

УДК 94(470)"17"+93

Лупанова Е.М., доктор исторических наук, старший научный сотрудник, Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого (Кунсткамера) РАН (Россия)

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ XVIII В.: ПРИОРИТЕТЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

История Российской академии наук насчитывает ровно три столетия. За это время отношение к знанию и исследовательские приоритеты претерпевали существенные изменения. Эволюция была постепенной, не всегда целенаправленно регулируемой и осознаваемой. В учебных курсах и обобщающих работах XVIII обычно представлен как время развития науки Нового времени; период, когда поворот от средневековой схоластики к современному экспериментальному научному познанию мира был уже свершившимся фактом. Такой стереотип сформировался и укрепился в прошлом веке. При внимательном рассмотрении однако оказывается, что в XVIII в. взгляд на науку имел много общего с казалось бы уже отжившими к тому времени традициями. XVIII в. был очень далек от технократических категорий мышления, сформировавшихся в XX в. и искусственно переносимых на более ранние периоды. Эпоха энциклопедизма характеризовалась институализацией науки, секуляризацией и рационализацией мышления, переосмыслением иерархии научного знания, способов применения математического и логического инструментария, отношения к «свободным» и «механическим» искусствам. При этом сильным оставалось наследие богословия. Полезность наук определялась перспективами преумножения символического капитала – прославления монарха, совершенствования государственного аппарата управления, жизни двора, поддержания дипломатических отношений, приближения к пониманию смысла и величия Творения, совершенствования нравственности. Таким образом, наиболее престижным было гуманитарное знание – история, филология (теория и практика стихосложения, изучение языков для международного общения), политическая и экономическая теория, философия. Коммерческие выгоды торговли и производства, совершенствование технологий, улучшение бытового комфорта не осознавались как сферы практического применения научных знаний.

Ключевые слова: Российская академия наук, Кунсткамера, наука Нового времени, история науки, иерархия научного знания, синкретизм, секуляризация, рационализация, свободные и механические искусства.

DOI: 10.22281/2413-9912-2024-08-02-86-95

Введение. В год трехсотлетия Академии наук историческое исследование приоритетов исследований имеет особую актуальность. XVIII век представляет собой интерес как период, когда формировалась современная светская система научного знания, исследовательской практики, экспертные сообщества, новые авторитеты.

Объекты и методы. В основе данной статьи – проблемный метод исторического исследования. Устоявшиеся историографические стереотипы подвергаются пересмотру на основе изучения опубликованных источников. Широко известные тексты до сих пор не использовались в качестве материала для изучения вопроса о приоритетах научного познания в период становления академической науки.

Эти тексты разные по своим «весовым категориям» – одни были широко известны и тиражировались на пределе типографских мощностей своего времени, другие были забыты вскоре после появления. Комплекс привлеченных источников позволяет реконструировать цельную непротиворечивую картину отношения к науке и знаниям в рассматриваемое время.

Объектом исследования являются обсуждавшиеся и пересматривавшиеся в период энциклопедизма представления о целесообразности научных исканий в различных направлениях.

Результаты и их обсуждение. В XIX–XX в. технический прогресс настолько увлек историков, обращавшихся к вопросам прошлого науки,

что коннотация выражения «средневековая схоластика» приобрела выраженный негативный окрас, а совершенствование техники стало осознаваться как один из главных результатов развития науки. Такой взгляд восходит корнями к движению Реформации – она повлекла за собой не только глубокий внутриконфессиональный конфликт, но и переосмысление взаимоотношений духовенства со светской властью: лютеранство провозгласило приоритет последней; в условиях распространения таких взглядов у приверженцев католической церкви естественно возникало желание сохранить свои позиции – приходилось делать ответное заявление о превосходстве духовной власти и демонстрировать силу посредством костров инквизиции [29; 30; 31; 32].

Начавшаяся борьба накладывалась на осмысление глобальных процессов Нового времени – распространения огнестрельного оружия, Великих географических открытий, совершенствования технологий, динамичного углубления и распространения знаний о мире. Логика протестантизма связывала изменения с научными опытами, наблюдениями, теоретическим объяснением накопленного эмпирического материала. Обновленный образ монарха, не нуждавшегося, как прежде, в благословениях, но облагораживался представлениями о необходимом для управления страной всесторонним серьезным образованием и непрерывным трудом на благо поддан-

ных. Ближайшими его помощниками вместо церковных иерархов становились просвещенные люди – деятели науки и искусства, которым покровительствовала просвещенная власть. Атрибутами парадных дворцовых интерьеров становятся научные инструменты.

В этих условиях продолжение средневековых традиций поиска философского камня в алхимических лабораториях, разработка новых технологий для обеспечения дальнейшего совершенствования огнестрельного оружия и освоения новых территорий привлекали к себе особое внимание духовной власти. Образ ученого демонизировался, что органично вписывалось в бытующие народные традиции, в которых любые отличия от большинства ассоциируются с негативными оценками и невозможностью принятия.

Говоря о средневековой науке, важно помнить о значении, придававшемся свободным искусствам. Их изучение было подготовительными этапами к схоластике – богословским диспутам, целью которых было приближение к правильному толкованию Священного Писания и максимальное приближение к пониманию мудрости Творца. В их число входили логика, арифметика и геометрия. Таким образом, объяснение происходящего в лабораториях посредством математических формул и теоретического обоснования становилось способом легитимации опытов в лаборатории перед лицом духовной власти и самозащиты от инквизиции. То, что может быть логически доказано и подтверждено расчетами, выражено посредством формул, является частью Божьего промысла, а не дьявольского наущения. Подобные идеи нашли отражение в философских трактатах Нового времени. Таким образом, инквизиция способствовала формулированию теоретических основ точных и естественных наук, обобщению и объяснению эмпирических данных [10; 11; 12; 13; 16].

