смысле по-новому. Такие эпитеты, применяемые к Петру I, как «царь-ремесленник», «работник на троне», ухватывают самую суть петровской натуры, хотя уже при жизни царя, а тем более после его ухода эта его особенность была многим не по нраву: большинство академиков, как и большинство членов Правительствующего Сената, выступали с критикой ремесленных палат при академии. И все же образ царя-ремесленника останется тесно связан со строительством Петербурга, армии и военно-морского флота, жизнь и существование которых непосредственно зависели от развития наук и ремесел [Анисимов, 2003, с. 44–45, 74–146, 262–290]. «Показывая пример служения, службы», Петр служит в армии, на флоте, на заводе, в ремесленной мастерской, на верфи [Петр Великий, 1993, с. 18–19, 23, 27, 289].

Ремесло для Петра не просто увлечение, но методика в работе по проведению государственных преобразований. В этом контексте цареву токарню, нередко заменявшую Петру кабинет и трапезную, можно не просто назвать производствен-

ным помещением, но сравнить с творческой лабораторией, важным жизненным пространством царя, где он, кроме непосредственной работы на токарном станке, размышлял о новых проектах и обсуждал важные дела, в том числе вопросы «регулярного» ремесленного образования, обедал и принимал членов правительства с докладами. Прием по государственным вопросам Петр вел в особом кабинете возле токарной или в самой токарной, где наряду с высочайшими сановниками среди посетителей могли быть «флотские флагманы, корабельные и прочие мастера»: «В сих то комнатах производились все государственные тайности» [*Нартов*, 1891, с. 53–54; *Петр Великий*, 1993, с. 28–29]. «Тачивать» Петр мог в любое время суток: утром, после обеда, ночью. Эта работа за токарным станком пластично сосуществовала с государственным управлением, включенным в творческое пространство токарной мастерской, символизировавшей его государственное служение — не только на законотворческом и управленческом поприще, но и в мастерской [см.: *Петр Великий*, 1993, с. 119–120]. Каждый должен был относиться к своему делу так же, как Петр являл своим примером за токарным станком, — с упоением, профессионализмом и целеустремленностью. Не только на своем личном примере, но и подвигая дворян к обучению художествам именным указом от 23 марта 1714 г. «О порядке наследования движимого и недвижимого имущества», где Петр I стимулирует дворянских недорослей к обучению художествам, почти дословно цитируя произведение Генриха Боде (так пишется имя в переводе с немецкого: Heinrich von Bode), но пойдя еще дальше в своих намерениях: «кадетам дворянских фамилий» разрешалось вступать в «какое знатное художество», что «не ставится в бесчестье ни ему, ни его фамилии», то есть без угрозы понижения их социального статуса⁴. У Боде это звучит так: «Так не обесчестит дворянина всякая наука! <...>. По этой причине он не потеряет свою родословную, ведя себя как подобает дворянину, <...> если при этом он приобретет отличное знание о всех ремесленниках и купцах. Тем не менее он останется все же хорошим дворянином, если он вложится в прибыльное предприятие...»⁵. Можно предположить, что Петр и его ближайшие сотрудники неоднократно прибегали к сделанному по его приказанию для личной библиотеки рукописному переводу книги Боде «Княжеских сил хитрость...»⁶: «одн<ому> из первых камералистских сочинений, попавших в руки государя» [*Редин*, 2021, с. 323–324].

Согласно наблюдениям историка техники Х.И. Гарбера, «первые машины выступают лишь в ремесленной форме» [*Гарбер*, 1935, с. 15]. Непосредственное отношение к созданию машин имел токарных дел мастер Петра I Андрей Константи-

⁴ ПСЗ-1. № 2789. С. 91.

⁵ *Boden H. v. Fürstliche Macht-Kunst, oder Unerschöpfliche Gold-Grube, Wodurch ein Fürst sich kan mächtig und seine Unterthanen reich machen.* Wien: Johann Baptist Schönwetter, 1702. S. 6. Предположу, что имя автора на обложке (*Boden*) латинизировано (по науке) или офранцузено (по моде); то же в русском переводе книги. Хотя уже по звучанию фамилия похожа на французскую.

⁶ *Боден Г. ф. Княжеских сил хитрость, или неисчерпаемый златый кладезь, чрез который государь сильным себя учинить и подданных своих обогатить может.* Изображено от одного во многих науках искусного знатного кавалера и с его апробациею в печать издано от Генриха фон Бодена, королевского прусского советника в герцогстве Магдебурхском и профессора юрис в Гале. Перев. с вейсенфельского изд. 1703 г. XVIII в. (нач.), 140 л. Скоропись. Перев. с книги, изд. в Галле 3.VII.1702. Шифр: БАН. П. I Б 87 (16.7.4). Также см.: Библиотека Петра I. Описание рукописных книг / Авт.-сост. И.Н. Лебедева. СПб.: БАН, 2003. С. 205.

нович Нартов, определенный в 1714 г. «в лабораторию к механическому искусству механиком» или на службу в токарную мастерскую царя, находившуюся рядом с Летним дворцом [Нартов, 1891, с. 1]. В этом же году из Италии прибыл талантливый руководитель токарной мастерской Франц Зингер, конструктор, токарь-художник и скульптор, у которого А. Нартов многому научился [Гизе, с. 53]. К Нартову, который жил в деревянном доме на Миллионной улице близ Зимнего дворца, подаренном ему Петром, часто заходил государь, «разсуждал о разных мастерствах и на токарном станке тачивал, говоря: “Я должен у моего механика и токарного мастера урок свой кончить”» [Петр Великий, 1993, с. 275, 316]. Кабинеты или токарные мастерские имелись также в Летнем дворце (построен к 1712 г.), в первом Зимнем дворце (Старый Зимний дом, 1711, арх. Д. Трезини; Новый Зимний дом, 1716–1720, арх. Г.-И. Маттарнови) и втором Зимнем дворце (с 1721 по 1725 г., арх. Д. Трезини; на месте нынешнего Эрмитажного театра), где царская токарня находилась на первом этаже. Всего у Петра было более 50 станков, на которых он работал в разных дворцах, например, в Летнем, в токарне второго Зимнего дворца, где сохранилось 12 станков. Царскому примеру последовал и А.Д. Меншиков, также имевший токарный кабинет.

Петр Алексеевич, как многосторонний гений, владея многими ремеслами и знаниями о современных ему достижениях в науке и технике, унаследовал барочный универсализм с сильным практическим уклоном и рационализм XVII в. «Самодержавный солдат и мастеровой» не был одинок в своих увлечениях ремеслами. Его венценосный предшественник был не кто иной, как Людовик XIII, выучившийся многим ремеслам: столярничал, «плавил железо и ковал его в кузнице, делал небольшие пушки, чинил оружие; работал на верстаке; вытачивал фигурки из слоновой кости; плел корзины; делал сети и клетки для птиц; печатал книги на ручном прессе, а также чеканил монету <...>, делал фейерверки и духи»; был неплохим каретником, кучером и прекрасным кулинаром [Глаголева, 2007, с. 77–78].

Петр I как личность, отличающаяся предельным рационализмом и практицизмом, «проявляя интерес ко многим отраслям знаний, <...> явно отдавал предпочтение точным наукам, вообще знаниям, имевшим прикладное, практическое значение. Кроме математики, механики, кораблестроения Петр знал и другие науки: фортификацию, архитектуру, баллистику, черчение и т. д., не говоря уже о “рукодельстве” — ремеслах» [Петр Великий, 1993, с. 20]. С помощью приглашенных иностранных специалистов и посылки для обучения русских учеников за границу, и особенно в результате основания Академии наук, выполнявшей важную роль в научно-техническом развитии страны, в ходе культурного и технологического переноса знаний между Россией и Западом происходит комплексное развитие наук и ремесел. Такие процессы инновационной диффузии и заимствований были характерны, кроме России, и для других европейских стран [Davids, 1991, p. 7–24]. И хотя в большинстве случаев можно говорить скорее лишь о заимствовании европейских институтов по форме, чем европейских ценностей по содержанию, российское общество проходило глубокие трансформационные изменения долгосрочного характера, перенимая институты со значительным отложенным эффектом, начавшим давать свои плоды уже через 100–150 лет, что по историческим меркам и по сравнению со многими столетиями в Западной Европе срок сравнительно недолгий.

