

УДК 614.84:9

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ

Катаргина И.В., Бородина Н.В., Закирова С.В., Сайгина Н.В.

Статья посвящена 80-летию Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны (ВНИИПО). История института рассмотрена поэтапно: предвоенный период, годы Великой Отечественной войны, послевоенный период и период с 1960-х годов по настоящее время. Предвоенное время – научные исследования в области пожарной техники, профилактики, гидравлики, противопожарного водоснабжения, пенного и газового тушения, пожарной связи и сигнализации, огнезащиты сгораемых материалов, огнестойкости строительных конструкций, пожаровзрывоопасности электроустановочных изделий, пожароопасности жидких и твердых веществ. Годы войны – противопожарная защита военной техники, оборонных и гражданских объектов, населенных пунктов, огнезащита материалов для изготовления обмундирования и снаряжения армии, создание огнетушащих составов, зажигательных боеприпасов. Послевоенный период и период с 1960-х годов по настоящее время – разработка новых видов пожарной техники, в том числе робототехники, новых огнетушащих веществ и способов тушения, противопожарная защита объектов разного назначения, в том числе связанных с космосом, производством твердых ракетных топлив, взрывчатых веществ, пиротехнических составов, и другие направления деятельности. Таким образом, за прошедшие 80 лет учеными ВНИИПО внесен огромный вклад в дело обеспечения пожарной безопасности в нашей стране.

Ключевые слова: история ВНИИПО, пожарная наука, история пожарной науки, научные разработки, пожарная безопасность.

(Поступила в редакцию 15 февраля 2018 г.)

Федеральному государственному бюджетному учреждению «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ФГБУ ВНИИПО МЧС России) в июле 2017 г. исполнилось 80 лет.

Официальная дата создания института – 5 июля 1937 г., когда в соответствии с Постановлением Совета Народных Комиссаров СССР № 1057-252с Центральная научно-исследовательская пожарная лаборатория (ЦНИПЛ) была реорганизована в Центральный научно-исследовательский институт противопожарной обороны НКВД СССР. ЦНИИЛ (с химическим, физико-математическим и гидравлическим отделениями) была создана в 1934 г. Характер задач, поставленных перед лабораторией, предопределил дальнейшее развитие направлений ее научной деятельности: огнезащита, первичные средства пожаротушения, огнетушащие вещества и средства их подачи, автоматическая противопожарная защита, система противопожарного водоснабжения [1]. В связи с большим объемом проводимых лабораторией исследований возникла потребность в дополнительных помещениях. На уровне руководства НКВД СССР было принято решение о строительстве для ЦНИПЛ здания на территории Балашихинского района. В 1937 г. строительство завершилось и лаборатория (штат которой был существенно увеличен) переехала в Подмоскowie. В этом же году ЦНИПЛ была преобразована в Центральный научно-исследовательский институт противопожарной обороны (ЦНИИПО) НКВД СССР.

В предвоенные годы в институте сложилось несколько направлений научных исследований: пожарная техника, профилактика, гидравлика, противопожарное водоснабжение, пенное и газовое тушение, пожарная связь и сигнализация, огнезащита сгораемых материалов, огнестойкость строительных конструкций, пожаровзрывоопасность электроустановочных изделий, пожароопасность жидких и твердых веществ. Была создана необходимая экспериментальная база.

В годы Великой Отечественной войны институт выполнял задания Государственного комитета обороны по противопожарной защите военной техники, оборонных и гражданских объектов, городов и других населенных пунктов, огнезащите материалов для изготовления об-

мундирования и снаряжения армейских подразделений, госпитального оборудования, разработке огнетушащих составов и систем их подачи на место пожара, решал задачи создания зажигательных боеприпасов, борьбы с зажигательными средствами противника. За разработку и внедрение в период Великой Отечественной войны рецептур огнезащитных составов, а также пенных средств тушения группа ученых института была удостоена Сталинской премии (Н.А. Стрельчук – дважды, Ю.Н. Корнеев, Н.В. Шаров, Л.М. Розенфельд, Э.А. Блехман) [2].

В послевоенный период институт занимался наряду с другими разработками исследованием огнестойкости строительных конструкций. Эти труды учитывались при внесении изменений в нормы строительного проектирования.

В течение 1946–1950 гг. институтом выполнялись работы по технической оснащённости пожарной охраны. Проводились исследования в области пожарной профилактики, создавались новые средства огнезащиты. Разрабатывались методы оценки пожарной опасности веществ и технологических процессов, технические решения по профилактике пожаров и взрывов. Была создана классификация объектов по взрывопожароопасности.

