

Copyright © 2014 by Academic Publishing House *Researcher*

Published in the Russian Federation
 European Researcher
 Has been issued since 2010.
 ISSN 2219-8229
 E-ISSN 2224-0136
 Vol. 80, No. 8-1, pp. 1440-1447, 2014

DOI: 10.13187/issn.2219-8229
www.erjournal.ru



UDC 94(47).081

First Steamers of Kamsk-Votkinsk Ironworks

Dmitrii V. Matveev

Kamsky Institute of Humanities and Engineering Technology, Russian Federation
 Senior Lecturer

Abstract

The article is focused on the features and difficulties of the construction of the first four steamers: *Astrabad*, *Graf Vronchenko*, *Ural* and *Kura* at Kamsk-Votkinsk Ironworks. It took seven years to launch shipbuilding construction.

Keywords: Votkins; shipbuilding; steamer; Navy.

Введение

К началу XX века Камско-Воткинский железодельный завод (КВЖДЗ) занимал одно из лидирующих мест волжского региона по производству пароходов. Завод имел несколько филиалов, что позволяло производить сборку пароходов на Амуре и Иртыше [11] а также активно продвигать свою продукцию в других речных бассейнах [12]. Продукция завода шла не только на гражданские нужды, но и для формирования военных флотилий [13]. По-видимому, опыт производства пароходов в Воткинске послужил отправной точкой для налаживания судостроительного производства и в соседнем Ижевске [14, 15]. Но, несмотря на обилие литературы о воткинском судостроении, в его истории остается множество лакун, например не известно даже общее количество построенных судов [16]. Целью данного исследования является реконструкция на основе архивных данных первого периода функционирования судостроительного производства [17]. В связи с чем хронологические рамки исследования ограничили периодом 1840-50-х гг.

Строительство парохода "Астрабад"

В 1842 году Российская империя закупила в Англии пять пароходов с деревянными корпусами, одним из них был пароход «Астрабад». В течение четырех лет эксплуатации этот пароход пришел в аварийное состояние и возникла необходимость его замены, заказ на которую было решено отдать в Воткинский.

Пароход «Астрабад», унаследовавший свое наименование от английского судна, стал первым пароходом, построенным на Камско-Воткинском железодельном заводе с привлечением английского оборудования и специалистов. По имеющимся данным в Центральном Государственном архиве Удмуртской Республики (ЦГА УР) удалось установить сроки его строительства 1846-1849 гг. [1-3].

Предварительно КВЖДЗ сделали запрос о технической возможности постройки на нем железного парохода полностью, то есть с машинами мощностью 40 л.с. и с доставкой его в Астрахань до закрытия навигации 1847 года [1]. Но в итоге решили железный корпус сделать

на КВЖДЗ, а паровой котел и машину снять со старого парохода. Ввиду отсутствия своего опыта, чертежи парохода сделали Морским министерством, а для согласования вопросов строительства, их рассмотрел начальник пароходостроительного заведения КВЖДЗ полковник Романов. Учитывая реалии Воткинска, он объяснил причины невозможности закончить строительство железного парохода «Астрабад» в установленные сроки:

- а) не соизмеримы размеры ахтерштевня и руля, показанные в чертежах и таблицах;
- б) на чертежах в корпусе не указано внутреннее расположение бимсов, полубимсов, люков и перегородок;
- в) в размерах обшивных листов указана только толщина, длина отсутствует;
- г) не в полном объеме указаны размеры колесных кожухов, помещения машины и котлов, а также угольных ящиков.

Далее министр финансов сделал запрос в Комитет о пароходах по поводу замечаний полковника Романова; и одновременно было решено отодвинуть сроки постройки. Теперь Камско-Воткинскому железоделательному заводу надлежало построить пароход, сплавить его по реке Вотка и Сива весной 1848 года.

