

Катаргина Ирина Владимировна

и.о. заместителя начальника НИЦ ИТ

и ПМ-начальник отдела

Тюрин Владимир Викторович

начальник НИЦ ИТ и ПМ

Бородина Наталья Васильевна

старший научный сотрудник

Закирова Светлана Вячеславовна

старший научный сотрудник

Туз Наталья Владимировна

научный сотрудник

ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский
институт противопожарной обороны МЧС России»

г. Балашиха, Московская область

DOI 10.21661/r-119130

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ: 80 ЛЕТ НАУЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Аннотация: в статье показаны этапы становления и развития Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны (ВНИИПО) МЧС России с 1937 г. до настоящего времени. Рассмотрены направления деятельности института за 80-летний период. Представлены результаты научных исследований, проводимых сотрудниками ВНИИПО в течение этого периода.

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

Введение

В июле 2017 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) исполняется 80 лет. Институт по праву можно назвать крупнейшим в мире центром научных исследований в области пожарной безопасности.

Официальной датой создания института принято считать 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. Таким образом, институт возник не на пустом месте, он стал преемником ЦНИПЛ. Еще в 1929 г. при Центральном пожарном отделе ГУПО НКВД СССР был организован научно-технический комитет, состоявший из трех секций (техническая, нормативно-стандартная, эксплуатационная) и комиссий: огнестойких составов и материалов; пожарно-технического просвещения; пожарной связи и сигнализации; автоматического тушения; химического тушения [1]. Центральная научно-испытательная пожарная лаборатория (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. В связи с большим объемом проводимых лабораторией исследований возникла потребность в дополнительных помещениях. На уровне руководства НКВД СССР было принято решение о выделении земельного участка и строительстве для ЦНИПЛ здания на территории Балашихинского района. В 1937 г. строительство завершилось и лаборатория (штат которой был существенно увеличен) переехала на новое место в Подмосковье. В этом же

году ЦНИПЛ была преобразована в Центральный научно-исследовательский институт противопожарной обороны (ЦНИИПО) НКВД СССР.

Организационно-структурные изменения института

В течение 80-летнего периода неоднократно изменялись название и структура института.

В 1968 г. ЦНИИПО переименован во Всесоюзный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт противопожарной обороны МООП СССР, а в 1969 г. он преобразован во Всесоюзный научно-исследовательский институт противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД СССР.

За полученные результаты по решению научных проблем пожарной безопасности в 1987 г. институт награжден орденом «Знак Почета».

В конце 80-х годов в институте созданы диссертационный совет, докторантура и адъюнктура, а также региональные подразделения:

- Специальный научно-исследовательский отдел для испытания средств противопожарной защиты объектов атомной энергетики (г. Энергодар);
- СНИЛ для испытания средств тушения пожаров на объектах химии (г. Северодонецк);
- СНИЛ для разработки технических средств противопожарной защиты объектов нефтепереработки и газодобычи (г. Тюмень);
- СНИЛ для разработки рекомендаций по противопожарной защите объектов из легких металлических конструкций (г. Алма-Ата);
- СНИЛ по проблемам защиты объектов агропромышленного комплекса (г. Харьков);
- Отдел противопожарной защиты объектов лесохимии (г. Красноярск) [1].

В 90-ые годы в институте проведены следующие организационно-структурные преобразования:

- ВНИИПО МВД СССР преобразован во ВНИИПО МВД России;
- подразделения института, дислоцированные на Украине и в Казахстане, переданы в МВД соответствующих государств;

- научно-исследовательские лаборатории института преобразованы в научно-исследовательские центры;
- из состава ВНИИПО выведен Центр сертификации аппаратуры охранно-пожарной сигнализации;
- упразднена специальная научно-исследовательская лаборатория в г. Тюмени и создан отдел противопожарной защиты нефтегазодобычи Ямalo-Ненецкого округа (упразднен в 1996 г.);
- ВНИИПО и его филиал в Санкт-Петербурге аккредитованы в Системе ГОСТ Р и Системе сертификации в области пожарной безопасности (ССПБ) в качестве органов по сертификации (1994–1996 гг.).