Математические формулы и расчеты приобрели в Новое время еще одно, новое, значение. Перед правителями крупных национальных империй стояла сложная задача установления и поддержания контроля на обширной территории. Для ее выполнения было необходимо повысить эффективность существовавших институтов государственного и административного управления, детально изучить подвластные земли и их население. Одним из важнейших средств изучения и рационализации подвластных ресурсов стал точный математический подсчет и измерения. Для Нового времени характерны переписи населения, описания земель, разведки месторождений полезных ископаемых – стремление обнаружить, сосчитать и поставить на учет всё, имеющее потенциальную ценность с точки зрения хозяйствования.

В разных областях в течение XVIII в. накапливалась масса данных, особенно – выраженных при помощи чисел [36; 43]. Как писал М.В. Ломоносов, «все, что есть в природе, математически точно определено» [21, с. 149]. Геометрически правильная организация также представлялась средством упорядочения, сохранения природы [2, с. 198]. Измерение площадей, строгий учет количества и качества посадок огородных культур, расчет сроков возобновления лесов после вырубки, межевание земель, разработка планов и пропорций представлялись надежной гарантией понимания действующих в природе механизмов и рационального использования ресурсов [32, р. 258, 262]. Традиционный для Средневековья авторитет математического универсализма укреплялся посредством новых обоснований: «...чем более физика обогащается новыми открытиями, тем явственнее показывает нам, что все законы, управляющие миром, суть законы математические», «Естество во всех своих делах и в самых малейших по геометрическим правилам поступает» [21, с. 26-27]. Накопленные ранее знания получали новое, нетипичное для более раннего периода, применение. Формулы приобретали практическое значение не только в качестве одного из свободных искусств, прекрасного в своей абстракции. Они обретали значение, в большей степени связанное с организацией материального мира. Вместе с тем, интерпретация данных, выраженных посредством измерений и вычислений, обычно сохраняла связь с представлениями о том, что знание приближает к пониманию замысла Божьего. Значение математики перестало оцениваться с теологических позиций значительно позже, только в XIX в. [40, с. 86-87].

Возвращаясь к запущенным Реформацией процессам, нужно отметить, что дискуссии о приоритете духовной и светской власти привели к тому, что слово «схоластика» приобрело пренебрежительный оттенок. Тысячелетнее развитие науки и образования преимущественно в стенах монастырей и храмов сменилось противопоставлением духовных исканий истинному современному научному знанию и интересам исследователей [4; 5; 6; 7; 14, 24, 41]. В XVI–XVIII вв. это противопоставление было не очень явным. Предисловия к естественнонаучным трудам, работам, посвященным технике, архитектуре, экономике включали в себя рассуждения о значении подобных занятий. Необходимость таких текстов объясняется актуальностью для большинства читателей этого периода средневековых представлений о свободных искусствах как о ступенях, по которым человек поднимается к познанию мудрости Творца и об остальных занятиях как о механических искусствах, усиливающих связь с земным и суетным и потому,

напротив, отдаляющим нас от Бога.

Большое влияние на развитие процесса оказали трактаты французских философов эпохи Просвещения. В них современная наука и образование подчас уже прямо противопоставлялись средневековым предрассудкам и мракобесию. Особое значение в формулировке и укоренении такого взгляда стало удостоенное премии Дижонской академии «Рассуждение о науках и искусствах» Ж.-Ж. Руссо. В начале труда авторитет характеризовал Европу Средних веков как «первобытное варварство», засилье враждебности к просвещению, когда «какая-то подделка под науку, еще более презренная, чем невежество, присвоила себе название знания и ставила возврату последнего почти непреодолимые преграды» [34, с. 44]. При том истинная наука под его пером не предстает идеалом и панацеей. Напротив, пафос автора направлен на осуждение роскоши и безнравственности, появляющихся вследствие повышения благосостояния и бытового комфорта, увеличения досугового времени, существенную часть которого благородные люди стали посвящать занятиям наукой и искусством. Ж.-Ж. Руссо пишет об опасности поощрения таких «приятных талантов» и пренебрежения более полезными вещами, способствующим воспитанию гражданственности, совершенствованию морали и нравственности в обществе.

Тревога, связанная с усилением наблюдавшихся в середине XVIII в. тенденций, не остановила дальнейшего прогресса, а взгляды на Средневековое общество как на враждебное познанию мира и на истинность науки Нового времени получили дальнейшее развитие и были широко растиражированы. Особый успех у публики получила книга В. Ирвинга «История жизни и путешествий Христофора Колумба», вышедшая в свет в 1828 г. В этом популярном издании, претендовавшим более на силу художественного слова, нежели на историческую достоверность, Х. Колумб представлен как герой, совершивший великое открытие в обстановке одиночества, непонимания и вражды. Его яростными недоброжелателями представлены клерикалы – консервативные, невежественные, жадные, властолюбивые противники любого прогресса и научных изысканий. Этот образ был с энтузиазмом подхвачен для добывания представлений о духовной власти как о некогда способствовавшей развитию познания. В течение первой половины XX в. формировалось представление об истории науки как об истории техники, о процессе становления естественных и точных наук в противоборстве с религиозными предрассудками. В этот же период создавались научные школы и исследовательские институты для изучения проблем истории науки. Особенно сильными эти тенденции

были в Германии и СССР.

Историки XIX–XX вв. уделяли много внимания процессу институализации науки Нового времени – созданию академий европейскими монархами. Академии создавались в рамках новых культурных установок, их работа была направлена на решение задач государственной важности, результаты исследований должны были соответствовать модернистским установкам рационализации государственного управления, социальных отношений, экономики, организации пространства и времени. Тем самым академическая наука в корне отличалась от сложившихся в Средние века традиций познания мира. Одновременно задачи, ставившиеся перед академиями, заставляли пересмотреть отношение к считавшимся ранее недостойными высокими умов механическим искусствам. Рационализация управления государством требовала знаний и научно обоснованных моделей обнаружения месторождений ископаемых, сбора максимально возможного урожая, развития коммуникаций и многих других средств повышения престижа монарха и улучшения жизни всех его подданных (т.е. средств достижения «общего блага»). Потребность решения этих задач влекла за собой приглашение ученых к участию в разработке законов, регламентов и официальных инструкций, к организации светских научно-исследовательских и образовательных учреждений и формированию экспертных сообществ специалистов в различных областях [10; 11; 13; 14; 20; 25; 26; 41; 44; 45].

