

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ОТЧЕТ

о научной деятельности вуза (организации)

**федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Московский политехнический университет"**

за 2018 год

Москва

Сведения об основных структурных подразделениях вуза

Показатель	Код строки	Количество
Филиал	1	7
Институт	2	5
Факультет	3	11
Кафедра	4	88
Отдел докторантуры (аспирантуры)	5	1
Учебно-научные подразделения, всего, из них:	6	47
учебно-научная (научно-учебная) лаборатория	7	45
научно-образовательный центр	8	2
базовая кафедра вуза в научной организации	9	0
Базовая (проблемная, отраслевая) лаборатория в вузе	10	6
Научно-исследовательский институт	11	0
Научный центр	12	10
Научно-методический центр	13	1
Конструкторское, проектно-конструкторское, технологическое подразделение	14	0
Подразделение научно-технической информации	15	8
Опытная база (опытно-экспериментальное производство)	16	1
Патентно-лицензионное подразделение	17	1
Бизнес-инкубатор	18	0
Технопарк	19	2
Инновационно-технологический центр	20	0
Инжиниринговый центр	21	0
Центр сертификации	22	0
Центр трансфера технологий	23	0
Центр коллективного пользования научным оборудованием и экспериментальными установками	24	1
Центр инновационного консалтинга	25	0
Другие научно-исследовательские подразделения (центры, отделы, лаборатории, секторы)	26	4

Основные научные направления вуза

№	Научное направление	Коды по ГРНТИ (xx.yy; xx.yy;...)
1	2	3
1	Теория, основы проектирования и экспериментальные исследования колесных и гусеничных машин, оптимизация эксплуатационных свойств, конструкционной прочности и безопасности на основе международных стандартов	55.57; 55.43; 62.91; 55.42
2	Интеллектуальные, цифровые, микропроцессорные системы управления на автомобильном транспорте	73.31
3	Разработка и исследования транспортных средств с использованием комбинированных силовых агрегатов, альтернативных источников питания, комплексного автоматизированного электропривода	73.49
4	Высокоэффективные микротурбины для транспорта и распределения энергии	55.37
5	Цифровая голографическая микроскопия	47.37
6	Научные основы и технологии совершенствования показателей силовых установок транспортного и стационарного назначения на базе тепловых двигателей и перспективных источников энергии	44.31; 44.41; 45.41; 87.35; 55.38; 55.42; 73.31; 73.43; 84.15
7	Математическое моделирование процессов упругости и пластичности, прочности материалов и конструкций	30.19; 53.49
8	Исследование процессов наукоемких технологий машиностроительного производства	55.18; 55.20; 55.47
9	Теоретические и экспериментальные изучения процессов и совершенствование технологий заготовительного процесса	55.16; 55.15; 55.35
10	Проблемы прочности и долговечности конструкций	30.19; 67.11
11	Компьютерное моделирование и разработка систем автоматического управления	47.03; 28.15; 28.17; 28.19
12	Анализ и разработка методов проектирования и построения нанотехнологических структур для реализации перспективных преобразователей солнечной и тепловой энергии	50.07; 50.51; 47.33; 47.45; 47.41
13	Разработки в области химического и нефтехимического машиностроения	55.39; 61.01; 61.13
14	Исследования в области аналитической химии	31.15; 31.19; 31.25
15	Исследования химических явлений с помощью теоретических и экспериментальных методов химии	27.35; 30.17; 31.15; 31.17; 61.13
16	Моделирование теплогидравлических процессов и процессов переноса в теплоэнергетике	44.31
17	Разработки в области биотехнологических процессов и аппаратов	62.13; 55.63
18	Жаропрочные монокристаллические никелевые сплавы для лопаток газотурбинных установок, работающих в условиях воздействия морской среды	55.15
19	Разработки и исследования в области инженерной защиты окружающей среды и ресурсосберегающей альтернативной энергетике	44.09; 61.51; 87.15; 87.17; 87.53; 7.55
20	Разработка аппаратов химической технологии и исследование процессов протекающих в них	61.13; 87.19

