

Научная статья
УДК 94(470)"18"
doi: 10.17223/19988613/84/5

«Вызовы» и «ответы» в истории России: промышленная революция и освобождение крепостных крестьян

Сергей Александрович Нефедов

Институт истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук, Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия, hist1@yandex.ru

Аннотация. Рассматриваются проблемы, возникшие в середине XIX в. в связи с происходившей в мире промышленной революцией. «Большой вызов» промышленной революции носил комплексный характер и сочетал в себе инновации в различных областях, которые в конечном счете давали промышленным странам Запада преимущество в военных технологиях, проявившееся в Крымской войне. Цель статьи – анализ механизмов, посредством которых технические инновации вынуждают к проведению реформ, трансформирующих социальные отношения и социальную структуру общества.

Ключевые слова: Россия, стратегия научно-технического развития, промышленная революция, импорт технологий, освобождение крестьян

Для цитирования: Нефедов С.А. «Вызовы» и «ответы» в истории России: промышленная революция и освобождение крепостных крестьян // Вестник Томского государственного университета. История. 2023. № 84. С. 34–41. doi: 10.17223/19988613/84/5

Original article

“Challenges” and “responses” in Russian history: industrial revolution and release serfs

Sergey A. Nefedov

Institute of History and Archaeology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russian Federation, hist1@yandex.ru

Abstract. The Strategy for the Scientific and Technical Development of the Russian Federation adopted in 2016 uses the Toynbian terminology of “challenges” and “responses”. Continuing the previous studies, this article examines the “great challenge” that Russia faced during the industrial revolution that began in England in the late 18th century. The “great challenge” was growing gradually, so the reaction to it in Russia was slow. This reaction was mainly confined to the creation of a small number of cotton-spinning mills, the construction of small steamers and the first railway, as well as to unsuccessful attempts aimed at reproducing rifled hand-guns (“carbines”) that appeared in the West. Ultimately, the “challenge” had matured and materialized in the Crimean War, the defeat of which forced Russia to prepare a hasty “response”.

This “response” meant, first of all, the import of Western technologies and the creation of a new military industry, as well as the development of the production of crucible steel, “carbines”, and steel guns. An attempt to use Russian metallurgical technologies ended in failure and the War Department was forced to turn to German specialists. The new mechanized industry could not use the labor of non-free workers, so the idea of freeing the peasants became popular in the military. However, the import of technology meant recognition of the superiority of Western technologies, culture, and ideology. This led to the spread of liberal ideas, especially among the military, who felt the superiority of the West from their own experience. The perception of Western liberal ideology by the military and the bureaucracy became a direct incentive to liberal reforms, first of all, to the abolition of serfdom. Contrary to the claims of Soviet historiography, the crisis of corvée farming and peasant disturbances did not play a significant role in the reform.

Apart from creating a new military industry, the “challenge” of the industrial revolution led to the vigorous construction of railways. Plants to produce locomotives and equipment for these railways have been built. However, extent of industrial development was limited and incomparable with the extent of Germany or Britain. In Russia, the share of industrial workers in the artisanal production was an order of magnitude smaller than in these countries and it did not exceed 3%. Overall, Russia remained a backward peasant, agricultural country.

Keywords: Russian Federation, scientific and technological development strategy, Toynbee, Challenges and Responses, historical experience, import of technologies, industrial revolution, emancipation of serfs

For citation: Nefedov, S.A. (2023) “Challenges” and “responses” in Russian history: industrial revolution and release serfs. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya – Tomsk State University Journal of History*. 84. pp. 34–41. doi: 10.17223/19988613/84/5

Постановка вопроса

Утвержденная в 2016 г. «Стратегия научно-технического развития Российской Федерации» рассматривает задачи научно-технического развития в контексте поиска ответов на «большие вызовы». «Стратегия» указывает, что «большие вызовы» – это «объективно требующая реакции со стороны государства совокупность проблем, угроз и возможностей, сложность и масштаб которых таковы, что они не могут быть решены, устранены или реализованы исключительно за счет увеличения ресурсов». Наиболее значимыми «большими вызовами» признаются такие первостепенные проблемы, как «исчерпание возможностей экономического роста, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов», «качественное изменение характера глобальных и локальных энергетических систем, рост значимости энерговооруженности экономики», «военные угрозы» и т.д. Среди возможных ответов на эти вызовы упоминаются *импорт технологий и импорт институтов* [1. С. 10].

Очевидно, что «большие вызовы» такого рода, так же как и ответы на них, не являются чем-то новым, специфическим для XXI в., поэтому для анализа возможных вызовов и ответов на них могут быть привлечены методы социальной истории. В предыдущих статьях рассматривались вызовы, встававшие перед Россией в XVII – первой половине XIX в. [2–4]. В настоящей статье рассматриваются проблемы, возникшие в середине XIX в. в связи с происходившей в мире промышленной революцией. Цель статьи – анализ механизмов, посредством которых технические и военно-технические инновации порождают вызовы и проблемы, требующие вмешательства государства и в конечном счете трансформирующие социальные отношения и социальную структуру общества.

Вызов промышленной революции

Начавшаяся в конце XVIII в. в Англии промышленная революция поначалу не выглядела «большим вызовом» для других государств. Революция началась в текстильной промышленности и лишь со временем распространилась на другие отрасли. Настоящий «большой вызов» был связан с достижениями в создании машин, преобразующих энергию. Такого рода «большие вызовы», квалифицируются «Стратегией» как «качественное изменение характера... энергетических систем, рост значимости энерговооруженности экономики». При этом надо отметить, что «большой вызов» в энергетике не был революционным, он вызревал постепенно. Первоначально паровая машина давала энергию, более дорогую, чем водяные двигатели, основной привод тогдашних мануфактур, поэтому их использовали в основном на удаленных от рек производствах. Но совершенствование паровой машины (появление машин высокого давления и компаунд-машин) привело к тому, что в 1760–1830 гг. валовые затраты снизились втрое, и к 1830 г. мощность стационарных паровых машин в Англии сравнялась с мощностью водяных двигателей [5. С. 252–253].