Не оспаривая сам факт секуляризации знаний и институализации науки, следует отметить, что до начала XX в. английское слово «technical» ассоциировалось больше с некоторыми отдельно взятыми ремеслами или с торговым жаргоном, а важность научных исследований обосновывалась необходимостью развивать морально-нравственный, экономический и интеллектуальный порядок [28]. Особо следует сказать о механицизме. XVII–XVIII вв. в историографической традиции XX в. характеризуются как период механицизма – увлечение физикой, созданием механизмов, подходу к изучению мира природы как особого механизма (из чего вытекает идея о наличии закономерностей и возможностей совершенствования), стремления наладить работу государственного аппарата как особого рода машины. Не отрицая этот стереотип, подчеркнем, что такой взгляд не был, хотя и распространенным в Европе, но не общепринятым, а развитие практической механики было ориентировано, в первую очередь, на развлечение элиты. Техническое творчество проявлялось в реализации таких сложных проектов как создание Большого Готторпского глобуса, парк фонтанов в Петродворце, катальная горка в Ораниенбауме. В честь заключения Кучук-Кайнарджийского мира И.И. Бецкой

устроил в своем имении праздник, где гости увидели, как на середину русла Невы выплыл искусственный остров, «на котором представлена была мыза с пахотною землею и с разными сельскими жилищами... во время ходу... играла наиприятнейшая сельская музыка, а жители упражнялись в сельских работах» [33, с. 50]. Вниманию гостей было предложено целое театральное представление на плавучем острове. По сравнению с такими сооружениями изобретение паровоза или механизация сельскохозяйственных работ была бы делом относительно простым. Технические достижения поражали воображение зрителей, были направлены на достижение сильного театрального эффекта, но не на облегчение ежедневной рутины. Поэтому роскошные имения И.И. Бецкого обустроивались при помощи самых простых орудий и тяжелого физического труда, а подаренный Петру I Готторпский глобус тащили в Петербург впряженные в сани 800 крестьян.

Только в трактатах рубежа XVIII–XIX естествознание и техника были примерно уравнены с совершенствованием государственного управления и совершенствованием нравственности каждого подданного как с наилучшим способом выполнения монархом своего предназначения богопомазанника. Французский естествоиспытатель Ж.-Л.-Л. Бюффон писал, полемизируя с расхожими сомнениями в целесообразности таких исследований о том, что все науки делятся на две группы – «история гражданская» и «история природы». Полезность первой очевидна – она способствует подготовке государственных деятелей; второй – не столь, она является сферой деятельности философов. Не смотря на неясность пользы изучения природы, ею нельзя пренебрегать, так как именно она «есть источник всех прочих физических наук и мать всех художеств» [3, с. 28-29]. Схож характер дискуссии с предполагаемым читателем Х.Г. Кратценштейна. Он обосновывал необходимость развития точных наук, которые, как считали многие его современники, изучаются исключительно из праздного любопытства и не могут иметь практического значения, в то время как польза богословия, юриспруденции и медицины не ставятся под сомнение [17, с. 11-12]. «Письмовник» Н.Г. Курганов был важным универсальным учебником для нескольких поколений людей конца XVIII – начала XIX в. Он также фиксирует распространенность подобных стереотипов и одновременно ставит своей задачей их деконструкцию: «Польза... художеств, всему свету известна». Выгоды, которые приобретает человечество, благодаря развитию математики и физики подробно излагаются: облегчается перенос тяжестей, строительство крупных сооружений, открываются но-

вые перспективы уменьшения количества тяжелого физического труда. При этом Н.Г. Курганов разделяет популярный взгляд на естествознание как на удел теологов «ибо токмо из натуральных изрядств и чудес могут почерпнуть сильнейший довод Божияго бытия» [18, с. 163].

Особняком стоит сочинение ректора Лионского университета 1597 г. П. Таверние, опубликованное в русском переводе в 1761 г. Механические искусства в нем являются явно приоритетными по сравнению со свободными. Ответ на вопрос «Что из наук и художеств нужнее всего?» начинается с агрономии и животноводства. На втором месте находятся «архитектура или строение домов, сапожное да портное мастерство, а по них манифактуры и купечество», военное дело и управление государством. Нужными автор считал также «рукодельи», которые «служат к нашему украшению»: золотое, серебряное и шелковое шитье; музыка и танцы. Особое внимание уделено медицине и фармации, которые П. Таверние характеризует как науки «не само нужные», хотя «роду человеческому без суда, без начальников да без лекарей пробыть трудно». Он осуждает развитие и распространение «излишеств» и «вредных роскошей» – такие «науки» как «конфетное мастерство с богатою поварнею и строение напитков» [36, с. 192-197].

В течение XVIII в. шла постепенная переориентация представлений о полезности. Тяготение к богословию сменялось приоритетами развития и укрепления государства. Так, В.Н. Татищев определял как «нужные науки» богословие, логику и медицину. Вторыми по значимости, «полезными», он называл математику, естествознание, физику, географию, ботанику, химию, историю, иностранные языки. К «щёгольским» наукам он отнес стихотворство, музыку, танцы, живопись, вольтежирование. Наконец, он говорил о «тщетных» (таких как астрология и хиромантия) и «вредных науках» (чернокнижничество) [37, с. 349–350]. Схожей логике следовал в своих рассуждениях Н.М. Максимович-Амбодик [22, с. 16–20]. В их работах проявляется перестановка значения наук по сравнению со Средними веками. Ж.-Ж. Руссо, не конкретизируя, что какие именно науки и искусства подразумеваются, писал об опасности поощрения «приятных талантов» и пренебрежения более полезными вещами, способствующим воспитанию гражданственности, совершенствованию морали и нравственности в обществе [34, с. 60].