В 1996 г. в г. Оренбурге создан Специальный научно-исследовательский отдел для научной разработки проблем обеспечения противопожарной защиты объектов нефтегазового комплекса. В 1997 г. в г. Красноярске на базе отдела противопожарной защиты объектов лесохимии организован Сибирский филиал ВНИИПО МВД России. В 1998 г. выведен из состава ВНИИПО МВД России научно-исследовательский центр «Охрана».

В 1998 г. институт преобразован в федеральное государственное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» 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) и переименовано в федеральное государственное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» (ФГУ ВНИИПО) МЧС России (в 2011 г. институт стал федеральным государственным бюджетным учреждением).

В составе структурных подразделений института организованы:

- учебный центр, предназначенный для повышения квалификации личного-состава пожарной охраны, работников предприятий (организаций), выполняющих работы (оказывающих услуги) в области пожарной безопасности;
- музей истории института;

- постоянно действующая выставка образцов пожарной техники и средств противопожарной защиты;
- центр обеспечения лицензионной деятельности в области пожарной безопасности.

В 2008 г. в институте проведены следующие структурные:

- создан научно-исследовательский центр робототехники;
- расширены научные направления деятельности Санкт-Петербургского филиала института в области обеспечения безопасности объектов водного транспорта и подземных сооружений с созданием отдела пожарной безопасности метрополитенов и транспортных тоннелей;
- на базе Специального научно-исследовательского отдела (г. Оренбург) организован Оренбургский филиал института;
- для решения проблем пожарной безопасности олимпийских объектов в г. Сочи создан Краснодарский филиал института.

Последние структурные преобразования проведены в институте в 2015 г. в связи с модернизацией МЧС России: сокращена штатная численность, упразднены филиалы, за исключением Оренбургского.

Формирование и развитие направлений научной деятельности института

Предвоенный период и годы Великой Отечественной войны. В предвоенные годы в институте сложилось несколько направлений научных исследований: пожарная техника, профилактика, гидравлика, противопожарное водоснабжение, пеноное и газовое тушение, пожарная связь и сигнализация, огнезащита сгораемых материалов, огнестойкость строительных конструкций, пожаровзрывоопасность электроустановочных изделий, пожароопасность жидких и твердых веществ. Для научно-исследовательских и испытательных работ в институте была создана необходимая экспериментальная база.

В годы Великой Отечественной войны институт решал задачи создания зажигательных боеприпасов, борьбы с зажигательными средствами противника, выполнял задания Государственного комитета обороны по противопожарной за-

щите военной техники (самолетов, танков, плавсредств), оборонных и гражданских объектов, городов и других населенных пунктов, огнезащищите материалов для изготовления обмундирования и снаряжения армейских подразделений, госпитального оборудования, разработке огнетушащих составов и систем их подачи на место пожара.

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].

1946–1960 гг. В послевоенный период институт занимался, наряду с другими разработками, исследованием огнестойкости строительных конструкций. В институте были созданы специальные установки для производства огневых испытаний, теоретически и методически обоснованы условия этих испытаний, определены критерии оценки и нормирования огнестойкости различного рода строительных конструкций. В результате проведенных работ выявлены основные факторы, определяющие степень огнестойкости конструкций, получены эмпирические зависимости, позволяющие в некоторых случаях без испытаний, расчетным путем находить предел огнестойкости. Эти работы института учитывались при внесении изменений в нормы строительного проектирования.

В течение 1946–1950 гг. институтом выполнялись работы по технической оснащенности 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. Начата разработка научных основ создания технических средств обнаружения пожара и передачи информации о нем на пульт централизованного наблюдения.

В период 1951–1955 гг. проводился комплекс научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию новой и модернизации существую-

щей 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. Эта работа способствовала созданию в дальнейшем самостоятельного направления в области проектирования установок и систем пожарной автоматики.

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, а также на огнестойкость строительных конструкций. Проводились комплексные исследования по нормированию путей эвакуации из зданий и сооружений. Выполнялись экспериментальные исследования по изучению температурного режима пожаров в зданиях (сооружениях) и обоснованию требуемых пределов огнестойкости конструктивных элементов зданий.