Безусловно, для Петра, формирования его понимания и видения по созданию «ученой коллегии» [Герье, 2008, с. 661; Guerrier, 1873, p. 115–116], воплотившейся

в Академии наук, помимо Г.В. Лейбница и Парижской академии наук имелось множество других важных источников знаний — он учился, собирал информацию, проводил сравнения во время Великого посольства 1697–1698 гг., поездок в Европу в 1711–1713 гг., путешествия 1716–1717 гг., в которых выступал не только дипломатом, но и любознательным учеником. Помимо урегулирования дипломатических вопросов, касающихся войн за выход к Азовскому, Черному и Балтийскому морям, и помимо посещения Германии, Франции, Австрии и Южных Нидерландов, главной целью поездок оставались Северные Нидерланды с Голландией как технически самой развитой провинцией и Англия, где Петр получал практические и теоретические знания в «архитектуре кораблестроения», вербовал матросов и морских офицеров, художников и ремесленников. Ключевой технологией, интересовавшей Петра больше всего, являлось «новое голландское корабельное строение» для постройки военно-морского флота и развития в перспективе морской торговли, характеризовавшейся соперничеством между Англией и Голландией [Алексеева, 1990, с. 70]. Последняя обладала самым большим торговым флотом в 15 000 кораблей, что составляло примерно половину судов всего мирового флота того времени, и одним из самых мощных наряду с Англией военно-морским флотом. Кроме того, около 75% торговых судов других стран было построено в Нидерландах. Но Нидерланды, в отличие от Англии, имели один недостаток: «обмен знаниями между наукой и промышленностью в Нидерландах едва ли начался до конца XVIII в.» [Дэвидс, 2019, с. 542], хотя сама страна считалась в конце XVII в. лидером по ключевым технологиям в возведении массивных механических и гидротехнических сооружений разного рода, что было крайне актуально для строительства Петербурга: дамб, шлюзов, доков, насосов, подъемных механизмов, шлифовальных, молотовых и пильных мельниц, мельниц ветряных и водяных, применявшихся, кроме помола зерна, в кожевенном, бумажном, металло- и деревообрабатывающем производствах, в производстве красок и пр. Очевидными не только для Петра I, но и для многих его современников были преимущества механизации и машинизации труда в повышении его производительности. Уловив тренд, поняв связь эволюции научных знаний с навигационными и кораблестроительными технологиями, шире — связь науки и технологий с промышленным развитием, Петр посетил «Нидерланды на излете их Золотого века», не остановившись на этом, но поехав далее в Англию, главную соперницу Нидерландов с более быстрой динамикой в развитии наук и технологий [Там же, с. 24, 32]. На верфях Дептфорда, Амстердама и Саардама (Заандама) — «Мекки судостроения», окрестности которого представляли собой впечатляющий промышленный комплекс из полусотни верфей и около 1 000 мастерских, «мастер Питер» постигал искусство кораблестроения [Вагеманс, 2013, с. 155, 191]. Будучи зачисленным в цех кораблестроителей и работая мастером на верфях в Саардаме, «ему гораздо приятнее было, когда друзья его называли сардамским корабельщиком или мастером Питером», поскольку он искал «не почестей, а полезных знаний», ставя звание мастера выше царского сана и требуя от работавших с ним голландских мастеров: «обходитесь со мной не как с царем, а как с своим товарищем, — иначе лишите меня удовольствия быть вашим учеником, ради чего я нарочно сюда приехал» [Нартов, 1891, с. 3]. Это выдавало далеко идущие планы монарха: через много лет, на одной из гравюр И.Ф. Зубова, изображавшей фейерверк 28 января 1722 г. в честь Ништадтского мира, находим изображение фрегата и галеры с де-

визом: «От сего сим токмо» [Алексеева, 1990, с. 85], означающим, что победа была одержана с Божьей помощью силой военно-морского флота.

Цели поездки царя в Голландскую республику станут понятны особенно в контексте ее технологического лидерства, развития технологий и связанного с этим экономического подъема. Голландские специалисты и мастера приобрели в последней четверти XVII в. «высокую репутацию конструкторов и производителей инструментов и механизмов в промышленности» [Дэвидс, 2019, с. 545–546]. При этом важно отметить, что «технологический прогресс в Нидерландах носил характер микроинноваций, а не кластера прорывных технологий» [Там же, 2019, с. 552]. В частности, морское судоходство давало массу стратегических преимуществ, являясь наиболее эффективной транспортной технологией, обеспечивающей перемещение больших объемов грузов в глобальных масштабах. Дальнейшая поездка в Англию стала важным дополнением в этом гранд-туре Петра I в Западную Европу. Такая комбинация теории и практики, наук и художеств, новых технологий и практик познания мира с целью его освоения и присвоения давала несомненные преимущества в конкуренции с другими великими морскими державами, в погоне за новыми территориальными ресурсами [Латур, 2017]. Символическим Ноевым ковчегом преобразований русского царя, доставившим в Россию все необходимое для практического их осуществления, явилось снаряжение Петром Алексеевичем в 1698 г. новой яхты, подаренной ему королем Англии, «на которой государь отправил в город Архангельский принятых в службу свою морских английских офицеров, художников, мастеровых и корабельщиков, между коими находился и славный математик Фергусон, который первый учредил математическую, навигационную и астрономическую школу» [Нартов, 1891, с. 7–8].

Для Петра I с его пристрастием к ремеслам, понимавшего «образование и науку как сугубо практические общественные институты», не было ничего естественнее и важнее собственноручно внести перечень ремесленных мастерских в штат петербургской Академии художеств и наук [Ларина, 2015, с. 71], что являлось логичным продолжением «Высочайшей резолюции на мемориал иноземца Фика» «...об учреждении Академий» от 11 июня 1718 г. — «сделать Академию», чтобы, среди прочего, «из детей искусных купеческих людей художников, ремесленников <...> получить могли»⁷. Согласно мнению Е.И. Гавриловой, «...к созданию Академии художеств предложение Фика не имело отношения: под “художествами” понимались преимущественно ремесленные и научно-технические знания, а слово “академия” было синонимом “школы”» [Гаврилова, 1971, с. 219]. Практика осуществления проекта Академии наук показала, что речь шла не о реализации проекта согласно модели «чистой академической науки» XX в. На самом деле границы между Академией наук, Академией ремесел и Академией художеств, между «ремесленной академией-школой» и «научной академией наук» в российской действительности были довольно расплывчаты и взаимообусловлены: без «Академии художеств» не было бы академических изданий, иллюстраций и гравюр, без «Академии ремесел» не было бы сложных инструментов и моделей, без Академии наук — ни того, ни другого, ни третьего. Без наук не могло быть художеств, как и без художеств — наук, что корреспондировало с топологемой и социальным временем-пространством Петра и его эпохи. Учитывая несимметричность и нелинейность, а зачастую и спонтанность,

⁷ ПСЗ-1. № 3208. С. 574.

соединенную с интуитивностью в принятии решений, с одной стороны, и методичное внедрение Петром I «наук, ремесел, художеств и искусств» в России, с другой, можно прийти к выводу, что, как предложения Ф. Прокоповича, М.П. Аврамова и Л. Каравакка о создании академии, более близкой гуманитарному (языкознание, философия, история) и художественному в классическом понимании (живопись, ваяние, зодчество) профилю, так и проекты Ф.С. Салтыкова и А.К. Нартова, а позднее В.Н. Татищева, с уклоном к точным наукам, естественнонаучному и ремесленно-техническому профилю, нашли свое воплощение в ремесленных и художественных палатах «Академии художеств и наук». Эта эволюция характерна для «компильтивного» способа формирования знаний того времени и их трансформации при реализации проекта Академии из целого ряда проектов «Академий» того времени, что совпадало с видением Г.В. Лейбница. Идею соединения в одном институте «художеств и наук» немецкий ученый мог транслировать, кроме своих записок, во время встреч с Петром в Торгау (1711), Карлсбаде (1712) и Бад-Пирмонте (1716), причем до 1724 г. «художества и науки» употреблялись почти исключительно вместе, что было вполне естественным для того времени [*Масса де Эстева*, с. 280–281].

Можно предположить, что одной из причин, ставших импульсом для возникновения этой концепции, стала продолжительная дипломатическая миссия Лейбница от лица курфюрста-архиепископа Майнцского в 1672–1676 гг. в Париж, которой он воспользовался, чтобы выведать секреты первоклассных мастеров, необходимые ему для конструирования арифмометра, выполнявшего четыре арифметических действия [*Guhrauer*, 1846, p. 114]. Основываясь на личном опыте, Лейбниц пришел к убеждению, что в российской Академии наук последние должны быть объединены с «художествами» ради максимального сокращения временных и материальных затрат, повышения эффективности научных экспериментов. Поэтому как в именном указе 1 ноября 1712 г. о принятии Лейбница на русскую службу, так и в Проекте учреждения Академии взята формулировка ученого из немецкого оригинала составленного им проекта указа, чтобы «науки и искусства (в немецком варианте «искусства и науки», что в контексте времени переводится как «художества и науки». — *Прим. авт.*) в нашем государстве в вящей цвет произошли, употребить» [*Сборник*, 1873, с. 269–271].