Внедрение паровых машин на транспорте также было достаточно постепенным: хотя первый паровоз был построен Ричардом Тревитиком в 1801 г., первая большая железная дорога (Манчестер–Ливерпуль) появилась лишь 30 лет спустя. Правда, затем процесс ускорился, и к 1850 г. Англия имела уже 10 тыс. км железных дорог. В России необходимость строительства новых дорог ощущалась чрезвычайно остро: при огромных размерах страны в одних губерниях часто ощущалась нехватка хлеба, в то время как в других был излишек; доставка железа с уральских заводов в Петербург требовала не менее года. Но правительство медлило, лишь в 1842 г. было принято решение о строительстве дороги Петербург–Москва длиной 645 км, причем затянувшееся строительство закончилось лишь в 1851 г. Различные группы предпринимателей выражали готовность создать акционерные компании для строительства других дорог, в том числе к Черному морю, но Николай I негативно относился к таким начинаниям [6. С. 71–73]. Десять лет спустя Александр II был вынужден признать эту ошибку; беседуя с маршалом Канробером в Лионе в 1865 г., он отмечал, что одной из главных причин поражения в Крымской войне была трудность снабжения русской армии из-за отсутствия хороших дорог [7. С. 503].

Как и в случае с паровозами, история создания пароходов шла путем преодоления многих трудностей. Первые пароходы появились в начале XIX в., но в действительности эти суда оставались парусниками, на которых паровая машина использовалась лишь при движении против ветра. Машины высокого давления были малопригодны для использования в море, так как на дне котла оседала морская соль. Эта проблема была решена лишь в 1840-х гг., тогда же появился и гребной винт, что сделало возможным создание линейных паровых кораблей, вооруженных 90–100 пушками. Первый из таких кораблей, сконструированный французским инженером Дюпюи де Ломом – «Наполеон», – был построен в 1852 г., годом позже подобные корабли появились и в английском флоте. Когда в 1854 г. началась Крымская война, в Черное море в составе англо-французской эскадры вошли три линейных паровых корабля [8. С. 202; 9. С. 109–111]. Это было неожиданностью для русского командования. «Отсутствие (в русском флоте. – С.Н.) паровых линейных кораблей исключало возможность боя с линейными кораблями противника в открытом море; корабли были затоплены у входа в Севастопольскую бухту» [9. С. 111].

О катастрофическом отставании с внедрением транспорта на паровой тяге и паровых машин в целом говорят следующие цифры: в 1847–1850 гг. общая мощность всех паровых двигателей составила в Британии 1 290 тыс. л.с., во Франции – 370 тыс. л.с., в России – только 70 тыс. л.с. [10. С. 430]. Мало того, паровые машины в России были в основном английского изготовления, импорт машин и станков более чем в 5 раз превосходил отечественное производство [11. С. 146]. Н.Ф. Лабзин, автор раздела по истории машиностроения в «Историко-статистическом обзоре промышленности России» (1882) указывал, что «Крымская война (1853–1856), заставшая Россию почти без машино-

строительных заводов, заставила ее испытать всю тяжесть подобного положения» (цит. по: [12. С. 91]). Ситуация осложнялась тем, что многие виды станков в России вообще не выпускались; когда в 1854 г. началось строительство Николаевского завода на Урале, все станки (кроме простейших сверлильных) были заказаны в Англии и Бельгии [13. С. 196–197].

Николаевский завод (так и не вошедший в строй) предназначался для выпуска «штуцеров», нарезных ружей, появившихся в период промышленной революции. Создание штуцеров стало возможным благодаря использованию сварочной стали, так называемого «ленточного дамаса». В 1832 г. немецкий инженер Бернер предложил конструкцию ружья с двумя нарезами в стволе и с пулей со скользящими по нарезам выступами. Производство таких штуцеров было налажено в Энсфилдском арсенале в Англии и в Бельгии, в городе Люттих (Льеж). В 1840 г. русское правительство заказало 5 тыс. «люттихских штуцеров», и в 1843 г. отдельные экземпляры из этой партии были направлены на русские оружейные заводы с предписанием наладить производство копий. Однако это оказалось невозможным, так как в России не умели делать ленточный дамаск [14; 15. С. 40]. Несмотря на отдельные удачные опыты производства стали, русская металлургия в целом использовала технологии XVIII в.; ружейные стволы делали из кричного железа. Поставляемые на оружейные заводы железные полосы зачастую содержали включения шлаков и браковались приемщиками, производственные заказы не выполнялись, и в армии не хватало даже гладкоствольных ружей старой конструкции. Некомплект составлял более полумиллиона ружей [13. С. 192–193].

Между тем во Франции и Англии появились более совершенные конструкции штуцеров, стрелявшие расширяющимися пулями Минье. В итоге, если в английской армии накануне Крымской войны половина стрелков была вооружена нарезными ружьями, во французской – треть, то в русской – только 4%. При этом наибольшая дальность эффективной стрельбы для гладкоствольных ружей составляла 300 шагов, а для штуцеров – 1 200 шагов. Это позволяло неприятелю издали расстреливать атакующие русские колонны. Более того, артиллерия, обычно стрелявшая картечью с открытой позиции начиная с 900 шагов, теряла от огня снайперов до половины людского состава, еще не изготовившись к стрельбе [16. С. 318–319].

