

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России



Отчет о выполнении плана научной работы академии за 2022 год

Докладчик:
Заместитель начальника академии
по научной работе
полковник внутренней службы
Шарабанова И.Ю.

1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ, ПОИСКОВЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
2. УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
3. ИЗДАТЕЛЬСКАЯ И ПУБЛИКАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
4. НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ, ФОРУМЫ, СЕМИНАРЫ И ДР.
5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

План научной работы академии на 2022 год был рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета академии (протокол №10 от 28.10.2021 г.)

Общее количество выполненных НИР в соответствии с Планом научной работы академии на 2022 год составило **35** тем (из них **1** – в соответствии с Планом НИОКР МЧС России на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов).

НИР «Разработка научно обоснованных предложений по применению в МЧС России новых разработок в области образовательного процесса, пожарной техники и профилактической работы»

Заказчик: Часть 1: ДОН МЧС России; Часть 2, 3: ГУПО МЧС России

Исполнитель: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России (науч. руководитель темы – Баканов М.О., д-р техн.наук, доцент)

Сроки выполнения: 2022-2023 гг.

Результат:

Часть 1:

1. Аналитический обзор особенностей проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на различных объектах экономики.
2. Методика проведения практических занятий на учебных местах многофункционального тренажерного комплекса подготовки пожарных и спасателей к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций «Сталкер» (далее – МФТК «Сталкер»).
3. Условия выполнения упражнений на учебных местах МФТК «Сталкер».

Часть 2:

1. 3D модель конструкции для автоматизированного заполнения пенобака пожарного автомобиля.
2. Заявка на патент на полезную модель «Емкость для транспортировки и хранения пенообразователя пожарного автомобиля» (авторы - Семенов А.Д., Бубнов А.Г., Бочкарев А.Н., Сараев И.В., Кнутов М.С., Иванов В.Е.).
3. Научно обоснованные предложения по совершенствованию параметров работы водопенных коммуникаций пожарного автомобиля общего применения при восстановлении боеготовности подразделения пожарной охраны.
4. Отчет о работе по научно обоснованным предложениям по совершенствованию параметров работы водопенных коммуникаций пожарного автомобиля общего применения при восстановлении боеготовности подразделения пожарной охраны.

Часть 3:

Результат научного анализа сроков обработки и хранения полученной информации со средств видеорегистрации, с учетом специфики ее дальнейшего применения.

1. Описание инициативных научно-исследовательских работ

Информационно-аналитическое обеспечение боевых действий при ликвидации пожаров и ЧС (7 НИР)

ОСНОВНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ СТАЛИ:

ПРОЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ:

- на создание огневой полосы психологической подготовки пожарных на базе отделения технических средств обучения и учебно-материальной базы института профессиональной подготовки (с. Бибирево) Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (п.2)
- на создание открытого многофункционального спортивного комплекса для профессионально-прикладной подготовки обучающихся Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России на базе отделения технических средств обучения и учебно-материальной базы института профессиональной подготовки (с. Бибирево) (п.3)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ / НАУЧНО ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

- по решению ситуационных задач по ликвидации чрезвычайных ситуаций в МВТК-МЧС (п.5)
- по решению ситуационных пожарно-тактических задач в зданиях жилого и административного назначения в МВТК-МЧС (п.6)
- по решению ситуационных задач по отработке действий должностных лиц органов ГПН МЧС России с применением МВТК-МЧС (п.7)

ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ:

- «Расчет экологического ущерба от загрязнения окружающей среды при авариях и пожарах» (Зейнетдинова О.Г., Данилов П.В.);
- «Оперативное прогнозирование зоны заражения и расчет санитарных потерь при чрезвычайных ситуациях с выбросом АХОВ» (демо-версия программы).

