

# Развитие инноваций в образовательных и научных организациях МЧС России

Development of innovations in educational and scientific organizations of the EMERCOM of Russia

doi 10.26310/2071-3010.2020.260.6.012



**И. В. Костерин,**

к. т. н., доцент, начальник сектора, ФГБУ ВНИИПО МЧС России  
✉ kosteriniv@gmail.com

**I. V. Kosterin,**

candidate of technical sciences, associate professor, chief of the research sector, EMERCOM of Russia

Научные и образовательные организации МЧС России должны органично встраиваться в «инновационную повестку», быть активными участниками процессов получения новых, прорывных научных результатов, способствовать внедрению разработанных технологий, программного обеспечения, полезных моделей, изобретений в повседневную деятельность как организаций, так и граждан. Для выработки механизмов повышения эффективности существующей системы организации научной и инновационной деятельности подведомственных организаций, прежде всего, необходимо рассмотреть существующие механизмы их взаимодействия с различными фондами поддержки инноваций.

Цель исследования — разработка механизмов повышения эффективности научной и инновационной деятельности научных и педагогических работников организаций МЧС России, обзор перспективных направлений взаимодействия образовательных и научных организаций МЧС России с различными фондами поддержки инноваций, формы внедрения различных образовательных ресурсов в этой области.

Методы исследования. Использованы общенаучные и специальные методы научного познания — сбор данных, анализ, синтез, обобщение.

Результаты исследования. В статье осуществлен обзор государственных фондов поддержки научной и инновационной деятельности в Российской Федерации, программ, направлений и форм их взаимодействия с образовательными и научными организациями МЧС России. Сформулированы направления возможного развития обозначенных направлений деятельности в образовательных и научных организациях МЧС России. Отмечена важность развития компетенций сотрудников в области экономики инноваций, проектного управления, коммерциализации результатов научной деятельности, создания и продвижения высокотехнологичных проектов.

Заключение. Направлением дальнейших исследований в рассматриваемой области является выработка механизмов повышения эффективности существующей системы организации научной и инновационной деятельности, направленной, в том числе, на коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности, путем максимально возможного использования имеющегося научного потенциала профессорско-преподавательского состава, научных подразделений, возможностей имеющихся научно-исследовательских лабораторий образовательных и научных организаций, подведомственных МЧС России.

Scientific and educational organizations of the EMERCOM of Russia should be organically integrated into the «innovative agenda», be active participants in the processes of obtaining new, breakthrough scientific results, contribute to the introduction of developed technologies, software, useful models, inventions in the daily activities of both organizations and citizens. In order to develop mechanisms to increase the efficiency of the existing system of organization of scientific and innovation activities of subordinate organizations, first of all, it is necessary to consider existing mechanisms of their interaction with various funds for support of innovation.

The purpose of the study — development of mechanisms to increase the efficiency of scientific and innovative activities of scientific and pedagogical workers of organizations of the EMERCOM of Russia, review of promising directions of interaction of educational and scientific organizations of the EMERCOM of Russia with various funds to support innovation, forms of introduction of various educational resources in this field.

Research methods. All-scientific and special methods of scientific knowledge have been used — data collection, analysis, synthesis, generalization.

The results of the study. The article reviewed the state funds supporting scientific and innovation activities in the Russian Federation, programs, directions and forms of their interaction with educational and scientific organizations of the EMERCOM of Russia. Directions of possible development of identified directions of activity in educational and scientific organizations of the EMERCOM of Russia have been formulated. The importance of developing the competences of employees in the field of innovation economics, project management, commercialization of the results of scientific activity, creation and promotion of high-tech projects was noted.

Conclusion. The direction of further research in the field under consideration is to develop mechanisms to increase the efficiency of the existing system of organization of scientific and innovative activities, aimed, inter alia, at commercialization of the results of intellectual activities, by making maximum possible use of the available scientific potential of faculty, scientific departments, opportunities of existing scientific research laboratories of educational and scientific organizations under the EMERCOM of Russia.

**Ключевые слова:** управление инновациями, перспективы развития, фонды поддержки инноваций, исследования и разработки.

**Keywords:** innovation management, development prospects, innovation support funds, research and development.

В Послании Федеральному Собранию 15 января 2020 г. Президентом Российской Федерации В. В. Путиным было отмечено: «...Сегодня скорость технологических изменений в мире многократно возрастает, и мы должны создать собственные технологии и стандарты по тем направлениям, которые определяют будущее... Уверен, возможность работать на уникальном оборудовании, браться за самые амбициозные задачи — это стимул для талантливых молодых людей идти в науку. Исследователям, инженерам, предпринимателям мы

должны обеспечить свободу для работы, научного, инновационного поиска... Нужно создать такие правовые, финансовые условия, чтобы как можно больше стартапов, новаторских команд могли стать сильными, успешными инновационными компаниями... Надо поддерживать высокотехнологичный экспорт и, безусловно, расширять спрос на инновации внутри самой страны...» [1].

