

Copyright © 2023 by Cherkas Global University



Published in the USA
 Bylye Gody
 Has been issued since 2006.
 E-ISSN: 2310-0028
 2023. 18(3): 1307-1315
 DOI: 10.13187/bg.2023.3.1307

Journal homepage:
<https://bg.cherkasgu.press>



The Production System of N.I. Putilov in 1868–1880 based on the Materials of Pre-Revolutionary Historiography

Yulia B. Nadtochiy ^{a, *}

^a Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Abstract

The article presents the experience of creating a full-fledged national production system on the example of the factories of Nikolai Ivanovich Putilov (later, the Society of Putilov Factories). The purpose of the study is to reconstruct the elements of the production system through the analysis of various historical publications, which reflect the main moments of the formation and development of production during the existence of the Putilov factories under the creator himself (N.I. Putilov). At that time, the concept of “production system” did not yet exist, but all the elements of the production system, as this study showed, are present and it is possible to confidently assert the existence of a domestic production system at that time.

The sources used in the article are important for understanding the contribution to the pre-revolutionary development of the national production system (work system), thanks to the existence of which Russian products were not only not inferior to foreign analogues, but sometimes surpassed them through the efforts of domestic entrepreneurs-researchers, since they met certain conditions more (the products produced were suitable for the Russian climate, for the specifics of the operation of facilities in our country and etc.).

The materials of the article demonstrate a certain chronological order of development of the national production system of N.I. Putilov – from the acquisition of the first plant to the large-scale deployment of production of high-quality strategic products.

Keywords: production system, N.I. Putilov, Putilov factories, tsarist Russia, history of national production, strategic products.

1. Введение

Вклад в историю становления и развития отечественной производственной системы рассмотрим на примере заводов выдающегося нашего соотечественника Николая Ивановича Путилова. Заводы Николая Ивановича (с 1857 года), а позже и Общество Путиловских Заводов (1873 г., акционерное общество, куда входило пять заводов) существовали в период царствования российских императоров Александра II, Александра III и Николая II (и до настоящего времени Кировский завод).

В статье рассмотрим подробнее, как развивалось производство при самом создателе Путиловских Заводов Николае Ивановиче Путилове с 1868 по 1880 годы в Санкт-Петербурге (Н.И. Путилов до конца своего жизненного пути активно занимался развитием отечественного производства) во времена правления Александра II.

В настоящий момент времени, когда научный дискурс разворачивается вокруг вопросов развития отечественной производственной системы, которая могла бы не уступать зарубежным аналогам, обращение к истории успешных российских дореволюционных производственных систем

* Corresponding author

E-mail addresses: Yflnjxbq-7e@yandex.ru (Yu.B. Nadtochiy)

может стать определенным ценным ориентиром для создателей современных отечественных производственных систем.

В проведенном исследовании предпринята попытка изучить вопросы становления отечественной производственной системы Н.И. Путилова как с исторических, так и с научно-технических позиций.

2. Материалы и методы

Основу источниковой базы проведенного исследования сформировали опубликованные источники: документы (Полное собрание законов Российской империи, Уставы и др.), материалы личного происхождения (*Русский архив...*, 1895) и материалы отечественной дореволюционной историографии: научные труды, посвященные вопросам изучения процесса производства на Путиловских заводах, воспоминания современников о Н.И. Путилове и его деятельности, исторические очерки о развитии отечественных предприятий и др. (*Левицкий, 1898; К столетию...*, 1902 и др.).

Изученные исторические материалы позволяют представить один из периодов истории развития российских производственных систем.

Основными методами научных изысканий стали общенаучные методы познания, такие как теоретический анализ, синтез, конкретизация и обобщение, благодаря которым удалось установить основные элементы производственной системы Н.И. Путилова, ее ценности и особенности функционирования. В работе применялись и некоторые специфические методы: анализ документов, понимание и объяснение, в результате чего статья содержит также авторское понимание и объяснение содержания некоторых аспектов производственной системы в рассматриваемом прошлом на основе проведенного анализа исторических материалов.

Использование историко-ситуационного метода позволило выявить определенные исторические факты становления и развития отечественной производственной системы по отношению к рассматриваемому периоду времени.

В целом, вместе с решением главного исследовательского вопроса, сформулированного ранее, одним из направлений проводимой работы видится вклад в описание недостаточно освещенных в специализированной исторической литературе страниц, касающихся вопросов развития отечественных дореволюционных производственных систем.

3. Обсуждение

Историография по теме нашего исследования не очень обширна. Специализированных исследований в области развития конкретных отечественных производственных систем (именно производственных систем и именно на примере отечественных предприятий) дореволюционного периода не проводилось. Однако можно отметить наличие фиксации и архивирования различных данных, связанных с развитием производства в Российской империи.

В существующих работах (дореволюционного и современного периода времени) рассматривается отдельно история дореволюционного становления и развития либо заводов определенной отрасли например, оружейных заводов (*Оружейные заводы...*, 1898), либо конкретной промышленной отрасли, например, машиностроения (*Фабрично-заводская...*, 1896), черной металлургии (*Пыхалов, 2017*).