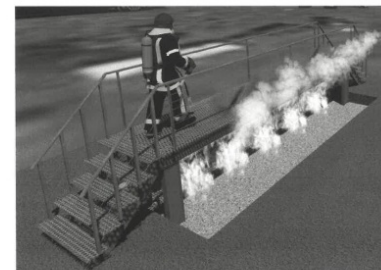


Рисунок 12 – 3D-модель учебного места «Тран над огнём»



КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (ед.):

	2022
Публикации в изданиях, входящих в международные базы цитируемости Web of Science и Scopus	1
Публикации в научных журналах, включенных в Российский научный индекс цитирования (РИНЦ), из них - в научных изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования РФ	25 (7)
Статьи и тезисы докладов в сборниках научных мероприятий	2
ВКР	4

1. Описание инициативных научно-исследовательских работ

Разработка современных пожаробезопасных материалов и технологий (13 НИР)

ОСНОВНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ СТАЛИ:

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ / НАУЧНО ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

- по оценке влияния условий эксплуатации электроизоляционных материалов на пожарную опасность электротехнических изделий (п.11)
- по конструированию и расчету магнитожидкостных уплотнений для неподвижных соединений, применяемых на транспортных средствах для перевозки ЛВЖ и ГЖ (п.12)
- по усовершенствованию материалов для боевой одежды пожарного (п.13)
- по составлению плана эвакуации людей при пожаре на промышленном объекте (п.14)
- по пробоподготовке и комплексному исследованию копоти в целях проведения судебной пожарно-технической экспертизы (п.16)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ

ОБРАЗЕЦ прибора для контроля наличия и состояния огнезащитной обработки строительных конструкций и декоративных покрытий из древесины (п.9)

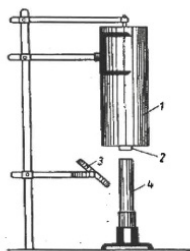


Рисунок 2 – Установка для оценки качества огнезащиты древесины методом «огневой трубы»: 1 – испытательная камера, 2 – держатель образца, 3 – зеркало для наблюдения за образцом, 4 – упор для образца.

ЛАБОРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

для импрегнирования древесины при пониженном давлении (п.21)

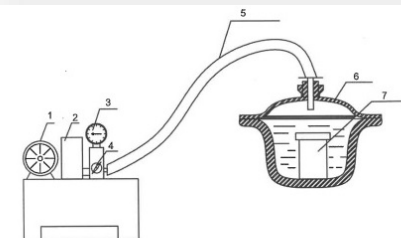


Рисунок 3 Схема лабораторной установки для обработки древесины огнезащитными составами под вакуумом: 1 – электродвигатель, 2 – вакуумный насос, 3 – кран, 5 – соединительная трубка, 6 – емкость для вакуумирования, 7 – образец древесины с нанесенным огнезащитным составом

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (ед.):

	2022
Публикации в изданиях, входящих в международные базы цитируемости Web of Science и Scopus	6
Публикации в научных журналах, включенных в Российский научный индекс цитирования (РИНЦ), из них - в научных изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования РФ	50 (15)
Статьи и тезисы докладов в сборниках научных мероприятий	17
ВКР	2

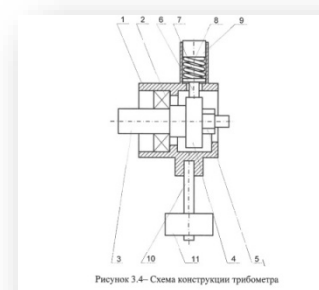
1. Описание инициативных научно-исследовательских работ

Разработка, создание и эксплуатация пожарной и специальной техники (5 НИР)

ОСНОВНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ СТАЛИ:

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ на создание устройства для проведения технического обслуживания шасси пожарных автомобилей среднего класса (п.23)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА для определения интенсивности изнашивания образцов (п.25)



3D-МОДЕЛИ устройств для разбивания стекол (п.26)