В период с 1956 по 1960 г. проводились исследования по изысканию сырьевой базы, разработке новых рецептур и организации массового производства пенообразователей

Сотрудниками института велась работа по созданию принципиально новой аппаратуры для получения воздушно-механической пены средней кратности. По результатам крупномасштабных огневых испытаний были разработаны рекомендации по тушению пожаров нефтепродуктов в резервуарах пеной средней

кратности. Под эти задачи в г. Баку была создана научно-исследовательская лаборатория с хорошей экспериментальной базой.

В 1958 г. была проведена первая научно-техническая конференция молодых ученых института.

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

1960–1990-е годы. С 1961 по 1966 г. значительное развитие получили работы в области статистического учета и анализа пожаров, позволившие совершенствовать противопожарную защиту с учетом реальных причин возникновения и особенностей развития пожаров.

В мае 1962 г. в институте по постановлению Совета Министров РСФСР было создано специальное конструкторское бюро (СКБ) для разработки технических средств охраны объектов различного назначения, которое обеспечило разработку в короткие сроки новых средств охранно-пожарной сигнализации.

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, обоснования требований пожарной безопасности, оказания помощи министерствам и отраслевым организациям в разработке пожаробезопасных электротехнических изделий, способов устройства и эксплуатации электроустановок с улучшенными техническими характеристиками.

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

В 1965 г. на институт были возложены функции головной научной организации в стране по проблемам создания пожарной техники, средств автоматики и

сигнализации, обеспечения огнестойкости строительных материалов и конструкций, по разработке противопожарных норм строительного проектирования, определению пожарной опасности новых веществ, материалов и технологических процессов пожароопасных производств, обобщению и анализу статистических данных о пожарах.

Для проведения научных исследований, направленных на обеспечение пожарной безопасности морских, рыбопромысловых и речных судов, в сентябре 1966 г. в Ленинграде создана Специальная научно-исследовательская лаборатория (СНИЛ). В это же время получило развитие направление по обеспечению пожарной безопасности медицинских барокамер, космических аппаратов, подводных лодок и других изделий с кислородообогащенной 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 этом же году была проведена 1-я научно-практическая конференция «Успехи пожарной науки и техники».

Основными задачами, решаемыми сотрудниками института в этот период, являлись:

- научные разработки по созданию пожарной техники, автоматических систем пожаротушения, аппаратуры охранно-пожарной сигнализации и других технических средств охраны объектов народного хозяйства;
- разработка средств и способов тушения пожаров, огнезащитных материалов;
- обоснование требований противопожарных норм строительного проектирования;

- исследование горючести материалов и огнестойкости строительных конструкций;
- обобщение и анализ статистических данных о пожарах [1].

С 1969 г. развивались исследования по созданию системы расчетных методов определения показателей пожарной опасности веществ и материалов, разработке приборов и стандартизованных методов их определения, решению проблем обеспечения пожаровзрывобезопасности сжиженных и криогенных газов.

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

В 70-х годах прошлого века создавались высокоэффективные огнезащитные покрытия нового класса, вспучивающиеся под воздействием пламени.

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 энергетики, химической, нефтехимической промышленности, на складах и базах, в аэропортах и на других объектах.

Большое внимание уделялось разработке нового метода получения пожарных рукавов на основе хлоропренового латекса путем его ионного отложения на чехлах из синтетических волокон.

Широкое развитие в 1972–1981 гг. получила теория оценки пределов распространения пламени. Результаты исследований взрывного горения газовых сред позволили в дальнейшем обосновать требования к взрывпредохранительным конструкциям.

Значительным событием для пожарной охраны страны явился выпуск в 1972 г. реферативного журнала и экспресс-информации «Пожарная охрана», а в более поздний период – реферативного журнала «Пожарная безопасность», издававшихся ВНИТИ АН СССР с участием сотрудников института.

