

Copyright © 2024 by Cherkas Global University



Published in the USA
 Bylye Gody
 Has been issued since 2006.
 E-ISSN: 2310-0028
 2024. 19(1): 290-301
 DOI: 10.13187/bg.2024.1.290

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



Innovations in Russian Arms Production in the Period of the 1880s – 1890s

Yulia B. Nadtochiy^{a, *}

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

Abstract

The article attempts to consider the issue of the use of innovations in weapons production in the pre-revolutionary period of time in Russia, in connection with which various examples of different types of innovations, both developed and applied, in domestic weapons production during the 1880s – 1890s, are studied, which became the purpose of the study.

In tsarist Russia, the concept of “innovation” was not used (was absent), however, as the study showed, it was innovations (innovative developments, various innovations) that contributed and contribute to the development of domestic weapons production (as well as other types of production) of the studied time period.

The sources used in the study clearly demonstrate the presence of various innovations (with the misuse of this concept) in pre-revolutionary weapons production, identified based on the specific content of this concept, the interpretation of which in the article, in particular, is considered both in domestic and foreign dictionaries of that time period.

In the course of this work, some examples of different types of innovations used in weapons production in the Russian Empire are identified and described.

Keywords: production development, innovations, inventions, weapons production, Russian Empire.

1. Введение

Известно, что разработка и применение инноваций в любой сфере производства является движущей силой развития этого производства и экономики страны в целом. Роль инноваций в экономическом развитии страны постоянно изучается и наполняется новым содержанием.

По сути, инновация – это развитие, это постоянное развитие, и оно не прекращается, не останавливается, иначе сейчас мы не добились бы того, что у нас есть, т.е. появления тех технологий, продуктов и пр., которыми активно пользуется современный человек. Поэтому в настоящее время есть предположение, что термин «развитие» и термин «инновация» имеют идентичное значение, и что «инновация» как более современный термин заменил термин «развитие».

Окружающие нас инновации внедряются и применяются абсолютно в разных сферах человеческой деятельности: инновации в строительстве, инновации в спорте, инновации в педагогике, инновации в менеджменте и пр. В рамках одного предприятия также может быть большой спектр инноваций: инновации в используемом на предприятии сырье, инновационное оборудование, инновационные технологии, инновации в методах управления, инновации при реорганизации производства (реорганизации заводов), социальные инновации и др.

Для того чтобы провести исследование, посвященное выявлению примеров разных инноваций в отечественном оружейном производстве дореволюционного периода, необходимо разобраться в сущности понятия «инновация» и рассмотреть разные признанные классификации инноваций, поэтому придется обратиться и к некоторым современным научным изысканиям в области инноваций.

* Corresponding author

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

В настоящее время в области инноваций основным методологическим документом признается «Руководство Осло – Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям» Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (разработано совместно ОЭСР и Евростатом), которое впервые опубликовано в 1992 году, переиздано в 1997 году, 2005 году и актуальная версия на данный момент времени вышла в 2018 году. В последней версии Руководства предлагается рассматривать два вида/типа инноваций – продуктовые (услуги, товары) и процессные (инновации в бизнес-процессах, т.е. методы производства, логистики, управления, маркетинговые методы и др.) (Oslo Manual, 2018). В Руководстве дается общее определение понятия «инновация»: «инновация – это новый или усовершенствованный продукт или процесс, или их комбинация, который значительно отличается от предыдущих продуктов или процессов, производившихся в организации, и который стал доступен потенциальным пользователям (продукт) или введен в эксплуатацию (процесс)» (Oslo Manual, 2018: 20).

В отечественных трудах разных лет даются такие определения рассматриваемого понятия: 1) «инновации (нововведения) – это внесение в разнообразные виды человеческой деятельности новых элементов (видов, способов), повышающих результативность этой деятельности» (Яковец, 2004: 9); 2) в общей форме: «инновация (нововведение) – это применение силы человеческого знания (чаще всего науки, но не только) для повышения эффективности того или иного вида человеческой деятельности» (Яковец, 2015: 6).

Есть подход, где научные открытия и изобретения являются основой для появления инноваций, т.е. по сущности массового применения этих научных открытий и изобретений (Яковец, 2015). Однако существует и подход, подразумевающий, что инновации и изобретения – это схожие и взаимозаменяемые понятия, поэтому рассмотрим разницу между этими двумя понятиями.

Изобретение больше рассматривается как создание чего-то нового (зачастую не существовавшего) и здесь оно больше схоже с понятием «новация», а инновация больше относится к воплощению, практической реализации задуманного (идеи), связанного с новым изобретением или усовершенствованием чего-либо (продукта, процесса), к внедрению и распространению полученного результата для использования (в том числе, и с целью получения материальной выгоды).

Таким образом, под инновациями можно понимать нововведения, применяемые, распространяемые и коммерциализируемые.

Сейчас разработано много различных классификаций инноваций по разным признакам, в том числе, и разных авторских классификаций. Например, классификация Й. Шумпетера, считающегося родоначальником классического подхода к инновациям. Он впервые использовал термин «инновация» (инновации определяются Й. Шумпетером как «осуществление новых комбинаций» (Шумпетер, 2008: 158)): «1) изготовление нового; 2) внедрение нового; 3) освоение нового рынка сбыта; 4) получение нового источника сырья или полуфабрикатов; 5) проведение соответствующей реорганизации» (Шумпетер, 2008: 158 – 159).

Или классификация Г. Менша, где общепризнанно, что автором по степени радикальности выделяется три типа инноваций (Mensch, 1979).

В таблице по результатам исследования частоты инноваций (нововведений) разной степени радикальности в период 1953–1973 годов Г. Менш отмечает следующие типы инноваций (в зависимости от степени радикальности) (Mensch, 1979: 31): основные (базисные) инновации, радикальные инновации, очень важные усовершенствования-инновации, важные инновации в области улучшения, обыденное (рутинное, простое) улучшение, незначительная дифференциация продукта или процесса с помощью новой технологии.

А в самом тексте работы «Технологический пат: инновации преодолевают депрессию» («Das technologische Patt: Innovationen überwinden die Depression») автором уже по степени радикальности рассматриваются три типа инноваций: базисные/Basisinnovationen (технологические и нетехнологические (социальные)), улучшающие/Verbesserungsinnovationen и псевдоинновации (фиктивные инновации)/Schein-Innovationen (Mensch, 1975).

Г. Менш в своих трудах рассматривает и классификацию новаций (на рынке капитала): «новое – это: базовые новации, которые могут положить начало новым отраслям экономики; радикальные инновации, способствующие совершенствованию отстающих отраслей традиционной промышленности; информационное обеспечение финансовых операций, позволяющее ускорить процесс инвестирования в эффективные инновации» (Менш, 2006: 18).

По классификации нашего соотечественника Ю.В. Яковца выделяется много видов инноваций по разным признакам для классификации существующих инноваций, так, например, по сфере применения, по уровню новизны, по пространству действия (Яковец, 2004: 12-19).

