

УДК 371/124(091)(470.54-25)
ББК 4403(235/55)5-4

DOI 10.26170/po19-08-01
ГРНТИ 14.35.07

Код ВАК 13.00.01

Сафронова Алевтина Михайловна,

доктор исторических наук, доцент, профессор кафедры документоведения, архивоведения и истории государственного управления, Уральский гуманитарный институт, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; 620000, г. Екатеринбург, пр-т Ленина, 51; e-mail: alevtina.safronova@gmail.com

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАННОСТИ УЧИТЕЛЕЙ ЕКАТЕРИНБУРГСКОЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XVIII ВЕКА

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: арифметические школы; учителя; уровень образования; история педагогики; образование на Урале.

АННОТАЦИЯ. При казенных заводах Урала в первой половине XVIII в. действовала широкая сеть арифметических школ, открытых по инициативе их начальника В. Н. Татищева. Особая роль принадлежала Екатеринбургской школе, которая являлась главным учебным заведением, поставлявшим выпускников, владевших геометрией, тригонометрией, черчением, для дальнейшего обучения у квалифицированных заводских специалистов. Екатеринбургской школе как центральной требовались учителя с более высоким уровнем подготовки, чем при других заводах. В 1724-1735 гг. в нее направлялись в основном выпускники столичных учебных заведений – Московской артиллерийской школы Петр Рыбников, Морской академии Михаил Кутузов и Никита Каркадинов. С конца 1735 г. в качестве преподавателями становятся исключительно собственные выпускники – Федор Санников, Афанасий Кичигин, Яким Олонцов, Пимен Старцев, Иван Сусоров. Если выпускники столичных школ наряду с математикой получали знания и других предметов в стенах школы, то уральцы подкрепляли отличные знания математики и черчения, полученные в школе, путем выучки у тех же столичных выпускников, трудившихся при заводах на различных должностях и у лучших специалистов-практиков – навыки межевания, пробирного дела, плавки меди, знания геодезии, механики и др. Они совершенствовали их и при выполнении заданий, связанных с интересами заводов. Привлечение учителей к выполнению этих заданий способствовало профессиональному росту учительских кадров. В целом образовательный уровень преподавателей был высоким, что и позволило сделать арифметическую школу главным рассадником будущих квалифицированных кадров для уральской промышленности.

Safronova Alevtina Mikhailovna,

Doctor of History, Associate Professor, Professor of the Department of Document Management, Archival Studies and the History of Public Administration, Ural Humanitarian Institute, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia

EDUCATION LEVEL OF TEACHERS OF ARITHMETIC SCHOOLS AT THE MINING URALS OF THE FIRST HALF OF THE XVIII CENTURY

KEYWORDS: arithmetic schools; teachers; level of education; history of pedagogy; education in the Urals.

ABSTRACT. There was a wide network of arithmetic schools at the state-owned factories of the Urals in the first half of the XVIII century opened by the initiative of Vasily Tatishchev. A special role belonged to the Yekaterinburg school, which was the main educational institution that supplied graduates who were skilled in geometry, trigonometry, drawing, for further education from qualified factory specialists. Yekaterinburg school as a central unit required teachers with a higher level of training than with other factories. In 1724-1735 Graduates of the capital's educational institutions – the Moscow Artillery School Peter Rybnikov, the Naval Academy Mikhail Kutuzov and Nikita Karkadinov – were sent to it. Since the end of 1735, its graduates – Fyodor Sannikov, Afanasy Kichigin, Yakim Olontsov, Pimen Startsev, Ivan Susorov – have been used exclusively as teachers. If graduates of metropolitan schools, along with mathematics, acquired knowledge and other subjects in the school, then the Urals supported the excellent knowledge of mathematics and drafts obtained in school by learning from the same graduates of the capital who worked in factories in various positions and from the best practitioners – skills of land surveying, assaying, copper smelting, knowledge of geodesy, mechanics, etc. They improved them in the performance of tasks related to the interests of factories. The involvement of teachers in these tasks contributed to the professional growth of teachers. In general, the educational level of teachers was high, which made it possible to make the arithmetic school the main breeding ground for future qualified personnel for the Ural industry.

