

Исторический журнал: научные исследования

Правильная ссылка на статью:

Васильев М.А. Роль научно-технических достижений в становлении пожарного дела России в XVIII – начале XX вв // Исторический журнал: научные исследования. 2025. № 1. DOI: 10.7256/2454-0609.2025.1.70395 EDN: CHIHNN URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=70395

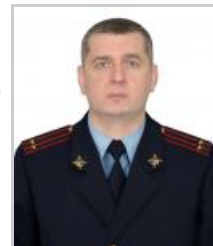
Роль научно-технических достижений в становлении пожарного дела России в XVIII – начале XX вв.

Васильев Михаил Александрович

старший преподаватель, кафедра специальной подготовки, Восточно-Сибирский институт МВД России

664074, Россия, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 110

✉ vip.medved1983@list.ru



[Статья из рубрики "История науки и техники"](#)

DOI:

10.7256/2454-0609.2025.1.70395

EDN:

CHIHNN

Дата направления статьи в редакцию:

08-04-2024

Дата публикации:

04-02-2025

Аннотация: Предметом исследования научной статьи, является процесс развития отечественной научно-технической мысли пожарного дела России в XVIII – начале XX вв. В научной статье подробно освещается вопрос развития как теоретических, так и научно-практических аспектов исследовательской деятельности российских и иностранных учёных-изобретателей, ставивших своей целью развитие технологий пожаротушения и спасения людей при тушении пожаров и ликвидации как природных, так и техногенных катастроф. Рассмотрен вопрос исторического опыта в вопросе практическом применении и апробации полученных образцов пожарной техники в практических условиях и внедрение данных образцов в деятельность пожарных команд. Рассмотрен вопрос изучения отечественными изобретателями опыта деятельности иностранных коллег в вопросах изучения, проектирования и производства образцов

востребованной и надёжной пожарной техники. Методология исследования включает в себя конкретно-исторический подход (М.В. Астахов, И.Д. Ковальченко, В.Ф. Коломийцев, А.П. Пронштейн и Т.Д.), а также обобщение, сравнение, синтез, классификацию, конкретизацию; анализ научной литературы; ретроспективный анализ; метод исторических аналогий. При проведении научного исследования выявлены и проанализированы факторы, оказавшие влияние на становление и развитие отечественной научно-технической мысли. Рассмотрены вопросы историко-технологической эволюции в технологиях пожарного дела России в XVIII – начале XX вв. Данный аспект всецело стал основой в становлении технологической независимости молодого советского государства, в вопросах изобретения и производства отечественной пожарной техники, в период своего становления и развития, а также в более поздние периоды 1930 – 1940-х гг. Проведённое исследование представляет интерес для широкого круга читателей, так как развитие научно-технической мысли пожарного дела в России, являлось основой в развитии не только пожарного дела в целом, но также являлась основой в развитии ведомственного образования системы МВД СССР, РФ и МЧС РФ в современный период.

Ключевые слова:

исторический опыт, научные технологии, научное исследование, научная мысль, теоретический аспект, практический аспект, пожарное оборудование, развитие технологий, уровень оснащения, историческое исследование

Проведение организованных мероприятий по тушению пожаров и ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций во многом зависит от уровня подготовленности и технической оснащённости пожарных команд [\[10\]](#). В этом плане необходимо уделить внимание историческим этапам развития научно-технического потенциала пожарного дела в России в XVIII и XIX вв., предшествовавшим XX в. Накопление и систематизация научно-технических знаний полученных в данный период послужила теоретической основой в формировании будущего научного потенциала создаваемых специализированных курсов и школ пожарного профиля в России [\[4\]](#).

В контексте изучения данной темы вызывают интерес научные работы М.Н. Агапитова, С.Н. Чашина, С.Г. Голубева, Ф.Б. Зильберштейн, П.С. Савельева, В.М. Пуришкевич, Н.Н. Шаблова, В.Н. Виноградова и др., изучавших исторические аспекты развития пожарного дела в России и отдельных регионах нашей страны

Методология исследования включает в себя конкретно-исторический подход (М.В. Астахов, А.П. Пронштейн и т. д.) [\[3, 11\]](#) а также обобщение, сравнение, синтез, классификацию, конкретизацию; анализ научной литературы; ретроспективный анализ; метод исторических аналогий.