Комитет о пароходах на замечания полковника Романова ответил следующее:

- 1) размеры ахтерштевня и руля указаны в разных масштабах;
- 2) деревянные детали показаны условно, строящийся пароход будет железным и в дальнейшем будут даны более подробные чертежи палуб и размеров;
- 3) в миделевом сечении показано сочленение обшивки, и можно сходя из этого можно будет рассчитать длину обшивочных листов: *«Если на Воткинском заводе затруднительно сделать расчеты, их сделают в комитете о пароходах»;*
- 4) подробные размеры кожухов, помещения машины, котлов и угольных ящиков будут получены из старого чертежа парохода «Астрабад» [2].

После согласования выявленных противоречий с Императором, Министром финансов и управляющим Морским министерством было составлено шесть новых листов чертежей парохода «Астрабад» (один теоретический и пять в деталях). Полковнику Романову дали задание составить сметы на постройку парохода «Астрабад» и начать строительство (с соблюдением сроков окончания – весна 1848 года). Предварительную смету на строительство составили 27 февраля 1847 г. и она составила:

- Лесные материалы – 579 р. 97 коп.;
- Железные припасы – 8294 р. 25 коп.;
- Медные вещи – 42 р. 00 коп.;
- Прочие материалы – 697 р. 60 коп.;
- Трудовые затраты – 2429 р. 45 коп.;
- Общие расходы – 2475 р. 49 коп.;

Итого – 14517 р. 00 коп.

В этот же период рассматривалась возможность строительства на КВЖДЗ еще одного судна, но по модели парохода «Ладога» (в дальнейшем это стал пароход «Граф Вронченко»).

Строительство корпуса парохода «Астрабад» началось в конце 1847 года и было сопряжено с большими трудностями:

- 1) не было опыта строительства пароходов;
- 2) работы производились под открытым небом зимой, что создавало дополнительные сложности (короткий световой день и неблагоприятные погодные условия);
- 3) в процессе строительства выяснилось, что старый котел требует очень серьезного ремонта.

В феврале 1848 года полковник Романов, руководивший строительством парохода в письменной форме известил Главного начальника Горных заводов Уральского хребта о невозможности построить пароход к навигации 1848 года. На что получил ответ, содержащий *«пожелания о принятии усердия по завершению строительства»* [3].

Необходимые денежные средства на строительство парохода «Астрабад» перечислили в 1847 году и составили 14254 руб. 44 ³/₄ коп.

В 1847 году было израсходовано 1292 руб. 28 ¹/₂ коп.; в последующем 1848 году – 11129 руб. 98 ¹/₂ коп. В ходе строительства корпуса парохода «Астрабад» было сэкономлено

1832 руб. 17 $\frac{3}{4}$ коп (по архивным данным). Сэкономленные денежные средства в 1848 году отправлены в Сарапульское уездное казначейство, поэтому можно предположить, что строительство корпуса было завершено в установленный срок (1848 год). По имеющимся архивным данным в 1849 году КВЖДЗ было выделено на ремонт паровых котлов, находящихся в аварийном состоянии – 3498 руб. 60 коп. Все выделенные денежные средства были израсходованы целенаправленно в текущем году [3].

Начиная с 1850 года в архивных данных информация о пароходе «Астрабад» отсутствует, из этого можно сделать вывод, что строительство парохода полностью было завершено в 1849 году.

«Граф Вронченко»

Пароход «Граф Вронченко» был вторым пароходом, который построил КВЖДЗ. Из особенностей строительства данного парохода можно выделить следующее:

- это был первый пароход, построенный для навигации по Балтийскому морю;
- это был первый пароход, окончательная сборка которого производилась не на КВЖДЗ, а на месте его постоянного базирования.

Строительство планировалось вести в течение 1847 года с отправкой на сборку весной 1848 года в Санкт-Петербург. Корпус строился по чертежам парохода «Ладога». При подсчете предварительных затрат возникли затруднения с выбором средств доставки паровой машины из Екатеринбурга на КВЖДЗ, т.к. сухопутная доставка обходилась до 1 р. 10 коп. серебром за 1 пуд, что получалось слишком дорого для того времени. В результате было принято решение паровую машину из Екатеринбурга до реки Кушва доставить сухопутным путем, а затем произвести речную доставку до КВЖДЗ.