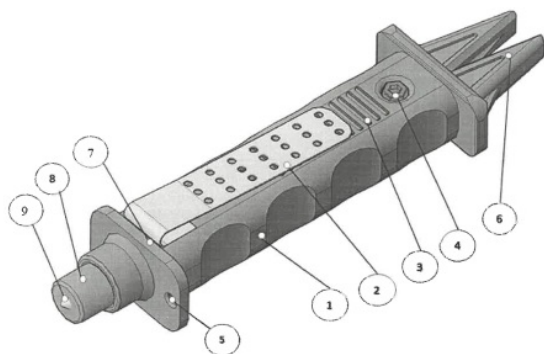


Рисунок 4.7 – Конструкция разработанного устройства:

1 – корпус устройства, 2 – зажим-клипса, 3 – насечка, 4 – винт крепежный, 5 – отверстие для крепления темляка, 6 – V-образный стропорез, 7 – гарда, 8 – корпус механизма для разбивания стекла, 9 – боек.

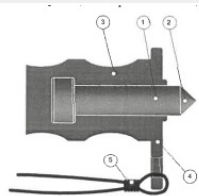


Рисунок 4.6 – Стеклобой ударного типа (в разрезе):

1- металлический боек; 2 – концентратор напряжений; 3 – рукоять; 4 – гарда; 5- темляк

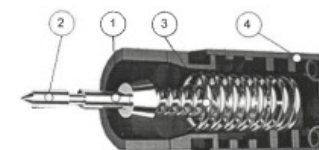


Рисунок 4.4 – Механизм стеклобоя нажимного типа:

1- металлический стержень; 2 – боек; 3 – пружины; 4 – корпус

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по проведению испытания пожарных напорных рукавов диаметром более 150 мм (п.24)

ЗАЯВКА НА ПАТЕНТ РФ «Комбинированное магнитожидкостное уплотнение» (п.22)

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (ед.):

Публикации в изданиях, входящих в международные базы цитируемости Web of Science и Scopus

2022

4

Публикации в научных журналах, включенных в Российский научный индекс цитирования (РИНЦ), из них - в научных изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования РФ

13 (4)

Статьи и тезисы докладов в сборниках научных мероприятий

6

1. Описание инициативных научно-исследовательских работ

Исследование правовых, экономических, социальных, организационных и культурных вопросов безопасности (9 НИР)

ОСНОВНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ СТАЛИ:

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ / НАУЧНО ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

- по оценке экономической эффективности применения компьютерных программ моделирования чрезвычайных ситуаций (п.28)
- по развитию и совершенствованию навыков устной и письменной коммуникации на иностранном языке специалистов в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности (п.29)
- по составлению онлайн курсов в высшей школе (на примере общеобразовательных дисциплин гуманитарного цикла) (п.30)
- по организации самостоятельного изучения материалов по истории гражданской обороны в России (для курсантов и студентов, обучающихся по специальностям 20.02.04 и 20.05.01 «Пожарная безопасность», направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность») (п.31)

МЕТОДИКИ:

- обучения на основе применения разработанных базовых учебных курсов: «Разведка пожара», «Спасение людей», «Боевое развертывание сил и средств», «Ликвидация горения», «Проведение АСР и специальных работ» (п.35)
- комплексной оценки экономической эффективности применения компьютерных программ моделирования чрезвычайных ситуаций (п.28)

ПРОЕКТ КОМПЛЕКТА ПРИМЕРНЫХ ПРОГРАММ подготовки юных пожарных к участию в профилактической работе на различных объектах и территориях; проект организационно-методических указаний по подготовке юных пожарных к участию в профилактической работе; а также проект методических рекомендаций по составу и содержанию учебно-материальной базы субъекта Российской Федерации для подготовки юных пожарных к участию в профилактической работе (п.27)

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОГО АНАЛИЗА современных подходов и способов работы посредством самопродуцируемого убеждения (п.32)

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (ед.):

	2022
Публикации в изданиях, входящих в международные базы цитируемости Web of Science и Scopus	4
Публикации в научных журналах, включенных в Российский научный индекс цитирования (РИНЦ), из них - в научных изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования РФ	21 (6)
Статьи и тезисы докладов в сборниках научных мероприятий	13
ВКР	2

2. Описание научно-исследовательских работ

ОКР «Разработка многофункционального виртуального тренажерного комплекса подготовки обучающихся в области обеспечения пожарной безопасности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» (шифр «МВТК-МЧС»)

Заказчик: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Исполнитель: ЗАО «Институт телекоммуникаций»

Сроки выполнения: 17.04.2020 - 15.12.2022 гг.