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

- в рамках научно-методического руководства научно-исследовательской деятельностью испытательных пожарных лабораторий (ИПЛ) выполнялись комплексные исследования в целях получения экспериментальных данных о пожарной опасности веществ, материалов и изделий, их сбора и обобщения в виде баз данных. В ИПЛ создавалась экспериментальная база для организации в последующем региональных сертификационных центров (лабораторий) в области пожарной безопасности;
- активно сотрудничая с организациями различных отраслей и ведомств народного хозяйства страны в рамках более 20 различных межотраслевых научно-технических программ и координационных планов и являясь головным исполнителем одного из заданий государственной программы работ по решению научно-технической проблемы 0.74.08, институт координировал работу более 200 организаций и учреждений 36 министерств и ведомств страны;
- на институт возложено руководство в стране работами по международной стандартизации в рамках Технического комитета ИСО/ТК 21 «Средства пожарной защиты» Международной организации по стандартизации, Технического комитета ИСО/ТК 79 «Системы тревожной сигнализации» и Комитета МЭК/ТК 50Д «Испытания на пожароопасность электронного и электротехнического оборудования» Международной электротехнической комиссии. Совместно с представителями Минморфлота и Минсудпрома СССР специалисты ВНИИПО участвовали в работе Подкомитета по противопожарной защите судов Международной морской организации (ИМО). Кроме того, они принимали участие в качестве соисполнителей в работе ИСО/ТК 92 «Огневые испытания строительных материалов и конструкций» и ИСО/ТК 61 «Пластмассы». Проводились совместные работы по унификации стандартов и других нормативных документов в области совершенствования организации пожарной охраны, создания пожарной техники, средств пожаротушения и пожарной профилактики с организациями Польши, Болгарии, ГДР, Чехословакии. Создавались совместно с фирмами Франции и Италии новые конструкции пожарных автомобилей.

В этот период институт вел большое строительство экспериментальной и лабораторной базы института, был расширен поселок для проживания сотрудников. Построены и введены в эксплуатацию: главный корпус института, столовая, котельная, проходная, склад, два жилых дома, магазин. Строились новый корпус для производственно-экспериментальных мастерских, конференц-зал, корпус огневых испытаний, девятиэтажный жилой дом. Введено в эксплуатацию новое помещение для научно-технической библиотеки с читальным залом и книгохранилищем.

Проводились комплексные исследования по разработке технологии получения негорючих тканей с алюминиевым покрытием для пошива теплоотражательных и теплозащитных костюмов, а также термостойких швейных ниток.

Изучались причины возгораний хлопковолокна при его хранении и транспортировании по железным дорогам [1].

В 1974 г. институт получил исключительное право пользоваться товарным знаком на товарах на основании свидетельства №51565, выданного Комитетом по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР.

В 1974 и 1975 г. начаты крупномасштабные испытания в Тюменской области на Нижневартовском полигоне по тушению пожаров газовых и нефтяных фонтанов. Опробовались способы тушения нефтепродуктов в резервуарах путем подачи пены под слой горючего по эластичному рукаву, а также за счет перемешивания горящего нефтепродукта воздухом или самим нефтепродуктом.

В период с 1976 по 1978 г. на основе исследования ингибиции процессов горения углеводородов и водорода завершены работы по разработке новых экологически безвредных комбинированных средств пожаротушения.

В 1976 г. в институте создан вычислительный центр, благодаря чему стали возможными:

- моделирование процессов развития пожаров в зданиях;*
- реализация расчетных методов для определения пределов огнестойкости строительных конструкций;*

-
- обоснование требований пожарной безопасности к объемно-планировочным решениям зданий и сооружений, разработка мероприятий по предупреждению и подавлению пожаров и взрывов в технологических процессах;
 - расширение объема исследований в области пожарной статистики;
 - создание систем автоматизированного проектирования, автоматизированной системы научно-технической информации [1].

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. В это же время были начаты целенаправленные теоретические исследования по обеспечению противопожарной устойчивости объектов и городов, проводились крупномасштабные опыты по тушению лесобирж.

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.

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.