По сфере применения инноваций Ю.В. Яковец выделяет такие типы, как: 1) технологические (расширение ассортимента продукции и улучшение ее качества – инновация-продукт и улучшение качества технологий – инновация-процесс); 2) экологические (бережное, рациональное использование природных ресурсов и уменьшение вредного воздействия на окружающую среду); 3) экономические (эффективные формы производства, методы организации труда, новые финансовые инструменты и пр.); 4) социально-политические (новые формы социальной помощи,

политической деятельности и организаций); 5) государственно-правовые (новые формы организации госвласти и управления на разных уровнях); 6) военные и в области правопорядка (новые способы ведения боевых действий и борьбы с правовыми нарушениями и организации сил правопорядка и вооруженных сил и пр.); 7) инновации в духовной сфере (научные, педагогические, художественные, музыкальные, литературные и др.) (Яковец, 2004: 12-14).

Если критерием является уровень новизны, то выделяются следующие типы инноваций: 1) эпохальные (обозначают переход к новому технологическому или экономическому способу производства, социокультурному строю, знаменуют фундаментальные трансформации какой-либо сферы жизни общества); 2) базисные (представляют радикальные изменения/преобразования в какой-либо сфере общества – принципиально новые продукты и процессы); 3) улучшающие (направлены на развитие и модификацию базисных инноваций, способствуют их распространению в разных сферах); 4) микроинновации (направлены на улучшение уже существующих инноваций: используемой технологии, выпускаемой продукции и пр.); 5) псевдоинновации (подразумевают частичное незначительное улучшение устаревших инноваций); 6) антиинновации (носят разрушающий характер) (Яковец, 2004: 14-17). Понятие «антиинновации» введено Ю.В. Яковцом для того, чтобы показать и отрицательную сторону некоторых нововведений.

По пространству действия (по пространственной сфере) в зависимости от предыдущих двух критериев рассматриваются такие инновации, как: 1) глобальные, 2) цивилизационные, 3) национальные, 4) региональные, 5) локальные и 6) точечные (Яковец, 2004: 17-19).

В целом, по мнению В.Ю. Яковца, глубина различных инноваций неодинакова: от самых мелких изменений (микроинноваций) до принципиально новых продуктов или процессов (базисных инноваций) и крупных эпохальных инноваций. Существуют также и инновации со знаком «минус», например, псевдоинновации и являющиеся опасными антиинновации (Яковец, 2015: 9).

Также можно встретить и другие классификации, совершенно по-другому определяющие разные виды инноваций, например, по типу новизны. Это инновации: 1) для рынка; 2) для отрасли; 3) для предприятия; 4) для подразделения предприятия; 5) для конкретного работника и др.

На данный момент времени классификации именно оружейных инноваций или инноваций в оружейном производстве не создано, однако далее можно воспользоваться описанными ранее классификациями инноваций, которые подойдут и для выявления/изучения инноваций, используемых в отечественном оружейном производстве дореволюционного времени.

Таким образом, автор ставит своей целью выявить и рассмотреть примеры разных видов разрабатываемых и применяемых инноваций в оружейном производстве в дореволюционное время (в период 1880–1890 годов).

2. Материалы и методы

Значимыми источниками для проведенного исследования являются опубликованные материалы, описывающие развитие отечественного вооружения, оружейного производства, утверждение образцов оружия для армии, различные испытания оружия, инструкции по применению оружия и пр.: документы, справочники, энциклопедии, отчеты, сборники и другие научные труды (Приказы по Военному ведомству ..., 1881; Оружейный сборник, 1880, 1891, 1899; Военная энциклопедия, 1911; Оружейные заводы, 1898; Крылов, 1906; Федоров, 1911 и др.).

На основе изученных опубликованных исторических материалов можно сделать вывод о наличии разных видов инноваций в оружейном производстве в основном в период царствования Александра III и частично Николая II.

Работа выполнена в основном с применением классических общенаучных методов познания и исторического метода. Применение метода анализа в совокупности с синтезом позволили выявить наличие разных видов инноваций в соответствии с существующими классификациями инноваций. Базовым подходом к изучению инноваций, применяемых в оружейном производстве Российской империи, стал комплексный анализ доступных исторических материалов (документов, отчетов и пр.), касающихся отечественных разработок, связанных с ними испытаний и дальнейшего использования этих разработок в производстве.

Также использовались сравнительно-исторический и хронологический методы. Сравнительно-исторический метод позволил выявить особенности отечественного производства оружия и нововведения в этой области в дореволюционный период времени (в частности, в 1880–1890 годы) и провести параллель с современным пониманием инноваций, так как в тот период времени данное понятие отсутствовало, но сами инновации (нововведения) имели место, а хронологический метод позволил обозначить определенную последовательность появления/применения инноваций.

3. Обсуждение

Историография применения/внедрения инноваций (именно инноваций) в дореволюционный период освещена достаточно слабо. В целом историографию темы проведенного исследования можно разделить на две части: 1) различные факты развития оружейного производства в России и

2) рассмотрение разных нововведений (изобретений) на примерах отечественного оружейного производства имперского периода.

Инновации в дореволюционный период времени не изучались (именно использование этого понятия отсутствует), но о становлении и развитии отечественных оружейных заводов, а также о различных изобретениях и разработках, которые использовались на этих заводах, написаны исторические очерки разных периодов ([Оружейные заводы, 1898](#); [Бенда, 2020](#); [Дроздова, 2009](#) и др.).

В различных научных трудах и публицистических статьях описывается в основном, как появляется разное оружие (для пехоты, морского флота и пр.). Выпускаются различные справочники, посвященные вопросам развития отечественного вооружения, например, «Вооружение русской армии за XIX столетие», «Сначала был порох», «Корабельная артиллерия Российского флота 1867-1922» ([Федоров, 1911](#); [Плотников, 1992](#); [Широкорад, 1997](#) и др.) и др.

Исследуются и описываются особенности разработки первых отечественных магазинных винтовок разных годов (например, 1870-х, 1880-х годов) на основе изучения испытаний в разных странах разнообразных магазинных винтовок ([Оводков, 2018](#)).

Сейчас также нет исследований, посвященных именно изучению/выявлению разных видов инноваций, используемых или внедряемых на казенных оружейных заводах в царской России. Но как заводы развивались, какие использовали технологии, сырье, материалы, оборудование и др., изучалось и изучается в разных отечественных и зарубежных трудах ([Беляев, 2007](#); [Грэхэм, 2014](#)). Однако стоит отметить, что Л. Грэхэм в своем труде описывает несколько отрицательный пример Тульского оружейного завода для развития инноваций в Российской империи и в настоящее время (отчасти это происходит и за счет изучения автором работ, изданных в послереволюционный период, где критикуется капиталистическая власть и показывается ее негативное воздействие/влияние на трудовой класс) ([Грэхэм, 2014](#)). В истории завода даже указывается на такой факт, как сопротивление тульских мастеров разного рода инновациям на заводах (в 1705 году), так как с их появлением тульские мастера боялись лишиться рабочих мест и заработка. Однако стоит отметить, что это издания послереволюционные ([История Тульского Оружейного Завода, 1973](#)).

По сути это и есть исследования, посвященные описанию разных инноваций (нововведений) без употребления этого термина. Изобретения, новшества, вводимые на заводах и используемые при производстве, можно рассматривать как инновации в царской России.

Стоит отметить, что в современных научных работах изучаются инновации того времени в разных сферах жизнедеятельности человека: например, финансовые инновации ([Семенкова, 2013](#)), инновации в текстильной промышленности ([Балашов, 2011](#)), новшества (здесь можно говорить и о нововведениях) в системе охраны Императоров (создание единой службы Императорской охраны, изменение порядка охраны, работа с охранной агентурой, разработка должностных инструкций и пр.) ([Гребенкин, 2022](#)) и др.