Большинство трудов посвящено самому Н.И. Путилову, его биографии, его идеям, в том числе идеям-мечтам (например, мечте о строительстве Морского канала) (*Русский архив...*, 1895; *Ошарин, 2002*), изучению его предпринимательского, управленческого и исследовательского опыта (*Ошарин, 2002*), изучению/испытанию качества выпускаемой его заводами продукции (*Левицкий, 1898*).

Таким образом, в историографии наблюдается интерес в основном к изучению развития отечественного производства в разных отраслях экономики, к конкретным историческим личностям, связанным с этим развитием и внесшим в него определенный вклад, но не конкретных (можно даже сказать, именных) производственных систем.

4. Результаты

Обычно понятие производственной системы связывается с понятием «бережливое производство» и, соответственно, с японской компанией Тойота (Toyota Production System). Но у нас есть отличный пример отечественных производственных систем, на концептуальные основы (вовлеченность в качество российской продукции, развитие отечественного производства, отношение к рабочим, организация труда и др.) которых, заложенные еще нашими уникальными соотечественниками (в том числе и Николаем Ивановичем Путиловым), можно и нужно равняться. Для этого обратимся к некоторым страницам истории развития заводского дела в Российской империи.

Как было отмечено ранее, в настоящее время в основном исследуются зарубежные производственные системы даже в историческом аспекте. В центре внимания данной работы находятся заводы Н.И. Путилова, в то время как существовали и другие отечественные заводы и фабрики в изучаемый период времени.

Для полноценного рассмотрения исторических вопросов становления и развития российской производственной системы в обозначенный период времени (в дореволюционные годы) необходимо дать определение понятия «производственная система» и рассмотреть составляющие ее элементы.

В целом под производственной системой понимается комплекс условий, созданных с целью эффективного выпуска готовой продукции.

Определений понятия «производственная система» (как и многих других понятий) существует множество, обратимся к некоторым из существующих определений.

Производственная система – это «взаимосвязанная совокупность постоянно развивающихся персонала, процессов и процедур, средств производства и отношений с обществом (внешней средой), управление и развитие которой опирается на философию, технологию и инструменты бережливого производства и систему общечеловеческих ценностей» (Корчагин, 2019).

Исходя из определений понятия, элементами производственной системы являются: 1) люди (персонал): условия, культура труда (корпоративная культура), обучение, компетенции; 2) средства производства: ресурсы, проект производства работ, оборудование, автоматическое, автоматизированное производство; 3) процессы: стратегическое планирование, работа с поставщиками, качество продукции (Корчагин, 2019).

Очень важно учитывать, как влияет производственная система на общество: территориальное развитие, благотворительность и др.

Производственная система также включает производственную и непроизводственную инфраструктуры. А главное, производственная система базируется на определенной системе ценностей.

Как и любая система, производственная система Н.И. Путилова имела свои элементы, которые будут рассмотрены ниже с ракурса развития отечественного производства в указанный исторический период времени. Центром внимания в приведенном исследовании стали три завода: Екатеринбургский завод (чугуноплавильный завод в Финляндии), Путиловский (железоделательный и сталелитейный завод) и Обуховский сталелитейный (сталепушечный) заводы в Санкт-Петербурге.

Существует множество публикаций дореволюционного времени, рассказывающих о Н.И. Путилове и деле его жизни (Левицкий, 1898; Русский архив..., 1895 и др.), поэтому в статье отметим только основные исторические вехи, имеющие значение для проведенного исследования и связанные с развитием отечественного производства. Начнем с небольшой справки о самом создателе заводов и краткой истории появления заводов у Н.И. Путилова.

Николай Иванович Путилов - «пионер рельсопрокатного дела в России, металлург, строитель, изобретатель и знаток военно-орудийного производства» – вот емкая характеристика нашего соотечественника из Биографического словаря, изданного в 1910 году (Русский биографический словарь, 1910: 151). О военном деле Н.И. Путилов знал не понаслышке, это подтверждает и его «Сборник известий» (Сборник известий..., 1855: 287-299), и этот факт еще более акцентирует внимание на обширных знаниях и всесторонней вовлеченности владельца заводов в рабочий процесс, что также является одной из причин высоких показателей качества выпускаемой заводами продукции.

В набросках из воспоминаний князя Д.Д. Оболенского даются такие сведения о Н.И. Путилове: «... сам он, как бывший моряк и человек ума обширного, самородок чисто-Русский, выбившийся сам на дорогу ...», «... он прежде чем о собственной выгоде, думал о пользе самого предприятия и главною целью ставил поэтому отличное исполнение самого дела, не думая о себе, о личных своих барышах» (Русский архив..., 1895: 232).

1863 год – Н.И. Путилов, наряду с П.М. Обуховым и С.Г. Кудрявцевым является соучредителем/создателем Обуховского сталелитейного завода (Каптерев, 1913: 12).