Важно отметить что научно-технический потенциал отечественной школы в XVIII и XIX вв., развивался по двум основным направлениям научной мысли, это теоретические научные работы посвящённые изучению проблемных вопросов организации пожаротушения, а также практические наработки воплощённые в организации производства образцов пожарной техники.

К теоретическим аспектам научной деятельности относятся следующие наиболее известные наработки того времени:

В 1819 г. в Москве была опубликована брошюра П. Шумлянского «Дополнение к сочинению о способах против пожара». В этом научном труде автор после рассмотрения вопроса о механизме горения излагает, совершенно инновационный для того времени способ подавления горения по средствам создания искусственного дыма в зоне горения с целью его локализации и тушения.

В 1888 г. была издана книга инженера-технолога М. Колесник-Кулевича «О противопожарных средствах», в которой излагались вопросы подавления пламени различными огнегасительными веществами. Данная книга стала первым в России научным трудом, в котором были разработаны вопросы теории горения в условиях пожара и способах его подавления. В книге рассмотрены три научных вопроса (проблемы): трение и нагревание материалов, огнеупорные материалы. Огнегасительные вещества для тушения твёрдых тел и горючих жидкостей [\[8\]](#).

Практическая составляющая научно-технического развития пожарной техники того исторического периода также имеет большой интерес.

На протяжении XVIII и XIX вв. основным техническим новшеством для тушения пожаров являлось использование так называемых наливных труб [\[2\]](#). Под наливными пожарными трубами надо понимать двухцилиндровые поршневые насосы, которые стали ввозить в Россию из-за границы в начале XVIII в. С помощью данного пожарного технического устройства, можно было подавать струю воды к очагу возгорания на расстоянии до 10м. Необходимо отметить, что подача воды с помощью данных устройств была весьма сложной. В XVIII в. для обслуживания одной заливной трубы назначалось около 50 человек, из них 12 человек в две смены качали коромысло насоса, 8 обслуживали выкидные рукава и ствол, а 30 в одну или две линии подносили к трубе воду ведрами. К началу XIX в. заливные трубы стали снабжать специальными бочками с водой на 240 и 700 литров, на конной тяге. Средние показатели производительности наливных пожарных труб варьировали от 140 до 216 литров воды на очаг возгорания в минуту [\[5\]](#).

Важно отметить, что распространение данных технических пожарных устройств ограничивалось двумя городами Российской Империи это Москва и Санкт-Петербург. Покупка и эксплуатация наливных пожарных труб была дорогостоящим действием (примерно 300 руб. одна единица), поэтому покупали их в первую очередь для царских дворцов, правительственных учреждений, военно-морского флота и армии. Остальная Россия применяла народные средства пожаротушения (ведро с водой). Поэтому проблема опустошительных пожаров сопровождала Россию на протяжении всего XVIII и XIX вв. [\[6\]](#).

Несмотря на то что поршневые пожарные насосы в основном закупались за границей и на всю Россию их не хватало, да и не было в большом количестве специалистов способных их обслуживать, на протяжении XVIII и XIX вв. отечественными изобретателями предпринимались попытки повлиять на данную проблему и создать свои образцы пожарной техники. Например в 1739 г. русским механиком А.К. Нартовым, был изобретён пожарный насос оригинальной конструкции как утверждал сам А.К. Нартов «для всенародной пользы». Но данное изобретение не получило какого-либо развития.

В середине XVIII в. русский механик М. Степанов работающий в Московском арсенале организовал производство больших заливных труб, с обязательным обучением двух солдат к каждой трубе. Но в связи со сложностью в производстве данных изделий их количество ограничивалось 1 – 2 экземплярами в год.

В XIX в. разработкой и ограниченным производством, в связи со сложностью технологических процессов, занимались такие механики-изобретатели как: Е. Шапошников, А. Чурашов, Л. Собакин, М. Казаманов, И. Бондаренко, П. Зарубин, Ф. Блинов. Важно отметить что в XIX в. в России использовалось более 20 типов ручных пожарных насосов отечественных конструкций и производства. В связи с развитием производства пожарной техники и оборудования, ввоз данной пожарной продукции из-за границы значительно сократился к концу XIX в.