Во множестве записок Лейбница, адресованных Петру I и составленных между 1697 и 1716 гг., ученым доказывалась необходимость основания центрального учреждения для просвещения, «художеств и наук», в ведении которого должны были также находиться «художники и ремесленники с их произведениями», что означало союз науки и художеств, то есть ремесел, институционально закреплявший тесную связь теории и практики (“*Theoria sum praxi*” — девиз Лейбница) в новой академии. В июле-августе 1697 г. в письме Петру Лефорту, которое адресовалось царю, Лейбниц, говоря о том, что русский царь хочет привлечь в свою страну науки и искусства, обозначил под первым пунктом предложений образование «центрального ведомства по делам наук и искусств», говоря далее, что следует открывать также школы и «Академии, как для наук и искусств, так и для практических ремесел» [*Масса-Эстева*, 2018, с. 284–285]⁸. В записке 1708 г. Лейбниц развивает свою мысль

⁸ М.Р. Масса-Эстева осовременивает перевод «искусствами» (нем. мн. ч. *Künste*), являющимися синонимом «художеств», но в историческом контексте ближе последнее, хотя оба понятия имеют генетическую связь с ремеслами. Средненижнемецкое *kunster* («знаток

об образовании «влиятельной коллегии», должной объединить в уникальной триаде образование, науку и ремесла, «какой не было в ту пору ни в одном европейском государстве» (см.: [Копелевич, 1977, с. 33–34])⁹.

«Художества и науки» в «ментальном государстве» Петра, особенно со второй половины 1710-х гг., занимали центральное место. В 1714 г. Петр, празднуя спуск военного корабля в Петербурге, обратился с речью к присутствующим: «Кому из вас, братцы мои, хоть бы во сне снилось лет 30 тому назад, <...> что увидим у себя такое множество иноземных художников и ремесленников» [Ключевский, 1990, с. 220–221]. В практическом применении науки, стимулировавшем образование качественно новых когнитивных структур у социальных агентов нового знания для развития страны и ее экономики, Петр I видел ключевую цель, говоря о своих удавшихся и перспективных идеях и замыслах в обращениях к своим соратникам и единомышленникам, используя аллегории, яркие образы и понятия науки, художников, ремесленников и ремесла.

Недвусмысленность проекта академии в планах Петра показывает почти исключительное употребление связки «художеств и наук» в деловой переписке. К примеру, о своем намерении «учредить Академию наук и при ней другое заведение, где могли бы знатные лица изучать необходимые науки, а вместе с тем водворить художества и ремесла», Петр I сообщал в конце 1720 г. Христиану Вольфу [Пекарский, 1870, с. 28–29]. 10 июля 1721 г. Шумахер писал немецкому ученому: «Его величество император России имеет высочайшее намерение учредить в Петербурге общество ученых, которые будут трудиться для развития художеств и наук» [Копелевич, 1977, с. 66]. Письмо Л.Л. Блюментроста Якову Герману от 27 декабря 1723 г. начинается словами: «До Вашего слуха, очевидно, дошло, что его имп. величество решил здесь основать Академию для взращения художеств и наук» [Там же, с. 67].

Из Западной Европы в Петербург едут ученые, архитекторы, художники, ремесленники. К этому времени созревает и оформляется идея создания Академии художеств и наук *вместе* с ремеслами. В связи с этим понятны поручения Петра I, к примеру, А.К. Нартову и И.Д. Шумахеру. С июля 1718 по 1720 г. Нартов находился в продолжительной поездке по Европе [Нартов, 1891, с. XVIII], во время которой побывал в Германии, Голландии и Англии, а в октябре 1719 г. прибыл в Париж, где в Академии наук проходил «курс математики, механики и различных ремесел: токарного, медалиерного и др.» [Андреев, 1947, с. 293]¹⁰. Нартов обсуждал с президентом Парижской академии наук аббатом Биньоном способы повышения технических знаний и ремесленного образования, организацию обучения мастеров и их аттестацию [Копелевич, 1977, с. 45]. Письмо Биньона, переданное с Нартовым, побуждало Петра вновь заняться устройством российской «Академии художеств и наук».

Царь поручает Шумахеру во время поездки 1721 г. по Германии, Франции, Англии и Голландии, кроме приглашения для работы в России видных европейских ученых, нанять в Англии слесаря и купить «книгу о всех художествах и протчие но-

искусства, ремесла») и новонаемецкое *kunster, künster* (с XV в.) считаются исходными для новонаемецкого *Künstler* — «художник, мастер своего дела».

⁹ У Ю.Х. Копелевич, согласно устоявшейся академической традиции, это гимназия, университет и академия.

¹⁰ 22 декабря 1717 г. Петр I был избран членом Французской Академии наук [Мезин, 2015, с. 205].

вые издания» [*Летопись*, 2000, с. 24]. Такая комбинация специфических задач не случайна, так как они в понимании Петра тесно взаимосвязаны. Учитывая, что Петр I непосредственно руководил работой по организации «Академии художеств и наук», поручив подготовку текста «Проекта учреждения Академии» Л.Л. Блюментросту и, вероятно, П.В. Курбатову и И.Д. Шумахеру [*Гаврилова*, 1971, с. 223], а также соавторство Петра в проекте А.К. Нартова, можно утверждать, что они были реализованы в Петербургской Академии наук¹¹. 23 сентября 1724 г. Нартовым предложен «Проект о сочинении Академии Наук и разных художеств», которую В.Н. Татищев называет «Академией Наук и Ремесл»¹², с дополнениями Петра I от 1 декабря 1724 г. В этот проект царь собственноручно внес 19 художеств / ремесел / искусств. В проекте имеются следующие варианты названий и терминов: «Академии разных художеств», «корпус академических разных художеств», «императорская Академия разных художеств»¹³, причем свободные искусства и ремесла поставлены Петром в один ряд¹⁴.

Речь, таким образом, шла о воплощении комплексного проекта, в котором соединились, выражаясь образно, три Академии: наук, художеств и ремесел, как учебных и научно-исследовательских, так и ремесленно-технических заведений, где должны были преподаваться и исследоваться различные науки / искусства / художества / ремесла. Этому находим подтверждение и в Проекте, обсуждавшемся 22 января 1724 г. на заседании Сената. К тому моменту у Петра сложилось окончательное представление о сложной структуре будущего учреждения, вытекавшее из понимания крайней ограниченности ресурсов и невозможности реализовать проекты множества академий, а также из соображений эффективности нового учреждения, заключающейся в предельной концентрации ресурсов: компетенций и финансов. Во время заседания Петр I произнес: «Надлежит притом быть департаменту художеств, а паче механическому; желание мое насадить в столице сей рукомерские, науки и художества вообще» [*Ключевский*, 1990, с. 400].

Обсуждавшийся в Сенате проект, под принятым сегодня конвенциональным названием: «Проект положения об учреждении Академии наук и художеств» [*Проект*, 1975, с. 31–39], на самом деле, и это крайне важно, не имел заголовка. Во внутренней описи книги, в которую он подшит, он назван так: «О академиях проект и о определении доходов Нарвы, Дерпта, Пернова и Аренсбурха таможенных и лицензных»¹⁵. Этот проект воспроизведен в приложении к закону «Об учреждении

¹¹ См. предложение Лейбница в 1712 г. основать академии в Москве, Петербурге, Астрахани и Киеве, но начать с Петербурга [*Масса-Эстева*, 2018, с. 287].

¹² Экономические записки В.Н. Татищева // Исторический архив. 1951. Т. VII. Л. 415–416.

¹³ Законодательные акты Петра I. Редакции и проекты законов, заметки, доклады, доношения, челобитья и иностранные источники. Сборник документов: В 3 т. / Сост. Н.А. Воскресенский. Т. II: Акты об общественных классах; Т. III: Акты о промышленности и торговле / Отв. ред. Е.В. Анисимов; предисл. и подгот. текста Д.О. Серов; археограф. предисл. А.А. Богданов. М.: Древлехранилище, 2020. С. 706–709.