Как указывалось ранее, инновации часто отождествляются с изобретениями, поэтому появляются статьи в сети Интернет (иногда и без указания авторства), в которых описываются различные отечественные изобретения до революции. Отличия этих двух понятий постоянно обсуждаются в научном сообществе, но обычно суть отличий сводится к тому, что инновация несколько проще, чем изобретение, а изобретение может не быть коммерциализируемым и практически применяемым, поэтому может и не превратиться в инновацию. Таким образом, инновацию зачастую рассматривают как внедрение в нашу жизнь изобретений (новшеств) и их постоянное совершенствование/усовершенствование. Существует также мнение, что новация – это идея, а результат разработки и внедрения этой идеи (конечный этап применения идеи, практическое освоение идеи) – это уже инновация. Однако в интернетовских статьях описываемые изобретения зачастую называются инновациями.

В связи со скудностью сведений, как было отмечено выше, относительно подробного описания процесса разработки и применения инноваций в дореволюционный период времени в статье содержится авторское понимание и интерпретация разных видов инноваций в оружейном производстве в Российской империи.

4. Результаты

В отечественных словарях тех времен, конечно же, слово «инновация» отсутствует. Но есть понятия «новый», «новизна», «новина» и даже «новшество» и др.

Новизна определяется по-разному, и одно из определений гласит «качество вещи новой» ([Словарь Академии Российской, 1793: 542](#)), а «новый» – 1) «недавно сделанный», 2) «недавно в рассуждении других вещей существовать начавший», 3) «говорится в отношении ко всему тому, что вновь изобретено, введено в употребление, учреждено, вымышлено и прочее» ([Словарь Академии Российской, 1793: 540](#)). В Толковом словаре Владимира Даля «новый» – «недавно созданный, сделанный, явленный» ... «другой, иной, не тот, что был прежде», «доселе неведомый или небывший» ([Толковый словарь..., 1881: 565](#)). И есть слово «новшество», под которым понимается «введение новизны, новых обычаев, порядков» ([Толковый словарь..., 1881: 566](#)).

А вот в «Американском словаре английского языка» Ноа Уэбстера 1828 года издания есть слово «инновация» («innovation») и оно определяется как: «изменение, вызванное введением чего-то нового, изменение установленных законов, обычаев, обрядов или практики» (Webster, 1828a: 983). Есть еще такое слово, как «innovate», которое дословно можно перевести как «вводить новшества» (нововведение, создавать новое). Это значит: «1) изменить или переделать, введя что-то новое; 2) привнести что-то новое; 3) вносить изменения во что-либо устоявшееся» (Webster, 1828a: 983). И приводится такое слово, как «novelty» – «новинка», «новшество»: «1) новизна; 2) недавность происхождения или внедрения» (Webster, 1828b: 196). Также дается определение понятия «инноватор» – это: 1) «инициатор изменений; 2) тот, кто вводит новшества или вносит изменения, вводя что-то новое» (Webster, 1828a: 983).

В словаре 1907 года издания, который является идентичным изданием полного словаря Уэбстера, включающего его выпуски 1864, 1879 и 1884 годов, слово «инновация» («Innovation») также определяется как: 1) «акт новшества; введение чего-либо нового, а также обычаев, обрядов и т.д.; 2) изменение, осуществляемое путем новшества; изменение обычаев; что-то новое и противоречащее установленным обычаям, манерам или обрядам» (Webster's International..., 1907: 766).

Рассмотрим некоторые факты из более раннего периода времени, которые позволяют судить о наличии определенных инноваций (нововведений) в оружейном производстве.

В конце 60-х – начале 70-х годов говорится о развитии техники, что повлияло на изготовление стволов: необходимость в кузнечной работе отпадает, так как «стволы стали вытачиваться из специальных стальных болванок» (История Тульского Оружейного Завода, 1973: 72).

Начало 1870-х годов связано с технической реконструкцией Тульского оружейного завода: в Англии было заказано «около 900 специальных станков с приспособлениями и лекалами для ежедневного производства 300 ружей при односменной работе», что позволило повысить производительность труда более, чем в два раза (История Тульского..., 1973: 80). В итоге завод был капитально перестроен и расширен (История Тульского..., 1973: 81), что позволяет говорить о наличии радикальных инноваций, способствующих реорганизации завода.

Сосредоточение всего оружейного производства на одном казенном заводе, которое стало возможным после проведенной реконструкции, позволило «все до мельчайшего винтика» производить в зданиях завода (История Тульского..., 1973: 82).

Во второй половине XIX века происходит освоение двух типов ручного огнестрельного оружия, так называемой берданки (усовершенствованной русскими конструкторами) и сконструированной на заводе трехлинейной мосинской винтовки (История Тульского..., 1973: 83), что указывает на наличие разного уровня/степени улучшающих инноваций.

Базисными инновациями по приведенной выше классификации Г. Менша, наверное, можно считать реконструкцию завода и переход от ручного труда на механизированный с использованием станочного оборудования (с точки зрения появления в мире вообще машин/станков, это эпохальное нововведение).

В связи с недостаточностью сведений по описанию именно процесса разработки новшеств, а также их введения (внедрения), трудно определять тип/вид инновации (новшества и нововведения). По этой же причине приходится обращаться к работам, изданным после революции. Стоит также указать на то, что нет единой принятой классификации инноваций (а отдельная классификация новаций, т.е. новшеств, вообще отсутствует или совпадает с классификацией инноваций), поэтому каждый автор может интерпретировать ту или иную инновацию в соответствии со своими выводами и заключениями.

В 1895 году малокалиберные винтовки Бердана пехотного образца, выпускаемые на Тульском оружейном заводе, «заменены 3-линейной магазинной винтовкой образца 1891 года, разработанного полковником С.И. Мосиным» на Тульском оружейном заводе (впоследствии С.И. Мосин стал начальником Сестрорецкого оружейного завода) «и принятых для всей армии. Эти ружья также драгунского образца и изготовлены на Ижевском оружейном заводе» (Оружейные заводы, 1898: 3-5). В конструкции Сергея Ивановича Мосина была предусмотрена специальная безотказная отсечка-отражатель для предотвращения подачи из магазина в ствольную коробку сразу двух патронов. «Это было единственное в своем роде устройство», которое «превосходило все известные тогда способы заряжания и устранения двойной подачи патронов в вертикальном срединном магазине» (Плотников, 1992: 93), что говорит о базисной микроинновации в применяемых способах заряжания винтовки. На испытаниях винтовка, разработанная С.И. Мосиным, «показала преимущества в конструктивном оформлении, технологичности и дальностью» (Плотников, 1992: 94).

«Государь Император, в 16-й день прошлого апреля месяца, высочайше соизволил утвердить испытанный образец новой пачечной винтовки уменьшенного калибра и патрон к ней, а также и пачечной обоймы к патронам и Высочайше повелеть соизволил именовать винтовку эту «3-линейною винтовкой образца 1891 года» (Правительственные распоряжения, 1891:1).

Основываясь на исследованиях ружей, зарубежные специалисты приняли решение о перевооружении армии ружьями уменьшенного калибра, что повлекло создание «бездымного» пороха для таких ружей (Оружейные заводы, 1898: 6-7).

