

ПРОСВЕЩЕНИЕ КРЕСТЬЯН В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ ДВОРЯНСТВА ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XIX В. (НА МАТЕРИАЛАХ ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ УКРАИНЫ)

Т. Ф. Литвинова

Литвинова Т. Ф. Освіта селян в уявленнях дворянства першої половини XIX ст. (на матеріалах Лівобережної України). У статті представлено зміни в освітніх стандартах і стратегіях соціальної еліти Лівобережної України дореформеного часу, форми їх реалізації, практики корпоративної участі у наданні можливостей отримання знань залежними селянами. Стверджується, що з середини XVIII ст. уявлення дворянства Лівобережної України набували все більш прагматичний характер. Навчання грамотності, ремісничим і аграрним професіями сприймалося елітою не лише як моральний обов'язок опікунів над підданими. Формувалося стійке переконання, що вкладені в селянське освіту кошти є вигідною інвестицією.

Ключові слова: Лівобережна Україна; дворянство; соціальна відповідальність; освітні стандарти; недільна школа.

Литвинова Т. Ф. Просвещение крестьян в представлениях дворянства первой половины XIX в. (на материалах Левобережной Украины). В статье показаны изменения в образовательных стандартах и стратегиях социальной элиты Левобережной Украины в дореформенный период, формы их реализации, практики корпоративного участия в предоставлении возможностей получения знаний зависимыми крестьянами. Утверждается, что с середины XVIII ст. представления дворянства Левобережной Украины приобретали все более прагматичный характер. Обучение грамотности, ремесленным и аграрным профессиям воспринималось элитой не только как моральный долг опекунов над подданными. Формировалось стойкое убеждение, что вложенные в крестьянское образование средства являются выгодной инвестицией.

Ключевые слова: Левобережная Украина; дворянство; модернизация; социальная ответственность; образовательные стандарты; воскресная школа.

Lytvynova T. F. Education of Peasants in the Representations of the Nobility of the First Half of the 19th Century (on the Materials of the Left Bank of Ukraine). The article presents changes in the educational standards and strategies of the social elite of the Left Bank Ukraine in pre-reform time, the forms of their implementation, and practices of corporate participation in providing opportunities for knowledge acquisition by dependent peasants. It is argued that from the middle of the 19th century. The ideas of the nobility of the Left-Bank Ukraine became increasingly pragmatic in nature. The teaching of literacy, craft and agrarian professions was perceived by the elite not only as the moral duty of the trustees over their subjects. There was a strong conviction that the investments made in peasant education were a profitable investment.

Keywords: Left-bank Ukraine; nobility; modernization; social responsibility; educational standards; Sunday school.

Изучение истории образования раннемодерного и нового времени в украинской историографии имеет устойчивую и достаточно солидную традицию. Однако, как и само образование, исследование его истории достаточно долгое время оставалось едва ли не самым консервативным направлением отечественной историографии, где господствовал преимущественно институциональный подход: Острожская коллегия, иезуитские и братские школы, Киево-Могилянская академия, университеты XIX – начала XX в. – вот главная линия репрезентации истории украинского образовательного процесса и формирования образа его эволюции. Штампы и стереотипы, утвердившиеся еще со второй половины XIX в., лишь в последние годы ставятся под сомнение и начинают несколько разрушаться усилиями сравнительно небольшого круга историков¹. При этом расширяющееся предметное поле исследований, которые становятся все более антропологически ориентированными, обнажает новые и новые проблемные пространства, требующие специального изучения. К ним, безусловно, относятся образовательные стандарты и стратегии различных социальных групп украинского общества, среди которых, солидаризируюсь с Максимом Яремен-

ко, наиболее обделены вниманием крестьяне². И все же даже предварительные наблюдения историков позволили не только поставить под сомнение уже ставшие хрестоматийными представления о широком распространении в XVIII в. грамотности среди украинского крестьянства, но и показать, что образование не представляло для них особой ценности³. В традиционном крестьянском обществе, где навыки передавались из рук в руки, не было особых внутренних стимулов и потребности тратить время и средства на обучение грамоте. Убеждение в том, что учение может у ребенка «отшибать ум», что «наука – мука» и не следует мучить детей, оставалось довольно стойким и во второй половине XIX в.⁴.