Слова «практичность» и «полезность» XVII–XVIII вв., как и внимание к природным явлениям, тоже не следует понимать в современном утилитарном значении, сформировавшемся в эпоху капитализма и приоритета денежного накопления. Полезность оценивалась не с материальной,

а с государственной точки зрения – как часть концепции общего блага, заботы просвещенного монарха о процветании страны и об интересах каждого подданного. Только царь, непрестанно трудящийся во имя благой цели, мог соответствовать образу христианского государя и выполнять предначертанную свыше миссию [1; 8; 23; 38].

Еще одним приоритетом Нового времени стал человек. Эта трансформация, непосредственно связанная с секуляризацией сознания, сравнима с жизнью в доме с большими окнами, обращенными во вселенную, и с заменой их зеркалами. Место Бога, непостижимого и бесконечного, теперь должен был занять человек. К настоящему времени выработаны разные способы самопознания. XVIII в. был временем сосуществования и конкуренции разных тенденций – естественнонаучной (биологический, медицинский аспекты) и духовной. Это противостояние выразилась, например, в дискуссии между естествоиспытателем Ж.-Л.-Л. Бюффон и Н.М. Карамзиным, считавшим познание духовной сущности намного более важным и ценным [35]. С точки зрения средневековья целью земной жизни является спасение души. Спасение человека Нового времени состоит в создании максимально комфортных условий жизни на земле посредством познания и подчинения сил природы и вне зависимости от религиозных представлений.

Яркий пример незавершенности секуляризационных процессов представляют действия, связанные с падежом скота и распространением неизвестных вредителей, поражавших листву и цветы диких и садовых деревьев в 1749 г. Ревельской губернии. Сенат передал поступившее с местного губернамента сообщение в Петербургскую академию наук, где были сформулированы следующие рекомендации: 1. окуривать скот дымом, 2. больных животных изолировать от здоровых, 3. хоронить умерший скот на глубине больше обычной, 4. с целью изучения болезни вскрывать тела животных – для сравнения как больных, так и здоровых, 5. сочинить особую молитву для отвращения явившегося зла и читать ее во всех

местных церквях. В этих рекомендациях рациональные научно обоснованные рекомендации курьезно сочетаются с религиозным сознанием, в рамках которых вредители растений и падеж скота воспринимались как это божья кара, остановить которую можно было только посредством усердных молитв и искреннего покаяния [27, т. XIII, 957-959, №9635].

Заключение. Становление науки Нового времени было длительным процессом. В течение долгого переходного периода она была тесно связана со средневековой схоластикой, не противопоставлявшийся тогда академической науке и опытному началу. Новые веяния проявлялись в:

- частичном и постепенном переосмыслении «полезности» наук, повышении статуса «механических искусств» и естествознания;
- появлении новых способов использования математического и логического инструментария;
- переориентации знания на материальные, секулярные и антропоцентрические приоритеты;
- рационализации науки – понимании ее как средства изучения ресурсов и поиска способов их эффективного использования, сохранения и преумножения посредством государственного учета и продуманного управления,
- институализации науки (появление академий).

Полезность наук определялась перспективами преумножения символического капитала – прославления монарха, совершенствования государственного аппарата управления, жизни двора, поддержания дипломатических отношений, приближения к пониманию смысла и величия Творения, совершенствования нравственности. Таким образом, наиболее престижным было гуманитарное знание – история, филология (теория и практика стихосложения, изучение языков для международного общения), политическая и экономическая теория. Коммерческие выгоды торговли и производства, совершенствование технологий, улучшение бытового благосостояния не осознавались как сферы практического применения научных знаний.

Список литературы

1. Акишин М. О. «Общее благо» и государев указ в эпоху Петра Великого // Ленинградский юридический журнал. 2010. № 3 (21). С.95-117.
2. [Болотов А. Т. (?)] Сельский житель. О сохранении лесов от порубки (письмо к уединену) // Экономический магазин. 1780. № 65. С. 198-210.
3. Бюффон Ж.-Л.-Л. Всеобщая и частная естественная история. Ч. I. СПб.: АН, 1798. 374 с.
4. Воскобойников О.С. О языке средневековой астрологии (о применении риторических понятий в истории культуры) // Одиссей. Человек в истории. 2007. С. 82.
5. Воскобойников О.С. Праздное и непраздное любопытство в XII веке // Электронный научно-образовательный журнал "История". 2012. № 2 (10). С. 3-4.
6. Воскобойников О.С. Свобода средневекового искусства (несколько методологических размышлений) // Новое литературное обозрение. 2009. № 5 (99). С. 23-58.