В 1868 году, когда Н.И. Путилов приобретает разорившийся механический, литейный и железоделательный завод «Перун» (ПСРИ, 1869: 197-198) и запускает производство отечественных рельсов, тогда впервые был поставлен вопрос об отказе от закупки рельсов за рубежом (которые не выдерживали российского климата и быстро ломались). Завод получил название «Путиловский» и «благодаря энергии и таланту своего владельца пошел по пути быстрого развития» (К столетию..., 1902: 15).

Так, на период 1869 года отмечается, что Н.И. Путилов является владельцем трех заводов в Финляндии: (чугунно-плавильными и железоделательными), небольшим заводом «Аркадия» (выделка пудлинговой стали) и третью доли в Обуховском заводе, а также огромного выкупленного рельсового завода (Всемирная иллюстрация..., 1869: 39).

В то время работали и выполняли оборонные заказы Ижевский оружейный и сталелитейный завод (основан в 1760 году), Императорский Тульский оружейный завод, Сестрорецкий оружейный завод и др. Интересен тот факт, что стволы и коробки на всех трех заводах (Ижевском, Тульском и Сестрорецком) делались из болванок ижевской стали, а часть деталей для ружей на Сестрорецком заводе делали из отечественной стали Путиловского завода, в то время как на Тульском использовали сталь бельгийского завода Англёр, а в целом собирались переходить на ижевскую инструментальную сталь, которая на испытаниях оказалась не хуже зарубежных аналогов (Оружейные заводы..., 1898: 61). Первоначально частный Путиловский завод и Обуховский завод отозвались на призыв принять

участие в изготовлении стволов с коробками для Императорского Тульского и Сестрорецкого заводов. Однако: «В смысле развития честной промышленности заказ стволов и коробок на частных заводах не представляет выгоды для военного ведомства, так как подобные заказы даются периодически с большими промежутками безработицы, во время которых каждый частный завод должен совершенно забросить ствольное дело, чтобы при следующем заказе создавать его снова с большими затратами» (*Оружейные заводы...*, 1898: 70). Поэтому заказ отдали на выполнение переустроенному в то время казенному Ижевскому заводу.

В 1872 году Н.И. Путилов идет на такой шаг (в связи с финансовым положением дел) как учреждение Общества Путиловских заводов на основании утвержденного Устава, в котором описаны цель, права и обязанности Общества, а также его капитал, права и обязанности владельцев акций и вопросы управления делами, разбора споров и прекращения действий Общества (*ПСРИ*, 1872: 840-849).

В образовавшееся в 1873 году Акционерное общество вошли: Рельсовый и механический петербургский завод, завод «Аркадия» (литейный завод), Екатерининский (чугуноплавильный), завод в Хаапакоски (металлургический) и завод в Орави (чугунолитейный) (*Полное собрание...*, 1872: 841).

Необходимо отметить, что сведений о внутреннем устройстве заводов и организации труда на них не так уж и много (а, зачастую и они рассматриваются с разных позиций: дореволюционных и послереволюционных), но и их достаточно для того, чтобы сделать выводы о становлении производственной системы Николая Ивановича Путилова, которая была ориентирована на постоянное улучшение производства продукции (качества продукции) для служения на благо Отечества.

В построении и функционировании производственной системы очень многое зависит от того, кто и как (насколько грамотно) ей управляет и насколько сам следует заявленным принципам (ценностям).

Будучи прекрасным управленцем, организатором работ, как показывает его опыт сооружения тридцати двух паровых машин в 1855 году (подробно описывает весь ход работ и устройство лодок, составил таблицу распределения работ между разными заводами, учел необходимые затраты и пр. (*Путилов*, 1856: 185-209)), Н.И. Путилов также прекрасно продумывал и планировал работу на всех своих заводах. Руководил собранным им рабочим коллективом: в 1870 году на заводах Николая Ивановича работало до 60 человек инженеров и мастеров и до 12 000 рабочих (*Иллюстрированное описание Всероссийской мануфактурной выставки*, 1870: 52).

В соответствии с действовавшими в то время Уставами, владелец фабрики, завода мог набирать на работу вольнонаемных людей. Для рабочих людей необходимо было составить общие правила о порядке, соблюдаемом на фабрике, которые надо было вывесить в рабочих комнатах для ознакомления (*Уставы торговых, фабричной и заводской промышленности и ремесленный*, 1870: 12).

В связи с поставленной целью исследования рассмотрим подробнее некоторые заводы Н.И. Путилова с позиций производственной системы (персонал, средства производства, рабочие процессы).

Один из заводов Н.И. Путилова, известный также под названием «Екатерининский Путиловский завод», в 1858 году был оборудован паровыми машинами (в 200 сил), водяными колесами (в 50 сил), доменной печью с двумя воздухоудвными машинами, пудлинговыми печами (9 печей), паровыми молотами (3 шт.), сварочными (3 шт.), вальцовками (3 шт.), а также действовали такие производственные подразделения, как: кузница, механическая и модельная мастерские. В качестве непромышленной инфраструктуры при заводе были созданы больница и школа, открыты вечерние классы для рабочих (*Иллюстрированное описание...*, 1870: 51).

