

К.Г. Игошин

ЕДИНОРОГ ИЗ ВОТРЫ. ИСТОРИЯ ЭКСПОНАТА ИЗ БОРОДИНСКОГО МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА

Артиллерийские орудия, ставшие музейными экспонатами, как правило, являются заметными элементами экспозиции. Чаще всего они наглядно демонстрируют уровень технологического развития страны-производителя, мощь имевшей их на вооружении армии. В случае если речь идет о трофейных орудиях, неоспоримо их мемориальное значение, ведь они являются примером доблести захвативших их войск. В то же время орудия отечественного производства зачастую оказываются в менее выгодном положении, так как отсутствие сведений об их истории, иногда недостаточно полная или неверная атрибуция, отсутствие в научном обороте необходимого объема доступных достоверных данных об артиллерии в целом не позволяют по достоинству оценить их. Такое неизученное орудие можно сравнить с анонимным портретом, выполненным неизвестным автором.

Совсем иное значение имеет обладающий уникальными свойствами музейный предмет, к тому же с богатой историей. Государственный Бородинский военно-исторический музей-заповедник является счастливым обладателем такого уникального артиллерийского орудия, новые сведения о котором позволят иначе взглянуть на него.

В основной экспозиции Бородинского музея-заповедника на протяжении многих лет представлен $\frac{1}{4}$ -пудовый единорог для пешей артиллерии, отлитый в 1805 г.¹ Он поступил в марте 1957 г. из Артиллерийского исторического музея (ныне Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи, г. Санкт-Петербург) в комплекте с экспериментальным лафетом, сделанным во второй по-

ловине XIX в.² Лафет не только по дате изготовления, но и по своим техническим характеристикам относится к артиллерийским системам, созданным намного позднее наполеоновских войн, и в данной работе не рассматривается.

Ствол, напротив, имеет прямое отношение к событиям первого десятилетия XIX в. По своей конструкции он относится к системе полевой артиллерии, употреблявшейся в России в эпоху наполеоновских войн. Пропорции орудия являются типичными для $\frac{1}{4}$ -пудовых единорогов пешей артиллерии, предназначенных для вооружения рот полковой (лёгкой) артиллерии данного периода.

Собственно, такого рода атрибуция никогда не вызывала затруднения, за одним уточнением. Согласно установившейся с конца XIX в. историографической традиции, в 1805 г. в России на вооружение была принята новая система полевых артиллерийских орудий, получившая название «системы 1805 г.» или «аракчеевской». Однако более подробное изучение этого вопроса позволило установить, что в действительности такой системы не существовало³. На вооружении российской полевой артиллерии конца XVIII – первой трети XIX в. находилась материальная часть (стволы, лафеты, повозки и пр.) единой системы, разработанной в последней четверти XVIII в. и подвергавшейся во всё время своего существования постоянному модифицированию и модернизации⁴. В связи с этим целесообразно отказаться от употребления терминов «система (конструкция, образец) 1805 г.» и использовать имеющий более давнюю традицию и все исторические основания термин «система Аракчеева», применяя его не только к материальной части артиллерии, введенной при Александре I, но и изобретённой и изготовленной в период правления Павла I.

Сочетание архаичного устройства затравки, вынесенной в раковину за торель, и новаторского отсутствия украшений на стволе и дельфинов позволяют однозначно отнести рассматриваемый единорог к модификации, изготавливавшейся в период 1802/1803–1807 гг. Этот вывод полностью подтверждается гравированными на стволе стандартными надписями, содержащими сведения о дате и месте отливки и принадлежности единорога: «1805 / САНКТЪ ПЕТЕРБУРГЪ / ПЪШЕЙ».