7. Воскобойников О.С. Три взгляда на средневековое искусство (обзор книг французских исследователей) // Новое литературное обозрение. 2010. № 6 (106). С. 289-307.
8. Герасина Е. В. Государство всеобщего блага по Петру I // Информационное общество и государственно-правовая система: правовая характеристика, соотношение, взаимосвязь. Сб. ст. международной научно-практической конференции. Уфа: Аэтерна, 2020. С. 26-29.
9. Готовцева А. Г. «Откровением естественных вещей»: развитие естественнонаучных знаний в России середины XVIII в. и русская журналистика // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. 2015. № 4. С. 9–20.
10. Дмитриев И. С. Академия благих надежд (эффективность научной деятельности Петербургской Академии наук в XVIII столетии) // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7. № 4. С. 9–31.
11. Дмитриев И.С. Институализация европейской науки Раннего Нового времени: Бэконский ракурс // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. Гуманитарные и общественные науки. 2017. № 2 (87). С. 89-99.
12. Дмитриев И.С. Наука как общественное благо и как источник личной выгоды (к истории создания телескопа Г. Галилеем) // Мысль: Журнал Петербургского философского общества. 2020. Т. 22. С. 18-35.
13. Дмитриев И.С. Чисто английская карьера (почему английские интеллектуалы XVII века стали изучать природу?) // Социология науки и технологий. 2017. Т. 8. № 4. С. 9-27.
14. Зайцев Е. А. Искусственное и естественное движение: о трансформации средневековой натурфилософии в науку Нового времени // Актуальные проблемы истории естественно-математических и технических наук и образования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Елабуга, 2014. С. 233–236.
15. Ильин Д. А. Эволюция взглядов на классификацию видов искусства (от античности до XX в.) // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. 2013. № 4(36). С. 107–110.
16. Ищенко Н.С. Трансформация образа Джордано Бруно в Новое время // Вестник Университета Дмитрия Пожарского. 2019. №1(13). С. 117-124.
17. Кратценштейн Х. Г. Речь, которую говорил в публичном академическом собрании Христиан Готтлиб Кратценштейн о новых своих изобретениях в мореплавательной науке // Торжество Академии наук на вожденный день тезоименитства ее императорского величества... Елизаветы Петровы самодержицы всероссийской публично говоренными речами празднованное сентября 6 дня 1751 года. СПб.: АН, 1751. С. 5–17.
18. Курганов Н. Г. Письмовник, содержащий в себе науку российского языка со многим присовокуплением разного учебного и полезнозабавноговещесловия. Осьмое издание. СПб.: АН, 1809. 283 с.
19. Лаппо-Данилевский А. С. Петр Великий, основатель Императорской Академии наук в С.-Петербурге. СПб.: АН, 1914. 60 с.
20. Лега В. П. Христианство и наука Нового времени // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. 2017. № 10 (783). С. 329-342.
21. Ломоносов М. В. [276 заметок по физике и корпускулярной философии; темы будущих работ] // Полное собрание сочинений: В 11 т. М.; Л., 1950. Т. 1. Труды по физике и химии. 1738–1448 гг. С. 103–167.
22. Максимович-Амбодик Н. М. Слово о цветущем благоустроенного государства состоянии сказыванное в двадцатипятилетнее торжество благоденственного царствования ее императорского величества... государыни Екатерины Алексеевны..., празднованное в публичном собрании императорского Медико-хирургического училища. СПб.: Имп. Тип., 1787. 22 с.
23. Манков Д. А. Осмысление идеи общего блага в докантовской философской традиции // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 318. С. 66–69.
24. Марчукова С. М. Естественнонаучные представления в средневековой Европе. – СПб.: Европейский дом, 1999. 191 с.
25. Никифоров А. Л. Что дала человечеству наука Нового времени? // Вестник Томского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Политология. 2018. № 42. С. 178–187.
26. Пирожкова С. В. «Чистая» или «полезная»: культурный статус науки и перспективы его изменений // Философия науки и техники. 2021. Т. 26. № 2. С. 52–67.
27. Полное собрание законов Российской империи. СПб.: Сенатская тип., 1833.
28. Портер Т. Как наука стала технической // Логос. 2020. № 1 (134). Т.30. С. 91–130.
29. Прокопьев А.Ю. Как сохранить единство? О возможностях интеграции в век религиозного раскола // Проблемы социальной истории и культуры средних веков и раннего нового времени. 2014. № 11. С. 5-41.
30. Прокопьев А.Ю. Конфессия и политика в Ранней реформации: Фридрих Мудрый и Георг Бородатый // Проблемы социальной истории и культуры средних веков и раннего нового времени. 1996. № 1. С. 74-89.

31. Прокопьев А.Ю. На службе клира и мира: Св. Бенно в судьбах Саксонии // *Studia Slavica et Balcanica Petropolitana*. 2023. № 1 (33). С. 28-38.
32. Прокопьев А.Ю. Светская и духовная власть в ранней лютеранской ортодоксии: Поликарп Лайзер старший (1552–1610) // *Религия. Церковь. Общество. Исследования и публикации по теологии и религии*. 2016. № 5. С. 198-233.
33. Пыляев М. И. Забытое прошлое окрестностей Петербурга. СПб.: изд. Суворина, 1889. 526 с.
34. Руссо Ж.-Ж. Рассуждение о науках и искусствах // Руссо Ж.-Ж. Избранные сочинения в трех томах. Т. I. М.: Гос. изд-во художественной литературы, 1961. С. 41-65. С. 60.
35. Сапченко Л. А. Карамзин и Бюффон // *Вестник Московского государственного педагогического университета им. И.Н. Ульянова*. 2015. № 4. С. 133–140.
36. Таверние П. Краткие разговоры о разных до наук и любопытства касающихся весьма курioзных вещах в вопросах и ответах представленные. СПб.: Сенат, 1761. 542 с.
37. Татищев В. Н. Разговор двух приятелей о пользе наук и училищ // *Жажда познания. Век XVIII*. – М.: Молодая гвардия, 1987. С. 349–350.
38. Травникова Е. Г. Концепция «общее благо» в русском общественном сознании XVIII – первой трети XIX в. // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: история и политические науки*. 2012. № 3. С. 72–77.
39. Фальк С. Светлые века. Путешествие в мир средневековой науки. М.: Альпина нон-фикшн, 2023. 440 с.
40. Шапошников В. А. Миф о трех кризисах в основаниях математики. Часть 2 // *Философия науки и техники*. 2021. Т. 26. № 2. С. 81–95.
41. Шоркин А. Д. Европейский путь к рациональным технологиям Нового времени (1400-1650 годы) // *Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского Философия. Политология. Культурология*. Т. 3(69). 2017. № 1. С. 35–44.
42. Lowood H. E. The Calculating Forester: Quantification, Cameral Science, and the Emergence of Scientific Forestry Management in Germany // *The Quantifying Spirit in the 18th Century*. Berkley; Los Angeles; Oxford: University of California press, 1990. P. 315–342.
43. Mueller-Wille S. Names and Numbers: “Data” in classical Natural History, 1758–1859 // *Osiris*. 2017. Vol.32. P. 109–128.
44. Weinberg S. To explain the world: The Discovery of Modern Science. New-York: Harper, 2015. 432 p.
45. Wooton D. The invention of Science. New history of the Scientific revolution. New-York: Harper Collins, 2015. 784 p.

