УДК 623.483(09)

Гладина А.Ю.[1]

СЕЗОННЫЕ РАЗЛИВЫ РЕКИ УПЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАБОТУ ТУЛЬСКОГО ОРУЖЕЙНОГО ЗАВОДА В КОНЦЕ XVIII—ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВВ.

Тульский государственный музей оружия

Gladina A. Yu.

SEASONAL FLOODS OF THE RIVER UPA AND THEIR IMPACT ON THE WORK OF THE TULA ARMS FACTORY IN THE LATE XVIII-FIRST HALF XIX CENTURIES

Tula state Museum of Weapons

Аннотация: В данной статье рассмотрена проблема организации борьбы с сезонными разливами реки Упы и использования ее энергии для приведения в действие станков Тульского оружейного завода.

Ключевые слова: вододействующие заводы, производительность труда, гидравлические машины, контроль уровня воды, реконструкция плотин.

Annotation: This article describes the problem of organizing the control of seasonal floods of the river Úpa and use its energy to actuate the machines of the Tula arms factory.

Key words: vozdeistvuya plants, productivity, hydraulic machinery, water level control, reconstruction of dams.

«Водяные» (вододействующие) заводы появились в России еще в XVII в. Получив широкое распространение, к последней четверти столетия подобные предприятия были построены в Туле, Кашире, Алексине и Звенигороде (Рис. 1).

На Тульском оружейном заводе (далее — ТОЗ), который начал выпуск своей продукции в 1714 г., вододействующие машины и основное производство располагались на

---

[1]Гладина Александра Юрьевна — научный сотрудник Тульского государственного музея оружия, аспирант Тульского государственного ун-та.

правом берегу реки Упы (Рис. 2). Водяные колеса и станки были спроектированы инженерами М.В. Сидоровым и Я.Т. Батищевым. Данное оборудование широко использовалось и оставалось конкурентоспособным на протяжении всего XIX в., даже после появления на ТОЗ паровых машин (Рис. 3, 4).