Отличиями, которые делают рассматриваемое орудие уникальным, являются три необычные надписи. Две из них, расположенные на казенной части и на торели над винградом, гласят, что это ар-

тиллерийское орудие «ВЫЛИТО ИЗ ВОТРЫ». Третья сообщает, что единорог был «ВТОРИЧНО УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ ОПРОБОВАНЪ ТРЕМЯ УЗАКОНЕННЫМИ ВЫСТРЕЛАМИ 1808 Г.». Именно они стали ключом к исследованию судьбы этого единорога, помогли восстановить историю его создания и боевого применения, позволили понять значение этого орудия в истории развития отечественных артиллерийских технологий.

Вотра в данном случае – это отходы артиллерийского металла в виде стружек, остающихся после окончательной отделки отлитого орудия. Артиллерийским металлом называли сплавы в различных пропорциях меди, олова и/или цинка, иногда с добавлением свинца, сурьмы, висмута, ртути и др. Этот материал использовался для изготовления орудий полевой и осадной артиллерии. В отечественном документообороте изготовленные из такого рода сплавов орудия часто именовали просто медными, в противовес чугунной или железной артиллерии, использовавшейся в крепостях. Поиски наилучшего состава артиллерийского металла велись во всех странах на протяжении всей истории существования медной артиллерии. И рассматриваемое орудие – результат одного из экспериментов, поставленных и в России в период наполеоновских войн.

Артиллерийский металл должен был обладать хорошими эксплуатационными характеристиками, т.е. сочетать прочность и вязкость входящих в его состав металлов в такой пропорции, чтобы выдерживать боевые нагрузки, которые заметно различались для орудий разных калибров: орудия малых и средних калибров, использовавшиеся в полевой артиллерии, должны были вести интенсивный огонь зарядами относительно низкой мощности, а крупнокалиберные орудия осадной артиллерии, напротив, должны были выдерживать размеренную стрельбу мощными зарядами. От сплава также требовалась устойчивость к коррозии из-за воздействия окружающей среды и агрессивного химического действия серы, входящей в состав дымного пороха. Кроме того, он должен был обладать и хорошими литейными качествами, т.е. полностью заполнять форму, не образуя пустот и раковин.

В отечественной историографии закрепились точка зрения, что вопрос о наилучшем составе артиллерийского металла в России был решен к 1793 г. в результате проводившихся под руководством генерал-поручика П. И. Мелиссино экспериментов⁵. Действительно,

тогда было принято решение, что оптимальный сплав составляется из 100 частей красной меди и 10 частей олова (иначе 91% меди и 9% олова). Этот состав официально продолжал считаться нормативом на протяжении всего периода наполеоновских войн и позднее⁶.

Однако такой подход всё же следует считать излишне упрощённым. Главным образом потому, что соблюдение установленной пропорции при отливке было возможно лишь в том случае, если в качестве материалов для сплава использовались исключительно лучшая сибирская красная штыковая медь и английское прутчатое олово. Дороговизна материала, особенно импортного олова, диктовала необходимость вторичного использования артиллерийского металла устаревших, повреждённых и трофейных орудий. При этом состав идущего в переплавку сплава мог существенно отличаться от принятых стандартов.

В первую очередь это относилось к российским орудиям, отлитым в XVIII в., и трофейным турецким и шведским орудиям, отлитым на основании иных принципов смешения металлов: артиллерийский металл таких орудий имел иное процентное содержание олова, мог включать в себе цинк (иногда вместо олова) и примеси других металлов. Но и отлитые по стандарту российские орудия имели пониженное в процентном отношении содержание олова. Это было связано с особенностями технологии литья и физико-химическими процессами, происходящими в орудии при эксплуатации.