¹⁴ По мнению А.И. Юхта, проект Нартова предполагал выделение из состава Академии Наук и Художеств специальной Академии Художеств [*Экономические записки*, 1951, л. 415–416].

¹⁵ РГАДА. Ф. 1451. Оп. 1. Д. 18: Указы Петра I Сенату. 1724. С. 89–100.

Академии и о назначении для содержания оной доходов таможенных, собираемых с городов Нарвы, Дерпта, Пернова и Аренсбурга» от 28 января под названием «Проект учреждения Академии с назначением на содержание оной доходов»¹⁶, которым руководствовались в период ее становления вплоть до принятия «Регламента Императорской Академии наук и художеств», утвержденного 24 июля 1747 г. императрицей Елизаветой Петровной¹⁷. Упомянутая выше особенность существования различных вариантов названия Академии наук вела к несоблюдению единообразия при его употреблении в документах XVIII в.: «В официальных бумагах встречается просто “Академия” и “Академия наук”, реже “императорская Академия наук” или “императорская Академия наук и художеств”» [Копелевич, 1977, с. 56]. Сама академия называла себя, обычно в документах и публикациях, предназначенных для международного обращения, «Петербургской академией наук» [Там же]. Применение петербургскими учеными, иностранцами европейского происхождения, такого названия может быть объяснено их желанием избежать когнитивного диссонанса у западных коллег, не привыкших к такому формату академий, что может служить косвенным указанием на борьбу дискурсов в понимании роли и функции этого нового учреждения в России, актуальную и сегодня.

Синонимически близкие для того времени понятия *ремесла, художества, искусства и науки* могли заменять и дополнять друг друга в зависимости от контекста и задачи [см.: Поликарпов-Орлов, 1704; Полетика, 1763, с. 152–153, 230–231]. Так, согласно «Формуляру ко описанию жителей в городе и их художеств» в Санкт-Петербурге (1721), понятие «художеств» включало все занятия горожан, в большинстве своем ремесленников, вплоть до самых низших социальных страт «работников, нищих и гуляк», что, вероятно, не добавляло популярности присутствию «художеств» в традиционной историографии Академии наук [см.: ПСЗ, т. VI, с. 306–307; Гаврилова, 1971, с. 228]. Коннотации с ремеслом имело распространенное в петровское время употребление в обыденной и письменной речи выражение «отдавать в науку», что означало отдать мальчика, юношу в научение какому-либо ремеслу, делу [Словарь, 1958, стлб. 608–609, 612]: «художником могли назвать человека любой профессии» [Пронина, 1983, с. 50], и в этом заключались реалии времени. Ремесло и наука могли рассматриваться и как искусство: «в промышленной области русские люди по распоряжению правительства учились всюду за границей всевозможным искусствам и мастерствам, начиная с “философских и дохтурских” до печного мастерства и до искусства обивать комнаты и убирать кровати» [Ключевский, 1989, с. 102]. «Художествами» могли называть и другие «искусства»: военное дело, механику, архитектуру, фортификацию, кораблестроение, черчение, хирургию, фельдшерство, литье колоколов и пушек... Этот ряд можно произвольно продолжить. В именном указе от 24 января 1724 г. говорилось об обучении переводчиков следующим «художествам» для перевода книг «по разным наукам»: «математическое, хотя до сферических триангулов, механическое, анатомическое, хирургическое, ботаническое, архитектур милитарис, цивилис, гидравлика и прочие тому подобные»¹⁸, чтобы подготовить профессиональных переводчиков в соответствующих отраслях знаний.

¹⁶ ПСЗ-1. № 4443. С. 220. Работа над Регламентом закончилась уже после смерти Петра, 27 сентября 1725 г., но главный документ академии так и не был подписан Екатериной I.

¹⁷ ПСЗ-1. № 9425. С. 730–739.

¹⁸ ПСЗ-1. № 4438. С. 217.

Тесная связь искусства с ремеслами вытекала из представления, свойственного как для допетровского времени, так и вплоть до конца XVIII в., о тесной связи искусства и ремесла, «о неразрывном единстве живописи, скульптуры, архитектуры и графики с отдельными отраслями прикладного мастерства» [Пронина, 1983, с. 51–53]. Результатом дальнейшего развития явилось отделение от Академии наук ее «художественной» части и основание в 1757 г. отдельной Императорской Академии художеств, в которой наряду с «тремя знатнейшими художествами живописи, скульптуры и архитектуры» соседствуют ремесленные мастерские.

Ввиду необычно широкого формата Академии наук проект, описывающий ее, кроме науки содержит понятие *художества*, расширяющего и уточняющего ее функциональное назначение, что соответствовало самой структуре и наполнению академии, где были представлены науки, искусства и ремесла: «Притом же бы вольные художества и мануфактуры, которые уже здесь заведены суть <...>, от помянутого заведения пользу имели, когда им удобные машины показаны и инструменты их исправлены будут»¹⁹. В печатном объявлении о публичных чтениях лекций в академии от 14 января 1726 г. говорилось, что юноши, «которые высоким наукам учиться не могут», но желающие «другие художества, в житии человеческом полезные, переимать», могут быть им обучены [Материалы, 1885, с. 171]. Согласно этой практике по Регламенту 1747 г. было указано: «годных из академической гимназии переводить в студенты, а не годных определять к художествам»²⁰.

Значение многоаспектного понятия *коллегии* может быть рассмотрено в более широком контексте при анализе изданий В.И. Герье на русском и немецком языках. Он используется законодателем в «Проекте учреждения Академии», являясь двояко синонимом как для высшего учебного заведения (университета; профессорских коллегий в нем), так и для среднего (гимназии, иезуитской коллегии). Необходимо учитывать, что сравниваются тексты, созданные во время большого временного промежутка 1697–1724 гг. В письме Петру Лефорту в июле-августе 1697 г. Лейбниц предлагает под первым пунктом организовать «центральное учреждение для наук и художеств», утверждая, что «ничто не может быть так важно <...>, как наука и художества» [Герье, 2008, с. 590–591]. В письме И.К. Урбиху от 2 сентября 1709 г. Лейбниц обозначил «свое желание стать во главе академии или ученой коллегии», где под коллегией понимается центральное учреждение по управлению наукой и образованием в России, упомянутое в 1697 г. просто как некое «центральное учреждение» [Герье, 2008, с. 661]. Именно этот, но еще более расширительный, смысл вложил Лейбниц в слово *коллегия* в записке 1711 г. к приезду царя в Торгау, адресованной герцогу Вольфенбюттельскому Антону-Ульриху с целью в очередной раз донести свои идеи до Петра. В то время как Лейбниц «чрезвычайно желал принять на себя руководство академией», самого герцога он видел в качестве президента «Коллегии народного просвещения и общественного благосостояния» по введению в России наук и «европейской цивилизации», где взят самый широкий спектр из канона учения камерализма, хорошо известного Петру в том числе по переводному изданию Г. ф. Боде [Герье, 2008, с. 696, 767; Guerrier, 1873, p. 115–116. См.: Конелевич, 1977, с. 32–35; Смагина, 2021, с. 216–236].

¹⁹ ПСЗ-1. № 4443. С. 221.

²⁰ ПСЗ-1. № 9425. С. 735.

Петербургский проект с его ярко выраженной направленностью на практическую пользу наук показывал своеобразие российской академии по сравнению с европейскими, что диктовалось условиями российской действительности и замыслом самого императора. Поскольку в XVIII, а зачастую и в XIX в. понятия ремесла, художеств, искусств и наук как в Западной Европе, так и в России еще тесно связаны, образуя одно большое смысловое и понятийное поле, сочетание «художеств и наук» было естественно положено Лейбницем и Петром в основание российской Академии, которая «была задумана и осуществлена как своеобразный комплекс научных, учебных и художественных учреждений. В ее ведении, кроме научных кадров и лабораторий, находились типография, книжная лавка и целый ряд художественных мастерских» [Борисова, 1973, с. 56–57]. В результате уже в первые годы в ней появились различные ремесленные мастерские и палаты: Гравировальная (1724); Инструментальная (1726): для астрономических инструментов, где изготавливаются квадранты, солнечные часы, другие особо точные приборы; Механическая; Оптическая: для изготовления пробирных весов, зажигательных линз, микроскопов, зрительных труб, зеркальных телескопов и пр.; Рисовальная (1726); Токарная; Переплетная; Словолитная; Пунсонная и резного дела; Фигурная; Ландкартная; Слепсарная и Столярная [Данилевский, 1958; Алексеева, 1974, 1990; Ченакал, 1976; Бренева, 1999; Стецкевич, 2011, с. 50–141; Лупанова, 2019], что сообщало Петербургской академии наук особую идентичность по сравнению с другими европейскими академиями. Характерно, что историки декоративно-прикладного искусства называют часть этих производств художественными мастерскими.