Предварительные затраты на постройку «Граф Вронченко» составили:

- постройка железного корпуса – 21259 р. 77 $\frac{1}{4}$ коп;
- постройка двух паровых машин с котлами – 16182 р. 77 $\frac{1}{2}$ коп;

Итого – 37442 р. 54 $\frac{3}{4}$ коп [4].

В отличие от «Астрабада» на КВЖДЗ строился не только корпус, но и паровой котел, поскольку опыт показал, что заводчане облают необходимым опытом котлостроения. А вот паровую машину заказали на Екатеринбургской механической фабрике. В процессе обсуждения строительства между Главным начальником горных заводов Уральского хребта с начальником Воткинского завода было принято решение как можно меньше делать отступлений от первоначального проекта парохода. Но даже с учетом этого, общие затраты, включая постройку и доставку парохода по частям в Санкт-Петербург, должны были теперь составить 42793 р. 84 $\frac{3}{4}$ коп. Деньги были выделены из Государственного казначейства в 1848 году. При этом посчитанная структура затрат составила:

- постройка корпуса парохода «Граф Вронченко» 80 л.с по чертежу парохода «Ладога» – 25610 р. 72 $\frac{1}{4}$ коп.;
- устройство железного трубчатого котла из двух частей – 4037 р. 30 $\frac{3}{4}$ коп.;
- устройство и доставка паровых машин парохода из Екатеринбурга – 13145 р. 81 $\frac{3}{4}$ коп.

Итого общие затраты (включая доставку парохода и частей к нему в Санкт-Петербург) – 42793 р. 84 $\frac{3}{4}$ коп [5].

В октябре 1849 года началась отправка парохода по частям в Санкт-Петербург. В декабре 1849 года для сборки парохода были отправлены 30 человек во главе с поручиком Котляровским. На содержание штата всех работников выделили 2104 р. 41 коп. Оплата одного работника в день составляла 15 коп. серебром. Все денежные средства и отпуск дров на отопление жилых помещений осуществлялись согласно установленных норм того времени [7].

При сборке парохода «Граф Вронченко» возникли следующие трудности:

- 1) вопрос о вооружении парохода и расположении кают и трюмов;
- 2) рабочие, откомандированные в Санкт-Петербург испытывали недостаток финансовых средств;
- 3) в процессе строительства парохода рабочим пришлось переделывать паровой котел;

4) не хватало дров для отопления выделенного жилья рабочим, что вынуждало приобретать дрова на рынке на свои денежные средства.

Можно сделать вывод, что существующие на тот момент нормы уже устарели и не отражали существующую структуру рыночных цен и фактическое потребление. Кстати, с точно такой же проблемой примерно в это же время столкнулся, например, Отто фон Бисмарк, поскольку в Санкт-Петербурге потребительские цены были очень высокими.

В Результате уже в мае 1850 г. денежные средства, выданные рабочим, участвовавшим в сборке парохода «Граф Вронченко» были израсходованы.

Анализируя дела, которые имеются в ЦГА УР, касающиеся строительства парохода «Граф Вронченко», к сожалению не удалось выяснить, был ли пароход полностью собран рабочими КВЖДЗ, или для его окончательной комплектации обошлись мощностями Санкт-Петербурга. Но в годовых отчетах по КВЖДЗ за 1852 год информация о пароходе «Граф Вронченко» уже отсутствует, возможно строительство было закончено в срок [7].

«Урал» и «Кура» и две баржи к ним

При анализе архивных данных по строительству пароходов на КВЖДЗ, особый интерес представляют «Урал» и «Кура». Их отличительной чертой стало то, что пароходы полностью строились в Воткинске с так называемого «нулевого» цикла, т.е. начиная от стадии проектирования и вплоть до сдачи в Астраханский порт. Пароходы «Урал» и «Кура» планировалось заложить весной 1848 года, спуск на воду должен был состояться в навигацию 1849 года.