SCIENTIFIC RESEARCHES OF THE 18TH CENTURY: PRIORITIES AND PRACTICAL MEANING

General works usually present the 18th century as the time of modern sciences development; the period when the turn from the mediæval scholastics to the modern experimental sciences has already happened. This stereotype formed in the middle of the 20th century (especially German and Soviet). Basing on a number of publications of that period and modern researches the author of this article shows how much had the ideas of sciences values in the 18th century with traditions, which are so often regarded to be outmoded by that time: the understanding of God’s purpose, collecting wonders of the world and the proofs of His wisdom, monarch’s labour to realize His intentions. The 18th century was very far from the technocratic designations formed in the 20th century and factitiously transformed to some earlier periods of times. The encyclopedic epoch is characterized by the appearance of institutes, secularization and rationalization of mentality, rethinking the hierarchy of different science and the methods of applying mathematical and logical instruments, the attitudes to “liberal” and “mechanical” art. Academic recommendations on solving some practical tasks could include not only rational advices but also penance and eager invocation. The processes of modern science formation were complicated, gradual and multivalued. New trends included gradual and partial rethinking of sciences’ “use”, “mechanical arts” relative advantage in status, appearance of new ways of mathematics and logical reasoning application; refocusing knowledge to secular, material and anthropocentric values; rationalization of sciences as the turn to resource-studies and improving the efficiency of usage with the means of state management; institutionalization (appearance of academies, new universities and expert societies).

Keywords: Russian academy of sciences, Kunstkamera, sciences of the New time, history of sciences, hierarchy of knowledge, syncretism, universalization of results of special researches, secularization, rationalization, liberal and mechanical arts

References

1. Akishin, M. O. (2010) «Obshcheye blago» i gosudarev ukaz v epohu Petra Velikogo [“Common welfare” and tsar’s decree during the epoch of Peter the Great]. *Leningradskiy yuridicheskiy zhurnal* [Leningrad lawyers’ magazin]. № 3 (21). pp. 95–117. (In Russian)
2. [Bolotov A. T. (?)] (1780) The villager. O sohranenii lesov ot porubki (pis'mo k uyedinenu) [On the preserving forests from chopping]. *Ekonomicheskii magazine* [Economic magazine]. № 65. pp. 198. (In Russian)
3. Buffon, G.-L.-L. (1798) Natural history, general and particular. Part. I. St. Petersburg: AS. 374 p. (In Russian)