На приобретенном в 1868 году Путиловском заводе Н.И. Путилов сразу же вводит усовершенствования в производственный процесс: железные рельсы делаются со стальной головкой, закаливающейся в воде, что позволяет ей приобрести высокую твердость (*К столетию...*, 1902: 18).

Рабочих, трудящихся на заводе в то время насчитывается около 2 000 человек. К труду работников завода Н.И. Путилов, как отмечают его современники, относился с большим уважением (*К столетию...*, 1902: 18).

В 1869 году в связи с получением заказа на переделку ружей на заводе для производства литой стали устанавливается Бессемеровский конвертор (*К столетию...*, 1902: 18) и указывается на существование пяти заводских мастерских: кузнечной, литейной, прокатной, механической и бессемеровской.

Завод в 1870 году занимался также изготовлением мостов, железнодорожных инструментов, отдельных частей паровозов и вагонов помимо изготовления прокатных изделий и снарядов, а в 1874 году начался выпуск товарных вагонов (уже после создания Общества Путиловских заводов) (*К столетию...*, 1902: 18).

Ассортимент изделий, производимых заводом, постоянно увеличивался и соответственно, не прекращалось улучшение устройства помещений мастерских завода и находящегося в них оборудования (*Общество Путиловских заводов*. 1905: 3-4).

Завод в период участия в его деятельности Н.И. Путилова (как управленца, ученого, изобретателя) «... 1868–1879 гг. достиг уже столь большого развития, что стал одним из самых

крупных металлургических заводов России, доставив железным дорогам одних рельсов 13.766,000 пудов, из коих 4.920,000 стальных» (К столетию..., 1902: 20).

Структура производственной системы, как правило, состоит из организационной (управленческой/административной) и производственной структур/подструктур, иногда в отдельную подструктуру выделяются непромышленные подразделения (подразделения социальной сферы). Всем этим требованиям отвечает и структура завода Н.И. Путилова.

Рассмотрим на рисунке структуру Путиловского завода, сложившуюся к концу XIX века (К столетию..., 1902: 33-34).

Также при заводе находились подразделения социальной сферы: временная церковь и постоянная каменная церковь, больница, школа, библиотека для рабочих, лавки общества потребителей, театр с заводским парком, ссудо-сберегательная касса и жилые дома для служащих (К столетию..., 1902: 35)

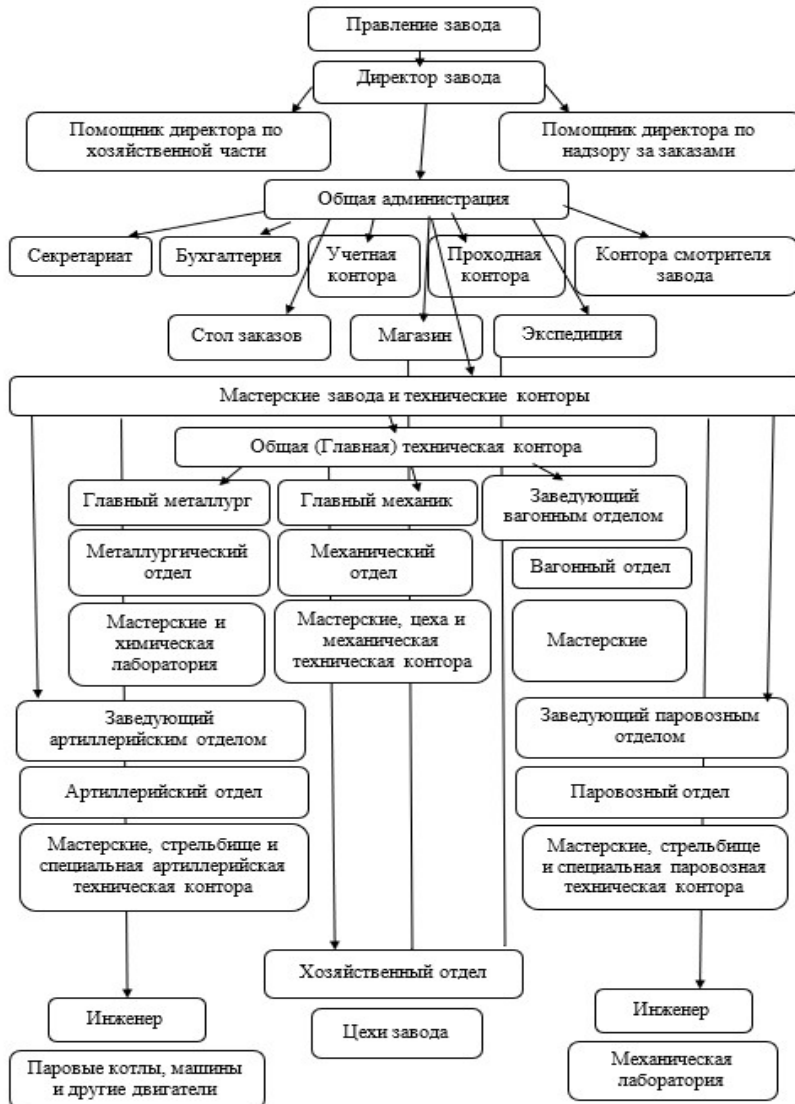


Рис. 1. Примерная структура Путиловского завода (К столетию..., 1902: 33-34)