Заключение

Петр I, обширные познания и острое суждение которого отмечал Лейбниц, высоко оценил идеи ученого, реализованные уже после его смерти. Новый формат Петербургской академии наук создавался Петром в виде интегрированной конструкции наук и художеств. Ремесленные мастерские при Академии являлись тем, что сегодня получило бы название конструкторского бюро или экспериментальной лаборатории, где теория проходила апробацию через практику. Здесь суммировался весь опыт прошлого для организации уникальной Академии. Академия как многофункциональный институт объединила в себе Академию наук, Академические университет и гимназию (совмещение которых было выгодно как в целях экономии средств, так и для подготовки первых студентов для университета и квалифицированных кадров для академии), библиотеку, естественнонаучный музей (Кунсткамера), Рисовальную палату как прототип Академии художеств, архив, типографию, обсерваторию, анатомический театр, ботанический сад, инструментальные палаты и иные ремесленные мастерские [Станюкович, 1953, с. 68–70; Гаврилова, 1971; Копелевич, 1977, с. 52–64; Стецкевич, 2011; Щедрова, 2022].

Комплексность замыслов развития ремесла как ключа к внедрению новых технических знаний ясно прослеживается в первые десятилетия на примере существования Академии наук, ставшей институтом технического образования и развития технологически сложных и новых ремесел, выступавшей одновременно заказчиком редких инструментов и их поставщиком, без которого трудно себе представить существование инструментального, часового и типографского дела, производство

механических, измерительных и оптических приборов, токарных станков и станкостроения в целом [Гизе, с. 78]. Необходимый переход от умозрительной науки к экспериментальной осуществлялся за счет соединения академической и прикладной составляющих, послуживших основой для научно-технической революции XIX в., во многом основывающейся на достижениях, труде и навыках многих поколений ремесленников: кузнецов и слесарей, из среды которых вышли механики, инструментальные мастера и часовщики, построившие первые автоматы.

Обеспечив связь науки и практики, в перспективе Петр способствовал прорыву российской науки по многим направлениям в естественных и точных науках, что было крайне важно, учитывая смену технологических укладов на протяжении примерно 100–150 лет. Именно этот итог является одним из самых значимых для Российской академии наук, ставшей правопреемницей той «архаичной» Академии художеств и наук. Парадигма развития со временем изменилась и на ее место пришла «чистая наука», но тогда остается вопрос, смогли бы появиться без «художеств» те технологии и достижения, которых добилась российская (фундаментальная и прикладная) наука вплоть до сегодняшнего дня.

Источники

Боден Г. ф. Княжеских сил хитрость, или неисчерпаемый златый кладезь, чрез который государь сильным себя учинить и подданных своих обогатить может. Изображено от одного во многих науках искусного знатного кавалера и с его апробациею в печать издано от Генриха фон Бодена, королевского прусского советника в герцогстве Магдебургском и профессора юрис в Гале. Перев. с вейсенфельского изд. 1703 г. XVIII в. (нач.). 140 л. Скоропись. Перев. с книги, изд. в Галле 3.VII.1702. Шифр: БАН. П. I Б 87 (16.7.4). Описание этой рукописи см. в кн.: Библиотека Петра I. Описание рукописных книг / Авт.-сост. И.Н. Лебедева. СПб.: БАН, 2003. С. 205.

Законодательные акты Петра I. Редакции и проекты законов, заметки, доклады, доношения, челобитья и иностранные источники. Сборник документов: В 3 т. / Сост. Н.А. Воскресенский. Т. II: Акты об общественных классах; Т. III: Акты о промышленности и торговле / Отв. ред. Е.В. Анисимов; предисл. и подгот. текста Д.О. Серов; археогр. предисл. А.А. Богданов. М.: Древлехранилище, 2020. 848 с.

Летопись Российской Академии наук. Т. I: 1724–1802 / Отв. ред. Н.И. Невская. СПб.: Наука, 2000. 994 с.

Материалы для истории Императорской Академии наук. СПб.: Тип. ИАН, 1885. Т. I. 745 с.

Нартов А.К. Достопамятные повествования и речи Петра Великого / Предисл. и комм. Л.Н. Майкова // Записки Императорской Академии наук. 1891. Т. 67. Прил. № 6. I–XX, 1–138 с.

Петр Великий: Воспоминания. Дневниковые записи. Анекдоты / [Сост., вступ. ст., с. 5–50, и примеч. Е.В. Анисимова]. СПб.: Культ.-просветит. о-во «Пушкинский фонд», 1993. 446 с. (Серия: Государственные деятели России глазами современников).

Полетика Г.А. Словарь на шести языках: русском, греческом, латинском, французском, немецком и английском: Изданный в пользу учащагося российского юношества. СПб.: Тип. ИАН, 1763. 4, 247 с.

Поликарпов-Орлов Ф.П. Лексикон трехязычный, сиречь речений славенских, еллиногреческих и латинских сокровище. М.: Тип. царская, 1704. 403 л.

Полное собрание законов Российской империи с 1649 года (ПСЗ-1). СПб., 1830. Т. 5. № 2789: О порядке наследования движимым и недвижимым имуществом; № 3208: Высочай-

шие резолюции на мемориал иноземца Фика; № 4438: О приготовлении переводчиков книг обучением их художествам; № 4443: Об учреждении Академии; № 9425: Регламент Императорской Академии Наук и Художеств в Санктпетербурге; т. VI: Формуляр ко описанию жителей в городе и оных художестве.

Проект положения об учреждении Академии наук и художеств, 1724 г. // Уставы Академии наук СССР. 1724—1974 / Отв. ред. Г.К. Скрыбин. М.: Наука, 1975. С. 31—39.

Российский государственный архив древних актов (РГАДА). Ф. 1451. Оп. 1. Д. 18: Указы Петра I Сенату. 1724 г. 457 л.

Савари де Брюлон Ж. Экстракт Савариева лексикона о комерции / Пер. с фр. С. Волочков. [СПб.]: [Тип. ИАН], [1747]. [12], 58, 937, 52 с.

Сборник писем и мемориалов Лейбница, относящихся к России и Петру Великому / Изд. В. Герье. СПб.: Тип. ИАН, 1873. XXXIV, 372 с.

Словарь современного русского литературного языка: В 16 т. / [Гл. ред. В.И. Чернышев]. Т. 7 / Ред. Ф.П. Сороколетов, Ф.П. Филин. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. XVI с., 1468 стлб.

Экономические записки В.Н. Татищева // Исторический архив. 1951. Т. VII. С. 403—428.

Boden H. v. Fürstliche Macht-Kunst, oder Unerschöpfliche Gold-Grube, Wodurch ein Fürst sich kan mächtig und seine Unterthanen reich machen. Wien: Johann Baptist Schönwetter, 1702. 262 p.

Литература

Алексеева М.А. Документы о творчестве М.И. Махаева // Русское искусство XVIII — первой половины XIX века. М.: Наука, 1971. С. 238—294.

Алексеева М.А. Гравировальная палата Академии наук XVIII века: Дис. ... канд. искусств. Л., 1974. 165 с.

Алексеева М.А. Гравюра петровского времени. Л.: Искусство, 1990. 206 с.

Андреев А.И. Основание Академии Наук в Петербурге // Петр Великий. Сб. ст. / Под ред. А.И. Андреева. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 284—333.

Анисимов Е.В. Юный град. Петербург времен Петра Великого. СПб.: Дмитрий Буланин, 2003. 363 с.

Борисова Е.А. О ранних проектах зданий Академии наук // Русское искусство XVIII века. Материалы и исследования: сборник / Ред. Т.В. Алексеева. М.: Наука, 1973. С. 56—65.

Бренева И.В. История Инструментальной палаты Петербургской Академии наук: (1724—1766). СПб.: Наука, 1999. 166 с.

Вагеманс Э. Царь в Республике. Второе путешествие Петра Великого в Нидерланды (1716—1717) / Пер. с нидерл. В.К. Ронина. СПб.: Европейский Дом, 2013. 256 с.

Вагеманс Э. Путешествие Петра I по Южным Нидерландам в 1717 году: образ русского царя в Бельгии / Пер. с нидерл. В.К. Ронина. СПб.: Европейский Дом, 2020. 272 с.