Начальник казенных заводов Урала в 1720-1722 и 1734-1739 гг. В. Н. Татищев сыграл большую роль в распространении математических знаний среди подрастающего поколения путем открытия широкой сети арифметических школ. Знания математики были необходимы для под-

готовки квалифицированных кадров. Первые арифметические школы действовали в Кунгуре (1721-1725) и при Уктусском заводе (1721-1724), последняя была переведена в Екатеринбург и в ней обучались дети с Уктусского, Каменского и Алапаевского заводов; в 1725 г. в нее перевели и учащиеся с

Кунгура. Екатеринбургская арифметическая школа являлась единственной при заводах, как и словесная, до 1735 г. В период второго руководства заводами Татищев поставил цель открыть словесные, а затем и арифметические школы при всех казенных заводах.

Подбор учителей для арифметических школ являлся большой проблемой. Поскольку в России не существовало специальных учебных заведений, которые бы готовили учителей, каждое ведомство исползовало свои возможности. На Урале, в условиях широкого заводского строительства, трудно было найти не занятых на производстве или в конторах людей, которых можно было использовать в качестве учителей. К тому же в арифметическую школу Екатеринбурга, где математика преподавалась по расширенной программе, требовались и более подготовленные учителя.

Вопрос об образовательном уровне учителей не рассматривался специально в литературе. Н. В. Нечаев привел данные о дополнительном обучении будущего учителя А. Кичигина в связи с предполагаемой поездкой в Китай и как маркшейдерского ученика [16, с. 82-84]. В. Н. Будрин упомянул лишь о том, что М. Кутузов был из «академических школьников» и в 1739 г. как бывший маркшейдер якобы преподавал в словесной школе; Ф. Санников в январе 1727 г. взят «из тригонометрии» в счетную контору и имел 8 лет стажа до учительской должности; Я. Олонцова, как «знающего геометрию и чертежи», назначили учителем, «обязав доучиваться...» [1, с. 59, 70-71]. Нами приведены данные о круге предметов, изучавшихся М. Кутузовым и Н. Каркадиновым в Морской академии [19, с. 49-53], о повышении образования Ф. Санниковым во время работы учителем [20, с. 500-501]; о его участии в составлении и копировании чертежей для «исторической книги» [22, с. 333-357]; об обучении И. Сусорова механике [21, с. 40-43].

Поскольку вопрос об уровне образованности учителей Екатеринбургской арифметической школы как главного поставщика будущих кадров заводского и горного дела представляет специальный интерес, целью данной статьи является раскрытие этой проблемы на основе документов Государственного архива Свердловской области и Российского государственного архива древних актов. Как свидетельствуют документы, первыми учителями были выпускники столичных школ с высоким уровнем специальной подготовки, с 1735 г. учителями назначались собственные выпускники, закреплявшие теоретические знания успешной практикой еще на школьной скамье и совершенствовавшие их в процессе работы.

Первым учителем арифметики и геометрии в Екатеринбурге с марта 1724 г. был солдатский сын Петр Рыбников, выпускник Московской артиллерийской школы, в августе 1725 г. скончавшийся после тяжелой болезни [19, с. 47-48]. В сентябре 1725 г. в школу был направлен Михаил Кутузов, дворянин, выпускник Морской академии. Сын капитана, имевшего поместья в Белозерском уезде, Кутузов поступил в академию в апреле 1718 г., где изучил арифметику, геометрию, тригонометрию, астрономию, географию, навигацию, артиллерию, фортификацию, геодезию, живописное дело, солдатскую экзерцицию; умел биться на рапирах. В мае 1725 г. он был определен шихтмейстером к плавке меди на Екатеринбургский завод, но в связи с требованием учителя в школу обербергамт решил назначить на эту должность Кутузова, «понеже свыше ево, Кутузова, в науках, по скаскам их, при Екатеринбургех не имеетца, и между присланными от Академии учениками он, Кутузов, искуснее» [19, с. 49-50].