При проектировании пароходов возник ряд вопросов:

- 1) вид устанавливаемых котлов (трубчатые или обыкновенные);
- 2) силовая установка (с балансиром или без балансира);
- 3) тип пароходов (грузовой, пассажирский или грузопассажирский);
- 4) используемый вид топлива;
- 5) оснастка и вооружение пароходов;
- 6) дальность хода.

Дополнительные трудности придавало то, что в процессе строительства происходила модернизация цехов как на Екатеринбургской механической фабрике, так и непосредственно на Камско-Воткинском железоделательном заводе с привлечением английских специалистов и оборудования [8].

В процессе модернизации на КВЖДЗ возникли сложности с транспортировкой крана грузоподъемность 1600 л.с. Из архивных данных удалось выяснить, что был сделан запрос в Министерство путей сообщения по поводу судоходства Волги: её наибольшая глубина в паводок и наименьшая в межень и их расположение.

Вероятно, первая смета на строительство пароходов «Урал» и «Кура» на 100 л.с. каждый, подсчитанная начальником КВЖДЗ Василием Игнатьевичем Романовым оказалась слишком высокой для того времени. В связи с этим Начальник Горных заводов Уральского хребта генерал-лейтенант Глинка настоятельно рекомендовал снизить смету.

Новая смета на строительство двух пароходов на 100 л.с., утвержденная правительством Российской империи, составила:

- 1) Строительство двух железных корпусов совместно с деревянной выделкой – 45369 руб.. 43 ½ коп.;
 - 2) Постройка и установка двух двойных железных котлов – 7596 руб. 71 коп.;
 - 3) Сборка и монтаж двух двойных паровых машин – 28109 руб. 73 коп.;
 - 4) Транспортные расходы по доставке двух двойных паровых машин из Екатеринбурга до Усть-реченской пристани – 1475 руб.;
 - 5) Постройка в Екатеринбурге крана для КВЖДЗ – 4000 руб.
- Итого 83820 руб. 87 ½ коп. [9].

В 1849 году на счета КВЖДЗ поступили средства на строительство пароходов. А в январе 1850 года правительство окончательно утвердило проекты пароходов.

В результате анализа архивных данных выясняется, что на сей раз утвержденные сметы оказались слишком занижены из-за ошибки при определении стоимости железных материалов. Вследствие этого в правительстве возник вопрос о целесообразности строительства пароходов на КВЖДЗ. Начальник Горных заводов Уральского хребта генерал-

лейтенант Глинка настоятельно рекомендовал руководству КВЖДЗ не выходить за пределы утвержденной сметы. Возможно, КВЖДЗ разницу между фактической стоимостью строительства и утвержденной сметой проводил за счет собственных средств. Кроме того, из архивных данных выясняется, что в процессе строительства пароходов были потеряны утвержденные чертежи паровых котлов, что потребовало разработку новых проектов паровых котлов.

В июле 1850 года в правительство создало комиссию по контролю строительства пароходов на КВЖДЗ во главе с генерал-майором Фултоном. Комиссия сделала выводы, что дела по постройке пароходов «Урал» и «Кура» обстоят великолепно и есть смысл их дальнейшего строительства. В действительности, анализируя переписку задействованных в этом деле лиц, можно сделать вывод, что дела по строительству пароходов шли отнюдь не блестяще и, возможно, имело место простое очковитратительство.

24 декабря 1851 года вышло постановление Правительства Российской империи о постройке двух железных барж для данных пароходов в течение года. Стоимость барж согласно рассчитанной смете составляет 24771 руб. 91 ¼ коп.

Основными строительными датами стали:

Корпус первого парохода 100 л.с. «Урал» заложен 17 февраля 1850 г., доложен (внутренняя отделка) 7 августа 1850 г., спущен на воду 9 мая 1851 г. (день Николая Чудотворца).