Основные результаты V-VI этапов:

- разработана программа и методики предварительных испытаний опытного образца МВТК-МЧС, проведены приемочные испытания опытного образца;
- подготовлен комплект документации для государственной регистрации полезной модели, отчет о патентных исследованиях и научно-технический отчет;
- получено 15 свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ.



3. Учет результатов интеллектуальной деятельности

В рамках изобретательской, рационализаторской и патентно-лицензионной работы в 2022 году научно-педагогическим составом академии получено **2** свидетельства о выдаче патента на изобретение, **7** свидетельств о выдаче патента на полезную модель и **23** свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ (базы данных), подано **5** заявок на получение патента РФ на изобретение (полезную модель).

Наименование охраняемого результата интеллектуальной деятельности	Наименование НИОКР, результатом которой является охраняемый РИД	Правообладатель РИД
Защитный состав для тканей технического назначения (ИЗ)	НИР «Исследование пожарной опасности материалов и объектов защиты» (п. 2 раздела IX Плана НИОКР МЧС России на 2021 год и плановый период 2022 и 2023 годов)	МЧС России
Устройство для испытания площадок наружных лестниц (ИЗ)	Вне рамок НИОКР	ИПСА
Тренажер для отработки способов деблокирования пострадавших, находящихся в завале из крупноблочных строительных конструкций (ПМ)	НИР «Разработка научно обоснованных предложений по созданию многофункционального тренажерного комплекса подготовки пожарных и спасателей к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций «Сталкер»» (п. 41 Плана научной работы Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России на 2020 год)	ИПСА
Тренажер для тренировки и контроля подготовленности пожарных и спасателей (ПМ)		
Тренажер для отработки способов деблокирования пострадавших, находящихся в завале из крупноблочных строительных конструкций (ПМ)		
Тренажер для обучения пожарных и спасателей (ПМ)		
Тренажер для отработки способов деблокирования пострадавших, находящихся в завале из строительных конструкций (ПМ)		
Тренажер для обучения и тренировки пожарных и спасателей (ПМ)		
Тренажер для подготовки пожарных и спасателей (ПМ)		
Расчет экологического ущерба от загрязнения окружающей среды при авариях и пожарах (ПрЭВМ)	НИР «Научно-методическое сопровождение по оценке экологического ущерба от загрязнения окружающей среды при авариях с выбросом (разливом) АХОВ и пожарах» (п. 16 Плана научной работы Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России на 2022 год)	ИПСА
Центр управления в кризисных ситуациях Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (учебный) (ПрЭВМ)	НИР «Разработка методического обеспечения по формированию оперативной дежурной смены ЦУКС в образовательных организациях высшего образования МЧС России и автоматизация ее деятельности при применении по предназначению» (п. 8 Плана научной работы Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России на 2021 год)	ИПСА
Расчет сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций на радиационно опасных объектах (ПрЭВМ)		
Пожароопасные свойства тканей из хлопковых и льняных волокон (БД)	Вне рамок НИОКР	ИПСА