Однако важно напомнить, что вопрос об образовании широких слоев населения элитой украинского общества начал ставиться еще во второй половине XVIII в. не только под влиянием просветительского дискурса, но и начинающих хозяйственных изменений. Например, необходимость создания в Гетманщине широкой сети школ, типографий, университета неоднократно публично обсуждалась Г. А. Полетикой. Потребность в собственных учебных заведениях в крае он связывал, прежде всего, с возможностью предоставить без затраты значительных средств образование как можно большему количеству детей. Поскольку и в начале XIX в. эта проблема оставалась нерешенной, последователь отца во всем, Василий Полетика не только обращал внимание дворянства и администрации на необходимость ее решения, но и принимал активное участие в реализации различных образовательных проектов.

И все же долгое время проблема обучения крестьян была уделом индивидуальных усилий отдельных представителей социальной элиты. Еще во время обучения в гимназии при Академии наук в Петербурге Г. А. Полетика на собственный счет обучал в этом же заведении немецкому языку и арифметике своего «служителя, малороссиянина Ивана Нагнибеду». Тот, согласно решению Академической канцелярии, был определен в нижние классы «для обучения читать и писать по-немецки и по-латински, да началом немецкого языка, также и арифметики», а по окончании этих классов «в прочие классы переведен будет»⁵. Со временем Г. А. Полетика требовал от своих сыновей обучать приставленных к ним в услужение молодых людей чтению, письму, математике и т.п. Даже пребывая дома на каникулах летом 1781 г., Василий Полетика должен был заниматься не только со своими младшими братьями и сестрами, но и учить письму и арифметике своего слугу, мальчика Гаврилу Богатиря⁶.

Еще со второй половины XVIII в. известны и примеры обучения своих подданных практическим умениям. Тот же Г. А. Полетика, несмотря на сопротивление родителей, считал необходимым учить мальчиков, чтобы в каждой из его деревень были хорошо подготовлены мастера. Очевидно, последствия такого «насилия» позволили В. Г. Полетике в начале XIX в. написать, что помещики, «обучая людей своих, имеют у себя искусных кузнецов, плотников, столяров, сапожников и портных»⁷. Так они понимали свой помещичий долг.

Несмотря на преобладание на Левобережной Украине мелкопоместного дворянства, часто не имеющего возможностей для образования собственных детей, И. Ф. Павловский также называл целый ряд имен полтавских дворян – С. М. Кочубей, А. М. Маркович, В. В. Капнист, Л. Руденко, супруги А. и Н. Чепы и других, которые добровольно на свои собственные средства содержали учеников, отдавали значительные капиталы в пользу учебных заведений, основывали школы, в том числе для крестьян⁸. Причем часто мотивацией становилось «благоденствие крестьян», как, например, в случае с М. П. Миклашевским, который в начале XIX в. в своем имении «завел приходскую школу для обучения детей, по правилам, установленным народного просвещения»⁹.

Об этом говорится и в дворянских завещаниях, например, В. Г. Полетики¹⁰. А. М. Маркович также завещал потомкам продолжать его благотворительные дела, в том числе и содержание сельских школ в селах Сваркове и Перервинцах. А. М. Лазаревский отмечал, что сельская школа в Сваркове содержалась на таком уровне, что туда отдавали своих детей даже местные бедные дворяне. Кстати, А. М. Маркович продолжал содержать эту школу «во всем на прежних основаниях» и после реформы 1861 г., которая снимала с дворянства обязанность заботиться об обучении своих крестьян¹¹. Участвуя в различных образовательных мероприятиях местного дворянства, полтавский помещик С. М. Кочубей на собственные средства также воспитывал не только детей бедных дворян, но и некоторых

своих крепостных в Харьковском университете, Петербургской медико-хирургической академии, различных пансионах и институтах.

Первая половина XIX в. ознаменовалась изменением образовательных стандартов не только элиты украинского общества, но и продиктованной в том числе рационализацией хозяйства необходимостью решения вопроса подготовки квалифицированных специалистов из среды крестьянства. Речь идет не о благотворительности, а о практическом интересе, об осознании, что только таким путем можно добиться благосостояния и своего хозяйства, и края в целом. В связи с этим все чаще звучали призывы к организации не только обучения крестьян элементарной грамотности, но и осуществлению подготовки квалифицированных работников, «практических ремесленников», о чем свидетельствуют экономические проекты дворянства Левобережной Украины.