Корпус второго парохода 100 л.с., «Кура» заложен 12 мая 1851 г., доложен (внутренняя отделка) 13 октября 1851 г., спущен на воду 25 июня 1852 г. (день рождения Николая Александровича) [10].

Названия пароходам даны 21 июля 1852 года.

На каждом пароходе устанавливались две паровые машины мощностью по 50 л.с.

Клапаны на подводную часть пароходов изготовила Екатеринбургская механическая фабрика.

Из архивных данных установлено, что при строительстве пароходов были внесены изменения в конструкции судов: предполагалось их сделать грузопассажирскими и расположить каюты не под палубой, а над палубой, в кормовой части.

Две железные баржи заложили 1 июля 1852 года – в день рождения императрицы. Предполагалось спустить баржи и парохода на воду 23 апреля 1853 года.

В конце 1852 г. пароходы «Урал» и «Кура» вместе с баржами были построены, и «неожиданно» встал вопрос об их вооружении. Доставка и вооружение пароходов и барж с КВЖДЗ до Астрахани обошлось в 15600 р. По прибытии пароходов в Астрахань встал вопрос о снабжении пароходов боеприпасами, которые не были заложены в смету (на сумму 1082 руб. 23 ¾ коп.). Необходимые средства выделил Камско-Воткинский железодобывающий завод из своего капитала. По архивным данным можно сопоставить предварительные и фактические расходы.

Предварительные расходы были:

- на постройку пароходов – 83820 руб. 87 ½ коп.;

- на постройку барж – 24771 руб. 92 ¼ коп.;

Итого: 108592 руб. 79 ¾ коп.

Фактические расходы оказались:

- постройка пароходов – 45369 руб. 43 ½ коп.;

- постройка котлов и крана – 8596 руб. 71 коп.;

- постройка барж – 24771 руб. 92 ¼ коп.;

Всего по КВЖДЗ – 78738 руб. 6 ¾ коп.;

- Затраты Екатеринбургской механической фабрики – 20000 руб.

Итого – 98738 руб. 6 ¾ коп. [10]

В результате анализа разницы предварительных и фактических расходов, можно увидеть неучтенную сумму 9854 руб. 73 коп. Была организована проверка КВЖДЗ, в результате которой выяснилось, что завод из казны на строительство пароходов получил 88592 руб. 79 ¾ коп. и на самом деле оказался в убытке. Недостающие суммы КВЖДЗ от правительства так и не получил. Возникает вопрос, куда во время строительства, смотрел бухгалтер КВЖДЗ?

Исходя из изложенного материала по опыту строительства пароходов «Урал» и «Кура» можно сделать вывод:

- 1) возникали большие проблемы организационного и технологического характера;
- 2) строительство носило затяжной характер (пароходы должны быть спущены на воду в 1849 году, фактически корпус первого парохода заложен в 1850 году, а спущены на воду в 1853 году);
- 3) в результате строительства пароходов «Урал» и «Кура» КВЖДЗ понес убытки в результате ненадлежащего контроля со стороны бухгалтера;
- 4) должностные лица, участвовавшие в постройке пароходов подошли к их проектированию очень тщательно, в проектировании пароходов участвовало несколько пять независимых друг от друга министерств и ведомств.

Заключение

В первые годы организации судостроительного производства на КВЖДЗ ими было построено по заказу Морского ведомства четыре парохода:

- 1) «Астрабад» (1846–1849 гг.). Корпус парохода был спроектирован Морским министерством, паровые котлы и паровые машины были сняты со старого парохода с одноименным названием (у старого парохода корпус был деревянный). КВЖДЗ произвел замену деревянного корпуса на железный, отремонтировал котлы и полностью произвел сборку парохода (корпус, паровые котлы, паровые двигатели);
- 2) «Граф Вронченко» (1848–1850 гг.). Корпус был спроектирован на основе парохода «Ладога» и собирался по частям на Охтенской верфи Санкт-Петербурга. К сожалению, при просмотре архивных данных не удалось выяснить, был ли этот пароход полностью собран рабочими Камско-Воткинского железодельного завода, т.е. нет точных сведений кем были установлены паровые котлы и паровые двигатели.
- 3) «Урал» и «Кура» (1849–1853 гг.). Проектирование и строительство осуществлялось непосредственно на КВЖДЗ полностью.