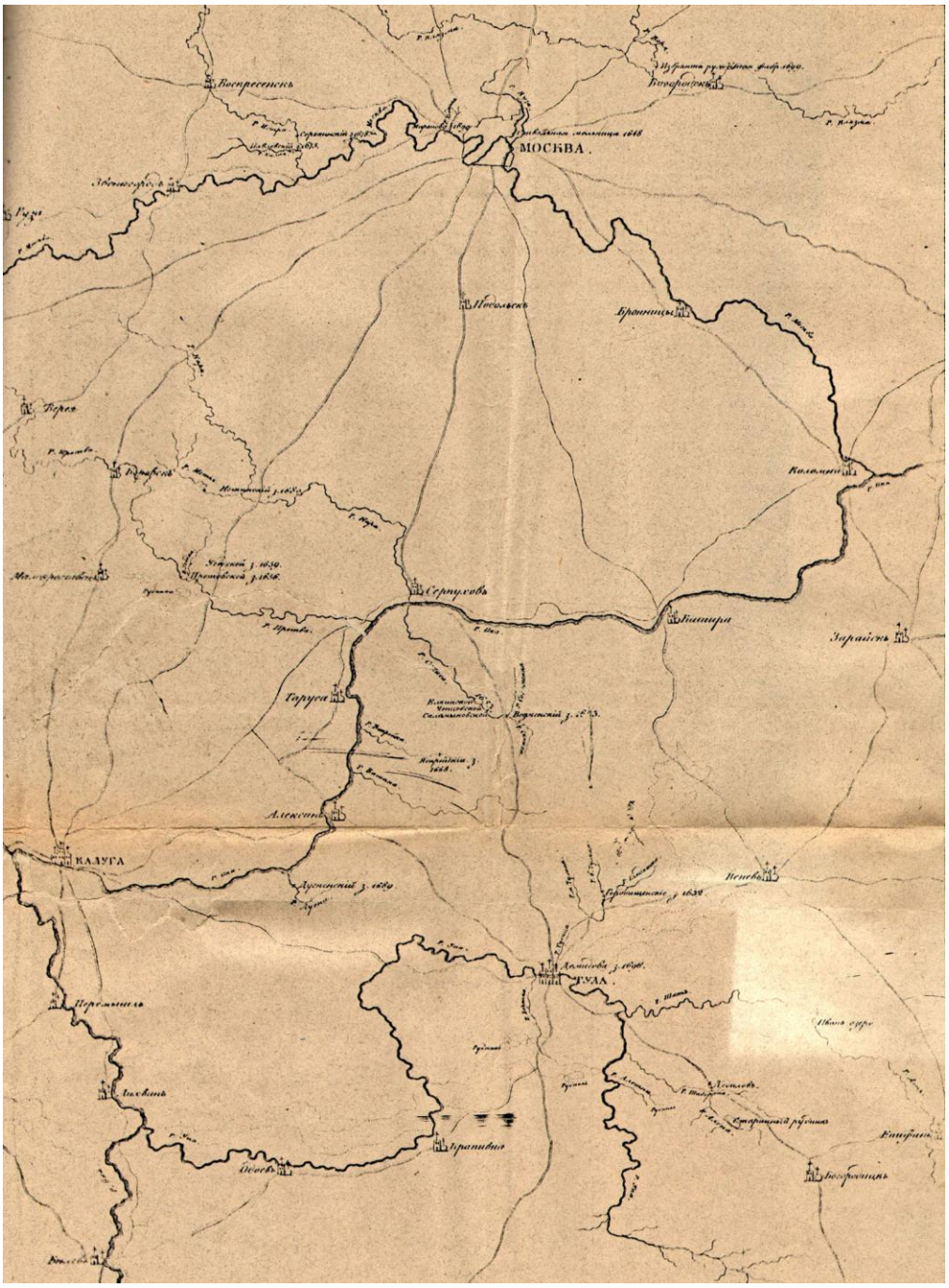

Рис. 1. Местоположение первых в России чугунных и железных заводов (из книги Гамеля И.Х. «Описание Тульского оружейного завода в историческом и техническом отношении»1826 г.).

Значение гидроэнергии для оружейного производства, проблема обеспечения регулярной работы вододействующих станков в XVIII в. становились объектом внимания в

работах таких исследователей истории ТОЗ как В.Н. Ашурков [1], И.Н. Юркин [2], О.Б. Ивлева [3], Л.Н. Дзиговская [4].

Цель данной статьи — анализ влияния разливов реки Упы на работу вододействующих машин на ТОЗ в период с конца XVIII до первой половины XIX вв.

Использование энергии воды в промышленном производстве приводило к его удешевлению, с одной стороны, и росту производительности, с другой. Но нельзя забывать о том, что природные процессы имеют сезонный характер.

Рис. 2. План города с оружейным заводом и арсенальным двором (из книги Гамеля И.Х. «Описание Тульского оружейного завода...).

Весеннее половодье регулярно вызывало затопление территории ТОЗ, что приводило к простою заводского оборудования. До одного месяца уходило на заготовление материалов для ремонта поврежденных машин [3]. В целом, вынужденная остановка гидравлических машин затягивалась на полтора—два месяца.

Руководство ТОЗ не только занималось управлением производственным процессом на предприятии, но и стремилось обезопасить завод от ежегодных паводков, проводя планомерную работу по укреплению плотин на реке. Деятельность по защите строений ТОЗ от ежегодных затоплений приобрела регулярный характер со второй половины XVIII в.

Примером ее успешной организации можно считать весенний период 1783 г. 22 марта, согласно рапорту пристава Харламова, вододействующие машины, стальная, вертельная, точильная и хлебная мельницы «действиями остановились» после того, как нижнюю подпору сбило наступившей водой (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 213. Л. 2). В тот же день для спуска воды в плотинах убрали подземные щиты, а на следующий — разборные спуски (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 213. Л. 2).