Создание штуцеров было вызовом, квалифицируемым «Стратегией» как «военная угроза».

Таким образом, промышленная революция на Западе трансформировалась для России в целый комплекс вызовов, содержащий в себе, в частности, «исчерпание возможностей экономического роста, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов», «качественное изменение характера глобальных и локальных энергетических систем, рост значимости энерговооруженности экономики», «военные угрозы». Все эти вызовы материализовались в поражении, которым закончилась для России Крымская война. России предстояло дать ответ на этот комплексный «большой вызов».

Ответ России на вызов промышленной революции

Необходимо прежде всего отметить, что России пришлось отвечать на «большой вызов» в условиях продолжающейся военной угрозы, новым проявлением которой был внешнеполитический кризис, разразившийся во время польского восстания 1863–1864 гг. Главной задачей и главным «ответом» на «большой вызов» было скорейшее перевооружение русской армии. Но до недавнего времени историки не обращали должного внимания на технические трудности, которые пришлось преодолевать при организации производства нового оружия. По существу, речь шла о создании новой военной промышленности, основанной на машинной технике и использующей новые технологии.

Наиболее острой проблемой, требовавшей скорейшего решения, была проблема производства штуцеров («винтовок»). Попытка использовать для изготовления стволов железо, как это делалось для гладкоствольных ружей, закончилась неудачей – брак достигал 90%. Некоторое время стальные стволы закупали за границей. «Между тем в России инженер П.М. Обухов уже получил в 1856 г. превосходную ствольную сталь на Златоустовском заводе, – писал Л.Г. Бескровный. – Оставалось лишь организовать производство стальных стволов в промышленном масштабе» [17. С. 295]. Как следует из работы Л.Г. Бескровного, проблема была решена, – однако реальность была иной. В 1859 г. под руководством П.М. Обухова был построен Князе-Михайловский сталелитейный завод. Все оборудование, в том числе паровые машины, станки для сверления болванок и паровой молот, было заказано в Бельгии и устанавливалось бельгийскими инженерами. Но выплавка тигельной стали по методу Обухова была сродни искусству; отдельные удачные плавки чередовались с неудачными, и уральские металлурги не смогли наладить массовое производство. В 1860-х гг. русские оружейные заводы использовали в основном импортные стальные стволы немецкого фабриканта Бергера. Лишь после 1871 г. с помощью Бергера удалось наладить массовое производство тигельной стали на Ижевском заводе [18. С. 206–207; 19. С. 392–393].

Ситуация осложнялась новыми западными инновациями в производстве стрелкового оружия. Еще в 1840 г. на вооружение прусской армии был принят казнозарядный штуцер («винтовка») Дрейзе; его скорострельность была в 4–5 раз выше, чем у ружей, заряжающихся с дула. В 1866 г. Винтовка Дрейзе обеспечила победу Пруссии в австро-прусской войне; после этого все армии стали срочно перевооружаться на казнозарядные винтовки. В России в спешке принимались на вооружение и вскоре отставлялись как неудачные винтовки систем Тьерри, Карле, Крнка, пока в конце концов в 1870 г. военное министерство не отдало предпочтение винтовке американского конструктора Хайрама Бердана [17. С. 300–305]. Оружейные заводы были реконструированы; в частности, крупнейший Тульский завод получил английские станки Гринвуда–Бэтли и немецкие станки Циммермана. В это же время была решена проблема производства литой стали (на

Ижевском и Обуховском заводах), и с 1873 г. началось массовое производство современных по тому времени винтовок Бердана. К началу русско-турецкой войны эти винтовки успела получить лишь часть действующей армии, поэтому поначалу русские войска уступали турецким в отношении качества стрелкового оружия. Но к концу войны перевооружение было завершено [17. С. 307, 310].

Военно-технический вызов не сводился к новым винтовкам. В конце 1850-х гг. на Западе появились нарезные артиллерийские орудия. Сначала это были бронзовые заражающиеся с дула пушки французской системы Ля-Гитта, но в 1863 г. известный немецкий промышленник Альфред Крупп освоил массовое производство стальных нарезных казнозарядных орудий. Гладкоствольные пушки времен Крымской войны имели дальность стрельбы около 1 км, пушки Ля-Гитта – до 2,8 км, пушки Круппа – до 4 км [20. С. 362].

В России поначалу попытались наладить производство пушек из обуховской стали Князе-Михайловского завода. Но, как и в случае с ружейными стволами, первая попытка закончилась неудачей: половина отливок была забракована. П.М. Обухов продолжал попытки наладить производство на заводе в Санкт-Петербурге, но и здесь его до самой смерти (в 1869 г.) преследовали неудачи. В ситуации противостояния в период польского кризиса (1863–1864) на помощь пришла Пруссия – Крупп безвозмездно предоставил России 100 новейших стальных пушек. Затем Круппу заказали еще 350 орудий; в итоге до 1871 г. все стальные пушки в войсках были крупновскими. Начиная с 1868 г. присланные Круппом инженеры помогали освоить производство тигельной стали и пушек на Обуховском заводе и на новом заводе в Перми. Однако дело двигалось медленно, и к началу русско-турецкой войны русская артиллерия состояла в основном из нарезных бронзовых пушек; эти пушки уступали в дальности стрельбы закупленным на Западе турецким стальным орудиям. Под впечатлением неудач при штурме Плевны Круппу был выдан огромный заказ на 1 850 полевых орудий; вскоре после войны было, наконец, налажено производство крупновских пушек на русских заводах [18. С. 207; 20. С. 385; 21. С. 31, 37].