Штатами 1726 г. предусматривался для помощи Кутузову, «когда бывает в отлучении у сочинения ланткарт и протчих чертежей, учитель арифметики и геометрии и тригонометрии из Екатеринбургской школы из учеников, которой обучен от оного Кутузова – Феокист Балакин...». Учитывая большую загруженность Кутузова, Геннин 3 октября 1727 г. решил, что «лутчя ему быть при горных делах, нежели школу ведать» [19, с. 51-52]. Через неделю был арестован Балакин, обвиненный в «суеверии и в держании волшебных писем, в которых писаны якобы слова о присушке девок» – по тем временам делу серьезному. После освобождения в апреле 1728 г. он проработал в школе до мая 1729 г., когда был заменен медековальщиком Никитой Каркадиновым, получившим травму ноги во время работы [19, с. 52-53].

Каркадинов был однокашником Кутузова по Морской академии, изучил арифметику, геометрию, тригонометрию, живописное дело, часть навигации, артиллерии, геодезии, фортификации, солдатской экзерциции. В 1724 г. его, 19-летнего сына солдата лейб-гвардии Семеновского полка, в числе других учеников избрал Татищев для поездки в Швецию, где он в 1725-1727 гг. постигал медеплавильное дело, по возвращении получил назначение на Екатеринбургский завод. Направляя Каркадинова в школу, начальство приказало ему обучаться рисованию и «малеванию» чертежей, обещая по овладении этим искусством повысить жалованье [19, с. 53].

Каркадинова в июне 1735 г. решено было забрать к расковке меди, чтобы он показал, как она в Швеции производится.

12 июля временно к надзору школы был назначен М. Кутузов, «доколе кто на место Каркадинова назначен будет», но в сентябре Каркадинов снова учителем, и, хотя 3 ноября 1735 г. он назначен надзирателем в Пермь, а учителем – надзиратель работ Сусанского завода Федор Санников, только 31 декабря им предписано было «сменитца по указом» [13, с. 329].

Федор Санников дольше всех проработал в качестве учителя, почти 6 лет, до 19 августа 1741 г. Он – выпускник Екатеринбургской арифметической школы, в январе 1727 г. был взят «из тригонометрии» в счетную контору, к 1735 г. стал квалифицированным специалистом. 26 ноября 1735 г. на заседании Канцелярии заслушивалось его доношение «о строениях вновь плотин и заводов, как он по своему мнению за лутчее признает, о котором учиненная им тому записка прислана при оном к рассмотрению». Начальство решило отдать документы в «Комиссию рассмотрения о заводах и фабриках», собрать в нее «искусных в заводских строениях и тому обученных ... механика Бахорева, мастеров плотинных Злобина и протчих, и плотников искусных» и с ними членам комиссии предложение Санникова рассмотреть, «на чем за лутче положатца и согласятца, о тех строениях, о том представить...» [12, л. 175].

Санникову постоянно давали поручения по срочным делам, касающимся заводских нужд. В январе 1736 г. с бергмейстером Н. Клеопиным, механиком Н. Бахоревым он посылался на Кушву для осмотра места, где назначено строить плотину нового завода, сметиться, сколько к строительству надо людей, сколько каких припасов заготовить. В конце января его послали на Сусанский завод для передачи дел от умершего шихтмейстера Ф. Шеинкова надзирателю А. Митеневу. В конце марта 1736 г. Санников вместе с Бахоревым посылался для выбора кратчайшей дороги от Екатеринбурга до будущего Кушвинского завода [14, с. 23-24, 182; 15, с. 270-271].