На Обуховском заводе, как и на других заводах, проекты зданий, мастерских (сталелитейной, пушечно-отделочной и молотовой) составляет сам Николай Иванович Путилов. В 1863 году за границей заказывается необходимое для мастерских завода оборудование: машины, механические станки, молоты и пр. Для работы на заводе выписываются рабочие и мастера с Урала, также организуется обучение рабочих процессу отливки стали на другом заводе для того, чтобы незамедлительно приступить к изготовлению продукции. В начале 1865 года при заводе действуют тигельная, сталелитейная, молотовая, чугунно-литейная и пушечно-отделочная (сверлильная) мастерские, кузницы, лаборатории (механическая, химическая и пр.) и другие отделы, оборудованные паровыми молотами, станками (токарными, сверлильными и др.), подвижным краном и паровой машиной, а в 1872 году устанавливается газо-сталеплавильная печь системы Сименса-Мартена (мартеновская печь), поэтому годовая производительность стали в 1873 году

достигла 200 000 пудов. И далее строились здания и закупалось требуемое оборудование для расширения ассортимента изделий и развития завода (рычажный пресс Киркальди, рычажный пресс Брауна, гидравлический пресс) (Каптерев, 1913: 21–31).

Относительно работающих на Обуховском заводе есть сведения, что служащим и рабочим завода предоставлялись квартиры с некоторыми удобствами, освещение газом (Каптерев, 1913: 20).

На всех заводах отмечались различные праздники, связанные с выпуском определенного количества продукции. Например: «3-го мая Петербургский Путиловский железно-прокатный механический завод праздновал окончание обработки второго миллиона пудов рельсов» (Всемирная иллюстрация, 1869: 323).

Н.И. Путилов строил работу своих заводов на достижениях науки и техники, занимался научными изысканиями (Путилов, 1840: 59–63), проводил сам исследования, поэтому приветствовал разные разработки того времени (инновации) связанные с выпускаемой продукцией с целью ее усовершенствования, повышения качества и осуществлял производство продукции на своих заводах по разработанным лично технологиям: «первый ввел в России приготовление бронепробивающих снарядов из быстро охлажденного чугуна, в то время только что появившихся за границей и составляющих секрет Прусского фабриканта Грюзона», «первый в России водворил на рельсовом заводе ... выделку железных рельсов со стальной головкой, утилизируя для этого производства изношенные старые рельсы» (Русский энциклопедический словарь, 1876: 657).

Как видно из описаний трех рассмотренных заводов, со временем увеличивались площади заводов, строились дополнительные здания под мастерские и постоянно обновлялось оборудование, набирался необходимый персонал под возникающие требования к новому ассортименту и качеству продукции.

Чрезвычайно высокое качество произведенной продукции заводов отмечается на мануфактурной выставке, где были представлены образцы чугуна, сделанные по способу самого Путилова, бессемеровской стали, рельсов и др. (Иллюстрированное описание..., 1870: 51).

Зарубежные исследования также подтверждали качество изделий (оружия) Путиловских заводов (Обуховского завода) и говорили о возможном вытеснении русскими с рынка продукции Ф. Холли (Holley, 1865: 759).

Качество продукции Путиловских заводов часто проверялось в присутствии царя (рельсы, оружие и др.) и всегда продукция оказывалась на высшем уровне.

Так, развитие производственной системы, заложенной Н.И. Путиловым, продолжалось и после его ухода. В историческом очерке, посвященном 100-летию Путиловского завода, отмечается, что в 1900 году на заводе уже работало 12 440 человек. Годовой оборот завода составлял 20 млн рублей. Площадь завода была 1245495.3 кв. м. (114 десятин) на которой размещалось 38 мастерских (К столетию Путиловского завода, 1902: 5).

А каковы же ценности, на которых была построена производственная система Н.И. Путилова? В ходе исследования удалось выявить следующие ценности:

- 1) патриотизм;
- 2) уважение к труду;
- 3) постоянное развитие производства, улучшение качества продукции;
- 4) дисциплина и ответственность;
- 5) непрерывные исследования.

5. Заключение

Эффективность производственной системы во многом зависит от вовлеченности всего трудящегося персонала, включая руководителя, от его компетенции (знаний, опыта и др.), решений и пр.

Как показала проведенная работа, производственная система Н.И. Путилова – это комфортная рабочая обстановка, уважительное отношение к работающим, постоянные исследования (проведение научно-исследовательских работ, в том числе и изучение зарубежного передового опыта) и высокое качество выпускаемой продукции. Также производственная система Н.И. Путилова – это постоянный прогресс на благо общества, людей, государства. Это можно смело заявить по результатам выполненного исследования.