Непосредственно этого касаются и две записки с одинаковым названием «Еще о Малороссии», составленные 11 и 18 февраля 1832 г. С. М. Кочубеем¹². Они представляют интерес и как одна из первых своеобразных программ экономических «реформ», и как один из первых зафиксированных образцов критического отношения к малороссийским крестьянам малороссийских же помещиков. Для «возбуждения ... края к промышленности и торговле» С. М. Кочубей предложил целый ряд мер, в частности, создать в Чернигове и Полтаве губернские экономические общества «из разных свободного состояния членов», в городах учредить ремесленные заведения или мастерские, где бы учились разным ремеслам мальчишки.

К первой половине XIX в. относятся и первые проекты подготовки медицинских работников. Следует отметить, что катастрофическое состояние врачебно-ветеринарных дел на Левобережной Украине в первой половине XIX в. остро ощущалось мыслящими помещиками. Н. А. Маркевич, описывая в 1855 г. народонаселение Полтавской губернии и обращаясь к причинам смертности всех категорий крестьян, важнейшей считал отсутствие надлежащей медицинской помощи, «благовременного пособия больным и родильницам». Коротко описав убогую медицину времен Гетманщины, известный историк и экономический писатель констатировал: «Правнуки наших прадедов, мы на этот счет не далеко ушли от них». А далее подавал следующие данные на середину XIX в.: медиков – 1 на 21 628 душ обоих полов, фельдшеров – 1 на 15 710, оспопрививателей – 1 на 14 518 людей, врачей – 1 на 66 613, богаделен – 1 на 69 389, аптек – 1 на 92 512 людей и одна повитуха на 50 362 женщин, замечая: «с такими средствами далеко не уедешь»¹³.

Чувствуя недовольство состоянием медицинской помощи крестьянам, М. П. Миклашевский считал ее очень важным делом и пытался вывести проблему на государственный уровень. По его мнению, это был эффективный способ увеличения народонаселения и, как следствие, развития экономики. Он был убежден, что при соответствующей политике целенаправленной подготовки врачей и фельдшеров эти «хранители здоровья человеческого во многих провинциях укоренелые вредные обычаи истребят», будут проводить систематические вакцинации, благодаря которым «эпидемические болезни и в отечестве нашем не будут свирепствуя похищать во множестве безвременно людей, подобно как в других странах, где на всяком шагу лекаря есть». М. П. Миклашевский был убежден, что благодаря медикам, простой народ, который составляет «основную силу и могущество Всероссийского Престола», не только не пострадает, а напротив «надеется надобно, что народонаселение у нас ощутительно прибывать будет больше нежели до сего времени»¹⁴.

В своем «Проекте фельдшерских школ» (около 1840 г.) М. П. Миклашевский иллюстрировал необходимость именно государственного подхода к делу на примере своих черниговских и екатеринославских имений и писал: «В двух имениях моих, ... почти по равному количеству числящихся крестьян, страшась ответа перед Престолом всевышнего, за невнимательность к человечеству, судьбами в удел доставшаго мне народа, с молодых лет моих, содержал по условиям двух медиков, ... платил из них каждому кроме всего содержания по три тысячи рублей в год. И таковых издержек моих не жалко; потому что: на 2002 души ревизских мужеска пола крестьян, от прошедших ревизии до ревизии прибыло у меня 590 душ мужеска пола – Следовательно, более 4-й части народонаселения прибыло, почему когда бы по Всему отечеству нашему такова прибыль народа была, то через восемьдесят лет, во место числящихся миллионов народа, платяшаго подати и ставяшаго

рекрут; было бы при благоденствии Божиим более нежели вдвое, а при том смело могу сказать, что если бы в имениях моих были фельдшера, то я полагаю в имениях моих народонаселение возросло бы еще больше»¹⁵.

Необходимо отметить, что кроме экономического интереса, изменению отношения к крестьянам, в том числе и к их образованию, способствовали и различные издания экономического характера. В хозяйственно-дидактической литературе того времени все активнее стал разрабатываться образ такого деятельного помещика, который также понимает, что сельское хозяйство – это не только земля и скот, а прежде всего крестьяне – такие же люди, как и другие. Итак, подумать и позаботиться о выгодах подданных, хорошо к ним относиться, как отметил один из авторов того времени, должно заставить дворян «не одно человеколюбие, но и собственная польза»¹⁶. То есть, подданные воспринимались не просто в духе просветительского дискурса как дикари или дети, которые нуждаются в опеке и руководстве. Отношения помещик – крестьянин начали представляться как содружество равных тружеников, которое может принести взаимную пользу. Отсюда стремление превратить крестьянина из объекта опеки в эффективного работника.