Дело в том, что медь и олово не вступают в химическую реакцию друг с другом, смешение металлов в литейной печи происходит механическим способом: «Для смешения сих металлов растапливается наперёд медь в литейной печи, и когда она достаточно расплавлена... прибавляют к оной потребное по вышепомянутой пропорции количество олова, которое скоро в расплавленной меди распускается, после чего перемешивают ещё хорошенько в печи расплавленную медь и олово посредством деревянных шестов, дабы оба металла сии лучше между собою соединялись, и когда усмотрят, что смешение совершенно готово, приступают к литью»⁷. При нагревании медь и олово частично выгорают (окисляются), превращаясь в шлак. Такая потеря металла называлась «угар». Угар меди и олова из-за разности температур плавления был неоднородным, олово выгорало в большей степени, и его потери были тем значительнее, чем дольше оно подвергалось нагреванию. Кроме того, при

застывании в форме происходило перераспределение металлов: более лёгкое олово вытеснялось к центру отливки (где впоследствии высверливался канал ствола) и вверх (где делалась так называемая прибыль – излишек металла, предназначенный «для того, чтобы давлением онаго плотнее осадить металл при остывании орудия в форме»⁸). Таким образом, при окончательной обработке готовое орудие дополнительно обеднялось оловом, так что действительный состав артиллерийского металла отличался от узаконенной пропорции. Наконец, при употреблении орудия раскалённые пороховые газы постепенно расширяли орудийный канал, вынося с собой расплавленное олово, что ещё более обедняло сплав.

Чтобы расплав, полученный посредством переплавки старых орудий, имел соответствующий принятым стандартам состав, в него добавляли чистое олово, а зачастую ещё и штыковую медь. Однако это не вполне нивелировало негативное влияние прочих примесей, да и объемы добавляемого чистого металла мастера-литейщики, не имея способов надежного определения точного состава старых орудий, вынуждены были измерять «на глаз», ориентируясь на внешние признаки (цвет, звук, относительную мягкость или жесткость металла), полагаясь на интуицию и опыт⁹. Естественно, результат такого экспериментирования не всегда был положительным.

В России в период наполеоновских войн существовало всего два производства, на которых изготавливались орудия медной артиллерии: Санкт-Петербургский и Брянский арсеналы. Основным из них являлся Петербургский, который в конце XVIII – начале XIX в. был последовательно расширен и модернизирован, оснащён новейшими станками, в том числе на паровой тяге. Именно в Петербурге производились основные эксперименты по улучшению способов производства, которые затем распространялись и на Брянский арсенал.

Например, когда осенью 1809 г. попытка отлить несколько осадных орудий из трофейной турецкой меди на Брянском арсенале окончилась неудачей, Аракчеев повелел отправить в Брянск двух лучших специалистов литейного дела Санкт-Петербургского арсенала – подполковника С.И. Зуева и вольнонаемного мастера С.М. Жданова, – чтобы установить причины неудачи и способы, «кои по опыту явятся необходимыми, к употреблению при отливке впредь из турецкой меди орудиев, дабы выходили они без всякаго порока»¹⁰. К лету следующего года после нескольких экспериментальных отливок с раз-

ным составом сплава петербургским специалистам удалось найти оптимальные варианты использования трофейного металла.

Однако и в Петербурге случались порой оплошности. В 1810 г. при осаде Рущука несколько новых батарейных орудий изготовленных на Санкт-Петербургском арсенале (по-видимому, из металла трофейных шведских орудий) получили повреждения от интенсивной стрельбы. Граф Аракчеев незамедлительно приказал исследовать причину, «и ежели оное окажется происшедшим от немеру смягченного металла, употребляемого при здешнем арсенале к литью орудий, изыскать другой самый удобнейший»¹¹.