Помимо новых западных винтовок и пушек, вызовом были английские и французские линейные корабли-пароходы. Когда английский флот во время Крымской войны угрожал Петербургу, власти мобилизовали все силы, чтобы создать флотилию паровых канонерских лодок; паника была такова, что для строительства паровых машин были мобилизованы кустарные мастерские [12. С. 91]. После войны, к 1859 г., было построено 6 винтовых линейных кораблей, однако уже через год угроза выступила в новом обличье: в Англии был спущен на воду первый корабль-броненосец «Варриор», построенный целиком из железа. Морское ведомство срочно приступило к реконструкции судостроительного завода в Петербурге; как и в других случаях, практически все оборудование привозилось из-за границы. Первое броненосное судно, плавучая батарея «Первенец», было заказано и построено в Англии, второй корабль этого типа строился в Петербур-

ге с участием английских инженеров и мастеров. В 1869 г. был заложен первый русский броненосец «Петр Великий», однако из-за многочисленных технических проблем строительство затянулось до 1877 г., а в 1881 г. корабль был отправлен в Англию для установки более совершенных паровых машин [9. С. 227–232].

Таким образом, ответ России на военно-технический «вызов» заключался в создании новой военной промышленности. Это оказалось нелегкой задачей, и процесс перевооружения армии растянулся на 20 лет. Даже к началу войны с Турцией русское оружие уступало закупленному на Западе оружию противника, – и это привело к большим потерям. Несмотря на первоначальные попытки использовать отечественные технологии (например, обуховскую сталь), в конечном счете пришлось прибегнуть к *импорту технологий*. Как отмечалось выше, машины и станки для новых военных заводов в основном закупались за границей. Однако часть заказов размещалась внутри страны, и это способствовало развитию отечественного машиностроения. Если перед Крымской войной машиностроение находилось в зачаточном состоянии, то после войны в Петербурге был построен ряд крупных заводов – Невский (Семяникова и Полетики), Балтийский (Карра и Макферсона), Металлический, Сан-Гали, Лесснера и др. В 1854–1860 гг. производство продукции машиностроения увеличилось в четыре раза, оно обеспечивало потребности страны примерно на 40%. Увеличилось и производство паровых машин. Из 6 тыс. стационарных паровых машин, имевшихся в 1875 г., треть была отечественного производства [12. С. 91–97; 22. С. 67].

Освоение массового производства паровых машин было ответом на другой – «энергетический» – «вызов». Помимо появления военных пароходов, этот вызов заключался в необходимости строительства стратегических железных дорог. В вопросе о железных дорогах военные реформы соприкасались с экономическими и социальными. Обеспечив мобильность армии, железные дороги должны были вместе с тем открыть внутренние районы России для мировой торговли; они создавали возможности вывоза хлеба, леса, других российских продуктов и их обмена на необходимые стране товары, в первую очередь на машины, станки, оружие. Средств для строительства дорог у государства не было, и приходилось обращаться к частной инициативе. В 1860-х гг. было создано несколько привилегированных компаний, целью которых было привлечение иностранного капитала для строительства русских железных дорог. Таким образом, в этом случае имел место не только *импорт технологий*, но и *импорт капитала*. В 1866–1875 гг. было построено 15 тыс. км путей. Паровозы, вагоны и рельсы поначалу импортировались, но к концу 1870-х гг. были построены первенцы русской индустрии: Коломенский, Невский, Сормовский, Обуховский, Балтийский, Путиловский, Брянский заводы. В 1880 г. на машиностроительных заводах было занято 48 тыс. рабочих; к этому времени Россия смогла обеспечить локомотивами свои железные дороги [12. С. 100, 105; 23. С. 44].

Социальные последствия промышленной революции

Каким образом технические достижения привели к освобождению крестьян? Вопрос об освобождении крестьян на заводах был поднят военным ведомством в связи с созданием новой оснащенной машинами оружейной промышленности. Военно-ученый комитет в 1856 г. признал, что русское оружие «много уступало иностранному». Главной причиной называлось то, что работы вели мастера, «приписанные навсегда к заводу вместе с семьями». «Широкое применение машин сделалось неудобным, так как через это оставалось бы много рабочих без всякого занятия, а следовательно, и без платы». Предлагалось освободить приписных крестьян-рабочих, «уволить всех оружейников в звании государственных крестьян или мещан, а для заводских работ нанимать из их среды искуснейших» (цит. по: [24. С. 211]).

Военный министр Д. А. Милютин докладывал царю: «Настоящее положение наших технических заведений нельзя считать удовлетворительным... мастерские комплектуются из незнающих мастерства рекрут... По дознанному на опыте *превосходству вольнонаемного труда перед обязательным* (курсив мой. – С.Н.) имеется в виду по возможности устранить существование его в наших технических заведениях» (цит. по: [17. С. 295]).

С другой стороны, военное ведомство сомневалось в возможности решить проблему внедрения машин собственными силами и предлагало привлечь к этому иностранные компании. Таким образом, речь шла о частичной приватизации военной промышленности, о передаче заводов в коммерческую аренду иностранным предпринимателям. В частности, известные бельгийские заводчики Фаллис и Трапман предлагали организовать производство нарезных ружей на Сестрорецком заводе, если он будет передан им в аренду. Это было возможно лишь при освобождении приписных рабочих. Таким образом, проблема освобождения приписных переплеталась с проблемой привлечения иностранного капитала и вопросом о приватизации [24. С. 212].

Те же вопросы обсуждались и в Морском министерстве, возглавляемом вел. кн. Константином Николаевичем. Морское ведомство отказалось от использования казенных заводов и обратилось к частной промышленности; крестьяне, приписанные к Петербургскому адмиралтейству, получили свободу. Константин Николаевич оказывал большое влияние на своего брата Александра II, подталкивая его к реформам и продвигая на видные посты своих единомышленников [25. С. 84–85]. Современник академик А.В. Никитенко отмечал, что «великий князь пользуется репутацией защитника и главы всех мыслящих людей – главы так называемого прогресса» [26. С. 124].