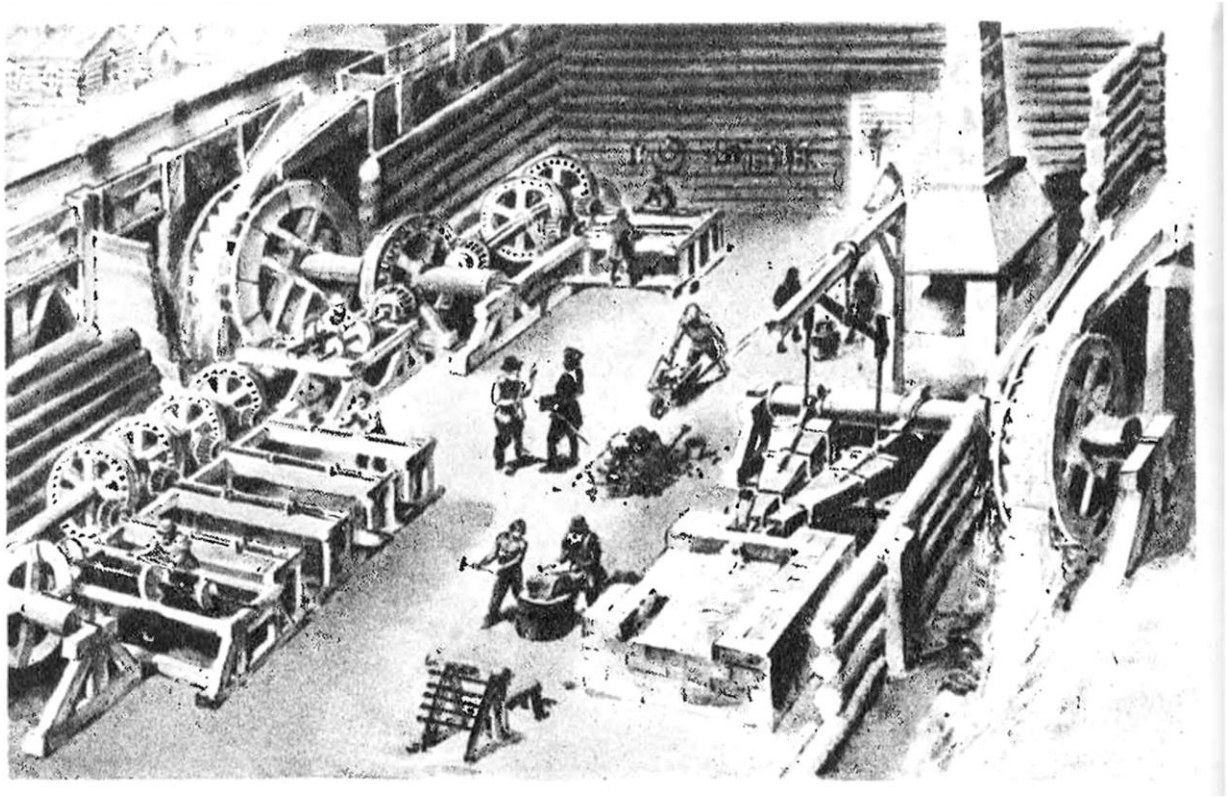

Рис. 3. Вододействующие приводы для обтирки стволов.

Для фиксирования уровня воды, предупреждения его критических изменений и ведения общего наблюдения за рекой на ТОЗ был заведен специальный «Журнал прибылой и убылой воды, состоящей вверху и внизу со дня остановления до повтору вододействия машин» (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 213. Л. 3).