Прежде всего, говоря об экосистеме инноваций, в том числе в МЧС России и, соответственно, под-

ведомственных организациях, необходимо проанализировать структуру, которая на сегодняшний день образует основу организации научной и инновационной деятельности в Российской Федерации, ведь очевидно, что научные и образовательные организации МЧС России должны органично встраиваться в «инновационную повестку», быть активными участниками процессов получения новых, прорывных научных результатов, способствовать внедрению разработанных технологий, программного обеспечения, полезных моделей, изобретений в повседневную деятельность как подразделений, так и граждан. Особенно актуальным и востребованным это направление становится в условиях действия Программы импортозамещения [2].

На сегодняшний день российскую инновационную экосистему образуют ряд государственных и частных институтов развития, среди которых:

1. АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» (АСИ). Создана в целях содействия развитию социальной и профессиональной мобильности молодых профессиональных кадров и коллективов в сфере среднего предпринимательства и социальной сфере, в том числе путем поддержки общественно значимых проектов и инициатив) [3]. В настоящее время АСИ является одним из ключевых участников реализации мероприятий Национальной технологической инициативы (НТИ) — программы мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 г.
2. АО «Российская венчурная компания» (РВК) — государственный фонд фондов и институт развития венчурного рынка Российской Федерации. Основным направлением работы РВК в качестве Проектного офиса НТИ является организационно-техническое, экспертно-аналитическое и методологическое сопровождение деятельности рабочих групп НТИ, содействие реализации проектов «дорожных карт», организация и проведение профильных образовательных программ, выстраивание систем юридической и инструментальной поддержки, а также финансовая поддержка деятельности НТИ в пределах утвержденного бюджета РВК [4].
3. ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям) — государственный фонд, созданный в целях поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» [5].

Одной из первых среди образовательных организаций МЧС России с Фондом содействия инновациям стала взаимодействовать Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России. С 2011 г. молодые ученые вуза стали принимать участие в отборочных мероприятиях, проводимых в г. Ярославль (на базе Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова, Ярославского инновационно-технологического центра), и регулярно одерживали победы в финальных этапах, представляя свои проекты

практически по всем направлениям программы. Всего грантов были удостоены более 15 обучаемых.

С целью качественной подготовки проектов, повышения компетенций молодых ученых (преподавателей, научных сотрудников, курсантов, студентов) в области публичных выступлений, разработки плана реализации проекта, подготовки презентации в соответствии с условиями конкурса, были организованы обучающие семинары. В дальнейшем представленные проекты воплощались в дипломные работы, кандидатские диссертации, программы для ЭВМ, патенты на изобретения и полезные модели, результаты находили отражение в научных публикациях различного уровня. Этот пример наглядно иллюстрирует, что идеи молодых ученых Министерства востребованы, актуальны, интересны, и это направление необходимо всячески развивать, расширяя географию участия в конкурсе и, соответственно, количество подведомственных научных и образовательных организаций, вовлекаемых в эту интересную работу. Это будет способствовать, во-первых, более качественной интеграции молодых ученых Министерства в региональные инновационные экосистемы, а во-вторых — повышению уровня их компетенций в области инноваций (создания, продвижения, внедрения).

4. Фонд перспективных исследований (ФПИ). Создан в соответствии с Федеральным законом от 16 октября 2012 г. № 174-ФЗ «О Фонде перспективных исследований». Целью деятельности Фонда является содействие осуществлению научных исследований и разработок в интересах обороны страны и безопасности государства [6]. Важным событием стало заключение 5 июня 2019 г. в рамках Международного салона «Комплексная безопасность» соглашения о сотрудничестве между МЧС России и ФПИ с целью взаимодействия по различным направлениям, в том числе поиска и отбора инновационных научно-технических идей и передовых конструкторских и технологических решений, создание условий для привлечения талантливой молодежи в сферу научных исследований и технологических разработок [7].
5. Фонд «Сколково». Инновационный центр «Сколково» был создан в рамках реализации Послания Президента Российской Федерации в 2009 г. и в соответствии с Федеральным законом от 28 сентября 2010 г. № 244-ФЗ «Об инновационном центре «Сколково». Миссия Фонда — создание экосистемы, формирование благоприятных условий для инновационного процесса: ученые, конструкторы, инженеры и бизнесмены совместно с участниками образовательных проектов будут работать над созданием конкурентоспособных наукоемких разработок мирового уровня [8].