О необходимости освобождения крестьян говорили многие либеральные интеллигенты и чиновники, но реальные усилия в этом направлении исходили от военных, которые, столкнувшись с необходимостью коренной модернизации оружейной промышленности, стали проводить «сепаратные» реформы в своих ведомствах. Далее встал вопрос о распространении этих

реформ на всю страну. «Мы не можем себя обманывать и должны признать, что мы и слабее, и беднее первостепенных держав, и при этом беднее не только материальными способами, но и силами умственными, особенно в деле администрации, – писал Константин Николаевич главнокомандующему на Кавказе князю А.И. Барятинскому в 1857 г. – Теперь явились жизненные вопросы внутренней администрации нашей, а именно: о крепостном праве, о раскольниках, о крайней необходимости устроить судопроизводство и полицию...» [26. С. 124].

«Партия прогресса» состояла в значительной степени из военных, которые на собственном опыте ощутили техническое и культурное превосходство Запада и, признавая это превосходство, восприняли также и западную либеральную идеологию. Следом за *импортом технологии* шел *импорт идеологии*. Агитируя за освобождение крестьян, «партия прогресса» ожидала увеличения производительности труда, как это было при переходе к вольнонаемному труду на заводах. Таким образом, по представлениям тогдашних либеральных экономистов, можно было догнать «первостепенные державы» в отношении богатства и «материальных способов». Другим аргументом «прогрессистов» была апелляция к принципам морали. Россия оставалась единственной крепостнической страной в Европе. В случае отмены крепостного права «мы много выиграем во мнении европейцев, – писал М.А. Фонвизин, – потому что существование в России рабства... внушает им презрение к нам» [27. С. 363]. О морально-идеологическом давлении просвещенного Запада в вопросе освобождения крестьян говорит и Александр II в письме к римскому папе: «...по заключении мира император Наполеон убеждал меня приступить к этому делу, может быть, несколькими месяцами ранее, нежели я думал...» (цит. по: [25. С. 625]). В этом письме легко заметить оправдательную нотку: Александр II говорит, что он и сам думал об освобождении, независимо от советов Наполеона III.

Легко видеть, однако, что эти идеологические и моральные соображения получили столь большое значение лишь на фоне поражения в Крымской войне и признания технического превосходства Запада. Если бы техническое превосходство отсутствовало и Россия одержала победу, как в 1812 г., то идеология и мораль не имели бы такой силы.

Современная историография признает решающее значение этих двух факторов – идеологии и либеральных представлений о преимуществе вольнонаемного труда, приобретавших дополнительную силу на фоне военного поражения [28. С. 15]. Однако следует подчеркнуть, что военное поражение было результатом промышленной революции, так что в конечном счете именно военно-энергетический «большой вызов» трансформировал социальную структуру российского общества.

К этому нужно добавить, что, по мнению современных историков, представления реформаторов о преимуществах вольнонаемного труда в сельском хозяйстве оказались ошибочными. Оказалось, что крепостное барщинное хозяйство не находилось в состоянии кри-

зиса, как считалось ранее. Не нашел подтверждения и тезис о надвигающейся волне крестьянских восстаний, который использовался реформаторами, чтобы нейтрализовать сопротивление помещиков. В итоге получается, что освобождение крестьян было результатом порожденных промышленной революцией сдвигов в морали и идеологии, которые привели к появлению проводившей реформы «просвещенной» бюрократии, включавшей и высокопоставленных военных [25. С. 651–652; 28. С. 15]. Этот сдвиг отразился уже в первом обращении Александра II к московскому дворянству: «Мы живем в таком веке, что со временем это должно случиться» (курсив мой. – С.Н.) (цит. по: 25. [С. 88]). Конечно, император имел в виду век промышленной революции, но он не мог использовать это понятие, потому что его еще не было.

Российские реформаторы были «западниками», и их идеологией был господствовавший в то время на Западе либерализм. Личная свобода была для либералов самодовлеющей ценностью, и освобождение крестьян можно рассматривать как высшее достижение русского либерализма. В других отношениях политика реформаторов также следовала либеральным принципам. В 1856 г. были отменены ограничения на поездки за границу и поступление в университеты, ослаблена цензура; затем были введены гласное и независимое судопроизводство, местное земское самоуправление. В двух последних случаях большую роль сыграли западные образцы, т.е. имел место *импорт институтов*. Правительство сняло существовавшие ограничения и разрешило всем частным лицам создавать акционерные компании, а затем и банки. В 1841–1855 гг. было учреждено лишь 36 акционерных обществ с капиталом

30 млн руб.; после снятия ограничений началась «грюндерская лихорадка», и за 1856–1860 гг. было учреждено 107 акционерных обществ с капиталом в 267 млн руб., из них 178 млн руб. было вложено в железнодорожные компании. Была проведена частичная приватизация, предусматривавшая, в частности, продажу Николаевской железной дороги и передачу военных заводов в арендно-коммерческое управление. При строительстве железных дорог была сделана ставка на привлечение иностранного капитала; в 1866–1880 гг. на условиях гарантии 5-процентной прибыли с акций было привлечено около 1,6 млрд руб. [23. С. 26, 44].

Так же как освобождение крестьян, эти реформы изменяли социальную структуру общества, способствовали быстрому росту слоя торгово-промышленной буржуазии. Увеличивалась и численность интеллигенции, количество студентов высших учебных заведений возросло с 4,1 до 14,1 тыс. Появились технические школы и вузы – непосредственное проявление промышленной революции. В реальных училищах в 1880 г. было 13,2 тыс. учащихся, в технических вузах – 6,1 тыс. [29. С. 51–57].