Помимо этих поручений на Санникове, как и на Каркадинове, лежала обязанность ведения постоянных метеонаблюдений в Екатеринбурге. Учитель сводил воедино данные наблюдений в виде рапорта в трех экземплярах, два отсылались в Сенат, откуда поступали в Академию наук, один экземпляр оставался в Канцелярии. С октября 1735 г. раз в четверть года копии метеонаблюдений по просьбе профессоров Камчатской экспедиции стали отправляться и к ним в Сибирь [11, с. 87].

28 октября 1737 г. Санников подал доношение начальству об определении его «при горных е. и. в. межевальных делах,

дабы я обученное онаго искусства туне не потерял, но еще б, быв при том, вящее знание присовокупил». Санников сообщил, что в 1733 г. «по желанию моему обучался я от маркшейдера Андрея Татищева искусства межевального, сочинению чертежей и знанию должности при работах горных употребляющиеся, а от оной науки определен шихтмейстером при заводе Екатеринбургском, и потом при всяких заводских обретаемых делах». Начальство навело справки о маркшейдерах и переслало все материалы Татищеву [5, с. 267-268]. Татищев же предписал выписать «маркшейдера человека искусного» вместо скончавшегося А. Татищева из Петербурга, «а Санникову быть в плотинном мастерстве, для которого ему нужно обучиться столярному и токарному». Определением Канцелярии от 14 января 1738 г. ему приказывалось учиться столярному и токарному делу в те часы, когда школьники от науки бывают свободны [7, л. 13 об.]. В одном из документов 1736 г. упоминалось, что Санников (в возрасте 22 лет!) посещал занятия в немецкой школе, чтобы овладеть немецким языком, в 1737-1740 гг. являлся читателем книг «Сокращение математическое» Я. Германа и «Новой артиллерии», видимо, Э. Брауна [20, с. 500-501].

В декабре 1737 г. Санникову было дано важное поручение: делать чертежи всех уральских заводов для «Исторической книги» в трех экземплярах, перевести уже сделанные его предшественниками в единый масштаб. Речь шла о копировании нескольких сотен чертежей [22, с. 333-350]. В ноябре 1738 г. указом Татищева из Самары предписывалось учинить опыты от Екатеринбургской заводской конторы к физическому примечанию о железе и ядрах и разъяснялось, как это сделать; к рассмотрению над опытами были приставлены механик Бахорев и Санников [18, л. 330].

В августе 1741 г. в связи с очередной сменной управителей начальству пришлось отправить Санникова в Пермское горное начальство, а учить детей назначить маркшейдерского ученика Афанасия Кичигина. Он родился в Ялуторовском дистрикте в 1718 г. По приказу Геннина от 31 июля 1727 г. был вызван на смотр и определен 8 лет в словесную школу, с февраля 1729 г. переведен в арифметическую к Каркадинову [2, л. 86 об.].

2 января 1735 г. В. Н. Татищев решил отправить учиться в гимназию Академии наук Кичигина с тремя сыновьями горной администрации, но уже на следующий день он был переведен в группу запланированных к отправке на учебу в Саксонию. С марта по октябрь 1735 г. юноши провели в столице, вероятно, начали учить немецкий язык, но указом Кабинета министров от

29 октября поездка отменялась, 29 января 1736 г. юноши прибыли в Екатеринбург, в феврале были определены учиться в немецкую школу, открытую в их отсутствие [17, с. 356, 363]. Примечательно, что когда Кичигин в связи со смертью отца обратился с прошением о жалованье (декабрь 1736 г.), Татищев «с товарищи» назначили ему 12 руб. в год, в то время как учащиеся немецкой получали по 4 руб. По свидетельству ректора школы Б. Штермера, он «грамматику почти всю знает, переводит с немецкого на российский и с российского на немецкий языки всякия речи, а також немного и по-немецки говорит. И оной во всем послушен и к науке радетелен» [6, с. 8-14].