С 1830-х гг. левобережные помещики все активнее включались в публичное обсуждение различных экономических тем, которые все чаще сопровождались рассуждениями о том, что делать со своими экономиями и с крестьянами, как сделать их труд более прибыльным? При этом региональное измерение не только включалось, но и тесно было связано с общероссийским звучанием проблемы. Толчком к этому в определенной степени стали тяжелые голодные 1833 и 1834 гг., когда вопрос продовольственного обеспечения и повышения производительности земледельческого труда начал решаться на государственном уровне. Как писал известный русский историк, экономист В. И. Вешняков, «тысяча восемьсот тридцать третий год, памятный в наших хозяйственных летописях как один из самых бедственных неурожайных годов нынешнего столетия, памятен также и тем, что это самое бедствие впервые внушило правительству серьезную мысль не о временных только мерах для устранения затруднений в продовольствии населения, но и о более прочных и постоянных способах к усилению производительности русской земли»¹⁷.

Можно сказать, что это время стало началом и профессионального аграрного и технического образования в Украине. 1840-е гг. дали нам целый ряд примеров организации специальных школ. Подводились и первые итоги. Например, С. Великдан на страницах «Земледельческой газеты» неоднократно публиковал «известия» о школе пчеловодства одного из «пионеров» этой отрасли не только на Левобережье, но и в империи в целом, – П. И. Прокоповича¹⁸. Великдан был учителем в этой школе, где обучались преимущественно простые поселяне. Как утверждал популяризатор метода и школы Прокоповича А. И. Покорский-Жоравко, именно благодаря школе произошло «водворение искусственного ухода за пчелами у крестьян, в котором еще узнаются все светлые указания науки»¹⁹.

Следует сказать, что в 40-х гг. XIX в. в экономических журналах появлялось достаточно много материалов о пчеловодстве, причем практически во всех П. И. Прокопович и его школа упоминались в качестве эталона. После смерти ее основателя 22 марта 1850 г., на которую откликнулся целый ряд изданий, дело было продолжено учителем школы и соратником С. Великданом. Заведение готовило специалистов не только по пчеловодству, но и шелководству, садоводству, огородничеству, виноградарству. Отчеты о его работе направлялись для ознакомления публики²⁰.

Общеизвестно, что одной из ведущих отраслей промышленности в украинских регионах в этот период стала сахарная промышленность, остро нуждавшаяся в подготовленных рабочих. Отвечая на вопрос Комитета сахароваров, владелец Марьинского сахарного завода помещик Хорольского уезда Полтавской губернии М. П. Позен детально описал не только становление заведения с 1847 г., технологию изготовления сахара, начиная от выбора семян, введение свеклы в полевой севооборот, выгод для хозяйства от этой культуры и заканчивая экономической частью завода, оплатой труда, количеством рабочей силы, но и подробно остановился на подготовке рабочих. Важно отметить, что, описывая неудачи и успехи своего предприятия, М. П. Позен лучшим из сделанного в течение восьми лет существования завода считал «приготовление людей по всем частям производства», то есть подготовку квалифицированных работников, мастеров, которые, кроме вольнонаемных директора, заведующего «полицейской» и экономической частями, были из его

же крестьян. Особенно владелец отметил одного из ведущих специалистов-сахароваров: «Крестьянин 22 лет, умный, смывленный, трезвый, с теплою любовью к своему искусству, ведет дело как нельзя лучше. Он, его помощник и все подмастерья остаются на крестьянском положении, получают плату за свои дни и особья наградныя деньги, соразмерно с успехом производства. Крестьянин этот управляет заводом два года»²¹.