При анализе социальных последствий промышленной революции обычно в первую очередь говорят о быстром росте рабочего класса, точнее, класса промышленных рабочих. Выше упоминалось о строительстве ряда известных впоследствии крупных заводов. До недавнего времени именно ростом рабочего класса объясняли якобы «пролетарский» характер Русской революции. Однако так ли это? Достаточно сравнить долю промышленных рабочих в самостоятельном населении России и стран Запада, чтобы убедиться, что в действительности ситуация была иной (таблица).

Доля промышленных рабочих в самостоятельном населении различных стран

Страны	Россия		Британия		Франция		Германия*		США	
Годы	1860	1900	1851	1900	1848	1900	1850	1900	1850	1900
Рабочие, млн	0,8	2,2	4,1	12	2,5	5,0	0,9	9,5	1,4	7
Самостоятельное население, млн	45,6	81,9	9,7	16,3	14,1	19,7	12,9	24,3	7,7	28,5
Доля рабочих, %	1,8	2,7	42	74	18	25	7	39	18	25

Примечания. Составлено по: [30. С. 205, 206]. * – численность самостоятельного населения для Германии подсчитана мной.

Таким образом, за 40 лет (1860–1900) доля промышленных рабочих в самостоятельном населении увеличилась лишь на 0,9% и в 1900 г. оставалась незначительной – 2,7%. Это резко контрастирует с ситуацией в промышленных странах, где фабричные рабочие составляли от 25 до 74% населения. Более того, около трети российских рабочих были на самом деле крестьянами-отходниками, которые имели в деревне землю и семью; четверть московских рабочих уходили в деревню на летние работы [30. С. 207].

Если не считать освобождения крепостных, вызванные промышленной революцией сдвиги в социальной структуре были невелики. Россия оставалась крестьянской страной, где, по данным переписи 1897 г., 75% населения было занято в сельском хозяйстве. К 1913 г. численность промышленных рабочих увеличилась до 3,1 млн, но это составляло лишь 2,9% от самостоятельного населения (подсчитано по: [31. С. 42]).

Заключение

Подводя итоги, можно констатировать, что «большой вызов» промышленной революции для России конкретизировался в форме военного вызова Крымской войны. «Ответом» были спешные меры по созданию новой военной промышленности и освоению производства новых видов вооружений с помощью иностранных специалистов, т.е. *импорт технологий*. Эти меры не сразу привели к результату, основные проблемы были решены лишь к концу 1870-х гг. В 1860–1880 гг. с помощью привлечения иностранного капитала было построено большое количество железных дорог, а также заводы, производящие для них оборудование. В 1877 г. русские солдаты ехали на войну в поездах и были в значительной части вооружены современным оружием.

Еще одним – и с социологической точки зрения важнейшим – «ответом» российского общества на

«вызов» Крымской войны и промышленной революции стало освобождение крестьян. В процессе создания новой машинной военной промышленности военные круги убедились в эффективности использования вольнонаемной рабочей силы, т.е. в необходимости освобождения приписанных к заводам мастеровых. Под влиянием получившего распространение западного либерализма эта идея была распространена на все крепостное крестьянство. Как следует из работ современных историков, освобождение было обусловлено не кризисом помещичьего хозяйства и не ростом числа крестьянских волнений, а, скорее, идеологическими и моральными причинами. Признание технического и культурного превосходства Запада привело к признанию превосходства западной идеологии. Вслед за

импортом технологии шел импорт идеологии, приводивший к импорту институтов.

Что касается других социальных последствий промышленной революции, то до 1917 г. Россия не успела ощутить их в полной мере. Рост промышленного пролетариата, который ранее полагали основной причиной социального кризиса начала XX в., не был столь значительным, и доля фабричных рабочих в самодеятельном населении не превышала 3%. Россия, в отличие от стран Запада, оставалась крестьянской страной, и происходившие в России социальные процессы во многом, а может быть, в основном, определялись спецификой крестьянской страны. Напомним, что главным лозунгом 1917 г. был лозунг «Земля – крестьянам!»