Суть производственной системы (в частности, бережливого производства) заключается в сокращении затрат за счет того, что исключаются разного рода потери, и это способствует повышению качества (качества труда, качества продукции и др.). И в производственной системе Н.И. Путилова постоянные исследования, неунынное следование своим идеям улучшения/совершенствования производства, рвение за Отечество даже не оставляли времени на мысль о браке и потерях. Все было направлено на развитие только качественного производства качественной продукции.

Литература

Всемирная иллюстрация..., 1869 – Всемирная иллюстрация: еженедельный иллюстрированный журнал. Т. 1. Санкт-Петербург: Гоппе Г.Д., 1869.

Иллюстрированное описание..., 1870 – Иллюстрированное описание Всероссийской мануфактурной выставки. 1870: 76 рисунков, исполненных лучшими художниками журнала «Всемирная иллюстрация», с описанием выставившихся предметов, указателем экспонентов, списком наград и проч. Санкт-Петербург: Издание Германа Гоппе, 1870. 122 с.

К столетию..., 1902 – К столетию Путиловского завода. 1801-1901 гг.: [Ист. очерк и описание зда]. Санкт-Петербург: Путил. з-д, 1902. 120 с.

Каптерев, 1913 – *Каптерев Н.А.* Обуховский сталелитейный завод: [Очерк] Санкт-Петербург: т-во Р. Голике и А. Вильборг, 1913. 76 с.

Корчагин, 2019 – *Корчагин С.* Современный взгляд на Производственную систему // ИП Корчагин И.Е. [Электронный ресурс]. URL: <https://leannext.pro/journalnewlookps> (дата обращения: 01.08.2023).

Левицкий, 1898 – *Левицкий М.Г.* Путиловский сталелитейный, железнодорожный и механический завод / Очерк сост. полк. М. Левицкий. Кронштадт: типо-лит. Д.М. Комарова, 1898. 89 с.

Общество Путиловских заводов, 1905 – Общество Путиловских заводов. Сортамент изделий. Санкт-Петербург, 1905. 291 с.

Оружейные заводы..., 1898 – Оружейные заводы: (Тульский, Сестрорецкий и Ижевский) / [Сергей Зыбин, Михаил Нехлюдов, Михаил Левицкий]. Кронштадт: типо-лит. Д.М. Комарова. 1898. 89 с.

Ошарин, 2002 – *Ошарин А.В.* Н.И. Путилов и дело его жизни // *История Петербурга*. 2002. № 1. С. 40-42.

ПСРИ, 1869 – Правительствующий сенат. О несостоявшемся товариществе С.-Петербургского железоделательного завода «Перун» // Полное собрание законов Российской империи, собрание второе. СПб.: Типография II отделения Собственной Его Императорского Величества канцелярии, 1873. Т. XLIV, отделение первое, 1869. № 46823. С. 197-198.

ПСРИ, 1872 – Высочайше утвержденный устав Общества Путиловских заводов / Полное собрание законов Российской империи, собрание второе. СПб.: Типография II отделения Собственной Его Императорского Величества канцелярии, 1875. Т. XLVII, отделение второе, 1872. № 51438. С. 840-849.

Путилов, 1840 – *Путилов Н.И.* Отрывки из лекции академика Остроградского // *Маяк современного просвещения и образованности*. Санкт-Петербург. Ч. 4. 1840. С. 59-63.

Путилов, 1856 – *Путилов Н.И.* Краткое описание сооружения канонерской флотилии вообще и преимущественно изготовления тридцати двух винтовых машин на частных заводах // *Морской сборник, издаваемый морским ученым комитетом*. Т. XXII. № 7. Санкт-Петербург, 1856. С. 185-209.

Пыхалов, 2017 – *Пыхалов И.В.* Развитие чёрной металлургии в российской империи // *Проблемы современной экономики*. 2017. №1. С. 221-227.

Русский архив..., 1895 – Русский архив, издаваемый Петром Бартеневым. Т 2. Москва, 1895. 200 с.

Русский биографический словарь, 1910 – Путилов Николай Иванович // *Русский биографический словарь*. Санкт-Петербург: Типография императорской академии наук, 1910. Т. 15. 559 с.

Русский энциклопедический словарь, 1876 – Русский энциклопедический словарь, издаваемый профессором С.-Петербургского университета И.Н. Березиным. Т. IV. Санкт-Петербург, 1876. 694 с.

Сборник известий..., 1855 – Сборник известий, относящихся до настоящей войны, издаваемый с выс. соизволения Н. Путиловым: Кн. 19. Санкт-Петербург: в типографии Эдуарда Веймара, 1855. 210 с.

Уставы торговый..., 1870 – Уставы торговый, фабричной и заводской промышленности и ремесленный: (Свод законов, т. 11, ч. 2): Доп. и изм. по продолж. 1863, 1864 и 1868 гг. и позднейшим узаконениям, с разъясн. по решениям кассац. деп. Правительствующего сената: с прил. Положения о пошлинах за право торговли и других промыслов. Изд. 2-е. С.-Петербург : Тип. Юлии Андреевны Бокрама, 1870. 989 с.