Итак, как видно, выучка собственных специалистов становилась насущной необходимостью, поскольку иностранные мастера были не только редким явлением, но и дорогим удовольствием, которое мог себе позволить не каждый помещик, так или иначе стремящийся к рационализации. Например, даже наладив в хозяйстве определенный механизм с помощью иностранца, помещик мог оказаться в ситуации, когда с отъездом этого мастера устройство портилось, или же неожиданно давало худший результат. Наверное, поэтому известный механик Иван Рихтер, постоянно проживавший в Ромнах, так же, как и Позен, заботился о подготовке мастеров для своего «механического заведения», принимая на обучение ребят не моложе 16 лет. В 1846 г. здесь было 30 учеников, которые к тому же полностью обеспечивались продовольствием²².

Довольно мощная фабрика агрономических машин помещика Николая Александровича Потемкина в Кременчуге производила молотилки, веялки, соломорезки и другие сельскохозяйственные «орудия», пожарные трубы, котлы для паровых машин, различные чугунные и железные вещи, в целом в 1848 г. на 13 610,49 руб. серебром. Работало здесь 282 чернорабочих, из них 46 – крестьяне самого Потемкина, управляющий, письмоводитель, механик, три писца, мастера, подмастерья, ученики²³.

О повышении квалификации рабочих заботился еще один малороссийский помещик-механик Д. И. Кандыба. Это был представитель довольно распространенной на Конотопщине фамилии, о которой не лестно отзывался в своих «Спогадах про конотопців» А. М. Лазаревский: «Можно сказать, – писал историк, – что молодость этой молодежи пропита была в безпрерывном пьянстве. Пили по двое суток не ложась спать. Разврат шел рука об руку с тем пьянством». Так ли это, но, тем не менее, Д. И. Кандыба поставил дело с размахом.

Пятый отдел предприятия в его имении представлял собой теоретическую и практическую механически-ремесленную школу, утвержденную правительством 1845 г. В школу принимались юноши не моложе 14 лет. Бесплатное обучение по различным специальностям продолжалось пять лет. Все ученики также обеспечивались продовольствием за счет предпринимателя. А через два года он принимал на себя и расходы на одежду для учеников, что на начальном этапе было заботой владельцев мальчишек. В 1843 г. при заведении была открыта, наверное, первая в украинских землях воскресная школа, которая была основана Кандыбой с прагматической целью для присмотра за учащимися в выходные и праздничные дни. Но помещик-механик был к тому же убежден, что обучение скорее развивает способности крестьянских детей. Это, в свою очередь, не только способствует усвоению ремесленных навыков, что было выгодно для предприятия, но и улучшает моральность. Начиная с 1841 г. в заведении Д. И. Кандыбы в разное время прошли выучку 171 человек, 35 из них было выпущено мастерами, 12 возвращено «за неспособностью», 70 осталось еще на один срок обучения.

Интересно, что одним из важных мотивов для основателя школы стало также стремление, так сказать, позаботиться об имидже рабочих, поскольку на Левобережье, по мнению Д. И. Кандыбы, небезосновательно «привыкли считать ремесленников самым безнравственным классом людей». Сначала, следуя примеру известных московских фабрикантов братьев Прохоровых, которые первыми «постигли необходимость морального образования и учредили на свой счет школу при своей фабрике», Д. И. Кандыба впоследствии радовался результатам собственных образовательных усилий. По этому поводу конотопский помещик, также «постигший потребность века», писал: «Радуюсь душевно, что мысль моя об образовании практических ремесленников, осуществленная на деле, породила теперь подражание: многие владельцы, отдавая своих крестьян для обучения какому-либо мастерству, требуют от хозяев тех заведений, чтобы их мальчики учились по праздничным дням грамоте и письму, представляя в пример мое заведение»²⁴.

Итак, модернизация и необходимость перестройки традиционного хозяйства, усвоение новой модели потребления, новых стандартов дворянского бытования, общероссий-

ское «агрономическое движение» меняли характер взаимоотношений основных участников аграрного процесса. Это ставило дворян перед необходимостью найти баланс интересов. Одним из возможных инструментов достижения этого стало образование не только собственных детей, но и своих подданных. В подготовке специалистов, которые умеют и хотят хорошо работать, рациональные помещики видели свою прямую обязанность. В первой половине XIX в. дворянство в имениях, на своих предприятиях, в школах и мастерских при них начало экономическое образование крестьян, подготовку квалифицированных кадров рабочих.