Список источников

1. Стратегия научно-технического развития Российской Федерации : утв. Указом Президента РФ от 01.12.2016 // Президент России. 2016. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201612010007.pdf> (дата обращения: 22.12.2018).
2. Нефедов С.А. «Вызовы» и «ответы» в истории России (на примере допетровских и петровских реформ, 1615–1725 гг.) // Социологические исследования. 2017. № 9. С. 78–87.
3. Нефедов С.А. «Вызовы» и «ответы» в истории России XVIII века // Социологические исследования. 2018. № 6. С. 95–105.
4. Нефедов С.А. «Вызовы» и «ответы» в истории России: первая половина XIX века // Социологические исследования. 2019. № 6. С. 95–105.
5. Аллен Р. Британская промышленная революция в глобальной картине мира. М. : Изд-во Ин-та Гайдара, 2014. 448 с.
6. История железнодорожного транспорта России / под общ. ред. Е.Я. Красковского. СПб. : Петерб. гос. ун-т путей сообщения, 1994. Т. 1: 1836–1917 гг. 336 с.
7. Тарле Е.В. Сочинения : в 12 т. М. : Изд-во АН СССР, 1959. Т. IX. 627 с.
8. Мокир Дж. Рычаг богатства. Технологическая креативность и экономический прогресс. М. : Изд-во Ин-та Гайдара, 2014. 504 с.
9. Шершов А.П. История военного кораблестроения. СПб. : Полигон, 1994. 360 с.
10. Хобсбаум Э. Век капитала. 1848–1875. Ростов н/Д : Феникс, 1999. 476 с.
11. Фабрично-заводская промышленность и торговля России. СПб. : Тип. И.А. Ефрона, 1896. 636 с.
12. Соловьева А.М. Железнодорожный транспорт России во второй половине XIX века. М. : Наука, 1975. 315 с.
13. Шумкин Г.Н. К вопросу о месте Николаевского оружейного завода в истории русской промышленности // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. 2015. № 4. С. 192–202.
14. Ермаков А.А. Изготовление лютихских штуцеров на Ижевском оружейном заводе // Из истории оружейного дела. Ижевск : MBK CO, 2008. Вып. 1. С. 8–17.
15. Клишин А., Шевченко О., Яровенко Ю. Загадка литихского штуцера. Ч. 2 // Мастер-ружье. 2012. № 181. С. 32–40.
16. Строков А.А. История военного искусства. Капиталистическое общество. М. : Военное изд-во, 1965. 687 с.
17. Бескровный Л.Г. Русская армия и флот в XIX веке. М. : Наука, 1973. 616 с.
18. Шумкин Г.Н. Трансформация системы производства артиллерийских орудий на Урале в конце 1850-х – 1860-х гг. // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. 2016. № 3 (19). С. 202–214.
19. Шумкин Г.Н. Проблема снабжения металлом для стволов оружейных заводов России в XIX – начале XX веков // Война и оружие : новые исследования и материалы. СПб. : ВИМАИВиВС, 2016. Ч. V. С. 384–398.
20. Прочко И.С. История развития артиллерии. СПб. : Полигон, 1994. 495 с.
21. Широкопад А.Б. Тевтонский меч и русская броня. М. : Вече, 2003. 382 с.
22. Брандт А.А. Очерк истории паровой машины и применения паровых двигателей в России. СПб. : Тип. Б.П. Эглих, 1892. 70 с.
23. Гиндин И.Ф. Государственный банк и экономическая политика царского правительства. М. : Госфиниздат, 1960. 415 с.
24. Ашурков В.Н. Русские оружейные заводы в 40–50-х годах XIX в. // Вопросы военной истории России. XVIII и первая половина XIX веков. М. : Наука, 1969. С. 204–215.
25. Захарова Л.Г. Александр II и отмена крепостного права в России. М. : РОССПЭН, 2011. 718 с.
26. Константин Николаевич // Русский биографический словарь / под набл. А.А. Половцова. СПб. : Имп. Рус. ист. о-во, 1903. Т. 9: Кнаппе–Кюхельбекер. С. 120–155.
27. Семевский В.И. Крестьянский вопрос в России в XVIII и в первой половине XIX века : в 2 т. СПб. : Тип. т-ва «Обществ. Польза», 1888.
28. Большакова О.В. Между двумя юбилеями: англоязычная историография отмены крепостного права // Российская история. 2011. № 4. С. 14–26.
29. Лейкина-Свирская В.Р. Интеллигенция в России во второй половине XIX века. М. : Мысль, 1971. 366 с.
30. Миронов Б.Н. Российская модернизация и революция. СПб. : Дмитрий Буланин, 2019. 528 с.
31. Крузе Э.Э. Положение рабочего класса в России в 1900–1914 гг. Л. : Наука, 1976. 299 с.

References

1. President of the Russian Federation. (n.d.) *Strategiya nauchno-tehnicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii* : utv. Ukazom Prezidenta RF ot 01.12.2016 [Strategy for scientific and technological development of the Russian Federation: Approved by Decree of the President of the Russian Federation of December 1, 2016]. [Online] Available from: <http://snttrf.ru/upload/iblock/dc8/УказПрезидентаРФоСтратегиинаучно-технологическогоРазвитияРоссийскойФедерации.pdf> (Accessed: 22nd December 2018).
2. Nefedov, S.A. (2017) “Challenges” and “Responses” in the history of Russia (pre-Petrine and Petrine reforms, 1615–1725). *Sotsiologicheskie issledovaniya – Sociological Studies*. 9. pp. 78–87. (In Russian).
3. Nefedov, S.A. (2018) “Challenges” and “Responses” of the 18th Century Russia. *Sotsiologicheskie issledovaniya – Sociological Studies*. 6. pp. 95–105. (In Russian).
4. Nefedov, S.A. (2019) “Challenges” and “Responses” in Russian History: The First Half of the 19th Century. *Sotsiologicheskie issledovaniya – Sociological Studies*. 6. pp. 95–105. (In Russian).