В 1951–1955 гг. проводился комплекс научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию новой и модернизации существующей пожарной техники. Разрабатывались первые конструкции мотопомп и отечественных пожарных автомобилей с кузовом закрытого типа, новые мотонасосные установки, ставшие прообразом современных пожарных насосов. Спроектированы и изготовлены автоцистерны ПМЗ-9, ПМГ-6, промышленное производство которых было освоено на специализированных заводах пожарного оборудования. Изготовлен образец двухступенчатого центробежного насоса ПН-25А, которым стали оснащать новые пожарные автомобили. Возобновились прерванные войной работы по созданию пожарных автолестниц АЛ-32 и АЛ-45.

Была развернута работа по совершенствованию элементной базы спринклерных и дренчерных установок пожаротушения, созданию основных типов водяных оросителей, модернизации запорно-пусковых устройств, повышению пропускной способности трубопроводов.

Изучались процессы возникновения и развития пожара и взрыва, формировалась уникальная экспериментальная база для изучения огнестойкости строительных конструкций. Разрабатывались методы испытаний на пожарную опасность веществ и материалов. Проводились комплексные исследования по нормированию путей эвакуации из зданий и сооружений.

С 1956 по 1960 г. проводились работы по созданию новых рецептур и организации массового производства пенообразователей.

В 1959 г. впервые осуществлено научное обоснование параметрического ряда пожарных автомобилей, послужившее основой для разработки совместно с Прилуцким ОКБ Типажа отечественных пожарных машин, который явился руководством для специализированных конструкторских бюро в последующие годы.

Период с 1960-х годов по настоящее время. В 1961–1966 гг. значительное развитие получили работы в области статистического учета и анализа пожаров.

В мае 1962 г. в институте по Постановлению Совета Министров РСФСР было создано специальное конструкторское бюро для разработки технических средств охраны объектов различного назначения.

В 1963 г. в институте создана лаборатория электротехники (в 1975 г. преобразована в отдел пожарной профилактики в электроустановках) для проведения исследований пожарной опасности электрооборудования и его причастности к пожарам.

В 1964 г. начаты целенаправленные работы в области противопожарной защиты производств твердых ракетных топлив, взрывчатых веществ, пиротехнических и других составов.

Для проведения научных исследований в целях обеспечения пожарной безопасности морских, рыбопромысловых и речных судов в сентябре 1966 г. в Ленинграде создана Специальная научно-исследовательская лаборатория. В это же время получило развитие направление по обеспечению пожарной безопасности медицинских барокамер, космических аппаратов, подводных лодок и других изделий с кислородобогащенной средой.

В 1967–1973 гг. институт занимался созданием системы управления качеством промышленной и строительной продукции с учетом требований пожарной безопасности.

Сотрудниками института в 1967 г. подготовлены материалы для 1-го симпозиума Международного технического комитета по предотвращению и тушению пожаров (КТИФ) о методах оценки пожарной опасности полимерных материалов и пластмасс, применяемых в строительстве, а также о противопожарной защите высотных зданий.

В мае 1970 г. в институте было создано СКБ оперативной и криминалистической техники, которое в августе 1983 г. преобразовано в НИИСТ МВД СССР.

В период с 1971 по 1985 г. были развернуты широкомасштабные работы по выполнению задания правительства страны по созданию техники для тушения крупных и сложных пожаров на объектах разного назначения.

Начиная с середины 70-х годов в институте стали проводиться работы по межотраслевой координации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности и расширению международного сотрудничества.

В 1974 и 1975 гг. начаты крупномасштабные испытания в Тюменской области по тушению пожаров газовых и нефтяных фонтанов. С 1976 по 1978 г. на основе исследования ингибирования процессов горения углеводородов и водорода завершены работы по созданию новых экологически безвредных комбинированных средств пожаротушения.

В 1977 г. организована Киевская специальная научно-исследовательская лаборатория (СНИЛ) для разработки технических средств порошкового пожаротушения.

В 1978 г. институт приступил к выполнению заданий Правительства по увеличению производства современной пожарной техники и средств противопожарной защиты.

На ВНИИПО были возложены функции головной организации в стране по стандартизации в области пожарной безопасности, головной организации Государственной службы стандартных справочных данных по пожаровзрывоопасным свойствам веществ и материалов. Началась разработка стандартов пожарной тематики в рамках вновь созданной системы стандартов безопасности труда [1].