Соглашение о сотрудничестве между МЧС России и Фондом «Сколково» заключено 1 августа 2011 г. В рамках Соглашения предусматривается осуществление совместных научно-технических мероприятий по развитию и внедрению информационно-телекоммуникационных технологий для системы антикризисного управления, создание национальной системы информации в области безопасности жиз-

недеятельности человека, в том числе космических технологий для мониторинга опасных природных явлений; взаимное использование инновационных разработок для создания современных образцов техники, оборудования и технологий обеспечения комплексной безопасности жизнедеятельности населения Российской Федерации [9].

6. ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (РФФИ). Основная задача Фонда — проведение конкурсного отбора лучших научных проектов из числа тех, что представлены Фонду учеными в инициативном порядке, и последующее организационно-финансовое обеспечение поддерживаемых проектов. В [10] приведены наименования научных проектов, выполненных при поддержке РФФИ и отобранных по направлениям, представляющих интерес для МЧС России, с краткой аннотацией их результатов. В настоящее время образовательными и научными организациями МЧС России активно реализуются различные научные проекты при поддержке РФФИ.
7. Российский научный фонд (РНФ). Образован в соответствии с федеральным законом от 2 ноября 2013 г. №291-ФЗ «О Российском научном фонде и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Целью деятельности РНФ является финансовая и организационная поддержка фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, подготовки научных кадров, развития научных коллективов, занимающих лидирующие позиции в определенной области науки.

Важной составляющей инновационной экосистемы является образовательная функция, которую реализуют курсы повышения квалификации, менторские сессии. В области управления инновациями, к примеру, активно внедряется учебный курс «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство», разработанный в 2017 г. РВК совместно с Санкт-Петербургским национальным исследовательским университетом информационных технологий, механики и оптики (ИТМО) и Московским государственным университетом им. М. В. Ломоносова [11].

Востребованными обучающими курсами являются «Технологическое предпринимательство» и «Интернет-предпринимательство» на платформе Coursera [12], разработанные сотрудниками Московского физико-технического института (национального исследовательского университета) и Фондом развития интернет-инициатив (ФРИИ) — российским фондом венчурных инвестиций. Необходимо отметить, что ФРИИ проводит обучение сотрудников образовательных организаций с целью развития компетенций в области коммерциализации инноваций, привлечения инвестиций в проекты и оценки рисков. Согласно условиям обучения, между вузом и Фондом заключается соглашение о сотрудничестве, в рамках которого организуется процесс обучения, и затем курс внедряется в образовательную деятельность вуза. К примеру, один из возможных вариантов — разработать и внедрить в учебный процесс курсы повышения квалификации «Основы инновационной деятельности в системе

МЧС», ориентированные на научных и педагогических работников (преимущественно молодых ученых) образовательных и научных организаций министерства.

Несомненно, в образовательных организациях МЧС России также возможно внедрение данного курса в качестве факультатива либо в рамках деятельности научных обществ обучаемых для студентов. Это позволит обучаемым развивать компетенции в области научной и инновационной деятельности, причем как студентов гуманитарного профиля, так и технического, получить первоначальные представления о запуске и развитии своего стартапа (инновационного проекта).

Создание и продвижение технологических проектов ранних стадий, в том числе стартапов на базе учреждений высшего образования, является для Российской Федерации относительно новой технологией проектной работы по внедрению инноваций. В связи с этим, для участников работы с проектными командами, с одной стороны, существует большое количество возможностей для совершенствования, а другой стороны, часто на пути реализации этой практики (в частности, акселерации и бизнес-инкубации) возникают барьеры, связанные с рисками, недостаточно хорошо проработанной нормативной базой, отсутствием обобщенного опыта подобных мероприятий [13].