Гаврилова Е.И. О первых проектах Академии художеств в России // Русское искусство XVIII — первой половины XIX века: Материалы и исследования / [Под ред. Т.В. Алексеевой]. М.: Искусство, 1971. С. 219—229.

Гарбер Х.И. Проблема “Maschinerie” у Маркса // Архив истории науки и техники: сб. статей / Гл. ред. Н.И. Бухарин. Сер. 1. Вып. 5. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1935. С. 1—57.

Герье В.И. Лейбниц и его век. СПб.: Наука, 2008. 807 с.

Гизе М.Э. Очерки истории художественного конструирования в России XVIII — начала XX века. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1978. 280 с.

Глаголева Е. Повседневная жизнь Франции в эпоху Ришелье и Людовика XIII. М.: Молодая гвардия, 2007. 332 с.

Данилевский В.В. Нартов и «Ясное зрелище машин». М.; Л.: Машгиз, 1958. 271 с.

Дэвидс К. 450 лет лидерства. Технологический расцвет Голландии в XIV–XVIII вв. и что за ним последовало. М.: Альпина Паблишер, 2019. 638 с.

Ключевский В.О. Сочинения: В 9 т. Т. 4: Курс русской истории. Ч. 4 / Ред. В.Л. Янин; авт. послесл. и комм. В.А. Александров, В.Г. Зими́на. М.: Мысль, 1989. 398 с.

Ключевский В.О. Исторические портреты. Деятели исторической мысли / Сост., вступ. ст. и прим. В.А. Александрова. М.: Правда, 1990. 624 с.

Копелевич Ю.Х. Возникновение научных академий. Середина XVII — середина XVIII в. Л.: Наука, 1974. 265 с.

Копелевич Ю.Х. Основание Петербургской академии наук. Л.: Наука, 1977. 211 с.

Куприянов В.А., Смагина Г.И. Основание и первые десятилетия Санкт-Петербургской Академии наук в трудах российских и зарубежных историков науки. Ч. 1 // Управление наукой: теория и практика. 2021а. № 3. С. 159–182.

Куприянов В.А., Смагина Г.И. Основание и первые десятилетия Санкт-Петербургской Академии наук в трудах российских и зарубежных историков науки. Ч. 2 // Управление наукой: теория и практика. 2021б. № 4. С. 227–253.

Ларина Я.И. Осмысление роли образования в государственном строительстве: проекты Генриха Фика первой четверти XVIII века // «Регулярная академия учреждена будет...». Образовательные проекты в России в первой половине XVIII века / Ред. И. Федюкин, М. Лавринович. М.: Новое издательство, 2015. С. 70–78.

Латур Б. Визуализация и познание: изображая вещи вместе // Логос: Философско-литературный журнал. 2017. № 2 (117). С. 95–156.

Лупанова Е.М. «Солнечные часы суть вещь преполезная...»: портативные солнечные часы российского производства в МАЭ РАН // Россия XXI. 2019. № 4. С. 24–39.

Масса-Этеве М.Р. Встречи Петра I и Лейбница в 1711, 1712 и 1716 годах // Европейские маршруты Петра Великого: к 300-летию визита Петра I во Францию. Материалы IX Международного петровского конгресса. Париж–Реймс, 20–22 апреля 2017 года. СПб.: Европейский дом, 2018. С. 280–291.

Мезин С.А. Пётр I во Франции. СПб.: Европейский дом, 2015. 312 с.

Пекарский П.П. История Императорской Академии наук в Петербурге. Т. 1. СПб.: ИАН, 1870. 774 с.

Пронина И.А. Декоративное искусство в Академии художеств: из истории русской художественной школы XVIII — первой половины XIX века: К 225-летию Академии Художеств СССР. М.: Изобразительное искусство, 1983. 311 с.

Редин Д.А. Очарование «регулярства»: Еще раз о «ментальном государстве» Петра Великого. Ч. 1: Петр I: Интеллект и психология мышления // Диалог со временем. 2020. Вып. 73. С. 49–59.

Редин Д.А. Очарование «регулярства»: Еще раз о «ментальном государстве» Петра Великого. Ч. 2: «Российское имперское государство» // Диалог со временем. 2021. Вып. 75. С. 315–334.

Смагина Г.И. «Служение на пользу Отечества»: Петербургская Академия наук в XVIII веке: Статьи и материалы / Отв. ред. Т.И. Юсупова. СПб.: Росток, 2021. 448 с.

Станюкович Т.В. Кунсткамера Петербургской Академии наук. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. 240 с.

Стецкевич Е.С. Рисовальная палата Петербургской академии наук (1724–1766). СПб.: Наука, 2011. 232 с.

Ченакал В.Л. Иван Иванович Беляев — русский оптик XVIII века. 1710–1788 гг. Л.: Наука, 1976. 102 с.

Щедрова И.М. Штрихи к истории Академической типографии (по материалам Санкт-Петербургского филиала Архива РАН). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ganar.spb.ru/rus/books6/id/567/print/> (дата обращения: 20.08.2022).

Davids K. The Transfer of Technology between Britain and Netherlands, 1700–1850 // Anglo-Dutch Mercantile Marine Relations 1700–1850 / Eds. J.R. Bruijn, W. F. J. Mörzer Bruyns. Amsterdam; Leiden: Rijksmuseum Amsterdam, 1991. P. 7–24.

Guerrier W. Leibniz in seinen Beziehungen zu Russland und Peter dem Grossen: eine geschichtliche Darstellung dieses Verhältnisses nebst den darauf bezüglichen Briefen und Denkschriften. S.-Petersburg: Commissionare der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften, 1873. 372 p.

Guhrauer G.E. Gottfried Wilhelm Freiherr v. Leibnitz, eine Biographie. Zwei Theile. Breslau: F. Hirt, 1846. Tl. 1. 373 p.

On the Prehistory of the Appearance of the “Arts” at the St. Petersburg Academy of Sciences, 1697–1724

ANDREI V. KELLER

Ural Federal University,
Yekaterinburg, Russia;
e-mail: keller26000@gmail.com

This article traces the ideas of developing science with the assistance of crafts, crafts with the assistance of science, and their fulfilment in the Academy of Arts and Sciences, founded by Peter the Great on 28 January/8 February 1724 in St. Petersburg. This format met the needs of the time and Peter’s vision of the academy as a practical scientific institution where theoretical and practical science could co-exist. The analysis of the interaction between science and the crafts shows that this combination was on the cutting edge of developments of the sciences and technology in Europe, reflecting a transition from theoretical to experimental science where knowledge was obtained by means of experience. In the long term, the help of a wide spectrum of sciences and high technology led to the achievement of technological leadership. Craft departments in the St. Petersburg academy played an important role, where they produced well-made tools, high-precision devices, and various prototypes. The results of the research show that the characteristics of Russian cultural space (where there was no firm division between the arts and sciences), the problems of the times, and a lack of financial means required Peter to complete various difficult tasks in the creation of a multifunctional institution, namely the academy. The article’s chronological framework covers the period from 1697 to 1724, beginning with the Great Embassy to Europe and Leibniz’s letters to the tsar with notes and plans about the organization of the academy and ending with the academy’s establishment.

Keywords: Peter I, St. Petersburg, Academy of Sciences, chambers of crafts, arts and sciences, scientists and artisans.

Acknowledgments

The research was carried out with support as part of the implementation of the state task of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation according to the research project No. FEUZ-2020-0056 “Regional Identity of Russia: Comparative Historical and Philological Research”.

The author thanks Olga G. Ageeva, Galina I. Smagina, and Elena S. Stetskevich for valuable advices while working on the article.

References

Alekseeva, M.A. (1971). Dokumenty o tvorchestve M.I. Makhayeva [Documents on the work of M.I. Makhaev], *Russkoe iskusstvo XVIII — pervoy poloviny XIX veka* [Russian art of the 18th — first half of the 19th century] (pp. 238–294), Moskva: Nauka (in Russian).

Alekseeva, M.A. (1974). *Graviroval'naya palata Akademii nauk XVIII veka* [Engraving Chamber of the Academy of Sciences of the 18th century], diss. ... kand. iskusstv., Leningrad (in Russian).

Alekseeva, M.A. (1990). *Gravyura petrovskogo vremeni* [Engraving of Peter's time], Leningrad: Iskusstvo (in Russian).