В 1737 г. по ордеру Татищева начала готовиться поездка двух учеников в Китай для «обучения в разделении металлов и резания камней». Кичигин с учеником латинской школы А. Весниным «обучаем был... в 1739-м и 1740-м годах при здешних заводах рудным пробам и плавке меди». В аттестате от 30 марта 1739 г. гитенфервальтер Алексей Хрущов показал, что Кичигин «обучен железным, свинцовым, оловянным, медным, серебряным и золотым пробам, и оные пробы он может сам собою делать...». Во втором аттестате, выданном в Пермском горном начальстве, плавильный мастер Федор Яковлев показал, что Кичигин «при деле вновь плавильных и при починке старых печей и при пущении оных в ход, также и при плавке руды... был завсегда, токмо за природным своим худосилием не работал, а имел один присмотр и наиболее обучался чрез смотрение, и имел всему тому происхождению записку и сочинял чертежи... Гармахер Тимофей Голдин объявил, что ево, Кичигина, как очищать черную медь в гармахерскую потом из гармахерской в штыки сливать, в чистую медь, и пробом, сколько ево знания есть, нескрытно обучал, и обучил в совершенство, что уже сам собою работал и оную медь очисчал, на штыки сливал и пробу, когда медь поспеет в штыки сливать, знает, как надлежит, и впредь работать и без мастера сам собой может» [8, л. 91 об.].

В связи с отменой поездки в Китай в октябре 1740 г. Кичигин был выслан в Екатеринбург, 8 ноября 1740 г. определен в маркшейдерские ученики к М. Кутузову. Как отмечает сам Кичигин в прошении об увеличении жалованья (январь 1742 г.), «находился я всегда со оным Кутузовым в посылках, в которых по инструменту с надлежащим изъяснением и со оных сочинения чертежей, также и описывать горные работы и чертежи сочинять он показывал мне основательно, почему и сам я оные делал неоднократно». Главный межевщик И. Юдин в связи с его прошением показал,

что Кичигин «в деле горных и других чертежей искусен..., к тому же арифметику, геометрию и тригонометрию он знает довольно и при обучении ныне в арифметической школе детей тем наукам находится в достойном порядке, он же имеет труд в деле случающихся всяких чертежей, данных от Канцелярии Главного правления заводов». 5 апреля 1742 г. жалованье Кичигину увеличили с 24 до 36 руб. [8, л. 90-93], что, безусловно, свидетельствовало о признании его заслуг.

29 октября 1743 г. под начало Кичигина был определен второй учитель – Яким Олонцов. Сын фурмового мастера, привезенный отцом с Олонецких заводов, он учился в арифметической школе с июня 1731 г. вместе с Кичигиным. Обучаясь черчению в декабре–январе 1735 г., состоял при ученике геодезии И. Куроедове «для споможения от Екатеринбурха до Тобольска для проложения прямой дороги» [2, л. 86; 3, л. 51 об.].

Будучи учеником плотинного дела при Гороблагодатских заводах в январе 1743 г. сильно повредил ногу, в Екатеринбурге свидетельствован: «явился арифметики и геометрии знает, а в деле и копировании чертежей отчасти знает же». Ему предписали как учителю «самому еще арифметика, геометрии и чертежам совершенно доучиваться с прилежностью». По прошествии года, 1 ноября 1744 г., по требованию бригадира Беэра приказывалось «всех заводов, фабрик преспект и план каждой фабрике на особливом листу, со всеми в ней действующими и не действующими инструментами, учинить...». Олонцову поручили их составление «при здешнем и ближних заводах..., доканчивал с ним некоторые и Сусоров». В декабре 1746 г. Олонцов был отправлен учителем на Нерчинский завод [10, л. 239-241].