Прорывом в пожарной технике XIX столетия является изобретение паровых машин используемых в пожарном деле для привода пожарных насосов. Изобретение парового пожарного насоса принадлежит англичанам Брайтуайту и Эриксону в 1829 г. Непосредственно массовое производство и продажа паровых пожарных насосов в Англии начались в 1859 г. В России паровые пожарные насосы появились в 1862 г. [\[8\]](#). По своим техническим характеристикам паровые пожарные насосы в несколько раз превосходили двухцилиндровые поршневые насосы. Например производительность парового пожарного насоса составляла 1000 литров в мин., длина водяной струи составляла 40 метров и более. Со временем производительность возросла в 2 раза. К сожалению в России данное чудо иностранной пожарной техники появилось лишь в 90 – х годах XIX в., и только в двух городах Москве и Санкт – Петербурге в единичных вариантах [\[13\]](#).

Также необходимо отметить что стоимость одной единицы паровой пожарной машины в зависимости от производительности составляла от 7 тыс. до 15 тыс. рублей. При этом эксплуатация данной пожарной техники также требовала большого внимания и ресурсов.

В 1868 г. русским изобретателем А.И. Шпаковским была опубликована научная брошюра «Значение для России паровой силы, как средства к тушению пожаров». Одновременно с изданием данного научного труда, А.И. Шпаковский построил первую в России паровую пожарную машину, с технической производительностью 600 литров воды в минуту, с дальностью струи воды 30 метров. Ввод в действие агрегата происходил после 4 минут топки парового котла. Данное изделие было запущено в производство и со временем данной пожарной техникой были снабжены пожарные команды Санкт-Петербурга, Москвы, Твери, Ярославля и других городов центральной России. Постепенно к концу XIX в. в России паровые пожарные насосы стали применяться намного шире в пожарном деле [\[18\]](#).

Важно отметить, большинство частей для сборки и производства паровых пожарных машин поставлялось из-за границы. Только к 1903 г. в России было налажено производство паровых пожарных машин из запчастей отечественного производства на заводе Густава Листа. Но в связи со сложностью производства данных изделий, ежегодный выпуск данной продукции был ограниченного количества. В целом производство пожарной техники в конце XIX начале XX вв. в России шло очень медленно. Например в Москве в 1913 г. из 11 паровых пожарных машин только 4 были отечественного производства. А в Санкт-Петербурге первые отечественные паровые пожарные насосы появились в 1913г. В остальных городах Российской Империи пожарная охрана располагала лишь ручными пожарными насосами [\[8\]](#).

Также медленно происходило оснащение пожарных команд автомобильной техникой в начале XX в. в России. Только в 1904 г. был впервые приобретён автомобиль фирмы «Фрезе» для Петербургской пожарной команды, а в 1907 г. для пожарной команды Москвы. Автомобили в работе пожарной команды, в основном использовались для

доставки пожарных и необходимого снаряжения к месту пожара [7].

В остальной части России использование автомобилей в деятельности пожарных команд отстало ещё примерно на 10 – 15 лет. Основу тягловой силы в пожарных командах осуществляли конные повозки и подводы [15].

Одновременно с ростом этажности строящихся зданий в России в XVIII и XIX вв., возникла необходимость в создании специальной пожарной техники для спасения людей и тушению пожара [18].

В XVIII и XIX вв. в патентные органы России поступало большое количество предложений о применении различных спасательных приборов. Наиболее интересными и в дальнейшем востребованными оказались механические выдвижные лестницы.

Первым отечественным изобретателем механической пожарной лестницы был мастер слесарного дела П. Дальгрэн в 1779 г. Но исторических сведений о том была ли изготовлена данная пожарная лестница и применялась ли она на практике, на данный момент не найдено [8].

В начале XIX в. русским механиком К.В. Соболевым была изобретена и введена в эксплуатацию выдвижная пожарная лестница. Её успешное испытание прошло в 1809 г. в Санкт-Петербурге на Исаакиевской площади. За данное изобретение К.В. Соболев был награждён медалью «За полезное», а также присвоен почётный титул «Российский механик».