Скорее к улучшающим инновациям можно отнести создание отечественного бездымного пороха, так как он разрабатывается на основе изучения опыта зарубежных стран.

Отечественные разработки такого пороха проходили под руководством Д.И. Менделеева. В октябре 1890 года Д.И. Менделеев пишет совместно с И.М. Чельцовым и Л.Г. Федотовым докладную записку Н.М. Чихачеву «О бездымном порохе», в которой дается анализ современного состояния порохового дела за границей и представляется программа того, как применить полученные сведения в России ([Летопись жизни..., 1984: 289](#)).

В 1890 году Д.И. Менделеев активно изучал данные по производству пороха на заводе, описывал результаты испытаний различных видов пороха, а также расчеты нитрационных смесей. И в конце 1890 года составляет секретную докладную записку П.С. Ванновскому «Об экономических условиях приготовления принятого для перевооружения армии бездымного пороха» ([Летопись жизни..., 1984: 290-291](#)).

А уже 23 января 1891 года Д.И. Менделеев заканчивает испытания и получает наилучший конечный продукт, который назвал пироколлодием ([Летопись жизни..., 1984: 313](#)). Также разработана вся технология производства пироколлодия и на его основе – бездымного пороха, превосходящего по своим характеристикам все иностранные. После испытаний, проведенных в 1892 году, пироколлодийный порох, разработанный под руководством Д.И. Менделеева, получает высокую оценку специалистов ([Летопись жизни..., 1984: 313](#)).

В своих сочинениях Д.И. Менделеев пишет: «свойства пироколлодийного пороха делают его высшим из известных сортов бездымного пороха для стрельбы из орудий всяких калибров» ([Менделеев, 1949: 200](#)).

В.Г. Федоров, перечисляя образцы оружия, бывшие на вооружении русской армии, указывает на использование следующих образцов в период 1880–1890 годов: 1880 г. – 4,2 линейный револьвер системы Смита-Вессона 3-го образца, 1891 г. – трехлинейная винтовка и 1895 год – трехлинейный револьвер ([Федоров, 1911: 7](#)).

Из холодного оружия в 1881 году была утверждена шашка: «Государь Император, в 6 день июня сего года, высочайше соизволил утвердить образцы нового холодного оружия для войск, а именно: шашки, казачьей шашки и палаша» ([Приказы по Военному ведомству, 1881: 1053](#)).

С 1881 года было принято решение об использовании одинакового ручного огнестрельного оружия на флоте и в пехоте. Позже флотские команды были вооружены 3-линейными винтовками, снабженными магазинными пачками в 5 патронов. Этот образец магазинного ружья, как было указано ранее, разработан полковником С.И. Мосиным ([Оружейные заводы, 1898: 4-5](#)).

Изготавливалось оружие в те времена на всю нашу армию и флот на четырех оружейных заводах: 1) Тульском (г. Тула, река Упа); 2) Сестрорецком (недалеко от г. Петербурга, река Сестра); Ижевском (Вятская губерния, река Ижа); 4) Златоустовском (Уфимская губерния). Тульский, Сестрорецкий и Ижевский заводы предназначались для изготовления преимущественно огнестрельного оружия, а Златоустовский (Златоустовская оружейная фабрика) – холодного ([Оружейные заводы, 1898: 12](#)).

Рассмотрим некоторые факты из истории оружейных заводов, также позволяющие судить о существовании разных видов инноваций.

Для выпуска более новой винтовки (винтовки Мосина), для увеличения производительности (продуктивности) Тульского завода требовалась его реконструкция и закупка нового оборудования – новых станков, поэтому для «расширения завода был пристроен с правой его стороны двухэтажный каменный корпус, в нижнем этаже которого помещалась мастерская пушек Гочкиса и снарядов к ним. Для освещения завода установлено электрическое освещение» ([Оружейные заводы, 1898: 30](#)). Мастера Тульского завода командировались за границу с целью изучения производства иностранного оружия, которое было испытано и принято на вооружение русской армии в те годы ([Оружейные заводы, 1898: 43](#)). Это можно отнести к организационным инновациям, которые еще называются организационно-управленческими. Использование электричества можно отнести к так называемым «сопутствующим»/применяемым инновациям, которые были разработаны и предложены в других областях промышленности и применены для развития отечественного оружейного производства.

В описании завода отмечается, что в 1892 и 1893 годах начинается установка машинной разработки частей 3-линейного ружья, а в 1896 году отмечается наибольшая производительность Тульского оружейного завода и наибольшая продуктивность работы благодаря опытности и навыкам, приобретенным мастерами завода ([Описание Императорского..., 1901: 19](#)).

О наличии технических и/или технологических инноваций можно судить по следующему описанию Сестрорецкого завода. На Сестрорецком заводе пользовались водяной силой, для чего река Сестра была запружена для образования водохранилища ([Оружейные заводы, 1898: 48-49](#)). Для приведения в действие всех станков завода (875 станков) в 1890-годах, для постоянной работы без остановок, заводу требовалось использование дополнительной силы. В распоряжении завода находилось: 1) 320 водяных сил (турбины); 2) 230 паровых сил, из которых 150 сил отделялось для электрического освещения; 3) 56 газовых сил (газомоторы); 4) 50 электрических сил (электромоторы) ([Оружейные заводы, 1898: 50](#)).

Об организационно-управленческих инновациях на Сестрорецком заводе также свидетельствует следующий факт: «в день средним числом выходило около 200 ружей, так что на каждое ружье приходится только 7 рабочих. Однако если бы этим семи рабочим предоставить все станки завода, они одни могли бы одно ружье сделать только лишь за 15 дней. Почему же спрашивается в первом случае такой успех? Причина кроется в разделении труда» ([Оружейные заводы, 1898: 52](#)). При этом авторы утверждают, что нигде больше нет такого совершенного разделения труда, как на оружейных заводах ([Оружейные заводы, 1898: 52](#)).

Ижевский оружейный завод изготовлял еще и сталь для стволов и частей ружей, а также и сорта инструментальной стали для технических учреждений артиллерийского ведомства. Сталь Ижевского завода на испытаниях была признана не хуже заграничной стали, и все оружейные заводы перешли на ижевскую инструментальную сталь ([Оружейные заводы, 1898: 61](#)).

Также наличие технологических инноваций на Ижевском заводе иллюстрирует и следующее описание: ижевский завод был не только единственным в России заводом, где изготовлялась сталь для ручного огнестрельного оружия, но и в самом производстве стали было выработано на заводе много приемов и способов выделки, «характерно отличающих его работу и изделия от доставляемых другими сталелитейными заводами» ([Оружейные заводы, 1898: 72](#)). При заводе наряду с химической и механической лабораториями для проведения разного рода исследований металлов была устроена и лаборатория для микрофотографии. Полученные в ней снимки позволяли сделать интересные научные выводы относительно строения разных сортов стали ([Оружейные заводы, 1898: 86-87](#)).

Про Златоустовскую фабрику есть следующие сведения: «в начале 1880-х годов на фабрике заменили ковку клинков прокаткой их в специальных валках, а также, для достижения равномерного нагрева их перед закалкой, ввели в употребление свинцовые ванны, что уменьшило собою количество брака и одновременно подняло качество клинков» ([Фабрично-заводская..., 1896: 99](#)). Также на фабрике заменили литую тигельную сталь на мартеновскую и для отделки клинков применили точильные станки с наждачными кружками, ввели штамповку медного прибора к оружию и механическую обработку деревянных ножей ([Фабрично-заводская..., 1896: 99](#)). Все это указывает на улучшающие инновации в технологии изготовления холодного оружия.