Фабрично-заводская..., 1896 – Фабрично-заводская промышленность и торговля России. Изд. 2-е, испр. и доп. Санкт-Петербург: Типография И.А. Ефрона, 1896. 636 с.

Holley, 1865 – *Holley A.L.* A treatise on ordnance and armor: embracing descriptions, discussions, and professional opinions concerning the material, fabrication, requirements, capabilities, and endurance of European and American guns for naval, sea-coast, and iron-clad warfare, and their rifling, projectiles and breech-loading. New York, D. Van Nostrand; London, Trübner & company, 1865. 900 p.

References

Fabrichno-zavodskaya..., 1896 – Fabrichno-zavodskaya promyshlennost' i trgovlya Rossii [Factory industry and trade of Russia]. Izd. 2-e, ispr. i dop. Sankt-Peterburg: Tipografiya I.A. Efrona, 1896. 636 p. [in Russian]

Holley, 1865 – *Holley, A.L.* (1865). A treatise on ordnance and armor: embracing descriptions, discussions, and professional opinions concerning the material, fabrication, requirements, capabilities, and endurance of European and American guns for naval, sea-coast, and iron-clad warfare, and their rifling, projectiles and breech-loading. New York, D. Van Nostrand; London, Trübner & company. 900 p.

- [Illyustrirovannoe opisanie..., 1870](#) – Illyustrirovannoe opisanie Vserossiiskoi manufakturnoi vystavki. 1870 [Illustrated description of the All-Russian Manufacturing Exhibition. 1870]: 76 risunkov, ispolnennykh luchshimi khudozhnikami zhurnala «Vsemirnaya illyustratsiya», s opisaniem vystavlyavshikhsya predmetov, ukazatelem eksponentov, spiskom nagrad i proch. Sankt-Peterburg: Izdanie Germana Goppe, 1870. 122 p. [in Russian]
- [K stoletiyu..., 1902](#) – K stoletiyu Putilovskogo zavoda. 1801-1901 gg. . [To the centenary of the Putilov plant. 1801-1901]: [Ist. ocherk i opisanie z-da]. Sankt-Peterburg: Putil. z-d, 1902. 120 p. [in Russian]
- [Kapterev, 1913](#) – *Kapterev, N.A.* (1913). Obukhovskii staleliteinyi zavod: [Ocherk] [Obukhov Steel Plant]: [Essay]. Sankt-Peterburg: t-vo R. Golike i A. Vil'borg, 76 p. [in Russian]
- [Korchagin, 2019](#) – *Korchagin, S.* (2019). Sovremennyy vzglyad na Proizvodstvennyuyu sistemu sistemu [A modern view of the Production system]. IP Korchagin I.E. [Electronic resource]. URL: <https://leannext.pro/journalnewlooks> (date of access: 01.08.2023). [in Russian]
- [Levitskii, 1898](#) – *Levitskii, M.G.* (1898). Putilovskii staleliteinyi, zheleznodorozhnyi i mekhanicheskii zavod [Putilovsky steel, railway and mechanical plant]. Ocherk sost. polk. M. Levitskii. Kronshtadt: tipo-lit. D.M. Komarova, 89 p. [in Russian]
- [Obshchestvo Putilovskikh zavodov, 1905](#) – Obshchestvo Putilovskikh zavodov [Society of Putilov Factories. Assortment of products]. Sortiment izdelii. Sankt-Peterburg, 1905. 291 p. [in Russian]
- [Oruzheinye zavody..., 1898](#) – Oruzheinye zavody: (Tul'skii, Sestroretskii i Izhevskii) [Armory factories]: (Tula, Sestroretsky and Izhevsk). [Sergei Zybin, Mikhail Nekhlyudov, Mikhail Levitskii]. Kronshtadt: tipo-lit. D.M. Komarova. 1898. 89 s. [in Russian]
- [Osharin, 2002](#) – *Osharin, A.V.* (2002). N.I. Putilov i delo ego zhizni [N.I. Putilov and his life's work]. *Istoriya Peterburga*. 1: 40-42. [in Russian]
- [PSRI, 1869](#) – Pravitel'stvuyushchii senat. O nesostoyavshemsya tovarishchestve S.-Peterburgskogo zhelezodelatel'nogo zavoda «Perun» [Governing Senate. About the failed partnership of the St. Petersburg iron-making plant “Perun”]. Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii, sobranie vtoroe. SPb.: Tipografiya II otdeleniya Sobstvennoi Ego Imperatorskogo Velichestva kantselyarii, 1873. T. XLIV, otdelenie pervoe, 1869. № 46823. Pp. 197-198. [in Russian]
- [PSRI, 1872](#) – Vysochaishe utverzhdenyi ustav Obshchestva Putilovskikh zavodov [The most highly approved charter of the Society of Putilov Factories]. Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii, sobranie vtoroe. SPb.: Tipografiya II otdeleniya Sobstvennoi Ego Imperatorskogo Velichestva kantselyarii, 1875. T. XLVII, otdelenie vtoroe, 1872. № 51438. Pp. 840-849. [in Russian]
- [Putilov, 1840](#) – *Putilov, N.I.* (1840). Otryvki iz lektsii akademika Ostrogradskogo [Excerpts from the lecture of academician Ostrogradsky]. *Mayak sovremennogo prosveshcheniya i obrazovannosti*. Sankt-Peterburg. Ch. 4. Pp. 59-63. [in Russian]
- [Putilov, 1856](#) – *Putilov, N.I.* (1856). Kratkoe opisanie sooruzheniya kanonerskoi flotilii voobshche i preimushchestvenno izgotovleniya tridtsati dvukh vintovykh mashin na chastnykh zavodakh [A brief description of the construction of the gunboat flotilla in general and mainly the manufacture of thirty-two screw machines at private factories]. *Morskoi sbornik, izdavaemyi morskim uchenym komitetom*. T. XXII. 7. Sankt-Peterburg. Pp. 185-209. [in Russian]
- [Pykhalov, 2017](#) – *Pykhalov, I.V.* (2017). Razvitie chernoi metallurgii v rossiiskoi imperii [Development of ferrous metallurgy in the Russian Empire]. *Problemy sovremennoi ekonomiki*. 1: 221-227. [in Russian]
- [Russkii arkhiv..., 1895](#) – Russkii arkhiv, izdavaemyi Petrom Bartenevym [Russian Archive, published by Peter Bartenev]. T 2. Moskva, 1895. 200 p. [in Russian]
- [Russkii biograficheskii slovar', 1910](#) – Putilov Nikolai Ivanovich [Nikolai Ivanovich Putilov]. *Russkii biograficheskii slovar'*. Sankt-Peterburg: Tipografiya imperatorskoi akademii nauk, 1910. T. 15. 559 p. [in Russian]
- [Russkii entsiklopedicheskii slovar', 1876](#) – Russkii entsiklopedicheskii slovar', izdavaemyi professorom S.-Peterburgskogo universiteta I.N. Berezinyim Russian encyclopedic dictionary, published by Professor of St. Petersburg University I.N. Berezin]. T. IV. Sankt-Peterburg, 1876. 694 p. [in Russian]
- [Sbornik izvestii..., 1855](#) – Sbornik izvestii, odnosyashchikhsya do nastoyashchei voyny, izdavaemyi s vys. soizvoleniya N. Putilovym [Collection of news related to the present war, published with the permission of N. Putilov]: Kn. 19. Sankt-Peterburg: v tipografii Eduarda Veimara, 1855. 210 p. [in Russian]
- [Ustavy torgovyi..., 1870](#) – Ustavy torgovyi, fabrichnoi i zavodskoi promyshlennosti i remeslennyyi: (Svod zakonov, t. 11, ch. 2) [Charters of trade, factory and factory industry and handicraft: (Code of Laws, vol. 11, part 2)]: Dop. i izm. po prodolz. 1863, 1864 i 1868 gg. i pozdneishim uzakoneniya, s raz'yasn. po resheniyam kassats. dep. Pravitel'stvuyushchego senata: s pril. Polozheniya o poshlinakh za pravo torgovli i drugikh promyslov. Izd. 2-e. S.-Peterburg : Tip. Yulii Andreevny Bokrama, 1870. 989 p. [in Russian]
- [Vsemirnaya illyustratsiya..., 1869](#) – Vsemirnaya illyustratsiya: ezhenedel'nyi illyustrirovannyi zhurnal [World Illustration: Weekly illustrated magazine]. T. 1. Sankt-Peterburg: Goppe G.D., 1869. [in Russian]