№	Научное направление	Коды по ГРНТИ (xx.yy; xx.yy;...)
21	Теоретические и практические проблемы становления, развития и совершенствования государственно-правовых явлений, институтов и процессов	10.07; 10.09; 10.15; 10.16; 10.91
22	Когнитивный аспект современного профессионально-ориентированного языкового образования	16.21; 16.31
23	Совершенствование методов управления экономическими ресурсами. Экономика предпринимательства. Качественный менеджмент	06.56
24	Инновационное развитие промышленности России	06.35; 06.56; 06.81
25	Повышение качества информационного пространства экономики	06.35
26	Развитие образования в Российской Федерации как составляющая социально-экономической политики	06.71
27	Трансформации социокультурных систем	04.01

Количество диссертационных советов вуза

Показатель	Код строки	Количество, численность
1	2	3
Советы по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (без учета объединенных советов)	1	3
Объединенные советы по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданные на базе вуза	2	0

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

Показатель	Код стр.	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе из средств, тыс. р.								
			министерств, федеральных агентств, служб и других ведомств		фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности		субъектов федерации, местных бюджетов	российских хозяйствующих субъектов	спонсоров и других видов финансовой помощи, собственные средства вуза (организации)	иных внебюджетных российских источников	зарубежных источников
			всего	из них Минобрнауки России	государственных	негосударственных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Всего работ и услуг, в том числе:	1	417948,0	261975,0	261975,0	21800,0	0,0	0,0	109273,0	9120,0	780,0	15000,0
научные исследования и разработки, из них:	2	402948,0	246975,0	246975,0	21800,0	0,0	0,0	109273,0	9120,0	780,0	15000,0
по филиалам	3	8125,0	0,0					6345,0	1000,0	780,0	0,0
научно-технические услуги	4	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0
образовательные услуги, оказываемые научными подразделениями	5	15000,0	15000,0	15000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

10

ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ПО ОБЛАСТЯМ ЗНАНИЙ В 2018 ГОДУ

Область знания	Код стр.	Код по ГРНТИ	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе, тыс. р.			
				фундаментальные исследования	прикладные исследования	поисковые исследования	экспериментальные разработки
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего по областям знаний, в том числе:	1		402948,0	33800,0	65895,0	94349,0	208904,0
ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	2	00-26	700,0	700,0	0,0	0,0	0,0
Социология	3	04	700,0	700,0	0,0	0,0	0,0
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТОЧНЫЕ НАУКИ	4	27-43	2900,0	1400,0	0,0	0,0	1500,0
Физика	5	29	1400,0	1400,0	0,0	0,0	0,0
Геодезия. Картография	6	36	1500,0	0,0	0,0	0,0	1500,0
ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУКИ. ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ	7	44-81	369348,0	31700,0	35895,0	94349,0	207404,0
Энергетика	8	44	58250,0	12000,0	0,0	0,0	46250,0
Электротехника	9	45	30,0	0,0	30,0	0,0	0,0
Электроника. Радиотехника	10	47	24692,0	7400,0	9716,0	0,0	7576,0
Автоматика. Вычислительная техника	11	50	15100,0	0,0	100,0	0,0	15000,0
Металлургия	12	53	60,0	0,0	60,0	0,0	0,0
Машиностроение	13	55	50506,0	0,0	15458,0	31518,0	3530,0
Ядерная техника	14	58	5204,0	0,0	5204,0	0,0	0,0
Приборостроение	15	59	30400,0	1400,0	0,0	0,0	29000,0
Полиграфия. Репрография. Фотокинетехника	16	60	5909,0	500,0	4697,0	0,0	712,0
Химическая технология. Химическая промышленность	17	61	32041,0	10400,0	0,0	11831,0	9810,0
Строительство. Архитектура	18	67	207,0	0,0	0,0	0,0	207,0
Транспорт	19	73	112641,0	0,0	0,0	51000,0	61641,0
Жилищно-коммунальное хозяйство. Домоводство. Бытовое обслуживание	20	75	630,0	0,0	630,0	0,0	0,0
Медицина и здравоохранение	21	76	33678,0	0,0	0,0	0,0	33678,0
ОБЩЕОТРАСЛЕВЫЕ И КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ (МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ)	22	82-90	30000,0	0,0	30000,0	0,0	0,0
Организация и управление	23	82	30000,0	0,0	30000,0	0,0	0,0

**ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК
ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ
И ТЕХНИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2018 ГОДУ**

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации	Код строки	Объем финансирования научных исследований и разработок по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, тыс. р.
1	2	3
Всего, в том числе:	1	260730,0
Безопасность и противодействие терроризму	2	0,0
Индустрия наносистем	3	5904,0
Информационно-телекоммуникационные системы	4	12000,0
Науки о жизни	5	0,0
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	6	17398,0
Рациональное природопользование	7	0,0
Робототехнические комплексы (системы) военного, специального и двойного назначения	8	60678,0
Транспортные и космические системы	9	106500,0
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	10	58250,0

**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, И ИХ УЧАСТИЕ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
И РАЗРАБОТКАХ В 2018 ГОДУ**

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Конкурсы на лучшую НИР студентов, организованные вузом, всего, из них:	1	9
международные, всероссийские, региональные	2	5
Студенческие научные и научно-технические конференции и т.п., организованные вузом, всего, из них:	3	79
международные, всероссийские, региональные	4	57
Выставки студенческих работ, организованные вузом, всего, из них:	5	15
международные, всероссийские, региональные	6	13
Численность студентов очной формы обучения, принимавших участие в выполнении научных исследований и разработок, всего, из них:	7	297
с оплатой труда	8	40

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В 2018 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Научные публикации вуза (организации), всего, из них:	1	4066
научные статьи	2	1460
публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science, всего, из них:	3	109
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	4	75
публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, всего, из них:	5	253
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	6	172
публикации в изданиях, включенных в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	7	1166
публикации в российских научных журналах, включенных в перечень ВАК	8	380
Публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science, за последние 5 полных лет, всего, из них:	9	346
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	10	254
Публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, за последние 5 полных лет, всего, из них:	11	1065
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	12	835
Научные статьи, подготовленные совместно с зарубежными специалистами	13	74
Научно-популярные публикации, выполненные работниками вуза (организации)	14	25
Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой в базе данных Web of Science	15	260
Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой в базе данных Scopus	16	3191
Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой в базе данных РИНЦ	17	11701
Общее количество научных, конструкторских и технологических произведений, в том числе:	18	486

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
опубликованных произведений, из них:	19	52
монографии, всего, в том числе изданные:	20	50
- зарубежными издательствами	21	4
- российскими издательствами	22	46
опубликованных периодических изданий	23	0
выпущенной конструкторской и технологической документации	24	418
неопубликованных произведений науки	25	16
Количество издаваемых научных журналов, учредителем которых является вуз (организация), из них:	26	5
электронных	27	0
Сборники научных трудов, всего, в том числе:	28	14
международных и всероссийских конференций, симпозиумов и т.п.	29	14
другие сборники	30	0
Учебники и учебные пособия	31	424
Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности (РИД), всего, их них:	32	22
заявки на объекты промышленной собственности	33	13
учтенных в государственных информационных системах	34	6
имеющих государственную регистрацию и (или) правовую охрану в Российской Федерации, из них:	35	6
патенты России	36	2
свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, топологии интегральных микросхем	37	4
зарубежные патенты	38	0
Поддерживаемые патенты	39	141
Количество использованных РИД, всего, из них:	40	2
подтвержденных актами использования (внедрения)	41	0
переданных по лицензионному договору (соглашению) другим организациям, всего, в том числе:	42	0
российским	43	0
иностранным	44	0