Стоит отметить, что развитие нашего оружейного производства – это непрекращающиеся инновации (разработки) как отечественных изобретателей, мастеров и др., так и зарубежных, а также адаптация, усовершенствование, модернизация существующего оружия разного производства.

Рассмотрим еще один вид инноваций на примере оружейных заводов – это социальные инновации, которые оказывали влияние и на производительность труда рабочих заводов.

Для улучшения быта рабочих Тульского оружейного завода была учреждена ссудо-сберегательная касса и открыта бесплатная читальня ([Оружейные заводы, 1898: 30](#)). Организация досуга рабочих Сестрорецкого завода с целью борьбы с пьянством и праздностью выглядела следующим образом: было создано благотворительное общество, открылась бесплатная народная читальня, школы, больницы, был организован народный хор, а также народная труппа, оркестр рабочих и пр. ([Оружейные заводы, 1898: 56-59](#)). При Ижевском заводе находились ремесленная школа, народное училище, лазарет, аптека. Там проживал земский врач ([Оружейные заводы, 1898: 88](#)).

Немного позже в Отчете И.А. Крылова по результатам его командировки за границу в 1904 году на заводы Германии, Франции и Бельгии с целью изучения разных образцов оружия рассматриваются и сравниваются немецкий (способ Маркотти), американский и английский, французский, шведский, новейший немецкий (способ Белера) и русский способы производства оружейных стволов. Например, русский способ Ижевского завода описывается следующим образом: «заключает в себе умеренную наклепку и ковку с последующим отжигом обыкновенной углеродистой стали ($C = 0,4$) и тепловую обработку сверленных черновых ствольных болванок. Тепловая обработка состоит в прогонке конопляного масла под большим давлением по каналу раскаленных, до требуемой температуры нагрева, начерно сверленных стволов. Ижевская обработка стволов наиболее рациональна, так как строение стенок в стволах при этом способе вполне отвечает распределению усилий в стенках стволов при выстреле: наибольший предел упругости получается в слоях ближайших к каналу» ([Крылов, 1906: 14 – 15](#)). Это нововведение можно обозначить как процессные инновации (инновации-процессы).

На основе краткого обзора винтовок, разработанных и используемых в разных европейских странах (Франции, Австрии, Германии, Италии), были сделаны выводы о том, что в российской винтовке отсутствуют все недостатки, выявленные в иностранных ружьях ([Мансуров, 1894: 6-11](#)) и, «оставаясь до последнего времени при Бердановской винтовке, изучая все касающееся современных перевооружений ..., мы выработали свое магазинное ружье, воспользовавшись опытами Запада» ([Мансуров, 1894: 12](#)). Это улучшающая инновация, а также инновация-продукт (или продуктовая инновация).

Во время своей командировки И.А. Крылов посетил оружейные заводы в разных странах, изучил деятельность различных заграничных лабораторий, рассмотрел различные способы изготовления стволов, методы анализа сплавов, сортов стали, применяемых при изготовлении оружия за границей. Они не были описаны в литературе, их «надо видеть самому» с целью

совершенствования отечественного оружейного производства (Крылов, 1906: 21). Также он провел тщательный сравнительный анализ того, как это делается за границей и на наших оружейных заводах (Ижевском, Тульском). Такая командировка поспособствовала внедрению инноваций на нашем производстве (здесь можно говорить об инновациях для отрасли внутри страны и в рамках оружейных заводов).

Интерес представляет еще и такой факт. По результатам проведенных испытаний разных изобретений для отечественного производства оружия специальной комиссией принималось решение о новизне предложений и их рациональности. Так, например, были предложены разными разработчиками ускорители, приспособленные к нашим винтовкам: «изобретение господина Брюшоллери состоит в ускорителе, приставляемом с левой стороны ствольной коробки в этом изобретении Оружейный отдел не признал никакой новизны, напротив было признано, что оно представляется менее совершенным, чем ранее известные ускорители: Малкова, Ли, Маузера и других» (Юрлов, 1899: 28).

Во всех описаниях вооружения нашей армии тех лет в основном говорится об оружии зарубежного производства, которое дорабатывалось нашими мастерами, что свидетельствует об улучшающих инновациях. Так, например, в «Оружейном сборнике» №3 за 1880 год указывается на правительственное распоряжение о принятии для вооружения наших войск револьвера Смита-Вессона 3-го образца: «Государь Император в 23-й день февраля сего года Высочайше повелел соизволить: для вооружения всех наших войск принять, на будущее время, револьверы системы Смита-Вессона 3-го образца» (Оружейный сборник, 1880: 2). О доработках свидетельствует следующее описание револьвера: «первоначальный образец револьвера Смита-Вессона, с целью упрощения и улучшения системы, был изменен в некоторых составных его частях», «впоследствии времени в револьвере 2-го образца последовали также изменения в некоторых деталях его частей» (Револьверы системы..., 1882: 1-2). Или вот такое подтверждение доработки зарубежных образцов: абордажные пистолеты, которые были «заменены револьвером образца 1870 года, системы Галан, измененной и улучшенной морским техническим комитетом», в 1880 году были заказаны Тульскому оружейному заводу (Оружейные заводы, 1898: 3-4).

В «Военной энциклопедии» говорится о таком нововведении, как использование металлических патронов для винтовок: «инициатива перехода в России к металлическим патронам для винтовок принадлежит Императору Александру III, который в бытность Наследником, ознакомившись с системой лейтенанта Баранова, на свой риск и счет приказал переделать на заводе Путилова 10 000 винтовок» (Военная энциклопедия, 1911: 387).

О разработке (именно о разработке и его разработчиках) патрона очень мало сведений. «Боевой патрон состоит из гильзы с закраиной. В гильзу насыпается порох и вставляются пуля и капсюль» (Описание..., 1910: 68), – так описывается используемый патрон в Описании 3-линейной винтовки образца 1891 года. «Русский 7,62-мм (3-линейный) винтовочный патрон образца 1891 года имел гильзу бутылочной формы, изготовленную из латуни, с выступающим фланцем» (Чумак, 2007: 107). «Выступающий фланец перешел к гильзе нового русского винтовочного патрона как бы по наследству от австрийского винтовочного патрона-прототипа» (Чумак, 2007: 107). В описании данного патрона практически везде говорится о том, что для оболочки пули был выбран мельхиор (История материальной..., 1904: 314-315), который в отличие от стальной и медной оболочек, применяемых ранее, был более жестким и не был подвержен коррозии, что также указывает на определенную инновацию (по сути, микроинновацию) в изготовлении отечественных патронов.

5. Заключение

В соответствии с поставленной целью исследования были найдены и описаны примеры разных типов инноваций, используемых в отечественном оружейном производстве в период 1880–1890 годов, от самых, казалось бы, незначительных инноваций, таких как спектакли для рабочих с целью организации их досуга, до масштабных, изменивших всю технологию оружейного производства (например, появление в мире бездымного пороха или станочного оборудования). В целом были рассмотрены разные нововведения, способствующие развитию российского оружейного производства в дореволюционный период времени.