4. Voskoboynikov, O.S. (2007) O yazyke srednevekovoy astrologii (o primenenii ritoricheskikh ponyatiy v istorii kul'tury) [About the language of mediaeval astrology (appliance of rhetorical forms in cultural history)]. *Odyssey. Chelovek v istorii* [Odysseus. Human in history]. S. 82. (In Russian)
5. Voskoboynikov, O.S. (2012) Prazdnoe i neprazdnoe lyubopytstvo v XII veke [Leisure and not-leisure curiosity in the 12th century]. *Elektronnyy nauchno-obrazovatel'nyy zhurnal "Istoriya"* [History]. № 2 (10). S. 3-4. (In Russian)
6. Voskoboynikov, O.S. (2009) Svoboda srednevekovogo iskusstva (neskol'ko metodologicheskikh razmyshleniy). *Novoe literaturnoe obozrenie* [New literature review]. № 5 (99). S. 23-58. (In Russian)
7. Voskoboynikov, O.S. Tri vzglyada na srednevekovoe iskusstvo (obzor knig frantsuzskih issledovateley) [Three ideas of mediaeval arts (review of French researchers' books)]. *Novoe literaturnoe obozrenie* [New literature review]. 2010. № 6 (106). S. 289-307. (In Russian)
8. Gerasina, E. V. (2020) Gosudarstvo vseobshchego blaga po Petru I [The State of "Common welfare" according to Peter the 1st]. *Informacionnoe obshchestvo i gosudarstvenno-pravovaya sistema: pravovaya karakteristika, sootnoshenie, vzaimosvyaz'*, Sb. st. mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Ufa: Aeterna. pp.26-29. (In Russian)
9. Gotovceva, A. G. «Otkroveniyem yestestvennykh veshchey»: razvitiye yestestvennonauchnykh znaniy v Rossii sereiny XVIII v. i russkaya zhurnalistika ["By Relevation of Natural Things": Progress of the Natural-Science Knowledge in Russia of the Middle of the 18th Century and Russian Journalism ("Monthly Works, Using to Benefit and Entertainment" Magazine)]. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta* [Bulletin of Russian state humanitarian university], 2015, № 4, pp. 9-20. (In Russian)
10. Dmitriev, I. S. (2016) Akademiya blagih nadezhd (effektivnost' nauchnoy deyatel'nosti Peterburgskoy Akademii nauk v XVIII stoletii) [Academy of good intentions (efficiency of scientific activity of Petersburg Academy of sciences in the 18th century)], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of sciences and technologies], Vol, 7. № 4. pp. 9–31. (In Russian)
11. Dmitriev I.S. (2017) Institulizatsiya evropeyskoy nauki Rannego Novogo vremeni: Bekonianskiy rakurs [Institutiolization of early modern European science: Beconian perspective]. *Vestnik Rossiyskogo fonda fundamental'nykh issledovaniy* [Bulletin of Russian fond of fundamental researches]. *Gumanitarnye i obshchestvennye nauki*. № 2 (87). pp. 89-99. (In Russian)
12. Dmitriev I.S. (2020) Nauka kak obshchestvennoe blago i kak istochnik lichnoy vygody (k istorii sozdaniya teleskopa G. Galileem) [Science as a public good and as a source of personal benefit (on the history of the creation of the telescope by G. Galileo)]. *Mysl': Zhurnal Peterburgskogo filosofskogo obshchestva* [Thought. Magazine of St. Petersburg philosophical society]. 2020. T. 22. pp. 18-35. (In Russian)
13. Dmitriev I.S. (2017) Chisto angliyskaya kar'era (pochemu angliyskie intellektualy XVII veka stali izuchat' prirodu?) [Pure English career (why English intellectuals of the 17th century started learning nature?)]. *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of sciences and technics]. T. 8. № 4. pp. 9-27.
14. Zaitsev, E. A. (2014) Iskusstvennoye i yestestvennoye dvizheniye: o transformatsii srednevekovoy naturfilosofii v nauku Novogo vremeni [Artificial and Natural Movement: on the Transformation of Medieval Natural Philosophy and Science of Modern Times]. *Aktual'nye problemy istorii estestvenno-matematicheskikh i tekhnicheskikh nauk i obrazovaniya. Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferencii* [Acute problems of history on natural and mathematical sciences and education. Assembled conference papers]. Yelabuga. pp. 233-236. (In Russian)
15. Il'in, D. A. (2013) Evolyutsiya vzglyadov na klassifikatsiyu vidov iskusstva (ot antichnosti do XX v.) [Art Forms Classification Views Evolution (from Ancient Times to the 20th century)]. *Vestnik Chelyabinskoy gosudarstvennoy akademii kul'tury i iskusstv* [Bulletin of Cheliabinsk state academy of culture and arts]. № 4 (36). pp.107-110. (In Russian)
16. Ishchenko N.S. (2019) Transformatsiya obraza Dzhordano Bruno v Novoe vremya [Transformation of Giordano Bruno's image in Modern Times]. *Vestnik Universiteta Dmitriya Pozharskogo* [Bulletin of Dmitriy Pozharskiy's University]. №1(13). pp. 117-124. (In Russian)
17. Kratsenshtein, C.G. (1751) Rech', kotoruyu govoril v publichnom akademicheskom sobranii Hristian Gotlib Kratsenshteyn o novykh svoikh izobreteniyakh v moreplavatel'noy nauke [Speech read at the public meeting of Academy assemble on the new inventions in the navigation]. *Torzhestvo Akademii nauk na vozhdelennyi den tezoimenitstva ee imperatorskogo velichestva... Elizavety Petrovy samodержitsy vserossiiskoi publichno govorennyimi rechami prazdnovannoe sentiabria 6 dnia 1751 goda*. St. Petersburg.: AN. pp.5-17.
18. Kurganov, N. G. (1809) Pismovnik, sodержashchii v sebe nauku rossiiskogo iazyka so mnogim prisovokupleniem raznogo uchebnogo i poleznozabavnogoveshchesloviia. [Notes including sciences and arts concerning Russian language with a number of different studies useful things] St. Petersburg: AS. 283 p. (In Russian)