В период 1979–1985 гг. получили широкое развитие работы по проектированию и внедрению автоматических систем пожаротушения на различных объектах: высотных стеллажных складах, в кабельных сооружениях, на компрессорных и насосных станциях магистральных нефтепроводов и газопроводов, нефтебазах, в ангарах, складах сжиженного газа и т. п.

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.

Получило развитие направление деятельности института по созданию новых средств и способов тушения пожаров, включавшее в себя:

- разработку установок газоаэрозольного пожаротушения, проектирование установок пожаротушения тонкораспыленной водой, применение ручных генераторов объемного аэрозольного пожаротушения;*
- создание высокоэффективных огнетушащих составов для установок пожаротушения самолетов, кораблей, наиболее пожароопасных производств, а также огнетушителей;*
- создание принципиально новых пенообразователей на основе фторсодержащих поверхностно-активных веществ [1].*

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, методов оценки их эффективности и проверки качества, а также работы по организации промышленного производства и совершенствованию технологии получения таких составов.

В 1983 г. институт приступил к созданию и внедрению комплексной методики установления очага пожара, разработке мероприятий по улучшению деятельности по расследованию крупных пожаров, к исследованиям по совершенствованию организационной структуры и повышению эффективности деятельности добровольных пожарных формирований.

Разрабатывалась пожарная техника для агропромышленного комплекса страны. Решались проблемы обеспечения взрывопожаробезопасности элеваторов, мельниц, комбикормовых заводов, овощехранилищ и других сельскохозяйственных объектов.

В период 1980–1984 гг. учеными института проведены теоретические и экспериментальные исследования по проблеме массовых пожаров и оценки влияния последствий крупномасштабной ядерной войны на климат Земли.

В 1985 г. начаты комплексные исследования по замене огнетушащих озоно-разрушающих хладонов.

Институт стал участвовать в разработке мероприятий по противопожарной защите нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири и Крайнего Севера (1986 г.).

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. По решению правительства страны институтом были разработаны и доведены до серийного производства технические средства борьбы с пожарами в условиях аварий. Для предотвращения катастрофических ситуаций, вызывающих пожары на энергетических объектах, начаты исследования по созданию принципиально новых технологий, основанных на газодинамическом способе формирования высокоскоростных мелкодисперсных струй. Получили развитие исследования проблем охраны труда, профессиональной заболеваемости, инвалидности и смертности пожарных.

В 1987 г. на институт возложены функции базовой организации по стандартизации в области создания приборов и установок для определения показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

Для проведения сертификационных испытаний на пожарную опасность средств вычислительной техники, электротехнических изделий, радиоэлектронной аппаратуры Госстандартом России аккредитован 1-й научно-исследовательский центр института – НИИЦ «Электро» [1].

1990–2010-е годы. В 1991 г. сотрудники института приняли активное участие в подготовке доклада Президенту Российской Федерации «Горящая Россия».

В связи с созданием Государственной противопожарной службы (ГПС) МВД России в 1993 г. институт ориентирован на решение задач, поставленных перед этой службой.

Сотрудники института активно участвовали в разработке нормативной правовой базы обеспечения пожарной безопасности в современных условиях, в частности:

- в создании первого в истории России Федерального закона «О пожарной безопасности» (1994 г.);
- подготовке изменений в законы Российской Федерации в области экологии и промышленной безопасности, профилактики правонарушений, ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также изменений в налоговый, уголовный, уголовно-процессуальный кодексы, Кодекс об административных правонарушениях;
- разработке нормативных правовых документов по совершенствованию деятельности пожарной охраны.

Стали выходить новые периодические издания института: научно-технические журналы: «Пожарная безопасность. Информатика и техника» (с 1998 г. – «Пожарная безопасность»), «Пожаровзрывобезопасность», «Техника охраны»; статистический ежегодник «Пожары и пожарная безопасность».

В 1993 г. институт приступил к разработке норм пожарной безопасности.

Получили дальнейшее развитие системы сертификации и лицензирования в области пожарной безопасности. Расширилась материально-техническая база испытаний по всему перечню продукции, подлежащей обязательной сертификации.

В 1994 г. создана система комплексного информационного обеспечения в области пожарной безопасности.