Стоит отметить, что тип/вид инновации определяется достаточно условно, так как для этого не хватает полноценных сведений о том, как разрабатывалась инновация: на основе каких-то других разработок или с нуля, применялась вообще впервые у нас или были аналоги за рубежом и пр.

Также причиной условного определения инноваций служит отсутствие единой универсальной классификации инноваций (как практически и во всех областях науки), поэтому интерпретировать то или иное нововведение можно по-разному в зависимости от разных факторов и одновременно отнести к разным типам инноваций, например, улучшающие инновации-продукты для оружейного завода. К тому же классификации инноваций стали появляться гораздо позже рассматриваемого периода времени.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод: инновации (нововведения) были, есть и будут, без этого невозможно никакое движение вперед, никакое любое развитие (развитие промышленности, развитие общества, цивилизации) даже при отсутствии этого термина или

замене его другим. Поэтому развитие рассматривается как непрерывный процесс «производства» новаций (новшеств) и внедрения этих новшеств – инноваций (нововведений). Развитие – это и есть новации и инновации.

Литература

- Балашов, 2011** – Балашов А.М. Инновации дореволюционных предпринимателей // *Теория и практика общественного развития: научный журнал*. 2011. № 6. С. 269-271.
- Беляев, 2007** – Беляев И. Особенности оружейного производства в дореволюционной России // *Калашников*. 2007. № 8. С. 72-75.
- Бенда, 2020** – Бенда В.Н. Оружейная промышленность России в период военных реформ 60 – 70-х годов XIX столетия // *Преподаватель XXI век*. 2020. № 2, ч. 2. С. 221-235.
- Военная энциклопедия, 1911** – Военная энциклопедия / Под ред. Ген. штаба полк. В.Ф. Новицкого, воен. инж. подполк. А.В. фон Шварца [и др.]. Т.4. Санкт-Петербург: Т-во И.Д. Сытина, 1911. 646 с.
- Гребенкин, 2022** – Гребенкин А.Н. Разработка концепции охраны его императорского величества в 1881 г. // *Гуманитарные исследования Центральной России*. 2022. № 1 (22). С. 29-39. DOI: 10.24412/2541-9056-2022-122-29-39
- Грэхэм, 2014** – Грэхэм Л. Сможет ли Россия конкурировать? История инноваций в царской, советской и современной России; пер. с англ. Юлии Константиновой. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 272 с.
- Дроздова, 2009** – Дроздова Е.Е. Изобретательство на оружейных заводах военного ведомства России во второй половине XIX в. – 1914 г. // *Вестник Южного научного центра РАН*. 2009. Т. 5. № 3. С. 145-149.
- История материальной..., 1904** – История материальной части артиллерии / Сост. полк. А. Нилус, пом. инспектора классов Михайловск. арт. училища, штатный воен. препод. Михайлов. арт. акад. Т. 2. История материальной части полевой артиллерии XIX века. Санкт-Петербург: тип. П.П. Сойкина, 1904. 490 с.
- История Тульского..., 1973** – История Тульского Оружейного Завода. 1712 – 1972. М.: «Мысль», 1973. 494 с.
- Крылов, 1906** – Крылов И.А. Отчет о командировке за границу. Санкт-Петербург: типо-лит. Шредера, 1906. 134 с.
- Летопись жизни..., 1984** – Летопись жизни и деятельности Д. И. Менделеева / [Р. Б. Добротин, Н. Г. Карпило, Л. С. Керова, Д. Н. Трифонов]; Отв. ред. А. В. Сторонкин. Ленинград: Наука: Ленингр. отд-ние, 1984. 517 с.
- Мансуров, 1894** – Мансуров Н.Н. Записки о 3-х линейной винтовке образца 1891 года и о сравнении ее с иностранными ружьями. Санкт-Петербург: тип. М-ва вн. дел, 1894. 18 с.
- Менделеев, 1949** – Менделеев Д.И. Сочинения. Т. 9. Пороха. 1949. 314 с.
- Менш, 2006** – Менш Г. Цунами на рынках капитала // *Экономические стратегии*. 2006. № 2 (44). С. 18-23.
- Оводков, 2018** – Оводков Н.А. К истории разработки первых отечественных магазинных винтовок 1880-х годов // *Военно-исторический журнал*. [Электронный ресурс]. URL: <http://history.milportal.ru/kistorii-razrabotki-pervyx-otechestvennykh-magazinnykh-vintovok-1880-x-godov/?ysclid=lqxmojaez5883177068> (дата обращения: 03.01.2024).
- Описание Императорского..., 1901** – Описание Императорского Тульского оружейного завода / Сост. И.А. Крылов. Тула: тип. Губ. правл., 1901. 19 с.
- Описание..., 1910** – Описание 3-х линейной винтовки образца 1891 г. и 3-х линейного револьвера обр. 1895 г.: особое приложение к "Наставлению для обучения стрельбе из винтовок и револьверов". Санкт-Петербург: Военная типография, 1910. 109 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.
- Оружейный сборник, 1880** – Оружейный сборник. Санкт-Петербург: В. Бестужев-Рюмин. 1880. № 3. 384 с.
- Плотников, 1992** – Плотников С.Е. Сначала был порох: Рассказы о стрелковом оружии. М.: Просвещение, 1992. 223 с.
- Правительственные распоряжения, 1891** – Правительственные распоряжения // *Оружейный сборник*. 1891. № 2. Официальный отдел. С. 1-7.
- Приказы по Военному ведомству ..., 1881** – Россия. Военное министерство. Приказы по Военному ведомству ... [по годам]. СПб., 1853-1917. ... 1881: № 1-242, 1138 с.
- Револьверы системы..., 1882** – Револьверы системы Смитта-Вессона, состоящие на вооружении русских войск / Сост. М. Эпихин. Санкт-Петербург: Гос. тип., 1882. 153 с.
- Семенкова, 2013** – Семенкова Т. Г. Инновации министерства финансов России при императоре Александре II // *Актуальные вопросы современной науки*. 2013. № 25. С. 47-59.