В 1978 г. специальная научно-исследовательская лаборатория института в Ленинграде преобразована в филиал ВНИИПО, на который возложены дополнительные задачи по научному обоснованию проблем обеспечения пожарной безопасности тоннелей и метрополитенов.

Институт принимал активное участие в разработке и промышленном освоении новых отделочных, изоляционных и строительных материалов пониженной горючести, создании типового инженерного оборудования для дымоудаления и подпора воздуха в зданиях повышенной этажности. Проводились комплексные исследования процессов развития пожара, уникальные крупномасштабные опыты по определению необходимого времени эвакуации людей из помещений и зданий при пожаре, создавались конструкции устройств для экстренного спасения из зоны пожара людей и материальных ценностей с различных высот.

Разрабатывались новые средства и способы тушения пожаров (установки газоаэрозольного пожаротушения, установки пожаротушения тонкораспыленной водой, высокоэффективные огнетушащие составы для установок пожаротушения самолетов, кораблей, наиболее пожароопасных производств, а также огнетушителей, принципиально новые пенообразователи на основе фторсодержащих поверхностно-активных веществ).

Специальная научно-исследовательская лаборатория института в Киеве в 1982 г. преобразована в филиал ВНИИПО, которому поручено выполнение комплекса научных исследований по разработке рецептур огнетушащих порошковых составов, а также организация их промышленного производства.

В период 1980–1984 гг. учеными института проведены теоретические и экспериментальные исследования проблем массовых пожаров и влияния последствий крупномасштабной ядерной войны на климат Земли. В 1985 г. начаты комплексные исследования по замене огнетушащих озоноразрушающих хладонов.

В период 1986–1990 гг. проводились системные исследования проблем пожарной безопасности, разрабатывались информационные и математические модели комплексной оценки пожарной опасности веществ, технологических процессов, зданий, объектов и административно-территориальных единиц, выполнялось обоснование требуемого уровня пожарной безопасности, ресурсов и структуры пожарной охраны. В это же время началась активная работа по внедрению современных информационных и коммуникационных технологий в деятельность пожарной охраны.

Авария на Чернобыльской АЭС в 1986 г. инициировала разработку институтом технических средств борьбы с пожарами на радиоактивно и химически зараженных территориях. Проводились исследования по обеспечению пожарной безопасности атомных электростанций. Разрабатывались теплозащитные костюмы и комплекты теплоотражательной одежды, средства локальной защиты от повышенных тепловых воздействий, одежда для пожарных, охраняющих АЭС.

В связи с созданием Государственной противопожарной службы МВД России в 1993 г. институт был ориентирован на решение задач, поставленных перед ней.

Сотрудники института активно участвовали в разработке нормативной правовой базы обеспечения пожарной безопасности, в частности в создании первого в истории России Федерального закона «О пожарной безопасности» (1994 г.). В 1993 г. институт приступил к разработке норм пожарной безопасности.

Стали выходить периодические издания института, в том числе научно-технический журнал «Пожарная безопасность. Информатика и техника» (с 1998 г. – «Пожарная безопасность»). Деятельность института широко освещалась на его страницах [1–4], а также в юбилейных сборниках трудов и материалах конференций [5–10].

Получили дальнейшее развитие системы сертификации и лицензирования в области пожарной безопасности.

На основании программы создания Международной космической станции в период 1994–1998 гг. институтом разработана принципиально новая технология обеспечения пожарной безопасности обитаемых гермоотсеков модуля «Заря». Проведен комплекс научных исследований процессов горения и тушения конструктивных материалов в условиях орбитального полета на космической станции «Мир».

Институт совместно с ГУ ГПС, МИПБ МВД России, Всероссийским добровольным пожарным обществом выступил учредителем Национальной академии наук пожарной безопасности (1996 г.)

В 1998 г. институт преобразован в федеральное государственное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» (ФГУ ВНИИПО) МВД России», а с 1 января 2002 г. учреждение передано в ведение Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). В 2011 г. институт стал федеральным бюджетным учреждением.

За период 2006–2010 гг. институтом разработаны технические решения по повышению пожарной безопасности объектов, имеющих важное оборонное и государственное значение. Подготовлены рекомендации по обеспечению пожарной безопасности объектов космодрома «Байконур» и руководство по противопожарному обеспечению пусков ракет космического назначения со стартовых позиций данного объекта. Создан комплекс программ для моделирования динамики развития пожара в технологических помещениях и на открытых технологических площадках критически важных объектов.

Институт принял участие в разработке Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», и в 2009 г. в развитие этого закона специалистами ВНИИПО был подготовлен к утверждению ряд национальных стандартов и сводов правил соответствующей тематики.