Andreev, A.I. (1947). Osnovaniye Akademii Nauk v Peterburge [Foundation of the Academy of Sciences in St. Petersburg], in A.I. Andreev (Ed.), *Pyotr Velikiy: Sbornik statey* [Peter the Great: Collection of articles] (pp. 284–333), Moskva; Leningrad: Izd-vo AN SSSR (in Russian).

Anisimov, E.V. (Comp., ets.) (1993). *Petr Velikiy: Vospominaniya. Dnevnikovyye zapisi. Anekdoty* [Peter the Great: Memoirs. Diary entries. Anecdotes], S.-Peterburg: Kul't.-prosvet. o-vo "Pushkin. Fond" (in Russian).

Anisimov, E.V. (2003). *Yunyy grad. Peterburg vremen Petra Velikogo* [Young city. Petersburg in the time of Peter the Great], S.-Peterburg: Dmitri Bulanin (in Russian).

Boden, H. v. (1702). *Fürstliche Macht-Kunst, oder Unerschöpfliche Gold-Grube, Wodurch ein Fürst sich kan mächtig und seine Unterthanen reich machen*, Wien: Johann Baptist Schönwetter (in German).

Boden, H. (1703). *Knyazheskikh sil khitrost', ili neischerpaemyy zlatyy kladez', chrez kotoryy gosudar' sil'nym sebya uchinit' i poddannyykh svoikh obogatit' mozhhet* [The cunning of princely forces, or an inexhaustible golden fount, through which the sovereign can make himself strong and enrich his patrials], Izobrazheno ot odnogo vo mnogikh naukakh iskustnogo znatnogo kavalera i s yego aprobatsiyeyu v pechat' izdano ot Genrikha fon Bodena, korolevskogo prusskogo sovetnika v gertsogstve Magdeburkshkom i professora yuris v Galle, Perv. s veysenfel'skogo izd. 1703 g., 140 Bl., Skoropis'. Perv. s knigi, izd. v Galle 3.VII.1702. Chiper: BAN, P. I, B 87 (16.7.4) (in Russian).

Borisova, E.A. (1973). O rannikh proyektakh zdaniy Akademii nauk [On the early projects of buildings of the Academy of Sciences], *Russkoye iskusstvo XVIII veka. Materialy i issledovaniya: sbornik* [Russian art of the 18th century. Collection of materials and research], ed. T.V. Alekseeva (pp. 56–65), Moskva: Nauka (in Russian).

Breneva, I.V. (1999). *Istoriya Instrumental'noy palaty Peterburgskoy Akademii nauk: (1724–1766)* [History of the Instrumental Chamber of the St. Petersburg Academy of Sciences (1724–1766)], S.-Peterburg: Nauka (in Russian).

Chenakal, V.L. (1976). *Ivan Ivanovich Belyayev — russkiy optik XVIII veka. 1710–1788 gg.* [Ivan Ivanovich Belyayev — Russian optician of the XVIII century. 1710–1788], Leningrad: Nauka (in Russian).

Guerrier, V. (Publ.) (1873). Sbornik pisem i materialov Leybnitza, otnosyashchikhsya k Rossii i Petru Velikomu [Collection of letters and memorials of Leibniz relating to Russia and Peter the Great], S.-Peterburg: IAN (in Russian).

Danilevskiy, V.V. (1958). *Nartov i "Yasnoye zrelishche mashin"* [Nartov and "Clear spectacle of machines"], Moskva; Leningrad: Mashgiz (in Russian).

Davids, K. (1991). The Transfer of Technology between Britain and Netherlands, 1700–1850, in J.R. Bruijn and W. F. J. Mörzer Bruyns (Eds.), *Anglo-Dutch Mercantile Marine Relations 1700–1850* (pp. 7–24), Amsterdam; Leiden: Rijksmuseum Amsterdam (in German).

Davids, K. (2019). *450 let liderstva. Tekhnologicheskoy rastsvet Gollandii v XIV–XVIII vv. i chto za nim posledovalo* [450 years of leadership. Technological heyday of Holland in the 14th–18th centuries and what followed], Moskva: Al'pina Publisher (in Russian).

Ekonomicheskiye zapiski V.N. Tatishcheva (1951) [Economic notes of V.N. Tatishchev], *Istoricheskiy arkhiv*, vol. VII, 403–428 (in Russian).

Garber, H.I. (1935). Problema "Maschinerie" u Marksa [The problem of "Maschinerie" by Marx], in *Arkhiv istorii nauki i tekhniki: sbornik statey* [Archive of the history of science and

technology: collection of articles], ed. N.I. Bukharin, ser. 5, vol. 1 (pp. 1–57), Moskva; Leningrad: Izd-vo AN SSSR (in Russian).

Gavrilova, E.I. (1971). O pervykh proyektakh Akademii khudozhestv v Rossii [On the first projects of the Academy of Arts in Russia], in T.V. Alekseeva (Ed.), *Russkoe iskusstvo XVIII — pervoy poloviny XIX veka. Materialy i issledovaniya* [Russian art of the XVIII — first half of the XIX century: Materials and research] (pp. 219–229), Moskva: Iskusstvo (in Russian).

Gize, M.E. (1978). *Ocherki istorii khudozhestvennogo konstruirovaniya v Rossii XVIII — nachala XX veka* [Essays on the history of art design in Russia in the 18th — beginning 20th centuries], Leningrad: Izd-vo Leningr. un-ta (in Russian).

Glagoleva, E. (2007). *Povsednevnyaya zhizn' Frantsii v epokhu Rishel'ye i Lyudovika XIII* (Zhivaya istoriya: Povsednevnyaya zhizn') [Everyday life of France in the era of Richelieu and Louis XIII (Living history: everyday life)], Moskva: Molodaya gvardiya (in Russian).

Guerrier, W. (1873). *Leibniz in seinen Beziehungen zu Russland und Peter dem Grossen: eine geschichtliche Darstellung dieses Verhältnisses nebst den darauf bezüglichen Briefen und Denkschriften*, St. Petersburg: Commissionare der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften (in German).

Guerrier, V.I. (2008). *Leibniz i yego vek* [Leibniz and his century], S.-Peterburg: Nauka (in Russian).

Guhrauer, G.E. (1846). *Gottfried Wilhelm Freiherr v. Leibnitz, eine Biographie*, Zwei Theile, Breslau: F. Hirt, Tl. 1 (in German).

Klyuchevskiy, V.O. (1989). *Sochineniya: V 9 t.* [Works: in 9 vols.], ch. 4: Kurs russkoy istorii [Vol. 4: The course of Russian history], ed. V.I. Yanin, Moskva: Mysl' (in Russian).

Klyuchevskiy, V.O. (1990). *Istoricheskiye portrety. Deyateli istoricheskoy mysli* [Historical portraits. Figures of historical thought], Sost., vstup. st. i prim. V.A. Aleksandrova, Moskva: Pravda (in Russian).

Kopelevich, Yu.Kh. (1974). *Vozniknoveniye nauchnykh akademiy. Seredina XVII — seredina XVIII v.* [The emergence of scientific academies. Mid 17th — mid 18th century], Leningrad: Nauka (in Russian).

Kopelevich, Yu.Kh. (1977). *Osnovaniye Peterburgskoy akademii nauk* [Foundation of the Saint Petersburg Academy of Sciences], Leningrad: Nauka (in Russian).

Kupriyanov, V.A., Smagina, G.I. (2021a). *Osnovaniye i pervyye desyatitseti Sankt-Peterburgskoy Akademii nauk v trudakh rossiyskikh i zarubezhnykh istorikov nauki*, ch. 1 [Foundation and the first decades of the St. Petersburg Academy of Sciences in the works of Russian and foreign historians of science, part 1], *Upravleniye naukoj: teoriya i praktika*, no. 3, 159–182 (in Russian).

Kupriyanov, V.A., Smagina, G.I. (2021b). *Osnovaniye i pervyye desyatitseti Sankt-Peterburgskoy Akademii nauk v trudakh rossiyskikh i zarubezhnykh istorikov nauki*, ch. 2 [Foundation and the first decades of the Saint Petersburg Academy of Sciences in the works of Russian and foreign historians of science, part 2], *Upravleniye naukoj: teoriya i praktika*, no. 4, 227–253 (in Russian).

Larina, Ya.I. (2015). *Osmysleniye roli obrazovaniya v gosudarstvennom stroitel'stve: proyekt Genrikha Fika pervoy chetverti XVIII veka* [Understanding the role of education in state building: Heinrich Fick's projects in the first quarter of the 18th century], in I. Fedyukin, M. Lavrinovich (Eds.), *“Regulyarnaya akademiya uchrezhdena budet...”*. *Obrazovatel'nyye proekty v Rossii v pervoy polovine XVIII veka* [“A regular academy will be established...”. Educational projects in Russia in the first half of the 18th century] (pp. 70–78), Moskva: Novoye izdatel'stvo (in Russian).