Однако наблюдение за уровнем воды не давало возможности полностью предотвратить подтопление завода. Так, по итогам инспекции, от 20 мая 1786 г. советник оружейной экспедиции Тульского наместничества казенной палаты С.Н. Веницеев указывает на значительные повреждения заднего фасада завода. Из-за сильного ледохода на реке произошло обрушение его части. Склад угля, принадлежавший ТОЗ, был затоплен (ГАТО. Ф.187. Оп. 1. Д. 259. Л. 1).

Веницеев предложил произвести «искусственное поднятие берега» для снижения количества затоплений. Смету расходов на строительно-ремонтные работы составил механик ТОЗ К. С. Сокольников (ГАТО. Ф.187. Оп. 1. Д. 259. Л. 1—1 об.).

Новую плотину строили из засечного леса, подведомственного ТОЗ [5]. Использовали преимущественно дубовые бревна длиной 9 аршин (6,4 м — *А.Г.*), а надолбы (врытые в землю рядами в определенном порядке деревянные столбы, заграждения фортификационного типа — *А.Г.*) изготавливали исключительно из осины, бревен также длиной 9 аршин.

Рис.4. Модель действующая восьмипозиционного станка для обработки канала ствола. Россия, XIX в. (фотография из фондов Тульского государственного музея оружия)

Заготовкой материалов занимались вольнонаемные работники (при ТОЗ состояли специально организованные наемные подводы). За присыпку земли и укрепление берега работным людям полагались выплаты по 140 р., а плотникам — по 44 р. Итоговая сумма, согласно смете Сокольникова, необходимая на восстановление задней фасада завода и строительство новых сараев для хранения угля, составила 34 650 р. (ГАТО. Ф.187. Оп. 1. Д. 259. Л. 1 об.). Денежные средства предполагалось выделить из экономической суммы завода. Отчет о расходовании средств и результатах ремонта управление ТОЗ предоставило в Тульскую казенную палату (ГАТО. Ф.187. Оп. 1. Д. 259. Л. 2).

Перестройка ТОЗ была завершена под руководством С.Н. Веницеева в 1786 г. Строительство гидравлических машин возглавил механик ТОЗ К.С. Сокольников. В целом, согласно представлению от Тульской казенной палаты от 2 июня 1787 г., на исправление строений ТОЗ было потрачено 374 р. 23 коп. (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 259. Л. 12).

На рубеже XVIII—XIX вв. проблема сохранения гидравлических машин и зданий ТОЗ от полой воды не утратила своей актуальности. Большое внимание ее решению уделял командир завода П.П. Долгоруков (1796—1800 гг.), о чем свидетельствуют его многочисленные рапорты [6]. Так, из донесения президенту военной коллегии графу Н.И. Салтыкову узнаем, что большинство заводских помещений, располагаясь крайне неудобно, из-за ежегодных подтоплений подвергались разрушениям и пребывали в весьма плачевном состоянии (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 401. Л. 9).

Вышеуказанные сведения находят подтверждение и в рапорте заводского пристава от 1799 г.: «в совершенную ветхость пришли мелочная кузница, слесарные покои, где присуживаются к стволам штыки и принимается совсем готовое оружие, третий корпус, заводской магазин, деревянные при казенном каменном доме службы» (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 377. Л. 1). Кроме того, из документа узнаем, что «на корпусе приемных палат сгнила кровля и проходит немалая течь» (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 377. Л. 1), а «в каменном доме в некоторых комнатах обвалилась штукатурка и для ремонта потолка необходимо купить алебастра до 50 пудов (800 кг — *А.Г.*)» (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 377. Л. 2).

В конце XVIII в.механик ТОЗ К.С. Сокольников составил примерную смету расходов на ремонт заводских строений. Из материалов потребовались дубовые, осиновые, еловые и сосновые бревна разных мер 2 530 штук, на их покупку и изготовление, а также за работу — 3000 р. (ГАТО. Ф. 187. Оп. Д. 377. Л. 14). Средства выделили из ремонтной суммы, традиционно расходовавшейся на изготовление комплектного оружия (готового оружия — *А.Г.*) (ГАТО. Ф. 187. Оп. Д. 377. Л. 17).