В соответствии с Федеральным законом от 24 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности» ФГБУ ВНИИПО МЧС России является головным пожарно-техническим научно-исследовательским учреждением в Российской Федерации, подразделением федеральной противопожарной службы центрального подчинения МЧС России.

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 Главным управлением ГПС, МИПБ МВД России, Всероссийским добровольным пожарным обществом выступил учредителем Национальной академии наук пожарной безопасности (1996 г.)

Приоритетными направлениями деятельности ВНИИПО в этот период являлись:

– совершенствование нормативной правовой базы в области пожарной безопасности и деятельности ГПС в соответствии с Федеральным законом «О пожарной безопасности»;

– создание нормативно-методической базы в области организации и осуществления государственного пожарного надзора, оперативно-служебной деятельности ГПС, сертификации продукции, лицензирования работ и услуг в области пожарной безопасности, обеспечения охраны труда, здоровья и социальной защиты личного состава ГПС;

- информационное обеспечение ГПС, в том числе создание и внедрение информационных банков (баз) данных, автоматизированных рабочих мест на основе новых информационных и коммуникационных технологий;
- участие в создании новой отечественной отрасли производства конкурентоспособной пожарной техники, огнетушащих веществ, систем пожарной автоматики, средств обеспечения безопасности пожарных, оборудования для спасания людей при пожарах;
- обеспечение пожарной безопасности объектов защиты:
- топливно-энергетического комплекса, включая атомные станции, морские нефтегазодобывающие платформы;
- подземных сооружений различного назначения; космической и авиационной техники;
- объектов химической и нефтехимической промышленности, а также производств, связанных с уничтожением химического и ядерного оружия;
- кораблей и подводных лодок и т. д.

В условиях острого дефицита бюджетного финансирования получили развитие работы, выполняемые на платной основе:

- проведение сертификационных испытаний пожароопасной и пожарно-технической продукции;
- обеспечение лицензионной деятельности в области пожарной безопасности;
- проектирование нетиповых систем пожарной безопасности различных объектов;
- поставка пожарно-технической продукции;
- подготовка специалистов пожарного дела для других министерств и ведомств;
- распространение печатной продукции института и разрабатываемых им программных средств и т. д.

В период 2001–2005 гг.:

- подготовлена Концепция обеспечения пожарной безопасности 3-го транспортного кольца, г. Москва;
- разработаны специальные технические условия для обеспечения пожарной безопасности строящегося Административно-общественного центра Правительства Московской области;
- проведены испытания фрагмента конструкции несущих балок пролетного строения Центрального путепровода и Лужнецкой эстакады Третьего транспортного кольца с конструктивной огнезащитой, выполненной из металлокроката с нанесенным вспучивающимся огнезащитным составом СГК-1;
- созданы проектные решения по противодымной защите Ростовской АЭС (2-й блок);
- подготовлена Концепция противопожарной защиты объектов «Шереметьево-3»;
- разработаны предложения по созданию государственной системы обеспечения пожарной безопасности при транспортировке опасных грузов речным и морским транспортом;
- разработаны технические условия на проектирование противопожарной защиты перевалочного комплекса жидких химических продуктов в порту Темрюк Краснодарского края;
- подготовлены предложения по обеспечению противодымной защиты главного зала реконструируемого здания Московского планетария;
- разработан комплекс нормативно-технических документов в целях создания необходимых условий для оперативного и эффективного реагирования службы пожаротушения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) с пожарами на объектах г. Москвы;
- подготовлено экспертное заключение на оборудование, средства обнаружения и ликвидации пожарной опасности для платформ Сахалинского шельфа;

– подготовлены предложения по обеспечению устойчивости конструкций эстакады при пожаре на участке Краснопресненского проспекта от МКАД до проспекта Маршала Жукова (мостовой переход через Москву-реку).

– разработаны Специальные технические условия на строительство многофункционального комплексного сооружения с использованием воздухоопорных конструкций фирмы «АСАТИ», намечаемого к строительству в Академии гражданской защиты МЧС России (п. Новогорск Химкинского района).