27 августа 1744 г. Кичигин был определен шихтмейстером при Пермском горном начальстве, вместо него «над школами смотрение иметь» и учеников обучать предписывалось геодезии ученику Пимену Старцеву, а учителю Олонцову быть под его «смотрением». Через два месяца, 14 октября 1744 г. Кичигин передал дела и школьные припасы Старцеву [9, л. 142-143]. Пимен Старцев, выпускник арифметической школы Екатеринбурга, с января 1735 г. обучался геодезии у прибывшего из столицы геодезиста Ивана Шишкова, который в октябре 1736 г. показал: Старцев «обучил геометрию, тригонометрию и часть, касающуюся к науке геодезии, чертежей практике и к сочинению ландкарт прилежность имеет» [4, л. 627]. В декабре 1736 г. Старцева отправили на Нерчинский завод с членом Канцелярии Г. Клеопиным на год «для поправления ландкарт». И. Шишков в аттестате о нем отметил: знает «оберование места, та-

кож чрез разные румбы действие и увелич[ен]ие и уменьшение всяких ландкарт, а паче так, как я и сам в той науке знаю, и может то геодезическое дело отправлять так, как надлежит доброму и честному геодезисту быть». 20 февраля 1738 г. Старцева временно определили к делу чертежей всех уральских заводов в «историческую книгу». Но учителем Старцев проработал недолго, 23 октября 1744 г. по требованию бригадира Беэра его отправили на Колывано-Воскресенские заводы, а смотрение школ и обучение учеников до его возвращения поручили машинному подмастерью Ивану Сусорову [7, с. 9-10; 5, с. 481-482; 9, л. 159].

Будучи копиистом, в январе 1735 г. Сусоров просил определить его к обучению маркшейдерству или механике, начальство же направило его сначала «для научения геометрии... в школу», в марте 1735 г. механик Бахорев избрал его в числе четырех подростков для обучения механике, до июля 1735 г. они «были в той же арифметической школе в твержении арифметики»,

с июля Бахорев стал обучать их геометрии, с мая 1736 г. – тригонометрии и механике, с лета 1736 г. – «делу машинных моделей» [21, с. 40-43]. Сусоров проработал в школе с перерывом до марта 1747 г., когда был смещен Ф. Санниковым.

Таким образом, несмотря на постоянный дефицит кадров, заводское начальство направляло в Екатеринбургскую арифметическую школу в качестве учителей в 1724-1735 гг. в основном выпускников столичных учебных заведений, с конца 1735 г. – наиболее способных выпускников этой школы. Учителей постоянно привлекали для выполнения срочных заданий заводских властей, что, с одной стороны, задерживало процесс обучения, с другой – способствовало повышению их квалификации и профессиональному росту. В целом образовательный уровень преподавателей был высок, и это позволяло сделать арифметическую школу главным рассадником будущих квалифицированных кадров для уральской промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Будрин В. Н. Горнозаводские школы Урала в XVIII и в начале XIX века // Материалы второй науч. конф. по истории Екатеринбурга–Свердловска. – Свердловск, 1950. – С. 45-98.
2. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 1. – Д. 506.
3. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 1. – Д. 577 а.
4. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 1. – Д. 624.
5. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 1. – Д. 691.
6. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 1. – Д. 692.
7. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 1. – Д. 760.
8. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 1. – Д. 952.
9. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 1. – Д. 1035.
10. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 1. – Д. 1128.
11. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 12. – Д. 225.
12. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 12. – Д. 226.
13. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 12. – Д. 227.
14. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 12. – Д. 228.
15. ГАСО. – Ф. 24. – Оп. 12. – Д. 230.
16. Нечаев Н. В. Школы при горных заводах Урала в первой половине XVIII столетия. – Москва : Гудок, 1944. – 120 с.
17. Проект В.Н. Татищева 1735 г. об отправлении гиттенмейстера И. Улиха в Саксонию и Богемию для найма специалистов, обучении детей управителей уральских заводов в Европе и Академии наук (публикация А. М. Сафроновой) // Уральский археографический альманах. – Екатеринбург : НПМП «Волот», 2005. – С. 350-363.
18. РГАДА. – Ф. 248. – Оп. 22. – Д. 1527.
19. Сафронова А. М. Первые школы Екатеринбурга (1724-1734): К 275-летию основания. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2000. – 144 с.
20. Сафронова А. М. Н. Татищев и библиотеки раннего Екатеринбурга: опыт исторической реконструкции. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2011. – 552 с.
21. Сафронова А. М. В. Н. Татищев и подготовка механиков для заводов Урала и Сибири в первой половине XVIII в. // Урал индустриальный : вторая регион. науч. конф. – Екатеринбург, 1998. – С. 40-43.
22. Сафронова А. М., Цеменкова С. И. Подготовка чертежей казенных и частных заводов Урала по заданию В. Н. Татищева в 1735-1738 гг. для «Исторической книги» : публикация документов // Документ. Архив. История. Современность : сб. науч. тр. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – Вып. 16. – С. 333-357.