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
переданных по договору об отчуждении, в том числе внесенных в качестве залога	45	2
внесенных в качестве вклада в уставной капитал	46	0
Выставки, в которых участвовали работники вуза (организации), всего, из них:	47	80
международные выставки	48	47
Экспонаты, представленные на выставках, всего, из них:	49	59
на международных выставках	50	35
Конференции, в которых участвовали работники вуза (организации), всего, из них:	51	610
международные	52	371
Научные конференции с международным участием, проведенные вузом (организацией)	53	15
Премии, награды, дипломы	54	241
Работники вуза (организации), без совместителей: академики РАН, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств	55	
член-корреспонденты РАН, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств	56	9
Иностранные ученые, работавшие в вузе (организации)	57	
Научные работники, направленные на работу в ведущие российские и международные научные и научно-образовательные организации	58	1
Диссертации на соискание ученой степени доктора наук, защищенные работниками вуза (организации)	59	4
Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, защищенные работниками вуза (организации)	60	4
Численность обучающихся по программам магистратуры, специалитета, аспирантуры, выполнивших итоговые квалификационные работы на базе вуза (организации)	61	

СВЕДЕНИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ВУЗА

1. Наименование результата:

Технология и материалы для печати тест-объектов для настройки электронно-оптической аппаратуры летающих объектов

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	□
метод	□
гипотеза	□

другое (расшифровать):

□

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	□
технология	+
устройство, установка, прибор, механизм	□
вещество, материал, продукт	□
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	□
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	□
программное средство, база данных	□

другое (расшифровать):

□

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	□
Индустрия наносистем	□
Информационно-телекоммуникационные системы	□
Науки о жизни	□
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	□
Рациональное природопользование	□
Транспортные и космические системы	□
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	□

4. Коды ГРНТИ: 60.29.17

5. Назначение:

Настройка оптической аппаратуры летающих объектов

6. Описание, характеристики:

Баннерные материалы и краски для печати тест объектов настройки оптической аппаратуры летающих объектов

7. Преимущества перед известными аналогами:

Быстрота развертывания и демонтажа, малая масса и устойчивость контраста в условиях солнечной радиации

8. Область(и) применения:

Полиграфическое производство

9. Правовая защита:

производится заказчиком

10. Стадия готовности к практическому использованию:

используется в НИОКР и на практике

11. Авторы:

Баблюк Е.Б., Кондратов А.П., Журавлева Г.Н. и др.

по научной работе

(подпись)

1. Наименование результата:

ПМО Экспертная система оценки и прогнозирования ресурса материала

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	<input type="checkbox"/>
метод	<input type="checkbox"/>
гипотеза	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>	+
технология	<input type="checkbox"/>	
устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>	
вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>	
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>	
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>	
программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>	+

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
Науки о жизни	<input type="checkbox"/>
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

30.19.00, 30.19.25, 30.19.29

5. Назначение:

Оценка и прогнозирование выработанного и остаточного ресурса материала при произвольном воздействии термомеханических нагрузок

6. Описание, характеристики:

Экспертная система позволяет определять кинетику напряженно-деформированного состояния, а также оценивать выработанный и прогнозировать остаточный ресурс материала элементов современных конструкций высоких параметров авиационной, ракетно-космической техники, атомной энергетике, химического машиностроения, работающих при циклических неізотермических нагружениях.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Экспертная система позволяет и описывать следующие явления: – посадку петли пластического гистерезиса при несимметричных жестких циклических нагружениях; – вышагивание (ratcheting) петли пластического гистерезиса при несимметричных мягких циклических нагружениях; – закономерности сложного нагружения как по плоским, так и пространственным траекториям; – эффекты дополнительного изотропного упрочнения при непропорциональных (сложных) циклических нагружениях; – эффекты нелинейного суммирования повреждений для произвольных процессов нагружения; – закономерности неизотермического нагружения.

8. Область(и) применения:

Исследование закономерностей деформирования и разрушения материалов высоких параметров при сложном неизотермическом нагружении.

9. Правовая защита:

Объект авторского права

10. Стадия готовности к практическому использованию:

ПМО Экспертная система внедрена в расчетную практику ФГУП ЦНИИМаш

11. Авторы:

В.С. Бондарь, Д.Р. Абашев

1. Наименование результата:

Разработка системы управления беспилотного транспортного средства

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	<input type="checkbox"/>
метод	<input type="checkbox"/>
гипотеза	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
технология	<input type="checkbox"/>
устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input checked="" type="checkbox"/>
программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>
другое (расшифровать):	<input type="checkbox"/>

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму

Индустрия наносистем

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	
Транспортные и космические системы	+
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 73.31.81

5. Назначение:

Системы построения беспилотного транспорта

6. Описание, характеристики:

Система интегрированная в автомобиль, обеспечивающая движение без привлечение водителя

7. Преимущества перед известными аналогами:

Готовность системы к эксплуатации к сложных погодных условиях

8. Область(и) применения:

Автомобильные перевозки

9. Правовая защита:

нет

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Прототип

11. Авторы:

Идиатуллоев Т.Т., Алдохин Д., Ботнар О.