В рамках совершенствования лабораторно-экспериментальной базы института в 2009 г. осуществлено строительство: стенда «Транспортный тоннель»; фрагмента здания; стенда для определения поперечной устойчивости пожарных автомобилей; стенда для исследования водяного тушения высотных складов; установки «Метод определения времени работоспособности кабельной линии при воздействии стандартного температурного режима»; стенда для проведения огневых испытаний тепловых и дымовых пожарных извещателей на воздействие опасных факторов пожара, создаваемых различными видами пожарной нагрузки.

С 2003 по 2013 г. шесть работ ВНИИПО удостоены премии Правительства России в области науки и техники.

В 2012 г. в институте создан центр робототехники, на базе которого разрабатываются наземные, воздушные, надводные и подводные робототехнические комплексы.

На VIII Международном салоне «Комплексная безопасность 2015» ВНИИПО стал золотым призером за разработку аэромобильного пожарно-спасательного комплекса «Гидробарьер».

Институт принимал участие в разработке технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 23 июня 2017 г. № 40).

Основная научно-техническая деятельность ВНИИПО в период 2011–2016 гг. осуществлялась в соответствии с Концепцией развития института до 2025 г., Программой раз-

вития научно-технической базы и социальной инфраструктуры, Планами научно-технической деятельности МЧС России, федеральной целевой программой «Пожарная безопасность в Российской Федерации», Гособоронзаказом и оперативными заданиями МЧС России.

В связи с модернизацией МЧС России в 2015 г. в институте сокращена штатная численность, упразднены филиалы, за исключением Оренбургского.

Таким образом, за прошедшие 80 лет учеными ВНИИПО внесен огромный вклад в дело обеспечения пожарной безопасности. Разработано и произведено большое количество пожарной техники, средств противопожарной защиты, огнетушащих веществ, средств индивидуальной защиты и спасания людей при пожарах и других чрезвычайных ситуациях. И очень важно на современном этапе, в условиях оптимизации структуры и численности МЧС России сохранить все эти достижения и создать условия для дальнейшего развития научного потенциала института.

ЛИТЕРАТУРА

1. Копылов, Н.П. Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны: вехи большого пути / Н.П. Копылов, В.М. Гаврилей, М.С. Васильев, Б.С. Лазаренко, Г.А. Прытков // Пожарная безопасность. – 2002. – № 3. – С. 37–44.
2. Климкин, В.И. Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны на марше (страницы истории и перспективы) / В.И. Климкин, В.М. Гаврилей // Пожарная безопасность. – 2012. – № 2. – С. 5–13.
3. Юрченко, Д.И. ВНИИПО МВД России – основные этапы становления и развития / Д.И. Юрченко, Е.А. Мешалкин // Пожарная безопасность. – 1997. – № 2 (20). – С. 61–85.
4. Копылов, Н.П. Исторические аспекты создания и развития Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны / Н.П. Копылов, Д.М. Гордиенко, Е.Ю. Сушкина, И.В. Катаргина // Пожарная безопасность. – 2017. – № 2. – С. 18–26.
5. Юбилейный сборник трудов Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны. – М.: ВНИИПО, 1997. – 539 с.
6. Юбилейный сборник трудов ФГУ ВНИИПО МЧС России / под общ. ред. Н.П. Копылова. – М.: ВНИИПО, 2007. – 477 с.
7. Юбилейный сборник трудов ФГБУ ВНИИПО МЧС России / под общ. ред. В.И. Климкина. – М.: ВНИИПО, 2012. – 602 с.
8. Исторические и современные аспекты решения проблем горения, тушения и обеспечения безопасности людей при пожарах: материалы XX Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию создания института. – М.: ВНИИПО, 2007.
9. XXIV Международная научно-практическая конференция по проблемам пожарной безопасности, посвящ. 75-летию создания института. В 3 ч. – М.: ВНИИПО, 2012.
10. XXIX Международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию ФГБУ ВНИИПО МЧС России. – В 2 ч. – М.: ВНИИПО, 2017.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF ALL-RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE FOR FIRE PROTECTION

Irina Katargina

Natalia Borodina

Svetlana Zakirova

Natalya Saygina

Federal State-Financed Establishment «All-Russian Research Institute for Fire Protection of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters», Balashikha, Moscow region, Russia

Purpose: The article is devoted to the 80th anniversary of the All-Russian Research Institute for Fire Protection (VNIPO).

Methods: The history of the Institute is considered step by step: the pre-war period, the years of the Great Patriotic War, post-war period as well as the period from 1960s to the present time.