На основе экспериментальных исследований найден ряд компенсирующих мероприятий для обеспечения пожарной безопасности кабельных линий в коробах, радио-электронной аппаратуры и приемно-передающих устройств. Проведены расчеты вероятности возникновения пожара для условий Останкинской телебашни.

С участием ВНИИПО в 2003 г. созданы образцы 11 основных пожарных автомобилей, 3 специальных и пожарно-спасательного катера.

Подготовлены к промышленному производству специальная защитная одежда для работы спасателей в условиях различных ЧС, термозащитный костюм из специальных полимерных материалов и боевая одежда пожарных второго уровня защиты для северных регионов страны.

В рамках выполнения Гособоронзаказа в 2005 г. разработан ряд новых изделий:

- новые типы пожарных напорных рукавов (износостойкие, маслостойкие, термостойкие, термостойкие переколированные);
- комплект установок для обслуживания и ремонта пожарных рукавов (установка мойки, испытаний на герметичность, скатки и перекатки, сушки, оборудования пожарных рукавов пожарными соединительными головками с электроприводом, установка для испытаний всасывающих и напорно-всасывающих пожарных рукавов на герметичность).

На базе производственных мощностей института расширен выпуск комплексов снаряжения спасательных, термического резака, приборов по определению показателей пожарной опасности.

Разработана конструкторская документация на экспериментальный образец устройства пожаротушения, использующего комбинацию «тонкораспыленная вода – огнетушащий порошок».

Актуализированы нормативные и методические документы в области испытаний на пожарную опасность современных строительных и отделочных материалов.

Подготовлена техническая информация по результатам испытаний на огнестойкость строительных конструкций, пожарного оборудования, показателей пожарной опасности материалов (в помощь инспектору Госпожнадзора).

Проведены исследования опасных факторов пожара, обусловленных токсичностью и дымообразующей способностью веществ и материалов.

В период 2006–2010 гг. институтом разработаны технические решения по повышению пожарной безопасности объектов, имеющих важное оборонное и государственное значение, в частности:

- комплекс мер по совершенствованию противопожарной защиты особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации;
- меры обеспечения пожарной безопасности смотровой площадки Останкинской телебашни и расчет пожарного риска для ее посетителей;
- рекомендации по тушению пожаров на предприятиях ядерно-оружейного комплекса с использованием огнетушащих газов и порошков специального назначения.

Специалистами института разработаны Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности объектов космодрома «Байконур» и Руководство по противопожарному обеспечению пусков ракет космического назначения со стартовых позиций данного объекта.

Научно обоснованы требования к комплекту навесного оборудования для проведения работ по локализации источников ионизирующего излучения и специальной обработки робототехнических средств.

Разработан комплекс программ для моделирования динамики развития пожара в технологических помещениях и на открытых технологических площадках критически важных объектов.

Разработан ряд нормативных документов, из которых следует отметить:

– перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»;

– 85 национальных стандартов и 13 сводов правил, разработанных в развитие Федерального закона №123 от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» специалистами института в 2009 г. Все стандарты и своды правил гармонизированы с международными стандартами и содержат требования, позволяющие внедрять самую современную, передовую технику и отдельные технические решения, направленные на обеспечение пожарной безопасности;

– нормативные правовые акты и организационно-методические документы, регулирующие деятельность по созданию и внедрению системы независимой оценки рисков в Российской Федерации в области пожарной безопасности;

– проекты организационных, правовых, нормативных и методических документов для создания системы сертификации маломерных судов.

В 2007 г. на территории микрорайона ВНИИПО при поддержке Русской Православной Церкви и руководства Министерства и под патронажем Национальной академии наук пожарной безопасности возведена храм-часовня в честь иконы Божьей Матери «Неопалимая Купина».

В этом же году музей истории института на ежегодном смотре-конкурсе на лучший музей в системе МЧС России занял первое место.