К началу XIX в. остро встал вопрос о переносе заводских зданий на правый берег реки Упы для их защиты от вешних разливов. В 1800 г. в одном из первых донесений новый командир ТОЗ Ф.А. Эккельн указывал на необходимость проведения данного мероприятия. Кроме того, данная мера сохранила бы нижнюю плотину во время ледоходов. Она была построена на расстоянии в 270 сажен (583 м — *А.Г.*) от средней плотины, со спусками к Упе для содержания воды (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 401. Л. 9). Гидравлические машины были расположены между средней и нижней плотинами, выше находился мост — главная коммуникация ТОЗ с городом. Следовательно, по мнению Ф.А. Эккельна,

ответственность как за строительство, так и за ремонт моста лежала исключительно на городских властях (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 401. Л. 9 об.).

Отдельным пунктом в новой описи имущества ТОЗ, составленной в 1801 г., стал вопрос о состоянии вододействующих машин, водных спусков, нижней и верхней плотин. В частности, из документа следует, что в районе верхней плотины земляной берег был выложен у воды и сверху камнем, шириной 3 сажен (2,16 м — *А.Г.*). Ежегодно ледоход на реке повреждал каменную кладку, нередко большая вода затапливала берег (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 443. Л. 15 об.). В 1804 г. был составлен полный отчет о повреждениях плотин и машин на ТОЗ, начиная с 1793 г. (ГАТО. Ф. 187. Оп. 1. Д. 493. Л. 2).

В дальнейшем, на протяжении первой половины XIX в. профилактические работы по защите строений и машин от водной стихии на ТОЗ проводились ежегодно, при этом видоизменяясь в качественном отношении.

Самыми неблагоприятными для оружейного производства стали 1827 и 1829 гг.: большие наводнения Упы два раза прорывали старую верхнюю заводскую плотину, и ТОЗ не работал по целому году [4].

Реконструкцию устаревшей плотины провели под руководством архитектора ТОЗ М.А. Михайлова в 1835 г. Исключительную важность гидротехнических сооружений для завода подтверждает колоссальный объем выполненных в 1836 г. работ по их ремонту: «По построению плотины положено на круглые сваи насадок 1030 погонных сажен, забито 4415 шпунтовых свай, а под основание плотины 571 куб. сажен забутка и 70 куб. сажен кирпичной кладки; выпуск воды Верхнего завода окончен до мощения откосов насыпи; выпуск воды Нижнего завода окончен в главных частях, остается только сделать насыпи 15 куб. сажен и мощение откосов; по перестройке шлюза или нижней плотины разобрано к задним стенам белого лицевого камня 425 погонных сажен и 108 куб. сажен кирпичной кладки; по впуску воды Верхнего завода забито 60 круглых и 60 шпунтовых свай» [4].

В рамках общей реконструкции ТОЗ в период с 1835 по 1843 гг. обновили мосты, шлюзы, дамбы, плотины, мельницу. В каждом последующем случае особое внимание уделялось строительству новых или укреплению уже установленных плотин, ремонту водоспусков, поддержанию достаточного запаса воды в заводском пруду.

В целом с конца XVIII — в первой половине XIX вв. деятельность по борьбе с наводнениями на ТОЗ можно признать достаточно успешной, так как снижения темпов выпуска оружия в сезоны разливов реки не наблюдалось.

Эффективность работ по защите плотин и заводских построек зависела от совокупности субъективных и объективных факторов: начиная с компетентности представителей управления предприятия, заканчивая размером денежных средств, которые составляли экономическую сумму завода, общим состоянием реки и погодными условиями в отдельно взятый период года.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

ГКУ «Государственный архив Тульской области» (ГАТО). Ф. 187. Оп. 1. Д. 213, 259, 377, 401, 443, 493.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ашурков В.Н. Тульские мастера оружейного дела: (Из истории русской техники XVIII - первой половины XIX в.) / В.Н. Ашурков. Тула: Обл. кн. изд-во, 1952.