Естественно, в целях экономии в переплавку отправляли не только старые орудия, но и отходы производства. При этом с использованием прибылей и хвостов (излишков металла, приливаемых у винграда для закрепления заготовки орудия в сверлильной машине) особых проблем не возникало, но технологические сложности, существовавшие при попытках использовать стружку, долго не удавалось преодолеть: «Кроме старых орудий, кои часто отдаются в литейный дом для переливки, употребляют ещё к тому вотру, то есть металлические стружки, кои получаютя от сверления и обточки орудий. Но их гораздо труднее употреблять в литье орудий, нежели штыковую медь, или старья орудия; ибо не всегда из вотры хорошо выливаются орудия потому, что вотра будучи в маленьких стружках, не может быть в один раз хорошо расплавлена, а часто остаются в печке многия стружки совсем нерасплавленные, а найпаче те, кои на дне печки находятся»¹². Одним из решений была двойная переплавка вотры: первый раз в слитки и только потом в литье орудий. При этом казна несла убытки за счёт двойного угара металла (в первую очередь дорогого олова) и затрат на плавку, что значительно снижало рентабельность усилий по вторичному использованию этого материала.

Найти оптимальное решение удалось в 1805 г. коллежскому асессору Николаю Матвеевичу Астафьеву (1765(?)–1806). В прошлом артиллерийский офицер, участник второй русско-турецкой войны и польской кампании 1792 г., Астафьев с 1799 г. и до конца дней служил переводчиком в Артиллерийской экспедиции. На этом посту он, в частности, перевёл несколько трудов по металлвоведению и литейному делу. В 1803 г. он без освобождения от прежней должности был определён в Санкт-Петербургский арсенал к должности литейного мастера¹³. В 1804 г. Астафьев был также включён в состав Временно-

го артиллерийского комитета для рассмотрения гарнизонной артиллерии, созданного для изучения предложенного директором Олонецкого и Луганского заводов К.К. Гаскойном (С. Gascoigne) проекта изменения пропорций чугунных орудий гарнизонной артиллерии¹⁴.

Для работы в этом комитете Аракчеев отобрал наиболее знающих и опытных отечественных специалистов в области артиллерийского дела. Благодаря этому Временный комитет для рассмотрения гарнизонной артиллерии, переименованный в 1808 г. в Учёный комитет по артиллерийской части, стал фактически постоянным научно-техническим органом, существовавшим при Артиллерийской экспедиции в 1804–1812 гг., осуществлявшим научно-экспериментальные изыскания и экспертную оценку технических нововведений в артиллерии.

О том, как именно Николаю Матвеевичу удалось решить сложную технологическую задачу экономически выгодного вторичного использования вотры и как был отлит интересующий нас $\frac{1}{4}$ -пудовый единорог, оставил сведения его коллега по Временному артиллерийскому комитету известный российский учёный, изобретатель и военный педагог А.И. Маркевич: «Наконец бывшему при С. Петербургском арсенале покойному коллежскому асессору Астафьеву удалось вылить из вотры довольно удачно несколько орудий. Он при расплавлении вотры прежде разжѣг пустую печку, а потом понемногу бросал в неё вотру, давая чрез то время каждой брошенной части расплавиться, не заглушая её в скорости другою, что и ныне наблюдается»¹⁵. Следует добавить, что сам Маркевич, так же как Астафьев, совмещал основное место службы и работу при Санкт-Петербургском арсенале, где он отвечал за поверку готовых орудий и исполнял ряд других функций.

Система маркировок на стволах орудий, введѣнная в употребление в начале XIX в., оказалась очень удобной. На стволе гравировалось место и дата изготовления орудия, на цапфах вес и номер. Такого рода информация делала каждый ствол уникальным, позволяла его идентифицировать. Прочность носителя защищала эту информацию от потери даже в случае нарушения бумажного документооборота. Отлитый в Санкт-Петербурге $\frac{1}{4}$ -пудовый единорог для пешей артиллерии, весом 21 пуд 35 фунтов, за № 14, внешне ничем не отличался от своих собратьев. Но так как метод отливки был экспериментальным и поведение металла в эксплуатации могло иметь неожиданные последствия, на орудии были сделаны дополнительные

надписи: «вылито из вотры». И эти дополнительные гравировки, как показало время, весьма пригодилась.