В рамках заседания Объединенного научно-технического совета МЧС Республики Беларусь и МЧС России, которое состоялось в Москве в мае 2008 г., между Научно-исследовательским институтом пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций МЧС Республики Беларусь и ФГУ ВНИИПО МЧС России заключено Соглашение о сотрудничестве (в рамках своей

компетентности и на основе действующего законодательства) в сфере научно-технического обеспечения пожарной безопасности.

В связи с реализацией программы развития 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.

Основная научно-техническая деятельность ВНИИПО в период 2011–2016 гг. осуществлялась в соответствии с Концепцией развития института до 2025 г., Программой развития 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 2011 г. руководство МЧС возложило на институт новую функцию по научно-методическому обеспечению деятельности военизированных горноспасательных частей МЧС России в области пожарной безопасности. Для этого в структуру института был введен соответствующий отдел и начато формирование Новокузнецкого филиала.

На базе ВНИИПО ежегодно проводились Дни инноваций, ставшие крупнейшим смотром достижений и результатов НИОКР, выполняемых по заданию

МЧС России, и инновационных образцов пожарно-спасательной техники различных организаций-производителей.

Среди ряда крупномасштабных экспериментов, организованных институтом на базе Оренбургского филиала, следует отметить тушение нефтеналивного резервуара-«пятитысячника» с бензином импульсной установкой пожаротушения повышенной мощности, разработанной спецотделом.

Испытаны новые виды автоматических установок объемного пожаротушения газоводяными составами, газопорошкового пожаротушения, аэрозольного пожаротушения в высотных (более 10 м) сооружениях.

С учетом предложений стран – участниц Таможенного союза подготовлен и направлен на рассмотрение в Евразийскую Экономическую Комиссию проект технического регламента Таможенного союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

Для целей организации эффективной работы в области профилактики и тушения пожаров разработан ряд нормативных правовых актов, в частности Федеральный закон «О добровольной пожарной охране», изменения в Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности», касающиеся возложения на федеральную противопожарную службу функций по координации деятельности всех видов пожарной охраны.

На экспериментальной базе полигона ВНИИПО, впервые в нашей стране, была проведена серия крупномасштабных экспериментов по изучению развития пожаров в транспортных тоннелях и их тушения автоматическими установками пожаротушения, в том числе с использованием импульсной подачи газонаполненной пены.

29 апреля 2012 г. в институте состоялось торжественное открытие Робототехнического Центра. На базе Центра проводятся работы в области создания наземных, воздушных, надводных и подводных робототехнических комплексов. Кроме того, в Центре решается такая важная задача, как подготовка кадров для эксплуатации различных образцов робототехники.

В июле 2012 г., в 75-летний юбилей института состоялось торжественное открытие памятника, символизирующего значительный вклад ученых, специалистов и всего творческого коллектива ВНИИПО в создание инновационных средств пожаротушения, – пожарного танка – роботизированного самоходного лафетного ствола «Сойка». До водружения на пьедестал пожарный танк-робот успешно, без риска для жизни и здоровья личного состава подразделений пожарной охраны решал сложные служебно-боевые задачи по тушению пожаров, в том числе в зоне радиоактивного заражения местности в Брянской области.

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

По решению Геральдического Совета при Президенте Российской Федерации 20 февраля 2014 г. внесена знаменная эмблема ФГБУ ВНИИПО МЧС России в Государственный геральдический регистр Российской Федерации с присвоением регистрационного номера №9074 в Геральдическом регистре МЧС России №250.

Заключение

Таким образом, как свидетельствуют данные, приведенные в настоящей статье, за прошедшие 80 лет учеными ВНИИПО внесен огромный вклад в дело обеспечения пожарной безопасности в нашей стране. 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, пополнения его молодыми кадрами и продолжения исследований по защите от пожаров объектов отраслей экономики, жилого сектора, общественных зданий и сооружений и других объектов, расположенных на территории Российской Федерации.

Список литературы

1. Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны: вехи большого пути / Н.П. Копылов [и др.] // Пожарная безопасность. – 2002. – №3. – С. 37–44.
2. Климкин В.И. Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны на марше (страницы испори и перспективы) / В.И. Климкин, В.М. Гаврилей // Пожарная безопасность. – 2012. – №2. – С. 5–13.