- Словарь Академии Российской, 1793** – Словарь Академии Российской. Ч. 4. Санкт-Петербург: Императорская Академия Наук. 1793. 1272 с.
- Толковый словарь..., 1881** – Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля. Т.2. Санкт-Петербург; Москва. 1881. 807 с.
- Фабрично-заводская..., 1896** – Фабрично-заводская промышленность и торговля России: с приложением общей карты фабрично-заводской промышленности Российской Империи. Санкт-Петербург: Тип. И. А. Ефрона, 1896. 636 с.
- Федоров, 1911** – Федоров В.Г. Вооружение русской армии за XIX столетие: с атласом чертежей различных образцов ручного огнестрельного оружия, бывших на вооружении русской армии / гв. полк. В. Г. Федоров; печ. по распоряжению Гл. артиллерийского упр. Санкт-Петербург: Т-во худож. печати, 1911. 432 с.
- Чумак, 2007** – Чумак Р.Н. Русский 7,62-мм винтовочный патрон: история и эволюция. Санкт-Петербург: Атлант, 2007. 189 с.
- Широкоград, 1997** – Широкоград А.Б. Корабельная артиллерия Российского флота 1867-1922 // Приложение к журналу «Моделист-конструктор». 1997. № 2 (14). С. 1-41.
- Шумпетер, 2008** – Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия: пер. с англ. М.: Эксмо, 2008. 864 с.
- Юрлов, 1899** – Юрлов Н.И. Обзор опытов, предшествовавших перевооружению нашей армии 3-х лин. винтовками обр. 1891 г. // Оружейный сборник. 1899. № 2. Отд. I. С. 1-28.
- Яковец, 2004** – Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. Москва: Экономика, 2004. 437 с.
- Яковец, 2015** – Яковец Ю.В. Грамматика инноваций и стратегия инновационного прорыва. Пособие для молодых инноваторов. М.: МИСК, 2015. 43 с.
- Mensch, 1975** – Mensch G. Das Technologische Patt: Innovationen überwinden die depression. Frankfurt am Main: Umschau. Verlag, 1975. 287 s. [in German]
- Mensch, 1979** – Mensch G. Stalemate in technology: innovations overcome the depression. Cambridge, Mass.: Ballinger Publishing Company, 1979. 241 p.
- Oslo Manual, 2018** – Oslo Manual. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition. OECD Publishing, 2018. 256 p.
- Webster, 1828a** – Webster N. American Dictionary of the English Language, New York, 1828. Vol. 1. 1017 p.
- Webster, 1828b** – Webster N. American Dictionary of the English Language, New York, 1828. Vol. 2. 959 p.
- Webster's International..., 1907** – Webster's International Dictionary of the English Language (1907). London: George Bell & Sons Collection, 960 p.

References

- Balashov, 2011** – Balashov, A.M. (2011). Innovatsii dorevolyutsionnykh predprinimatelei [Innovations of pre-revolutionary entrepreneurs]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya: nauchnyi zhurnal*. 6: 269-271. [in Russian]
- Belyaev, 2007** – Belyaev, I. (2007). Osobennosti oruzheynogo proizvodstva v dorevolyutsionnoi Rossii [Features of weapons production in pre-revolutionary Russia]. *Kalashnikov*. 8: 72-75. [in Russian]
- Benda, 2020** – Benda, V.N. (2020). Oruzheynaya promyshlennost' Rossii v period voennykh reform 60 – 70-kh godov XIX stoletiya [The Russian arms industry during the period of military reforms of the 60 – 70s of the XIX century]. *Prepodavatel' XXI vek*. Ch. 2. 2: 221-235. [in Russian]
- Chumak, 2007** – Chumak, R.N. (2007). Russkii 7,62-mm vintovochnyi patron: istoriya i evolyutsiya [Russian 7.62mm rifle cartridge: history and evolution]. Sankt-Peterburg: Atlant, 189 p. [in Russian]
- Drozdova, 2009** – Drozdova, E.E. (2009). Izobretatel'stvo na oruzheinykh zavodakh voennogo vedomstva Rossii vo vtoroi polovine XIX v. – 1914 g. [Invention at the arms factories of the Russian military Department in the second half of the XIX century. – 1914]. *Vestnik Yuzhnogo nauchnogo tsentra RAN*. 5. 3: 145-149. [in Russian]
- Fabriчно-zavodskaya..., 1896** – Fabriчно-zavodskaya promyshlennost' i torgovlya Rossii: s prilozheniem obshchei karty fabriчно-zavodskoi promyshlennosti Rossiiskoi Imperii [Factory industry and trade of Russia: with the application of the general map of the factory industry of the Russian Empire]. Sankt-Peterburg: Tip. I. A. Efrona, 1896. 636 p. [in Russian]
- Fedorov, 1911** – Fedorov, V.G. (1911). Vooruzhenie russkoi armii za XIX stoletie: s atlasom chertezhei razlichnykh obraztsov ruchnogo ognestrel'nogo oruzhiya, byvshikh na vooruzhenii russkoi armii [Russian Russian army armament for the XIX century: with an atlas of drawings of various samples of handguns that were in service with the Russian army]. Gv. polk. V. G. Fedorov; печ. по rasporyazheniyu Gl. artilleriiskogo upr. Sankt-Peterburg: T-vo khudozh. pechati, 432 p. [in Russian]
- Grebenkin, 2022** – Grebenkin, A.N. (2022). Razrabotka kontseptsii okhrany ego imperatorskogo velichestva v 1881 g. [Development of the concept of protection of his Imperial Majesty in 1881]. *Gumanitarnye issledovaniya Tsentral'noi Rossii*. 1(22): 29-39. DOI: 10.24412/2541-9056-2022-122-29-39 [in Russian]