Таким образом, фактическая организация судостроения в Воткинске заняла семь лет: с 1846 по 1853 гг. Важную роль в организации сыграло Морское ведомство.

Примечания:

Архивные источники

1. ЦГА УР Ф. № 212; Оп. № 1; Дело № 5451 Дело о постройке корпуса для парохода «Астрабад» 19 октября 1946 г – 28 февраля 1848 года.
2. ЦГА УР Ф. № 212; Оп. № 1; Дело № 5650 Отчет о действии завода за 1848 год – 569 листов
3. ЦГА УР Ф. № 212; Оп. № 1; Дело № 5756 Отчет о действии завода за 1849 год. Том 2. 288 листов
4. ЦГА УР, Ф. 212, Описание № 1, Дело № 5450 Дело о постройке в Воткинском заводе первого железного парохода в 100 сил. 1 августа 1846 г – 17 марта 1855 г. 222 листа.
5. ЦГА УР, Ф. 212, Описание № 1, Дело № 5549 Дело о постройке на заводе парохода в 80 лошадиных сил «Граф Вронченко» 20 декабря 1847 года – декабрь 1850 года. 144 листа.
6. ЦГА УР, Ф. 212, Описание № 1, Дело № 5651 Отчет о действии завода за 1848 год. 276 листов.
7. ЦГА УР, Ф. 212, Описание № 1, Дело № 5764. Дело о постройке парохода «Граф Вронченко» и об отправке его для окончательной сборки в Петербург на Охтенскую верфь. 10 декабря 1849 года – 28 мая 1851 года. 295 листов.
8. ЦГА УР, Ф. 212, Описание № 1, Дело № 5659 Дело о постройке двух пароходов для каспийского пароходства 31 января 1848 года – 11 апреля 1852 года.
9. ЦГА УР, Ф. 212., Описание № 1, Дело № 6135. Отчет о действии завода за 1852 год. Т. 2.
10. ЦГА УР, Ф. 212., Описание № 1, Дело № 6153. Переписка с главным начальником горных заводов уральского хребта; управлением Астраханского порта о строительстве и отправке с завода двух пароходов, двух барж для Каспийского моря. Описание машин пароходов. 26 сентября 1852 г. 23 сентября 1853 г. 542 листа.

Литература

11. Митюков Н.В., Лапшин Р.В. Удмуртские названия в морском и речном флоте России // Иднакар: методы историко-культурной реконструкции. 2010. № 3(10). 96 с.
12. Лапшин Р.В. и др. Вятские пароходы (1861-1917 гг.). Ижевск: Иднакар, 2012. 168 с.
13. Лапшин Р.В. и др. Корабельный состав Аральской военной флотилии // Научные ведомости БелГУ. 2012. № 7 (126). Вып. 22. С. 141–148.
14. Порцева Л.П. и др. Пароходы постройки ижевских заводов // Вестник КИГИТ. 2012. № 6. С. 128–130.
15. Лапшин Р.В. и др. Пароходы ижевских заводов // Вестник ТомГУ. История. 2012. № 3. С. 138-143.
16. Митюков Н.В., Порцева Л.П. О необходимости создания каталога воткинского судостроения // Вестник ТомГУ. Сер. История. 2012. № 1. С. 62–63.
17. Матвеев Д.В. Опыт строительства первых пароходов на Камско-Воткинском железодельном заводе // Вестник КИГИТ. 2012. № 6. С. 101-104.