Одновременно с К.В. Соболевым провёл успешную работу по созданию пятиколенной пожарной лестницы Петербургский архитектор Гесте в 1810 г.

В 1812 г. в полиции Москвы и Санкт-Петербурга были изданы указы о создании специальных казённых мастерских называемых «Пожарное депо» [8]. Основной задачей данных мастерских стало изготовление пожарных инструментов и оборудования, а также обучение мастеров для таких же мастерских в других городах. После организации данных «Пожарных депо», мастерскими проводилась активная работа по изготовлению механических пожарных лестниц. Например Петербургским пожарным депо в 1823 г., за 8 месяцев работы была изготовлена механическая пожарная лестница для пожарной команды Москвы. В 80-90-е гг. XIX в. Петербургское пожарное депо организовало изготовление механических пожарных лестниц конструкций А. Лобова, А.А. Сергеева. Однако в дальнейшем производство пожарных лестниц не получило широкого развития в России, основной интерес к данному изделию проявляли лишь в крупных городах России центральной её части [8].

Важно отметить, что в 1863 г. в Москве был открыт завод противопожарного оборудования Густава Листа. Данный завод изготавливал пожарные насосы, бочки на конных повозках, различный инвентарь и оборудование [16].

К началу XX в. развитие пожарной техники и оборудование концентрировалось в основном в Москве и Санкт-Петербурге. Апробирование и применение данных наукоёмких и порой достаточно сложных в технологическом плане изделий, в основном также происходило в этих городах. На территории остальной части Российской Империи наблюдалось существенное техническое отставание в развитие пожарного дела в целом [14]. Общероссийскими тенденциями периода 1900-10 гг. в развитие научно-технических достижений в области пожарной техники и оборудования всецело повлиявшими на

развитие пожарного дела, были, научно-практические наработки в области пожаротушения.

В 1900 г. мастером Петербургского пожарного депо, был изобретён водораспылитель под названием «Победа». Данное изобретение действовало по принципу распыления воды над очагом возгорания.

Наиболее прорывной технологией того времени по тушению крупных пожаров, в том числе нефтепродуктов, является изобретение специальной огнегасительной пены. Одним из изобретателей данной технологии являлся А.Г. Лоран, преподаватель физики бакинской гимназии, инженер-технолог [\[17\]](#).

В 1904 г. А.Г. Лоран на основе своих научных открытий спроектировал и изобрёл первый в мире ручной пенный огнетушитель под названием «Эврика». В дальнейшем в 1911 г. не найдя поддержки в производстве данной продукции, А.Г. Лоран продал патент на пену и огнетушитель немецкой фирме «Зальцкоттен». В 1910-х гг., новое средство пожаротушения стало известно во всём мире, как изобретённое в России [\[8\]](#).

Также необходимо отметить достижения выдающегося русского инженера и общественного деятеля Н.П. Зимина. Под руководством Н.П. Зимина в 1900-х гг., проводились работы по развитию и совершенствованию системы водоснабжения г. Москвы, участвовал в развитии водопроводного дела в городах и регионах России. Под его руководством был спроектирован и изобретён отечественный пожарный гидрант, который по своим техническим характеристикам превосходил зарубежные аналоги с учётом климатических особенностей России.

В целом техническое состояние пожарных команд в России в 1913 г. было представлено 160 паровыми пожарными насосами и 6020 ручными пожарными насосами. Данное оснащение было не достаточным и всецело не покрывало огромные территории России, 1 ручной пожарный насос был рассчитан на 40 деревень [\[12\]](#).

Период первой мировой войны и последующей за ней гражданской, приостановил развитие пожарной техники и научно-практических разработок в области пожарного дела. Так к началу 1918 г. в России не оказалось ни одного действующего промышленного предприятия, изготавливавшего пожарную технику и инвентарь. В рамках преодоления кризисной ситуации в области пожарной техники, молодым советским правительством был издан Декрет Совета народных комиссаров от 17 апреля 1918 в котором предписывалось «установление контроля над производством на фабриках и заводах предметов противопожарного оборудования и снаряжения»,

К 1922 г. в России действовало два предприятия по производству пожарной техники и инвентаря, поэтому на государственном уровне было принято решение о выделении средств на покупку необходимого противопожарного оборудования за границей.