1. Наименование результата:

Методика получения биологически и химически стойких материалов на основе термопластов

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	
метод	
гипотеза	

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	+
технология	
устройство, установка, прибор, механизм	
вещество, материал, продукт	
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
программное средство, база данных	

другое (расшифровать):

--

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	+
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 61.59.29

5. Назначение:

Материалы для строительства и сельского хозяйства

6. Описание, характеристики:

Повышенная биологическая и химическая стойкость материалов

7. Преимущества перед известными аналогами:

Без использования токсичных растворителей

8. Область(и) применения:

Строительство и сельское хозяйство

9. Правовая защита:

Не проводилась

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Опытные образцы

11. Авторы:

Назаров В.Г., Доронин Ф.А., Евдокимов А.Г.

1. Наименование результата:

Комплексная технология повышения износостойкости титановых сплавов

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	
метод	+
гипотеза	

другое (расшифровать):

--

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	
технология	
устройство, установка, прибор, механизм	
вещество, материал, продукт	
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
программное средство, база данных	

другое (расшифровать):

--

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 55.20.15

5. Назначение:

Повышение износостойкости титановых сплавов в условиях сухого трения скольжения

6. Описание, характеристики:

Комплексное применение ионных, плазменных и лазерных пучков для улучшения физико-механических свойств поверхности при выборе очередности воздействия указанных пучков.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Аналогов нет

8. Область(и) применения:

Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов

9. Правовая защита:

Полезная модель №172049, зарегистрировано 27.06.2017; Патент на изобретение №2536843, зарегистрировано 29.10.2014.

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Разработана конструкторская и технологическая документация

11. Авторы:

Овчинников В.В., Боровин Ю.М., Курбатова И.А., Лукьяненко Е.В., Якутина С.В., Учеваткина Н.В., Сбитнев А.Г., Кондрашов И.С.

1. Наименование результата:

Разработан метод физического и математического моделирования

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	+
метод	
гипотеза	

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	
технология	
устройство, установка, прибор, механизм	
вещество, материал, продукт	
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
программное средство, база данных	

другое (расшифровать):

--

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

08-201

5. Назначение:

Моделирование процессов переноса

6. Описание, характеристики:

Повышение качества моделирования

7. Преимущества перед известными аналогами:

Аналогов нет

8. Область(и) применения:

Разработка оборудования для процессов переноса

9. Правовая защита:

Нет

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Опубликованы результаты

11. Авторы:

Покусаев Б.Г., Захаров Н.С., Вязьмин А.В., Карлов С.П., Некрасов Д.А.

1. Наименование результата:

Шестой технологический уклад и зелёная экономика как основа стратегического освоения сельскохозяйственных территорий Краснодарского края

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	
метод	+
гипотеза	

другое (расшифровать):

--

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	
технология	
устройство, установка, прибор, механизм	
вещество, материал, продукт	
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	

программное средство, база данных

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	+
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 06.52.17

5. Назначение:

"Дорожная карта развития зеленой экономики Краснодарского края", которая будет содержать решения нескольких задач

6. Описание, характеристики:

Разработка предложений по корректировке стратегии развития сельскохозяйственных территорий Краснодарского края в направлении построения «зеленой экономики» в рамках изменения научно-экономической парадигмы и перехода к новому (шестому) технологическому укладу

7. Преимущества перед известными аналогами:

Формирование надежной логистической, инженерной, гражданской и промышленной инфраструктуры, необходимой для обеспечения устойчивого и экологически безопасного развития территорий Краснодарского края в текущем, среднесрочном и долгосрочном периоде

8. Область(и) применения:

Экономика Краснодарского края Российской Федерации

9. Правовая защита:

Объект авторского права

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Содержание метода докладывалось на международных и всероссийских конференциях и симпозиумах, опубликовано

11. Авторы:

Секерин В.Д., Комлацкий Г.В., Гайдук В.И., Лесных Ю.Г.