- Grekhem, 2014** – *Grekhem, L.* (2014). Smozhet li Rossiya konkurirovat'? Istoriya innovatsii v tsarskoi, sovetskoi i sovremennoi Rossii [Will Russia be able to compete? The History of Innovation in Tsarist, Soviet and Modern Russia]; per. s angl. Yulii Konstantinovoi. Moskva: Mann, Ivanov i Ferber, 272 p. [in Russian]
- Istoriya material'noi..., 1904** – Istoriya material'noi chasti artillerii [The history of the material part of the artillery]. Sost. polk. A. Nilus, pom. inspektora klassov Mikhailovsk. art. uchilishcha, shtatnyi voen. prepod. Mikhailov. art. akad. T. 2. Istoriya material'noi chasti polevoi artillerii XIX veka. Sankt-Peterburg: tip. P.P. Soikina, 1904. 490 p. [in Russian]
- Istoriya Tul'skogo..., 1973** – Istoriya Tul'skogo Oruzheinogo Zavoda [The History of the Tula Arms Factory]. 1712 – 1972. M.: «Mysl'», 1973. 494 p. [in Russian]
- Krylov, 1906** – *Krylov, I.A.* (1906). Otchet o komandirovke za granitsu [Report on a business trip abroad]. Sankt-Peterburg: tipo-lit. Shredera, 134 p. [in Russian]
- Letopis' zhizni..., 1984** – Letopis' zhizni i deyatel'nosti D. I. Mendeleeva Chronicle of the life and work of D. I. Mendeleev]. [R. B. Dobrotin, N. G. Karpilo, L. S. Kerova, D. N. Trifonov]; Otv. red. A. V. Storonkin. Leningrad: Nauka: Leningr. otd-nie, 1984. 517 p. [in Russian]
- Mansurov, 1894** – *Mansurov, N.N.* (1894). Zapiski o 3-kh lineinoy vintovke obraztsa 1891 goda i o sravnenii ee s inostrannymi ruzh'yami [Notes on the 3-line rifle of the 1891 model and its comparison with foreign rifles]. Sankt-Peterburg: tip. M-va vn. del, 18 p. [in Russian]
- Mendeleev, 1949** – *Mendeleev, D.I.* (1949). Sochineniya [Writings]. T. 9. Porokha. 314 p. [in Russian]
- Mensch, 1975** – *Mensch, G.* (1975). Das Technologische Patt: Innovationen überwinden die depression. Frankfurt am Main: Umschau. Verlag, 287 p. [in German]
- Mensch, 1979** – *Mensch, G.* (1979). Stalemate in technology: innovations overcome the depression. Cambridge, Mass.: Ballinger Publishing Company, 241 p.
- Mensh, 2006** – *Mensh, G.* (2006). Tsunami na rynkakh kapitala [Tsunami in the capital markets]. *Ekonomicheskie strategii*. 2(44): 18-23. [in Russian]
- Opisanie Imperatorskogo..., 1901** – Opisanie Imperatorskogo Tul'skogo oruzheinogo zavoda [Description of the Imperial Tula Arms Factory]. Sost. I.A. Krylov. Tula: tip. Gub. prav., 1901. 19 p. [in Russian]
- Opisanie..., 1910** – Opisanie 3-kh lineinoy vintovki obraztsa 1891 g. i 3-kh lineinogo revol'vera obr. 1895 g.: osoboe prilozhenie k "Nastavleniyu dlya obucheniya strel'be iz vintovok i revol'verov" [Description of a 3-line rifle of the 1891 model and a 3-line revolver of the 1895 model: a special appendix to the "Manual for teaching shooting from rifles and revolvers"]. Sankt-Peterburg: Voennaya tipografiya, 1910. 109 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 p. [in Russian]
- Oruzheinyi sbornik, 1880** – *Oruzheinyi sbornik*. Sankt-Peterburg: V. Bestuzhev-Ryumin. 1880. № 3. 384 p. [in Russian]
- Oslo Manual, 2018** – Oslo Manual (2018). Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition. OECD Publishing, 256 p.
- Ovodkov, 2018** – *Ovodkov, N.A.* (2018). K istorii razrabotki pervykh otechestvennykh magazinnykh vintovok 1880-kh godov [To the history of the development of the first national magazine rifles of the 1880s]. *Voенно-istoricheskii zhurnal*. [Electronic resource]. URL: <http://history.milportal.ru/k-istorii-razrabotki-pervyx-otchestvennyx-magazinnyx-vintovok-1880-x-godov/?ysclid=lqxmjoaez5883177068> (date of access: 03.01.2024). [in Russian]
- Plotnikov, 1992** – *Plotnikov, S.E.* (1992). Snachala byl porokh: Rasskazy o strelkovom oruzhii [First there was gunpowder: Stories about small arms]. M.: Prosveshchenie, 223 p. [in Russian]
- Pravitel'stvennye rasporyazheniya, 1891** – Pravitel'stvennye rasporyazheniya [Government orders]. *Oruzheinyi sbornik*. 1891. № 2. Ofitsial'nyi otdel. Pp. 1-7. [in Russian]
- Prikazy po Voennomu vedomstvu ..., 1881** – Rossiya. Voенное министерство. Prikazy po Voennomu vedomstvu ... [po godam] [Russia. The Ministry of War. Orders for the Military Department ... [by year]]. SPb., 1853-1917. ... 1881: № 1-242, 1138 p. [in Russian]
- Revol'very sistemy..., 1882** – Revol'very sistemy Smitta-Vessona, sostoyashchie na vooruzhenii russkikh voisk Smith-Wesson revolvers in service with Russian troops]. Sost. M. Epikhin. Sankt-Peterburg: Gos. tip., 1882. 153 p. [in Russian]
- Semenkova, 2013** – *Semenkova, T.G.* (2013). Innovatsii ministerstva finansov Rossii pri imperatore Aleksandre II [Innovations of the Ministry of Finance of Russia under Emperor Alexander II]. *Aktual'nye voprosy sovremennoi nauki*. 25: 47-59. [in Russian]
- Shirokorad, 1997** – *Shirokorad, A.B.* (1997). Korabel'naya artilleriya Rossiiskogo flota 1867-1922 [Naval artillery of the Russian Navy 1867-1922]. *Prilozhenie k zhurnalu «Modelist-konstruktor»*. 2(14): 1-41. [in Russian]
- Shumpeter, 2008** – *Shumpeter, I.A.* (2008). Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm i demokratiya [Theory of economic development. Capitalism, socialism and democracy]: per. s angl. M.: Eksmo, 864 p. [in Russian]

- [Slovar' Akademii Rossiiskoi, 1793](#) – Slovar' Akademii Rossiiskoi [Dictionary of the Russian Academy]. Ch. 4. Sankt-Peterburg: Imperatorskaya Akademiya Nauk. 1793. 1272 p. [in Russian]
- [Tolkovyi slovar'..., 1881](#) – Tolkovyi slovar' zhivogo velikorusskogo yazyka Vladimira Dalya [Explanatory dictionary of the living Great Russian language by Vladimir Dal]. T.2. Sankt-Peterburg; Moskva. 1881. 807 p. [in Russian]
- [Voennaya entsiklopediya, 1911](#) – Voennaya entsiklopediya [Military Encyclopedia]. Pod red. Gen. shtaba polk. V.F. Novitskogo, voen. inzh. podpolk. A.V. fon Shvartsa [i dr.]. T.4. Sankt-Peterburg: T-vo I.D. Sytina, 1911. 646 p. [in Russian]
- [Webster, 1828a](#) – *Webster, N.* (1828). American Dictionary of the English Language, New York, Volume 1. 1017 p.
- [Webster, 1828b](#) – *Webster, N.* (1828). American Dictionary of the English Language, New York, Volume 2. 959 p.
- [Webster's International..., 1907](#) – Webster's International Dictionary of the English Language (1907). London: George Bell & Sons Collection, 960 p.
- [Yakovets, 2004](#) – *Yakovets, Yu.V.* (2004). Epokhal'nye innovatsii XXI veka [Epoch-making innovations of the XXI century]. Moskva: Ekonomika, 437 p. [in Russian]
- [Yakovets, 2015](#) – *Yakovets, Yu.V.* (2015). Grammatika innovatsii i strategiya innovatsionnogo proryva [The grammar of innovation and the strategy of innovative breakthrough. Handbook for young innovators]. Posobie dlya molodykh innovatorov. M.: MISK, 43 p. [in Russian]
- [Yurlov, 1899](#) – *Yurlov, N.I.* (1899). Obzor opytov, predshestvovavshikh perevooruzheniyu nashei armii 3-kh lin. vintovkami obr. 1891 g. [A review of the experiments that preceded the rearmament of our army of 3 lines. rifles mod. 1891]. *Oruzheinyi sbornik*. 2. Otd. I. Pp. 1-28. [in Russian]

Инновации в российском оружейном производстве в период 1880-х – 1890-х гг.

Юлия Борисовна Надточий^{a, *}

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

Аннотация. В статье предпринята попытка рассмотреть вопрос использования инноваций в оружейном производстве в дореволюционный период времени в России, в связи с чем изучаются примеры разных видов инноваций, как разрабатываемых, так и применяемых в отечественном оружейном производстве в период 1880-х – 1890-х годов, что и стало целью проведенного исследования.

В царской России понятие «инновация» не использовалось (отсутствовало), однако, как показало проведенное исследование, именно инновации (инновационные разработки, различные нововведения) способствовали и способствуют развитию отечественного оружейного производства (как и других видов производства) изучаемого периода времени.

Использованные при проведении исследования источники наглядно демонстрируют наличие разнообразных инноваций (при неупотреблении данного понятия) в дореволюционном оружейном производстве, выявленных с опорой на определенное содержание данного понятия, толкование которого в статье, в частности, рассматривается как в отечественных, так и в зарубежных словарях того периода времени.

В ходе проведенной работы определены и описаны некоторые примеры разных видов инноваций, используемых в оружейном производстве в Российской империи.

Ключевые слова: развитие производства, инновации, нововведения, новшества, изобретения, оружейное производство, Российская империя.

* Корреспондирующий автор

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