5. Allen, R. (2014) *Britanskaya promyshlennaya revolyutsiya v global'noy kartine mira* [The British Industrial Revolution in the Global Picture of the World]. Translated from English. Moscow: The Gaidar Institute.
6. Kraskovsky, E.Ya. (ed.) (1994) *Istoriya zhelezнодорожного транспорта России* [The history of railway transport in Russia]. Vol. I. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Communications.
7. Tarle, E.V. (1959) *Sochineniya* [Works]. Vol. 9. Moscow: USSR AS.
8. Mokyr, J. (2014) *Rychag bogatstva. Tekhnologicheskaya kreativnost' i ekonomicheskii progress* [The Lever of Riches. Technological Creativity and Economic Progress]. Translated from English. Moscow: Gaidar Institute.
9. Shershov, A.P. (1994) *Istoriya voennogo korablestroeniya* [History of Military Shipbuilding]. St. Petersburg: Poligon.
10. Hobsbaum, E. (1999) *Vek kapitala. 1848–1875* [The Age of Capital. 1848–1875]. Rostov on Don: Feniks.
11. The Ministry of Finance of Russia. (1896) *Fabrichno-zavodskaya promyshlennost' i trgovlya Rossii* [Factory industry and trade in Russia]. St. Petersburg: I.A. Efron.
12. Solovyova, A.M. (1975) *Zhelezнодорожный транспорт России во второй половине XIX века* [Railway transport of Russia in the second half of the 19th century]. Moscow: Nauka.
13. Shumkin, G.N. (2015) K voprosu o meste Nikolaevskogo oruzheynogo zavoda v istorii russkoy promyshlennosti [On the role of the Nikolaev Arms Plant in the history of the Russian industry]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 4. pp. 192–202.
14. Ermakov, A.A. (2008) Izgotovlenie lyutikhskikh shtuserov na Izhevskom oruzheynom zavode [Production of Lyutikh fittings at the Izhevsk Arms Plant]. In: bogomolova, M.V. (ed.) *Iz istorii oruzheynogo dela* [From the History of Weapons Business]. Vol. 1. Izhevsk: MVK SO. pp. 8–17. (In Russian).
15. Klishin, A., Shevchenko, O. & Yarovenko, Yu. (2012) Zagadka littikhskogo shtusera [A riddle of the Littikh fitting]. Vol. 2. *Master-ruzh'e*. 181. pp. 32–40.
16. Stokov, A.A. (1965) *Istoriya voennogo iskusstva. Kapitalisticheskoe obshchestvo* [History of Military Art. Capitalist Society]. Moscow: Voennoe izd-vo.
17. Beskrovnyy, L.G. (1973) *Russkaya armiya i flot v XIX veke* [The Russian army and navy in the 19th century]. Moscow: Nauka.
18. Shumkin, G.N. (2016) Transformatsiya sistemy proizvodstva artilleriyskikh orudiy na Urale v kontse 1850-kh – 1860-kh gg. [Transformation of the artillery production system in the Urals in the late 1850s – 1860s]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 3(19). pp. 202–214.
19. Shumkin, G.N. (2016) Problema snabzheniya metallom dlya stvolov oruzheynykh zavodov Rossii v XIX – nachale XX vekov [The problem of metal supply for the barrels of weapons factories in Russia in the 19th – early 20th century] In: *Voyna i oruzhie: novye issledovaniya i materialy* [War and Weapons. New Research and Materials]. Vol. V. St. Petersburg: VIMAIVS. pp. 384–398.
20. Prochko, I.S. (1994) *Istoriya razvitiya artillerii* [History of the Development of Artillery]. St. Petersburg: Poligon.
21. Shirokorad, A.B. (2003) *Tevtonskiy mekh i russkaya bronya* [Teutonic Sword and Russian Armor]. Moscow: Veche.
22. Brandt, A.A. (1892) *Ocherk istorii parovoy mashiny i primeneniya parovykh dvigateley v Rossii* [An outline of the history of steam engines and the use of steam engines in Russia]. St. Petersburg: B.P. Eglikh.
23. Gindin, I.F. (1960) *Gosudarstvennyy bank i ekonomicheskaya politika tsarskogo pravitel'stva* [The State Bank and Economic Policy of the Tsarist Government]. Moscow: Gosfinizdat.
24. Ashurkov, V.N. (1969) Russkie oruzheynye zavody v 40–50-kh godakh XIX v. [Russian weapons factories in the 1840–50s]. In: Shunkov, V.I. et al. (eds) *Voprosy voennoy istorii Rossii. XVIII i pervaya polovina XIX vekov* [Questions of the military history of Russia. The 18th and the first half of the 19th century]. Moscow: Nauka. pp. 204–215.
25. Zakharova, L.G. (2011) *Aleksandr II i otmena krepostnogo prava v Rossii* [Alexander II and the abolition of serfdom in Russia]. Moscow: ROSSPEN.
26. Polovtsov, A.A. (ed.) (1903) *Russkiy biograficheskiy slovar'* [Russian Biographical Dictionary]. Vol. 9. St. Petersburg: Imperial Russian Historical Society. pp. 120–155.
27. Semevsky, V.I. (1888) *Krest'yanskiy vopros v Rossii v XVIII i v pervoy polovine XIX veka* [The peasant question in Russia in the 18th and the first half of the 19th century]. Vol. I-II. St. Petersburg: Obshchestv. Pol'za.
28. Bolshakova, O.V. (2011) Mezhdru dvumya yubileyami: angloyazychnaya istoriografiya otmeny krepostnogo prava [Between two anniversaries: English-language historiography of the serfdom abolition]. *Rossiyskaya istoriya*. 4. pp. 14–26.
29. Leykina-Svirskaya, V. R. (1971) *Intelligentsiya v Rossii vo второй половине XIX veka* [The intelligentsia in Russia in the second half of the 19th century]. Moscow: Mysl'.
30. Mironov, B.N. (2019) *Rossiyskaya modernizatsiya i revolyutsiya* [Russian modernization and revolution]. St. Petersburg: Dmitry Bulanin.
31. Kruse, E.E. (1976) *Polozhenie rabochego klassa v Rossii v 1900–1914 gg.* [The position of the working class in Russia in 1900–1914]. Leningrad: Nauka.

Сведения об авторе:

Нефедов Сергей Александрович – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук; профессор Уральского федерального университета (Екатеринбург, Российская Федерация). E-mail адрес: hist1@yandex.ru

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

Nefedov Sergey A. – Doctor of Historian Sciences, Leading Researcher, Institute of History and Archaeology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; Professor of Ural Federal University (Yekaterinburg, Russian Federation). E-mail: hist1@yandex.ru

The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 24.03.2020; принята к публикации 03.07.2023

The article was submitted 24.03.2020; accepted for publication 03.07.2023