Орудие, изготовленное экспериментальным способом, было записано в счёт прочих изготовленных согласно очередному наряду на производство и предназначалось для использования в войсках. В 1806 г. единорог из вотры поступил на вооружение лёгкой роты майора Е. Е. Штадена из 5-го артиллерийского полка, которая пошла на формирование 9-й артиллерийской бригады.

9-я пехотная дивизия, артиллерию которой составляла 9-я артиллерийская бригада, входила в корпус генерал-лейтенанта И.Н. Эссена Днестровской (Молдавской) армии генерала от кавалерии И.И. Михельсона. Согласно указу «О порядке службы», который регламентировал систему взаимоотношений (хозяйственных и управленческих) в новоформируемых дивизиях постоянного состава, лёгкие роты полковой артиллерии должны были в ходе военных действий распределяться по пехотным полкам, по полуроте на полк: «Сим полуротам по отправлению службы состоять в точной команде полковых шефов. Они при всяком движении полка находятся при оном, как и во время учений и в лагере»¹⁶. В какой именно пехотный полк из шести, входивших в 9-ю дивизию, попал $\frac{1}{4}$ -пудовый единорог № 14 установить, видимо, не удастся, но специфика боевого пути 9-й дивизии в 1806–1807 гг. позволяет восстановить участие роты Штадена в операциях и сражениях.

В самом начале русско-турецкой войны 1806–1812 гг. в ноябре 1806 г. корпус Эссена осадил и взял крепость Хотин¹⁷. Эта продлившаяся всего несколько дней операция включала форсирование российскими войсками Днестра, обложение крепости, установку батарей и непродолжительную бомбардировку, в которой приняла участие и рота Штадена, что нашло отражение в его формулярном списке¹⁸.

В конце года корпус Эссена был переведён в состав «Заграничной армии», действовавшей против наполеоновских войск. Этот корпус был отделён от основных сил и предназначался для защиты границы России от Гродно до Бреста. Ранее в январе 1807 г. войска Эссена расположились между реками Бугом и Наревом. Через пять дней после сражения при Прейсиш-Эйлау Эссен получил приказ атаковать стоявший против него корпус генерала А.-Ж.-М.-Р. Савари.

В бою при Остроленке, который произошёл 16 (4) февраля 1807 г., 9-я дивизия была разделена на две неравные части. Командир дивизи-

зии генерал-лейтенант князь Д.М. Волконский был отряжен с тремя полками на правый берег р. Нарев. Остальные силы 9-й и 10-й дивизий корпуса Эссена действовали совокупно. Сражение закончилось поражением и отходом российских войск, при этом отряд Волконского понёс особенно тяжёлые потери¹⁹. Вновь неизвестно, при каком именно полку находился единорог из вотры, но в любом случае рота Штадена в этом бою участие принимала.

До конца весны отдельный корпус Эссена не принимал активного участия в боевых действиях. В мае новый командующий корпусом генерал-лейтенант граф П.А. Толстой получил приказ вновь совершить атакующее движение к Остроленке, но серьёзных боестолкновений, в которых приняла бы участие 9-я дивизия, не произошло. После неудачного для русской армии сражения при Фридланде отдельный корпус Толстого отступил в пределы Российской империи.

По окончании боевых действий в артиллерийских бригадах была произведена ревизия состояния материальной части, в результате которой в стволе единорога из вотры выявились опасные повреждения: «раковины и цапины». Если небольшие раковины в дульной части были терпимы, то раковины в казенной части считались опасными. Именно такие раковины и открылись у единорога из вотры.

Процесс замены поврежденных орудий был довольно сложен. По каждому негодному орудию производилось решение на уровне высшего артиллерийского руководства. Для этого командиру артиллерийской бригады приходилось обращаться с рапортом к инспектору артиллерии. В рапорте следовало подробно описать выявленное повреждение, указав размеры и приложить рукописный чертёж (акварельный рисунок). По результатам решения, принятого в Петербурге, повреждённое орудие могли отправить в ближайший арсенал, где по итогам освидетельствования производился ремонт или выбраковка.