По итогам заседания президиума Совета при Президенте России по модернизации экономики и инновационному развитию 7 июня 2017 г. по теме «О развитии студенческого технологического предпринимательства» Минобрнауки поручено «с участием заинтересованных федеральных органов исполнительной власти рассмотреть возможность учета в качестве выпускных квалификационных работ создание студенческих стартапов, предусмотрев при необходимости внесение изменений в нормативную базу» [14]. Данное направление является крайне перспективным, во-первых, в контексте выявления талантливых обучаемых, способных реализовывать научные проекты уже со студенческой скамьи, и в будущем выполнять более серьезные исследования, имеющие потенциал коммерциализации, а во-вторых, на основе полученных знаний, будет мотивировать преподавателей и научных сотрудников генерировать новые прорывные идеи, быть «на передовой» инновационных технологий в области пожарной безопасности. При должной организации данного направления качество подготовки выпускников (в большей степени слушателей магистратуры, аспирантов и адъюнктов) по использованию инновационных технологий в науке и практической деятельности значительно усилится, увеличит их конкурентоспособность на рынке труда, а на должностях научно-педагогического состава — предоставит возможность заниматься реализацией перспективных научно-исследовательских и образовательных проектов, руководить научными группами, развивать научные школы, что является одной из важнейших составляющих системы научной и инновационной деятельности (НИД).

В настоящее время активно развивается система проектного управления научной и инновационной деятельностью. Образовательные результаты, которые

достигаются участниками проектной деятельности, можно разделить на две основные группы:

- приобретение, закрепление или развитие практически значимых знаний и умений (компетенций), необходимых в выбранной профессиональной деятельности;
- личностные компетенции, опыт самоорганизации.

Проектное обучение способствует партнерству образовательных организаций и институтов развития в части организации совместных программ и мероприятий по вовлечению талантливой молодежи в проектную и инновационную деятельность, а также организации проектных форматов обучения в образовательных организациях для преподавателей и наставников, стремящихся продвигать культуру проектной деятельности в ежедневной деятельности со студентами и исследовательскими командами [15].

С целью развития компетенций специалистов вузов и научных организаций с 2017 г. была запущена «Академия наставников» — совместный проект Фонда «Сколково», рабочей группы НТИ «Кружковое движение» и Агентства стратегических инициатив с целью развития технического творчества и технологического предпринимательства в России в приоритетных направлениях развития технологий (согласно дорожным картам НТИ и форсайтам ИЦ «Сколково») [16].

Данное направление также может быть реализовано в организациях МЧС России в рамках деятельности Советов молодых ученых, которые могут осуществлять отбор и давать рекомендации по направлению молодых исследователей для прохождения на конкурсной основе обучения в Школе наставников. После прохождения обучения молодые исследователи будут внедрять практики проектного управления в работу с обучаемыми (аспирантами, студентами).

Организации МЧС России осуществляют научную деятельность (получают результаты научной деятельности — программы для ЭВМ, патенты, публикации, опытно-конструкторские разработки) в рамках выполнения государственного задания в соответствии с планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ МЧС России на плановый период, а также по результатам участия в различных конкурсах научно-исследовательских работ (на внебюджетной основе). Результаты научных исследований представляются на выставочных мероприятиях международного уровня (к примеру, Международный салон средств обеспечения безопасности «Комплексная безопасность», Международный

салон изобретений и инноваций «Архимед» и др.). но вместе с тем необходимо усилить межотраслевое, междисциплинарное взаимодействие, повышать уровень конкурентоспособности результатов проводимых исследований, для чего принципиально важно повышать уровень знаний, компетенций в рассматриваемой области. Для этого необходимо изучать и перенимать наиболее успешный опыт построения системы научной и инновационной деятельности в организации. Данное направление планируется реализовать в рамках прохождения стажировки на кафедре менеджмента инноваций на базе ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»» (НИУ ВШЭ) по Программе стажировок работников и аспирантов российских вузов и научных организаций в НИУ ВШЭ в 2019-2020 учебном году.

В статье рассмотрены перспективные направления взаимодействия образовательных и научных организаций МЧС России с различными фондами поддержки инноваций, формы внедрения различных образовательных ресурсов в этой области, чтобы научно-педагогический состав (прежде всего, молодые ученые), участвуя в конкурсах на соискание грантов, стипендий, иных форм поддержки, обладал всеми необходимыми знаниями, компетенциями, выступая достойными конкурентами другим соискателям, а также мог передавать свой накопленный опыт обучаемым. Направлением дальнейших исследований является выработка механизмов повышения эффективности существующей системы организации научной и инновационной деятельности путем максимально возможного использования имеющегося научного потенциала профессорско-преподавательского состава, научных подразделений, возможностей имеющихся научно-исследовательских лабораторий образовательных и научных организаций, подведомственных МЧС России.

\* \* \*

Работа выполнена в рамках стажировки на кафедре менеджмента инноваций на базе ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»» (НИУ ВШЭ) по Программе стажировок работников и аспирантов российских вузов и научных организаций в НИУ ВШЭ в 2019-2020 учебном году и является начальным (подготовительным) этапом разработки механизмов совершенствования системы организации, управления и развития научно-инновационной деятельности образовательных и научных организаций МЧС России.