Производственная система Н.И. Путилова в 1868–1880 гг. на материалах дореволюционной историографии

Юлия Борисовна Надточий^{a, *}

^a Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлен опыт создания отечественной производственной системы на примере заводов Николая Ивановича Путилова (в последствии Общества Путиловских Заводов). Целью исследования является реконструкция элементов производственной системы посредством анализа различных исторических публикаций, в которых отражены основные моменты становления и развития производства в период существования Путиловских заводов при самом создателе (Н.И. Путилове). В то время понятие «производственная система» еще не существовало. Однако все элементы производственной системы, как показало данное исследование, присутствуют, и можно с уверенностью утверждать о существовании в то время отечественной производственной системы.

Использованные в статье источники важны для понимания вклада в дореволюционное развитие отечественной производственной системы, благодаря существованию которой российская продукция не только не уступала зарубежным аналогам, но стараниями отечественных предпринимателей-исследователей иногда и превосходила их, так как больше отвечала определенным условиям (подходила под российский климат, под особенности эксплуатации объектов в России и др.).

Материалы статьи демонстрируют некий хронологический порядок развития отечественной производственной системы Н.И. Путилова – от приобретения первого завода до масштабного развертывания производства качественной продукции стратегического назначения.

Ключевые слова: производственная система, Н.И. Путилов, Путиловские заводы, Российская империя, история отечественного производства, продукция стратегического назначения.

* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: Yflnjxbq-7e@yandex.ru (Ю.Б. Надточий)