¹ Волошин Ю. Козаки і посполиті: Миська спільнота Полтави другої половини XVIII ст. К.: К.І.С., 2016. С. 279–290; Кругляк М. Життя та побут студентства підросійської України другої половини XIX – початку XX ст. Житомир: Волинь, 2015; Маслійчук В. Грамотність та рівень освіти на Лівобережній Україні XVII – початок XVIII ст.: творення історіографічного стереотипу // Київська академія. 2009. № 7. С. 73–86; Посохова Л. На перехресті культур, традицій, епох: православні колегіуми України наприкінці XVII – на початку XIX ст. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. 400 с.; Яременко М. «Академіки» та Академія. Соціальна історія освіти й освіченості в Україні XVIII ст. Х.: Акта, 2014. 534 с.

² Яременко М. «Академіки» та Академія... С. 310.

³ Яременко М. «Академіки» та Академія... С. 341.

⁴ Крыжановский Е. М. Как учили грамоте в деревне пятьдесят лет назад // Крыжановский Е. М. Собрание сочинений. К., 1890. Т. 1. С. 557–566.

⁵ Материалы для истории императорской Академии Наук. СПб., 1895. Т. 8. С. 444, 451.

⁶ Частная переписка Григория Андреевича Полевика // Киевская старина. 1893. Июнь. С. 491.

⁷ Институт рукописи Национальной Библиотеки Украины им. В. И. Вернадского (далее – ИР НБУВ). Ф. 1. № 304.1292. Л. 180б.

⁸ Павловский И. Ф. К истории полтавского дворянства. 1802–1902 г. Очерки по архивным данным. Полтава, 1906. Вып. 1. С. 119–144.

⁹ Российский государственный исторический архив. Ф. 1285. Оп. 3. Д. 182. Л. 2–3.

¹⁰ Черниговский исторический музей им. В. В. Тарновского. Ал. 502/10/4. Л. 6; 47/6; 47/8.

¹¹ Лазаревский А. М. Прежние изыскатели малорусской старины. Александр Михайлович Маркович (1790–1865) // Киевская старина. 1897. Февраль. С. 302.

¹² [Записка С. М. Кочубея «Еще о Малороссии» від 11 лютого 1832 р.] // Галь Б., Швидько Г. «...Мысли мои о крае сем...» (С. М. Кочубей і його записка про Малоросію) // Схід-Захід. 2004. Вып. 6. С. 118–123; [Записка С. М. Кочубея «Еще о Малороссии» від 18 лютого 1832 р.] // Там же. С. 124–127.

¹³ Маркевич Н. О народонаселении Полтавской губернии // Труды Комиссии Высочайше учрежденной при Императорском университете Св. Владимира для описания губерний Киевского учебного округа. К., 1855. Т. 3. 52 с.

¹⁴ ИР НБУВ. Ф. 71. № 1204. Л. 30б.–4.

¹⁵ ИР НБУВ. Ф. 71. № 1203. Л. 1–10б.

¹⁶ П – нь И. Доброй помещик // Вестник Европы. 1807. Ч. 35. № 9. С. 281–289.

¹⁷ Вешняков В. И. Высочайше учрежденный Комитет об усовершенствовании земледелия в России // Исторические материалы архива Министерства государственных имуществ. СПб., 1891. Вып. 1. С. 1.

¹⁸ Великдан С. Известие о школепчеловодства г. Прокоповича // Земледельческая газета (далее – ЗГ). 1845. № 88. С. 709–711.

¹⁹ Покорский-Жоравко А. И. Появление искусственного ухода за пчелами между крестьянами в России. СПб., 1841. С. 8.

²⁰ Великдан С. Известие о состоянии пчеловодства в 1850 году при школе покойного Прокоповича // ЗГ. 1850. № 90. С. 719–720; Он же. Уроки, преподаваемые в школе пчеловодства Прокоповича // ЗГ. 1859. № 24. С. 186–191; № 25. С. 194–196.

²¹ Ответы на вопросы Комитета г. Сахароваров, по Марьянскому свеклосахарному заводу, помещика М. П. Позена, Полтавской губернии Хорольского уезда, при с. Демяновке // Журнал сельского хозяйства. 1855. № 6. С. 173–198.

²² Рихтер И. Объявление о переносных молотильнях и веяльницах // ЗГ. 1845. № 42. С. 336.

²³ О механических заведениях в России // Журнал Министерства государственных имуществ. 1846. Ч. XVIII. Отд. II. С. 140–146.

²⁴ О механических заведениях в России... С. 133–134.