References:

Arkhipnye istochniki

1. TsGA UR F. № 212; Op. № 1; Delo № 5451 Delo o postroike korpusa dlya parokhoda «Astrabad» 19 oktyabrya 1946 g – 28 fevralya 1848 goda.
2. TsGA UR F. № 212; Op. № 1; Delo № 5650 Otchet o deistvii zavoda za 1848 god – 569 listov.
3. TsGA UR F. № 212; Op. № 1; Delo № 5756 Otchet o deistvii zavoda za 1849 god. Tom 2. 288 listov
4. TsGA UR, F. 212, Opis' № 1, Delo № 5450 Delo o postroike v Votkinskom zavode pervogo zheleznogo parokhoda v 100 sil. 1 avgusta 1846 g – 17 marta 1855 g. 222 lista.
5. TsGA UR, F. 212, Opis' № 1, Delo № 5549 Delo o postroike na zavode parokhoda v 80 loshadinykh sil «Graf Vronchenko» 20 dekabrya 1847 goda – dekabr' 1850 goda. 144 lista.
6. TsGA UR, F. 212, Opis' № 1, Delo № 5651 Otchet o deistvii zavoda za 1848 god. 276 listov.
7. TsGA UR, F. 212, Opis' № 1, Delo № 5764. Delo o postroike parokhoda «Graf Vronchenko» i ob otpravke ego dlya okonchatel'noi sborki v Peterburg na Okhtenskuyu verf'. 10 dekabrya 1849 goda – 28 maya 1851 goda. 295 listov.
8. TsGA UR, F. 212, Opis' № 1, Delo № 5659 Delo o postroike dvukh parokhodov dlya kaspiskogo parokhodstva 31 yanvarya 1848 goda – 11 aprelya 1852 goda.
9. TsGA UR, F. 212., Opis' № 1, Delo № 6135. Otchet o deistvii zavoda za 1852 god. T. 2.
10. TsGA UR, F. 212., Opis' № 1, Delo № 6153. Perepiska s glavnyim nachal'nikom gornykh zavodov ural'skogo khrebta; upravleniem Astrakhanskogo porta o stroitel'stve i otpravke s zavoda dvukh parokhodov, dvukh barzh dlya Kaspiiskogo morya. Opisanie mashin parokhodov. 26 sentyabrya 1852 g. 23 sentyabrya 1853 g. 542 lista.

Literatura

11. Mityukov N.V., Lapshin R.V. Udmurtskie nazvaniya v morskoy i rechnoy flote Rossii // Idnakar: metody istoriko-kul'turnoy rekonstruktsii. 2010. № 3(10). 96 s.
12. Lapshin R.V. i dr. Vyatskie parokhody (1861-1917 gg.). Izhevsk: Idnakar, 2012. 168 s.
13. Lapshin R.V. i dr. Korabel'nyi sostav Aral'skoy voennoy flotilii // Nauchnye vedomosti BelGU. 2012. № 7 (126). Vyp. 22. S. 141–148.
14. Portseva L.P. i dr. Parokhody postroiki izhevskikh zavodov // Vestnik KIGIT. 2012. № 6. S. 128–130.
15. Lapshin R.V. i dr. Parokhody izhevskikh zavodov // Vestnik TomGU. Istoriya. 2012. № 3. S. 138-143.
16. Mityukov N.V., Portseva L.P. O neobkhodimosti sozdaniya kataloga votkinskogo sudostroeniya // Vestnik TomGU. Ser. Istoriya. 2012. № 1. С. 62–63.
17. Matveev D.V. Opyt stroitel'stva pervykh parokhodov na Kamsko-Votkinskom zhelezodelatel'nom zavode // Vestnik KIGIT. 2012. № 6. S. 101-104.

УДК 94(47).081

Первые пароходы Камско-Воткинского железодельного завода

Дмитрий Владимирович Матвеев

Камский институт гуманитарных и инженерных технологий, Российская Федерация
старший преподаватель

Аннотация. Рассмотрены особенности и трудности строительства на Камско-Воткинском железодельном заводе четырех первых пароходов: «Астрабад», «Граф Вронченко», «Урал» и «Кура». Показано, что на организацию судостроительного производства потребовалось семь лет.

Ключевые слова: Воткинский; судостроение; пароход; Морское ведомство.