Несмотря на сложности в развитии страны после потрясений и войн, в 1920-е гг., Советская экономика с каждым годом всё более крепла, что непосредственно сказывалось на развитии пожарной техники и оборудования. В 1925 г. на заводе № 6 «Автопромторга», стали выпускать пожарные автомобили с модернизированным шестерёночным насосом. Единственным проблемным вопросом в выпуске данных автомашин оставалось комплектование некоторых частей из-за границы. К 1927 г., данный проблемный вопрос был снят и комплектование запчастями завода изготовителя осуществлялось отечественными комплектующими. Всего к 1927 г. на данном заводе было выпущено около 400 пожарных автомобилей. Закупка данной техники из-за рубежа

прекратилась [\[8\]](#).

В 1928 г. начался выпуск отечественных пожарных автомобилей с общей грузоподъемностью 1,5 тонны, а с 1930 г. грузоподъемность выпускаемых пожарных автомобилей увеличилась до 2,5 тонн.

Дальнейшее развитие промышленности Советского Союза в 1930-е гг., позволило значительно расширить номенклатуру выпускаемой противопожарной продукции. В 1931-1932 гг. были открыты Московский и Горьковский автомобильные заводы, что позволило на базе данных заводов производить пожарные машины ЗИС-5, ЗИС-11, ПМЗ-1, ПМЗ-2, ПМГ-1. Эти пожарные автомобили были оснащены современными на тот период времени, насосами высокого давления Д-20, 4Д-90 [\[7\]](#).

Важно отметить, что к 1940 г., вся пожарная охрана Советского Союза было вооружена данными видами пожарной техники [\[9\]](#).

Предпосылками к появлению системы подготовки пожарных кадров и развитию пожарного дела на территории России в XIX – первой половине XX вв., послужило развитие как теоретических основ пожаротушения так и научно-практических изысканий в системе противопожарной безопасности. Развитие и распространение технических новшеств пожарного дела в России происходила по схеме от центра к периферии. Основными центрами развития пожарного дела, а вместе с ним и теоретической и научно-практической составляющей, являлись города Москва и Санкт-Петербург.

Библиография

1. Агапитов М.Н., Чашин С.Н. Пожарное дело в истории освоения и развития Восточной Сибири (1661–1950). Иркутск. Изд-во: Оперативная типография «На Чехова», 2006. 504 с.
2. Абрамов В.А., Глуховенко Ю.М., Сметанин В.Ф. История пожарной охраны. Москва: изд-во АГПС МЧС России, 2005. 241 с.
3. Астахов М.В. Основы системного понимания исторического процесса. Самара. Изд-во: Самарский государственный университет, 2009. 172 с.
4. Бородин Д.Н. О целях и задачах пожарно-технического института. Петроград, 1920. 12 с.
5. Бородин Д.Н. Пожарное дело в царствование дома Романовых (1613–1913). СПб., 1913. 155 с.
6. Богданович Е.В. О мерах к предупреждению и пресечению пожаров в городах и селениях. СПб., 1870. – 70 с.
7. Вассерман М.Н. Борьба с огнем. Развитие пожарной техники. Л.: изд-во. Красная газета, 1926. – 48 с.
8. Голубев С.Г., Зильберштейн Ф.Б., Савельев П.С. Пожарное дело в СССР. Москва: изд-во Стройиздат, 1968. 305 с.
9. Иванов А.Ф. Пожарная техника. Пожарно-техническое оборудование. Москва: изд-во Стройиздат, 1988. 415 с.
10. Исцеленов В. Ф. Иркутское добровольное пожарное общество за тринадцать лет его существования, 1881–1894 гг. Иркутск: 1894. 50 с.
11. Пронштейн А.П. Методика исторического исследования. Ростов. Изд-во: Ростовского университета, 1971. 468 с.
12. Пуришкевич В.М. Национальное бедствие России. СПб: изд-во «Россия», 1909. 263 с.
13. Рудницкий В.С. Пожарное дело в Санкт-Петербурге. СПб., 1903. 119 с.
14. Скрипичин В.А. Пожары. СПб., 1904. 91 с.