19. Lappo-Danilevskiy, A. S. (1914) Petr Velikiy, osnovatel' Imperatorskoy Akademii nauk v S.-Peterburge [Peter the Great, the Creator of Emperor's Academy of Sciences in St. Petersburg]. St. Petersburg: AS. 60 p.
20. Lega, V. P. (2017) Khristianstvo i nauka Novogo vremeni [Christianity and Modern Science]. Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. Gumanitarnye nauki [Bulletin of Moscow state linguistic university]. № 10 (783). pp. 329-342. (In Russian)
21. Lomonosov, M. V. (1950) 276 zametok po fizike i korpuskulyarnoy filosofii; temy budushchih rabot [276 notes of physics and corpuscular philosophy; thesis of future works]. Polnoe sobranie sochinenii [Full assembled papers]. Vol. 1. Trudy po fizike i khimii. 1738–1448 gg. Moscow; Leningrad: AS. pp. 103-167. (In Latin and Russian)
22. Maksimovich-Ambodik, N. M. (1787) Slovo o tsvetushchem blagoustroennogo gosudarstva sostoianii skazyvannoe v dvadtsatipiatiletnee torzhestvo blagodenstvennogo tsarstvovaniia ee imperatorskogo velichestva... gosudaryni Ekateriny Alekseevny..., prazdnovannoe v publichnom sobranii imperatorskogo Mediko-khirurgicheskogo uchilishcha [Speech on the blooming state on the 25th anniversary of Catherine's reign], St. Petersburg: Imp. Tip., 22 p. (In Russian)
23. Mankov, D. A. (2009) Osmysleniye idei obshchego blaga v dokantovskoy filosofskoy traditsii [“General Welfare” in Philosophical Tradition till the Kant]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Tomsk state university]. № 318. pp.66–69. (In Russian)
24. Marchukova, S. M. (1999) Yestestvennonauchnyye predstavleniya v srednevekovoy Yevrope [Scientific Ideas in the Medieval Europe], St. Petersburg.: Evropejskiy dom, 191 p. (In Russian)
25. Nikiforov, A. L. (2018) Chto dala chelovechestvu nauka Novogo vremeni? [How the Modern Age Science has Enriched the Humanity]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Filosofiya. Sociologiya. Politologiya. № 42. pp.178–187. (In Russian)
26. Pirozhkova, S. V. (2021) «Chistaia» ili «poleznaia»: kulturnyi status nauki i perspektivy ego izmene-nii [“Pure” or “useful”: cultural status of sciences in historical perspective]. Filosofii nauki i tekhniki [Philosophy of sciences and technique]. Vol. 26. № 2. pp.52-67. (In Russian)
27. Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii [Full assemble of Russian laws] (1833). St. Petersburg.: Senatskaia tip.
28. Porter, T. (2020) ‘How Science Became Technical’. Logos [Logos]. № 1 (134). Vol. 30. pp. 91–130. (In Russian)
29. Prokop'ev A.Yu. (2014) Kak sohranit' edinstvo? O vozmozhnostyakh integratsii v vek religioznogo raskola. Problemy sotsial'noy istorii i kul'tury srednih vekov i rannego novogo vremeni [Problems of social history and culture of Middle ages and Early modern time]. 2014. № 11. pp. 5-41. (In Russian)
30. Prokop'ev A.Yu. (1996) Konfessiya i politika v Ranney reformatsii: Fridrih Mudryy i Georg Borodaty. [Confession and policy in Early Reformation: Fredetick the Wise and George the Bearded]. Problemy sotsial'noy istorii i kul'tury srednih vekov i rannego novogo vremeni [Problems of social history and culture of Middle ages and Early modern time]. № 1. pp. 74-89.
31. Prokop'ev A.Yu. (2023) Na sluzhbe klira i mira: Sv. Benno v sud'bah Saksonii [On the service of clergy and society: St. Benno in the fates of Saxony]. Studia Slavica et Balcanica Petropolitana. № 1 (33). pp. 28-38. (In Russian)
32. Prokop'ev A.Yu. (2016) Svetskaya i duhovnaya vlast' v ranney lyuteranskoy ortodoksii: Polikarp Layzer Starshiy (1552–1610) [Secular and church power in the Early Lutheran Orthodoxy: Policarp Leiser the Elder(1552–1610)]. Religiya. Tserkov'. Obshchestvo. Issledovaniya i publikatsii po teologii i religii [Religion. Church. Society. Researches and publications of the theology and religion]. № 5. pp. 198-233. (In Russian)
33. Pyliaev, M. I. (1889) Zabytoe proshloe okrestnostei Peterburga [Forgotten past of St. Petersburg suburbs], St. Petersburg.: izd. Suvorina. 526 p. (In Russian)
34. Rousseau, J. J. (1961) Rassuzhdenie o naukah i iskusstvah. Rousseau, J. J. Izbrannye sochineniya v trekh tomah [Some issues in 3 volumes]. Vol. 1. Moscow: Gos. izd-vo hudozhestvennoy literatury. pp. 41–65.
35. Sapchenko, L. A. (2015) Karamzin i Buffon [Karamzin and Buffon], Vestnik Moskvskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I.N. Ul'yanova [Bulletin of I.N. Uli'anov's Moscow state pedagogical university]. № 4. pp.133–140. (In Russian)
36. Tatishchev, V. N. (1987) Razgovor dvuh priyateley o pol'ze nauk i uchilishch [Razgovor dvukh priyatelei o polze nauk i uchilishch]. Zhazhda poznaniia. Vek XVIII, Moscow: Molodaia gvardiia. pp. 349–350. (In Russian)
37. Tavernie, P.(1761) Short talks on different curious and concerning sciences things in questions and answers [Kratkiye razgovory o raznyh do nauk i lyubopytstva kasayushchihsya ves'ma kurioznyh veshchah v voprosah i otvetah predstavlennyye], St. Petersburg.: Senat. 542 p.
38. Travnikova, E. G. (2012) Kontsepsiya «obshcheye blago» v russkom obshchestvennom soznanii

XVIII – pervoy treti XIX v. [“Common welfare” concept in the Russian Social Consciousness of the 18th – First Third of the 19th century]. Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: istoriya i politicheskie nauki [Bulletin of Moscow state regional university. Series: History and political sciences]. №3. pp.72-77. (In Russian)

39. Falk, S. (2023) Svetlye veka. Puteshestvie v mir srednevekovoy nauki. Moscow: Al'pina non-fiction. 440 pp.

40. Shaposhnikov, V. A. (2021) Mif o trekh krizisah v osnovaniyah matematiki [The myth on the three crisis of mathematics basis]. Filosofiya nauki i tekhniki [Philosophy of sciences and technique]. Vol. 26, № 2. pp. 81-95. (In Russian)

41. Shorkin, A. D. (2017) Yevropeyskiy put' k ratsional'nym tekhnologiyam Novogo vremeni (1400-1650 gody) [The European Way to the New Age of Rational Technologies]. Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo Filosofiya. Politologiya. Kul'turologiya. 2017. Vol. 3 (69). № 1. pp.35–44. (In Russian)

42. Lowood, H. E. The Calculating Forester: Quantification, Cameral Science, and the Emergence of Scientific Forestry Management in Germany, The Quantifying Spirit in the 18th Century. Berkley. Los Angeles. Oxford: University of California press, 1990. pp.315–342.

43. Mueller-Wille, S. (2017) Names and Numbers: “Data” in classical Natural History, 1758–1859. Osiris. Vol. 32. pp. 109–128.

44. Weinberg, S. (2015) To explain the world: The Discovery of Modern Science, New-Your: Harper. 432 p.

45. Wooton, D. (2015) The invention of Science. New history of the Scientific revolution. New-York: Harper Collins. 784 p.

Об авторе

Лупанова Евгения Михайловна – доктор исторических наук, старший научный сотрудник отдела «Музей М.В. Ломоносова» в составе МАЭ (Кунсткамера) РАН, Санкт-Петербург, Россия, E-mail: lupanova@kustkamera.ru

Lupanova Yevgenia Mikhailovna – Prof. in history, senior researcher of M. V. Lomonosov’s museum at MAE RAS, St. Petersburg, Russia, E-mail: lupanova@kustkamera.ru