REFERENCES

1. Budrin V. N. Gornozavodskie shkoly Urala v XVIII i v nachale XIX veka // Materialy vtoroy nauch. konf. po istorii Ekaterinburga–Sverdlovsk. – Sverdlovsk, 1950. – S. 45-98.
2. GASO. – F. 24. – Op. 1. – D. 506.
3. GASO. – F. 24. – Op. 1. – D. 577 a.
4. GASO. – F. 24. – Op. 1. – D. 624.
5. GASO. – F. 24. – Op. 1. – D. 691.

6. GASO. – F. 24. – Op. 1. – D. 692.
7. GASO. – F. 24. – Op. 1. – D. 760.
8. GASO. – F. 24. – Op. 1. – D. 952.
9. GASO. – F. 24. – Op. 1. – D. 1035.
10. GASO. – F. 24. – Op. 1. – D. 1128.
11. GASO. – F. 24. – Op. 12. – D. 225.
12. GASO. – F. 24. – Op. 12. – D. 226.
13. GASO. – F. 24. – Op. 12. – D. 227.
14. GASO. – F. 24. – Op. 12. – D. 228.
15. GASO. – F. 24. – Op. 12. – D. 230.
16. Nechaev N. V. Shkoly pri gornyykh zavodakh Urala v pervoy polovine XVIII stoletiya. – Moskva : Gudok, 1944. – 120 s.
17. Proekt V.N. Tatishcheva 1735 g. ob otpravleniya gitenmeystera I. Ulikha v Saksoniyu i Bogemiyu dlya nayma spetsialistov, obuchenii detey upraviteley ural'skikh zavodov v Evrope i Akademii nauk (publikatsiya A. M. Safronovoy) // Ural'skiy arkhograficheskiy al'manakh. – Ekaterinburg : NPMP «Volot», 2005. – S. 350-363.
18. RGADA. – F. 248. – Op. 22. – D. 1527.
19. Safronova A. M. Pervye shkoly Ekaterinburga (1724-1734): K 275-letiyu osnovaniya. – Ekaterinburg : Izd-vo Ural. un-ta, 2000. – 144 s.
20. Safronova A. M. N. Tatishchev i biblioteki rannego Ekaterinburga: opyt istoricheskoy rekonstruktsii. – Ekaterinburg : Izd-vo Ural. un-ta, 2011. – 552 s.
21. Safronova A. M. V. N. Tatishchev i podgotovka mekhanikov dlya zavodov Urala i Sibiri v pervoy polovine XVIII v. // Ural industrial'nyy : vtoraya region. nauch. konf. – Ekaterinburg, 1998. – S. 40-43.
22. Safronova A. M., Tsemenkova S. I. Podgotovka chertezhey kazennykh i chastnykh zavodov Urala po zadaniyu V. N. Tatishcheva v 1735-1738 gg. dlya «Istoricheskoy knigi» : publikatsiya dokumentov // Dokument. Arkhiv. Istoriya. Sovremennost' : sb. nauch. tr. – Ekaterinburg : Izd-vo Ural. un-ta, 2016. – Vyp. 16. – S. 333-357.