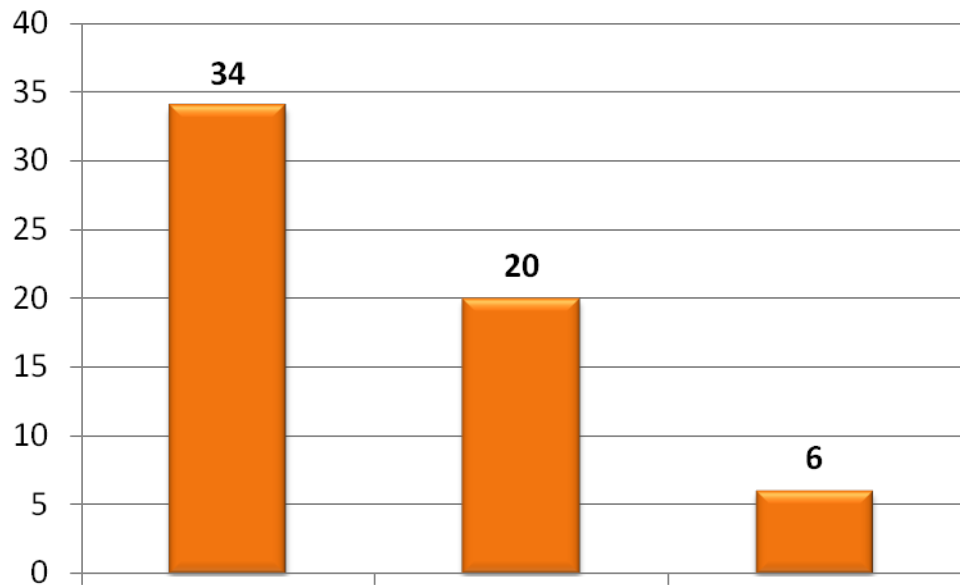
15 свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ в рамках выполнения ОКР «Разработка многофункционального виртуального тренажерного комплекса подготовки обучающихся в области обеспечения пожарной безопасности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций»

4. Издательская и публикационная деятельность

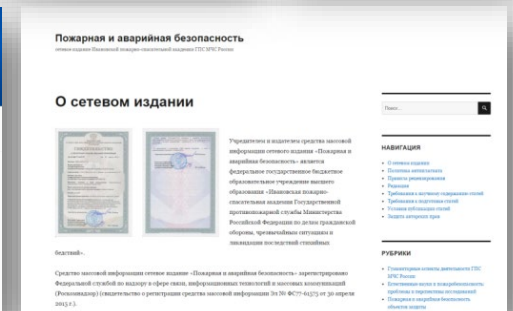
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ И ПУБЛИКАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

60

6 – Гриф МЧС России (подготовлено к представлению на УМС МЧС России)
20 – Научные издания
34 – Учебные издания



Учебные издания Научные издания Гриф МЧС России



В 2022 году издано 4 выпуска печатного научного журнала «Современные проблемы гражданской защиты», в котором размещено 45 научных статей и 4 выпуска электронного научного журнала «Пожарная и аварийная безопасность», в котором размещено 29 научных статей. Журналы входят в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

5. Научные конференции, форумы, семинары и др.

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ РАБОТА

30

9 - Конференция
9 - Семинар
4 - Конкурс
8 - Круглый стол

ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЗАДАНИЮ НА 2022 ГОД:

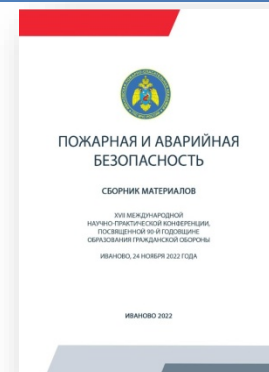
- XVII Международная научно-практическая конференция «Пожарная и аварийная безопасность», посвященная 90-й годовщине образования гражданской обороны, 24.11.2022 г.



Международная научно-практическая конференция «Трибология и проблемы МЧС России», посвященная 90-й годовщине образования гражданской обороны, 20-21.10.2022 г. В рамках конференции прошла работа Межведомственного научного совета по трибологии при Российской академии наук, Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и Российском союзе научных и инженерных общественных объединений.

По итогам III Международного пожарно-спасательного конгресса (19-20.08.2022 г., «Конгрессно-выставочный центр «Патриот» Московская область, г. Кубинка) Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России была удостоена диплома призера конкурса «Инновационный штабной стол руководителя ликвидации ЧС».

Научным коллективом академии в составе Сырбу С.А., Наумова А.Г., Таратанова Н.А., Митрофанова А.С. по итогам конкурса «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами» получен грант Российского научного фонда.