#### Список использованных источников

1. <http://kremlin.ru/events/president/news/62582>.
2. <https://rg.ru/2019/12/19/programmy-importozameshcheniia-mogut-prodlit-do-2024-goda.html>.
3. Продвижение технологий. Годовой отчет Российской венчурной компании, 2018 г. 57 с.
4. [https://asi.ru/upload\\_docs/Ustav\\_15012019.pdf](https://asi.ru/upload_docs/Ustav_15012019.pdf).
5. <https://www.rvc.ru/about>.
6. <http://fasie.ru/press/fund/rezultaty-po-programme-umnik-v-ramkakh-natsprogrammy-tsifrovaya-ekonomika-rf>.
7. <https://fpi.gov.ru/about>.
8. <https://fpi.gov.ru/press/news/zaklyucheno-soglasenie-o-sotrudnichestve-mezhdu-fpi-i-mchs-rossii>.
9. <https://sk.ru/foundation/about>.
10. <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/vse-novosti/1442042>.
11. С. Г. Азаров, А. В. Андреев, Б. П. Мартынов и др. Анализ результатов фундаментальных исследований, проводимых при поддержке РФФИ и подготовка предложений по их использованию в интересах МЧС России // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. 2012. Т. 2. № 2 (3). С. 847-869.

12. <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INNOEC>.
13. <https://ru.coursera.org/learn/tehnologicheskoe-predprinimatelstvo>.
14. А. Гусев, М. Казакова, А. Крицын и др.. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство: комплекс методических материалов по практическим работам для слушателей курса/Научный редактор – Н. Митюшин; под ред. Р. Ступина, А. Семенова. Москва: RIS Ventures, 2018. 267 с. <http://government.ru/orders/selection/401/27989>.
15. Проектное обучение. Практики внедрения в университетах/Под ред. Л. А. Евстратовой, И. В. Исаевой, О. В. Лещукова. М., 2018. 154 с.
16. <http://sk.ru/academy/p/about.aspx>.

### References

1. <http://kremlin.ru/events/president/news/62582>.
2. <https://rg.ru/2019/12/19/programmy-importozameshcheniia-mogut-prodlit-do-2024-goda.html>.
3. Prodvizhenie tehnologii. Godovoj otchet Rossijskoj venchurnoj kompanii [Advance of technologies. Annual Report of the Russian Venture Company], 2018. 57 p. (In Russian.)
4. [https://asi.ru/upload\\_docs//Ustav\\_15012019.pdf](https://asi.ru/upload_docs//Ustav_15012019.pdf).
5. <https://www.rvc.ru/about>.
6. <http://fasie.ru/press/fund/rezultaty-po-programme-umnik-v-ramkakh-natsprogrammy-tsifrovaya-ekonomika-rf>.
7. <https://fpi.gov.ru/about>.
8. <https://fpi.gov.ru/press/news/zaklyucheno-soglasenie-o-sotrudnichestve-mezhdu-fpi-i-mchs-rossii->
9. <https://sk.ru/foundation/about>.
10. <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/vse-novosti/1442042>.
11. S. G. Azarov, A. V. Andreev, B. P. Martynov et al. Strategija grazhdanskoj zashhity: problemy i issledovaniya [Civil protection strategy: challenges and research]. 2012. Vol. 2. № 2 (3). P. 847-869. (In Russian.)
12. <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INNOEC>.
13. <https://ru.coursera.org/learn/tehnologicheskoe-predprinimatelstvo>.
14. A. Gusev, M. Kazakova, A. Kricyn et al. Innovacionnaja jekonomika i tehnologicheskoe predprinimatel'stvo: kompleks metodicheskikh materialov po prakticheskim rabotam dlja slushatelej kursa [Innovative economy and technological entrepreneurship: a set of methodological materials on practical works for the course participants]/Nauchnyj redaktor – N. Mitjushin; pod redakciej R. Stupina, A. Semenova. Moscow: RIS Ventures, 2018. 267 p. (In Russian.)
15. <http://government.ru/orders/selection/401/27989>.
16. Proektnoe obuchenie. Praktiki vnedrenija v universitetah [Design training. University Implementation Practices]/Pod red. L. A. Evstratovoj, I. V. Isaevoj, O. V. Leshhukova. M., 2018. 154 s. (In Russian.)
17. <http://sk.ru/academy/p/about.aspx>.