15. Селивановский И.П. Борьба с деревенскими пожарами. СПб., 1911. 318 с.
16. Шаблов Н.Н, Виноградов В.Н. Рыцари огня: Очерки по истории пожарного дела. СПб, 1997. 432 с.
17. Шаблов Н.Н. Пылающая Русь. Страницы из истории пожарного дела государства Российского. СПб., 1996. 483 с.
18. Шпаковский А.И. Значение для России паровой силы, как средства к тушению пожаров. СПб., 1868. 15 с.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предмет исследования – роль научно-технических достижений в становлении пожарного дела России в XVIII-начале XX вв.».

Методология. При работе над статьей был применен конкретно-исторический подход. Использовались также анализ, синтез, обобщение, сравнение, классификация, ретроспективный анализ, метод исторических аналогий, анализ научной литературы.

Актуальность. Пожары являются одним из наиболее мощных бедствий, приводящих к колоссальному экономическому урону и нередко к большим человеческим жертвам. А потому борьба с пожарами и минимизация их разрушительного действия требует знаний причин возникновения пожаров, организованных мероприятий по пожаротушению и разнообразных технических средств для борьбы с огнем. Исследование этапов развития пожарного дела, влияние научно-технического прогресса на эволюцию средств и способов пожаротушения представляет значительный интерес и является актуальной темой для изучения.

Научная новизна определяется постановкой проблемы и задач исследования. Научная новизна определяется тем, что в статье системно и всестороннее проанализировано значение научно-технических достижений в становлении пожарного дела в России в XVIII – начале XX в. Автор отмечает, что научно-технические знания, которые были получены и систематизированы в предшествующие периоды стали « послужили теоретической основой в формировании ...научного потенциала создаваемых специализированных курсов и школ пожарного профиля в России» в XX веке.

Стиль написания статьи можно отнести к научному, вместе с тем доступному для понимания не только специалистам, но и широкой читательской аудитории, всем, кто интересуется как историей становления пожарного дела в России, так и техническими средствами пожаротушения, изобретениями для тушения пожаров и именами изобретателей и т.д. Структура статьи направлена на достижение цели и задач статьи, она логично выстроена. В начале статьи автор показывает актуальность исследования, раскрывает методологию и методы, на которые он опирался при написании статьи. Он отмечает работы исследователей, которые внесли определенный вклад в исследуемую тему и отдельные вопросы формирования службы пожаротушения. Текст статьи логично выстроен, последовательно изложен. В тексте статьи приведены интересные детали появления и применения в деле различных технических изобретений для подачи воды при тушении пожара. Это наливные трубы (двухцилиндровые поршневые насосы), пожарные машины, выдвижных пожарных лестниц, первых огнетушителей и т.д. Автор пишет о создании мастерских по изготовлению пожарных инструментов и оборудования, отмечая, что в основном новые технические средства применялись только в крупных городах. В статье отмечается, что вопросам пожаротушения, организации пожарного

дела, увеличение выпуска пожарной техники началось с 1930-х годов, после строительства ряда автомобильных заводов, на базе которых стали производиться пожарные машины. Дальнейшее развитие промышленности Советского Союза в 1930-е гг., позволило значительно расширить номенклатуру выпускаемой противопожарной продукции. Автор рецензируемой статьи констатирует, что технические новшества пожарного дела в исследуемый период появлялись в центре и затем от центра распространялись к периферии. «Основными центрами развития пожарного дела, а вместе с ним и теоретической и научно-практической составляющей, являлись города Москва и Санкт-Петербург.»

Библиография работы составляет 18 источников (это работы, посвящённые пожарному делу, технике, работникам пожарной службы и деятельности добровольных пожарных обществ и т.д.). Библиография грамотно подобрана и дала возможность достичь цели и задач исследования.

Апелляция к оппонентам. Апелляция к оппонентам представлена на уровне собранной информации и проведенного анализа по теме исследования.

Выводы, интерес читательской аудитории. Статья посвящена актуальной теме, вызовет читательский интерес, а ее материалы могут быть использованы при подготовке лекций, а также спецкурсов по истории пожарной службы и т.д.