6. Подготовка кадров высшей квалификации

Диссертационный совет 04.2.005.01 открыт приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 78/НК от 26.01.2022 года.

Шифр и наименование специальности, принимаемых к защите диссертаций (с учетом специализации) - 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки).

Проведено 10 заседаний диссертационного совета.



В 2022 году защищены **4** диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук:

в диссертационном совете Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России

- Азовцев А.Г. «Защита оборудования для хранения прямогонного бензина и топочного мазута в условиях сероводородной коррозии»;

- Спиридонова В.Г. «Исследование пожароопасных свойств текстильных материалов из целлюлозных волокон и совершенствование методов их оценки»;

- Дмитриев О.В. «Разработка научно обоснованных подходов к повышению эффективности огнетушащих порошковых составов»;

в диссертационном совете Ивановского государственного политехнического университета

Лазарев А.А. «Наружные стеновые изделия для дистанционной диагностики пожарной безопасности малоэтажных зданий»;

1 диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук

Баканов М.О. «Теоретические и прикладные основы процессов высокотемпературной термической обработки и особенности технологии при производстве теплоизоляционного пеностекла»

7. Оценка результативности деятельности

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПО КОТОРЫМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
- МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ
- КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ НАУКИ

№ п/п	Показатель	2022 год
I. Результативность и востребованность научных исследований		
1.	Число публикаций научной (образовательной) организации, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования	
	а. Web of Science	4
	б. Scopus	7
	в. Российский индекс научного цитирования (научные публикации, входящие в ядро РИНЦ)	14
	г. Google Scholar	391
	д. ERIH (European Reference Index For Humanities)	2
2.	е. Специализированная информационно-аналитическая система	8
	Совокупная цитируемость публикаций организации, индексируемых в российских и международных системах научного цитирования (данные приводятся за последние пять лет, включая отчетный год)	
	а. Web of Science	76
	б. Scopus	155
	в. Google Scholar	4290
3.	г. Российский индекс научного цитирования (научные публикации, входящие в ядро РИНЦ)	194
	Совокупный импакт-фактор журналов, в которых опубликованы статьи научной (образовательной) организации (только для научных журналов, индексируемых в базе данных Web of Science)	3,9
4.	Общее количество научных, конструкторских и технологических произведений	16
	а. опубликованных произведений (монографий, учебных пособий, учебников, их переводов и научных словарей, имеющих международный книжный номер ISBN и изданных тиражом более 299 экз.)	7
	б. опубликованных периодических изданий (Количество выпусков научных журналов, учредителем которых является организация, имеющих международный номер периодических изданий ISSN)	8
	в. выпущенной конструкторской и технологической документации	0
5.	г. неопубликованных произведений науки (отчеты о НИР, зарегистрированные в государственной информационной системе ЕГИСУ НИОКТР)	1
	Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности	32
6.	Количество использованных результатов интеллектуальной деятельности (данные приводятся в соответствии с формой № 4-ИТ (перечень) «Сведения об использовании объектов интеллектуальной собственности»)	24
7.	Число малых инновационных предприятий, созданных с участием научной (образовательной) организации	0
II. Развитие кадрового потенциала		
9.	Численность обучающихся, выполняющих квалификационные работы на базе научной (образовательной) организации (руководители ВКР – сотрудники НИО УНК)	17
10.	Численность аспирантов (адъюнктов) и докторантов	9
11.	Численность защитивших диссертационные работы	5

Данные приведены на основании сведений, вносимых в федеральную систему мониторинга результативности деятельности научно-исследовательских и образовательных организаций МЧС России в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2009 г. № 312 «Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения».

1. Считать План научной работы Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России на 2022 г. выполненным в полном объеме.
2. Утвердить Отчет о выполнении плана научной работы Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России за 2022 год.
3. Руководителям научно-исследовательских работ, выполненных в соответствии с Планом научной работы академии в 2022 году, организовать внедрение результатов в образовательный процесс.