Летом или в начале осени 1807 г. командующий 9-й и 10-й артиллерийскими бригадами генерал-майор Д. А. Булыгин доложил, что во вверенных ему ротах имеется три орудия, требующие арсенального ремонта или замены: два $\frac{1}{2}$ -пудовых и один $\frac{1}{4}$ -пудовый единороги. «При чём изъяснил он в своем рапорте что $\frac{1}{4}$ -картаульной единорог вылит из вотры»²⁰. В результате принятого Аракчеевым решения 11 ноября того же года начальнику Киевского и Брянского арсеналов полковнику Ф.Е. Бухмейеру было приказано взамен повреждённых орудий отлить такие же и отправить их в роты. Повреж-

дённые ½-пудовые единороги следовало «обратить в литье новых», а ¼-пудовый единорог из вотры – отправить в Санкт-Петербург.

Доставка единорога из вотры из Гродно в Брянск, затем в Петербург и оформление бумаг в Петербурге затянулись до середины лета 1808 г.²¹ По устному распоряжению Аракчеева единорог был принят командиром Санкт-Петербургского арсенала генерал-майором П. И. Тимлером на хранение и при приеме был записан годным²².

26 августа Аракчеев направил в Учёный комитет по артиллерийской части предписание об освидетельствовании единорога: «...способен ли он к действительной службе и без зачинки имеющих в нём раковин»²³. В ноябре того же года Ученый комитет доложил руководству о результатах проделанной работы следующее: «Касательно до ¼-пудоваго Единорога, вылитаго при здешнем арсенале из вотры имевшаго у дна раковины, то у него ныне высверлен канал несколько глубже прежняго, а чрез то все оныя раковины изглажены. Но дабы увериться не откроются ли в нём от стрельяния новыя раковины; то он и был вновь опробован тремя узаконенными пробными выстрелами но и после оных никакой новой порчи в нём не оказалось, кроме что у дульной части заделка раковины от удару в неё ядра несколько задралась небольшим гребнем. А потому Комитет полагает, что хотя в сем единороге по причине вылития его из вотры металл не довольно хорошо соединён, однако он к употреблению годен быть может»²⁴. Заключение подписали члены Учёного комитета: председатель генерал-майор И.Г. Гогель, полковники А.И. Маркевич и барон В.К. Плотто, капитан П.А. Рахманов.

Об этом испытании на поверхности орудия была гравирована уже знакомая нам надпись. Кроме этого декоративного изменения, ствол претерпел ещё и конструктивное усовершенствование. С весны 1808 г. на арсеналах стали «вместе с постановлением диоптров и мушек на орудии спиливать верхнюю часть винграда по самую поверхность шейки онаго»²⁵. Это делалось, чтобы размещать на образующейся площадке квадрант. При помощи квадранта можно было определить угол наклона цапф и сделать соответствующую поправку при прицеливании, либо использовать квадрант для придания стволу больших углов возвышения, чем позволял прицел. Такая площадка была спилена и у единорога из вотры.

Дальнейшие распоряжения о единороге не выявлены, но, судя по тому, что он сохранился до наших дней и находился при этом в кол-

лекции Артиллерийского музея, орудие более не поступало на вооружение в действующие артиллерийские роты, а так и осталось при Санкт-Петербургском арсенале в качестве «достопамятного» образца научно-технических исканий.

В заключение можно суммировать сказанное. Бородинский военно-исторический музей-заповедник в своей коллекции, помимо прочих замечательных экспонатов, имеет уникальный ствол $\frac{1}{4}$ -пудового единорога для пешей артиллерии, являющийся памятником развития отечественного литейного дела и артиллерии в целом принявшего участие в сражениях двух войн начала XIX в. связанного с именами замечательных деятелей эпохи: графа А.А. Аракчеева, Н.М. Астафьева, И.Г. Гогеля, А.И. Маркевича, барона В.К. Плотто, П.А. Рахманова, Е.Е. Штадена и др.