2. Юркин И.Н. Демидовы: Столетие побед. М.: Молодая гвардия, 2012.

3. Ивлева О.Б. Война как движитель развития промышленной техники 1806—1815 гг. (по материалам Тульского оружейного завода) // Материалы Всерос. науч. конф. «Отечественная война 1812 года и российская провинция в событиях, человеческих судьбах и музейных коллекциях» 2007 г. Режим доступа: m627museum@rambler.ru (дата обращения 11.06.2017 г.).

4. Дзиговская Л.Н. Архитектор Тульского оружейного завода Михаил Алексеевич Михайлов (1805—1865) // Тульский краеведческий альманах. 2015. № 12. С. 171—179.

5. Гладина А.Ю. Засеки под управлением Тульского оружейного завода в конце XVIII-начале XIX века: особенности, проблемы и пути их решения // Сборник трудов Тульского государственного музея оружия 2014 года. Тула, 2015. С. 12—22.

6. Гладина А.Ю. Командир Тульского оружейного завода князь П.П. Долгоруков и его программа модернизации предприятия. 1796—1800 гг. // Оружие в исторических событиях, человеческих судьбах, музейных и частных коллекциях: материалы Международ. науч.-практич. конф., посвященной 140-летию Тульского музея оружия, 23—24 октября 2013 г. Тула, 2014. С. 6.

REFERENCES

1. Ashurkov V.N. Tul'skie mastera oruzhejnogo dela: (Iz istorii russkoj tehniki XVIII - pervoj poloviny XIX v.) / V.N. Ashurkov. Tula: Obl. kn. izd-vo, 1952.

2. JUrkin I.N. Demidovy: Stoletie pobed / Igor' JUrkin. M.: Molodaja gvardija, 2012. 447 [1] s.: il. (ZHizn' zamechatel'nyh ljudej: ser. Biogr.; vyp. 1410).

3. Ivleva O.B. Vojna kak dvizhitel' razvitija promyshlennoj tehniki 1806—1815 gg. (po materialam Tul'skogo oruzhejnogo zavoda) // Materialy Vseros. nauch. konf. «Ote-chestvennaja vojna 1812 goda i rossijskaja provincija v sobytijah, chelovecheskih sud'bah i muzejnyh kollekcijah» 2007 g. Rezhim dostupa: m627museum@rambler.ru (data obrashhenija 11.06.2017 g.).

4. Dzigovskaja L.N. Arhitektor Tul'skogo oruzhejnogo zavoda Mihail Alekseevich Mihajlov (1805—1865) // Tul'skij kraevedcheskij al'manah. 2015. № 12. S. 171—179.

5. Gladina A.JU. Zaseki pod upravleniem Tul'skogo oruzhejnogo zavoda v konce XVIII-nachale XIX veka: osobennosti, problemy i puti ih reshenija // Sbornik trudov Tul'skogo gosudarstvennogo muzeja oruzhija 2014 goda. Tula, 2015. S. 12—22.

6. Gladina A.JU. Komandir Tul'skogo oruzhejnogo zavoda knjaz' P.P. Dolgorukov i ego programma modernizacii predprijatija. 1796—1800 gg. // Oruzhie v istoricheskih so-bytijah, chelovecheskih sud'bah, muzejnyh i chastnyh kollekcijah: materialy Mezhdunarod. nauch.-praktich. konf., posvjashhennoj 140-letiju Tul'skogo muzeja oruzhija, 23—24 oktjabrja 2013 g. Tula, 2014. S. 6.

Рецензенты:

Когут Е.В., канд. ист. наук, научный сотрудник Музеев Московского Кремля;

Сарычев О.В., канд. философ. наук, доцент кафедры философии Тульского государственного ун-та.