Latur, B. (2017). *Vizualizatsiya i poznaniye: izobrazhaya veshchi vmeste* [Visualization and cognition: depicting things together], *Logos: Filosofsko-literaturnyy zhurnal*, no. 2 (117), 95–156 (in Russian).

Lupanova, E.M. (2019). “Solnechnyye chasy sut' veshch prepoleznaya...”: portativnyye solnechnyye chasy rossiyskogo proizvodstva v MAE RAN [“A sundial is a very useful thing...”: Russian-made portable sundial at the MAE RAS], *Russia XXI*, no. 4, 24–39 (in Russian).

Massa-Esteve, M.R. (2017). *Vstrechi Petra I i Leybnitsa v 1711, 1712 i 1716 godakh* [Meetings of Peter I and Leibniz in 1711, 1712 and 1716], in *Evropeyskiye marshrutyy Petra Velikogo: k 300-letiyu vizita Petra I vo Frantsiyu* [European routes of Peter the Great: on the 300th anniversary of the visit of

Peter I to France]: *Materialy IX Mezhdunarodnogo petrovskogo kongressa. Parizh–Reyms, 20–22 aprelya 2017 goda* (pp. 280–291), S.-Peterburg: Yevropeyskiy dom (in Russian).

Materialy dlya istorii Imperatorskoj Akademii nauk (1885) [Materials for the history of the Imperial Academy of Sciences], S.-Peterburg: Tip. IAN (in Russian).

Mezin, S.A. (2015). *Pyotr I vo Frantsii* [Peter I in France], S.-Peterburg: Yevropeyskiy dom (in Russian).

Nartov, A.K. (1891). *Dostopamyatnyye povestvovaniya i rechi Petra Velikogo* [Memorable narratives and speeches of Peter the Great], predisl. i komm. L.N. Maykova, *Zapiski Imperatorskoj Akademii nauk*, 67 (6, suppl.) (in Russian).

Nevskaya, N.I. (Ed.) (2000). *Letopis' Rossiyskoy Akademii nauk* [Chronicle of the Russian Academy of Sciences], vol 1: 1724–1802, S.-Peterburg: Nauka (in Russian).

Pekarskiy, P.P. (1870). *Istoriya Imperatorskoj Akademii nauk v Peterburge* [History of the Imperial Academy of Sciences in St. Petersburg], Vol. 1. S.-Peterburg: Tip. IAN (in Russian).

Poletika, G.A. (1763). *Slovar' na shesti yazykah: rossiyskom, grecheskom, latinskom, frantsuzskom, nemetskom i angliyskom* [Dictionary in six languages: Russian, Greek, Latin, French, German and English], S.-Peterburg: Tip. IAN.

Polikarpov-Orlov, F.P. (1704). *Leksikon treyazychnyy, sirech recheniy slavenskikh, ellinogrecheskikh i latinskikh sokrovishche* [Trilingual Lexicon, in other words Slavic, Hellenic and Latin treasures], Moskva: Tip. Tsarskaya (in Russian, Greek and Latin).

Polnoye sobraniye zakonov Rossiyskoy Imperii [Complete collection of laws of the Russian Empire since 1649] (PSZ-1), No. 3208, 4438, 4443, 9425 (in Russian).

Pronina, I.A. (1983). *Dekorativnoye iskusstvo v Akademii khudozhestv: iz istorii russkoy khudozhestvennoy shkoly XVIII — pervoy poloviny XIX veka* [Decorative arts at the Academy of Arts: from the history of the Russian art school of the 18th — first half of the 19th Centuries], Moskva: Izobrazitel'noye iskusstvo (in Russian).

Rossiyskiy gosudarstvennyy arkhiv drevnikh aktov [Russian State Archive of Ancient Acts] (RGADA) (1724), f. 1451, op. 1, d. 18: *Ukazy Petra I Senatu* [Decrees of Peter I to the Senate] (in Russian).

Redin, D.A. (2020). *Ocharovaniye “regulyarstva”: Eshche raz o “mental'nom gosudarstve” Petra Velikogo. Ch. 1: Petr I: Intellect i psikhologiya myshleniya* [The charm of “regularity”: Once again about the “mental state” of Peter the Great. Part 1: Intellect and psychology of thinking], *Dialog so vremenem*, vyp. 73, 49–59 (in Russian).

Redin, D.A. (2021). *Ocharovaniye “regulyarstva”: Eshche raz o “mental'nom gosudarstve” Petra Velikogo. Ch. 2: “Rossiyskoe imperskoye gosudarstvo”* [Charm of “regularity”: Once again about the “mental state” of Peter the Great. Part 2: “Russian imperial state”], *Dialog so vremenem*, vyp. 75, 315–334 (in Russian).

Savary des Brûlons, J. (1747). *Ekstrakt Savarieva leksikona o komertsii* [Extract of Savary's lexicon about commerce], per. s fr. S. Volochkov, [S.-Petersburg]: [Tip. IAN] (in Russian).

Shchedrova, I.M. *Shtrikhi k istorii Akademicheskoy tipografii (po materialam Sankt-Peterburgskogo filiala Arhiva RAN)* [Strokes to the history of the Academic Printing House (based on the materials of the St. Petersburg Branch of the Archives of the Russian Academy of Sciences)], Available at: <http://ranar.spb.ru/rus/books6/id/567/print/> (date accessed: 20.08.2022) (in Russian).

Skryabin, G.K. (Ed.) (1975). *Proyekt polozheniya ob uchrezhdenii Akademii nauk i khudozhestv, 1724 g. (1975)* [Draft of Statute on the establishment of the Academy of Sciences and Arts, 1724], *Ustav Akademii nauk* [Statutes of the Academy of Sciences] (pp. 31–39), Moskva: Nauka (in Russian).

Smagina, G.I. (2021). *“Sluzheniye na pol'zu Otechestvay: Peterburgskaya Akademiya nauk v XVIII veke: Stat'yi i materialy* [“Serving for the benefit of the Fatherland”: St. Petersburg Academy of Sciences in the XVIII century: Articles and materials], Ed. T.I. Yusupova, S.-Peterburg: Rostok (in Russian).

Sorokoletov, F.P., Filin, F.P. (Eds.), Chernyshev, V.I. (Ed. in chief) (1958). *Slovar' sovremennogo russkogo literaturnogo yazyka: v 16 t.* [Dictionary of the modern Russian literary language: In 16 vols.], vol. 7, Moskva; Leningrad: Izd-vo AN SSSR (in Russian).

Sanyukovich, T.V. (1953). *Kunstkamera Peterburgskoy Akademii nauk* [Kunstkamera of the St. Petersburg Academy of Sciences], Moskva; Leningrad: Izd-vo AN SSSR (in Russian).

Stetskevich, E.S. (2011). *Risoval'naya palata Peterburgskoy akademii nauk (1724–1766)* [Drawing chamber of the St. Petersburg Academy of Sciences (1724–1766)], S.-Peterburg: Nauka (in Russian).

Voskresenskiy, N.A. (comp.) (2020). *Zakonodatel'nyye akty Petra I. Redaktsii i proyekty zakonov, zametki, doklady, donosheniya, chelobit'ya i inostrannyye istochniki. Sbornik dokumentov* [Legislative acts of Peter I. Editions and draft laws, notes, reports, petitions and foreign sources. Collection of documents], in 3 vols., vol. 3: Akty o promyshlennosti i torgovle [Acts on industry and trade], ed. E.V. Anisimov; Moskva: Drevlekhranilishche (in Russian).

Waagemans, E. (2013). *Tsar' v Respublike. Vtoroye puteshestviye Petra Velikogo v Niderlandy. (1716–1717)* [Tsar in the Republic. The second journey of Peter the Great to the Netherlands], Per. s niderl. V.K. Ronin, S.-Peterburg: Evropeyskiy Dom (in Russian).

Waagemans, E. (2020). *Puteshestviye Petra I po Juzhnim Niderlandam v 1717 godu: obraz russkogo tsarya v Bel'gii* [Travel of Peter I in the Southern Netherlands in 1717: the image of the Russian Tsar in Belgium], Per. s niderl. V.K. Ronin, S.-Peterburg: Evropeyskiy Dom (in Russian).