Автор выражает благодарность за помощь в исследовании старшему научному сотруднику Государственного Бородинского военно-исторического музея-заповедника кандидату исторических наук С.Н. Хомченко.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Учётный номер Бородинского музея-заповедника: ГБМ-1275/О-131.

² Акт поступления № 12 от 9 марта 1957 г. / Отдел учёта ГБВИМЗ. Акты постоянных поступлений 1945–1963 гг. Л. 106 об. Инвентарные номера АИМ: единорога № 10/139, лафета № 31/20.

³ См. подр.: *Игошин К.Г.* Система Аракчеева и чертежи полевой артиллерии 1805 г. // Война и оружие: Новые исследования и материалы: Тр. Четвёртой Междунар. науч.-практ. конф., 15–17 мая 2013 г.. СПб., 2013. Ч. II. С. 206–223.

⁴ *Он же.* Материальная часть российской полевой артиллерии в эпоху наполеоновских войн, 1805–1815 // Старый цейхгауз. 2012 (47). № 3. С. 74–86; 2013 (53). № 3. С. 3–13.

⁵ История отечественной артиллерии. Т. 1: Артиллерия русской армии эпохи феодализма. Кн. 2: Артиллерия русской армии в период укрепления абсолютизма (XVIII в.). М., 1962. С. 466.

⁶ *Гогель И.Г., Фицтум И.И., Гебгард К.К.* Основания артиллерийской и понтонной науки. СПб., 1816. Ч. I. С. 19–20; *Маркевич А.И.* Руководство к артиллерийскому искусству для употребления их императорских высочеств государей и великих князей Николая Павловича и Михаила Павловича. СПб., 1820. Т. I. С. 545–548, 555.

⁷ *Гогель И.Г., Фицтум И.И., Гебгард К.К.* Указ. соч. С. 31.

⁸ Там же. С. 23.

⁹ *Маркевич А.И.* Указ. соч. С. 562–563.

¹⁰ АВИМАИВиВС. Ф. 3. Оп. ШГФ. Д. 5607. Л. 7–8.

-
- ¹¹ Там же. Ф. 4. Оп. 40/1. Д. 33. Л. 1.
- ¹² *Маркевич А.И.* Указ. соч. С. 565.
- ¹³ *Кочеткова Н.Д.* Астафьев Николай Матвеевич / Словарь русских писателей XVIII в. Л., 1988. Вып. 1. С. 42.
- ¹⁴ Очерк учреждения и развития артиллерийского комитета (1804—1859 гг.) // Арт. журн. СПб., 1885. № 9. С. 663; АВИМАИВиВС. Ф. 3. Оп. ГП. Д. 1783. Л. 6–8.
- ¹⁵ *Маркевич А.И.* Указ. соч. С. 565.
- ¹⁶ ПСЗРИ. Т. 29. № 22161.
- ¹⁷ *Петров А.Н.* Война России с Турцией 1806–1812. СПб., 1885. Т. 1. С. 82, 86–89.
- ¹⁸ *Голомбиевский А.А.* Военная галерея 1812 г. СПб., 1912. С. 275.
- ¹⁹ *Михайловский-Данилевский А. И.* Описание второй войны императора Александра с Наполеоном в 1806 и 1807 гг. СПб., 1846. С. 240–246.
- ²⁰ АВИМАИВиВС. Ф. 3. Оп. ШГФ. Д. 5502. Л. 88.
- ²¹ Там же. Ф. 3. Оп. Арсенальная. Д. 2134. Л. 1–2.
- ²² Там же. Оп. ШГФ. Д. 5502. Л. 87.
- ²³ Там же. Л. 3.
- ²⁴ Там же. Л. 7.
- ²⁵ Там же. Оп. Арсенальная. Д. 2130. Л. 2об.