Findings: It is established that in the pre-war period the Institute researched in the field of fire fighting equipment, prevention, hydraulics, fire water supply, foam and gas fire extinguishing, fire communication and alarm systems, fire protection of flammable materials, fire resistance of building structures, fire and explosion hazard of wiring accessories, fire hazard of liquid and solid substances. During the war the Institute was engaged in fire protection of military vehicles as well as defence and civil objects, settlements, fire protection of materials for manufacturing army uniform and munitions, creation of extinguishing agents, incendiary ammunitions. The post-war period and the period from 1960s to the present time is the development of new types of fire equipment, including robotics, new extinguishing agents and fire suppression methods as well as fire protection of objects of different purposes including connected with space, production of solid rocket fuels, explosives, pyrotechnic compositions and other activities.

Application field of research: The given data can be used in the study of the history of VNIPO and fire service in general.

Conclusions: For last 80 years scientists of VNIPO have made a huge contribution to fire safety in our country. It is developed and produced a huge number of fire equipment, fire protection means, fire extinguishing agents, personal protective equipment as well as means for rescuing people in fires and other emergencies.

Keywords: VNIPO, the history of VNIPO, fire science, history of fire science, scientific development, fire safety.

(The date of submitting: February 15, 2018)

REFERENCES

1. Kopylov N.P., Gavriļej V.M., Vasil'ev M.S., Lazarenko B.S., Prytkov G.A. Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut protivopozharnoj oborony: vehi bol'shogo puti [All-Russian Research Institute for Fire Protection: milestones of a long way]. *Pozharnaja bezopasnost'*, 2002. No 3. Pp. 37–44. (rus)
2. Klimkin V.I., Gavriļej V.M. Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut protivopozharnoj oborony na marshe (stranicy istorii i perspektivy) [All-Russian Research Institute for Fire Protection on the march (pages of history and prospects)]. *Pozharnaja bezopasnost'*, 2012. No 2. Pp. 5–13. (rus)
3. Jurchenko D.I., Meshalkin E.A. VNIPO MVD Rossii – osnovnye jetapy stanovlenija i razvitija [VNIPO MVD of Russia – the main stages of formation and development]. *Pozharnaja bezopasnost'*. 1997. No. 2(20). Pp. 61–85. (rus)
4. Kopylov N.P., Gordienko D.M., Sushkina E.Ju., Katargina I.V. Istoricheskie aspekty sozdaniija i razvitija Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta protivopozharnoj oborony [Historical aspects of creation and development of the All-Russian Research Institute of Fire Protection]. *Pozharnaja bezopasnost'*, 2017. No 2. Pp. 18–26. (rus)
5. *Jubilejnyj sbornik trudov Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta protivopozharnoj oborony* [Anniversary collection of works of the All-Russian Research Institute of Fire Protection]. Moscow: VNIPO, 1997. 539 p. (rus)
6. *Jubilejnyj sbornik trudov FGU VNIPO MChS Rossii pod obshh. red. Kopylova N.P.* [Anniversary collection of works of FGU VNIPO EMERCOM of Russia under the general edition of Kopylov N. P.]. Moscow: VNIPO, 2007. 477 p. (rus)

-
7. *Jubilejnyj sbornik trudov FGBU VNIPO MChS Rossii pod obshh. red. V.I. Klimkina* [Anniversary collection of works of FGBU VNIPO EMERCOM of Russia under the general edition of Klimkin V.I.]. Moscow: VNIPO. 2012. 602 p. (rus)
 8. Istoricheskie i sovremennye aspekty resheniya problem goreniya, tusheniya i obespecheniya bezopasnosti lyudej pri pozharah [Historical and modern aspects of solving the problems of burning, extinguishing and people safety in fires]. *Materialy XX mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyashchennoj 70-letiyu sozdaniya instituta* [Proc. XX International Sci.-Pract. Conf. dedicated to the 70th anniversary of the Institute]. Moscow: VNIPO, 2007. (rus)
 9. *XXIV Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya po problemam pozharoy bezopasnosti, posvyashchennaya 75-letiyu sozdaniya instituta* [Proc. XXIV International Sci-Pract. Conf. on Fire Safety, dedicated to the 75th anniversary of the Institute]. Moscow: VNIPO, 2012. (rus)
 10. *XXIX Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya, posvyasshchennaya 80-letiyu FGBU VNIPO MChS Rossii* [Proc. XXIX International Sci.-Pract. Conf., dedicated to the 80th anniversary of the Institute]. Moscow: VNIPO, 2017. (rus)