1. Наименование результата:

Упрочнение инструментального материала

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм

метод	
гипотеза	

другое (расшифровать):

технология	
устройство, установка, прибор, механизм	+
вещество, материал, продукт	
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
программное средство, база данных	
другое (расшифровать):	
<input type="text"/>	

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

5522

5. Назначение:

Передача установки согласно НИР

6. Описание, характеристики:

условия эксплуатации (применения)

7. Преимущества перед известными аналогами:

аналогов нет

8. Область(и) применения:

объект авторского права

9. Правовая защита:

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Внедрена в промышленность

11. Авторы:

Чекалова Е.А., Журавлев А.В.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ОТЧЕТ

о научной деятельности вуза

**федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Московский политехнический университет"**

за 2019 год

Москва

Сведения об основных структурных подразделениях вуза

Показатель	Код строки	Количество
Филиал	1	6
Институт	2	4
Факультет	3	10
Кафедра	4	88
Отдел докторантуры (аспирантуры)	5	1
Учебно-научные подразделения, всего, из них:	6	42
учебно-научная (научно-учебная) лаборатория	7	41
научно-образовательный центр	8	1
базовая кафедра вуза в научной организации	9	0
Базовая (проблемная, отраслевая) лаборатория в вузе	10	1
Научно-исследовательский институт	11	0
Научный центр	12	8
Научно-методический центр	13	0
Конструкторское, проектно-конструкторское, технологическое подразделение	14	0
Подразделение научно-технической информации	15	3
Опытная база (опытно-экспериментальное производство)	16	1
Патентно-лицензионное подразделение	17	2
Бизнес-инкубатор	18	0
Технопарк	19	1
Инновационно-технологический центр	20	0
Инжиниринговый центр	21	0
Центр сертификации	22	0
Центр трансфера технологий	23	0
Центр коллективного пользования научным оборудованием и экспериментальными установками	24	1
Центр инновационного консалтинга	25	0
Другие научно-исследовательские подразделения (центры, отделы, лаборатории, секторы)	26	6

Основные научные направления вуза

№	Научное направление	Коды по ГРНТИ (хх.уу; хх.уу;...)
1	2	3
1	Теория, основы проектирования и экспериментальные исследования колесных и гусеничных машин, оптимизация эксплуатационных свойств, конструкционной прочности и безопасности на основе международных стандартов	55.57; 55.43; 62.91; 55.42
2	Интеллектуальные, цифровые, микропроцессорные системы управления на автомобильном транспорте	73.31
3	Разработка и исследования транспортных средств с использованием комбинированных силовых агрегатов, альтернативных источников питания, комплексного автоматизированного электропривода	73.49
4	Высокоэффективные микротурбины для транспорта и распределения энергии	55.37
5	Цифровая голографическая микроскопия	47.37
6	Научные основы и технологии совершенствования показателей силовых установок транспортного и стационарного назначения на базе тепловых двигателей и перспективных источников энергии	44.31; 44.41; 45.41; 87.35; 55.38; 55.42; 73.31; 73.43; 84.15
7	Математическое моделирование процессов упругости и пластичности, прочности материалов и конструкций	30.19; 53.49
8	Исследование процессов наукоемких технологий машиностроительного производства	55.18; 55.20; 55.47
9	Теоретические и экспериментальные изучения процессов и совершенствование технологий заготовительного процесса	55.16; 55.15; 55.35
10	Проблемы прочности и долговечности конструкций	30.19; 67.11
11	Компьютерное моделирование и разработка систем автоматического управления	47.03; 28.15; 28.17; 28.19
12	Анализ и разработка методов проектирования и построения нанотехнологических структур для реализации перспективных преобразователей солнечной и тепловой энергии	50.07; 50.51; 47.33; 47.45; 47.41
13	Разработки в области химического и нефтехимического машиностроения	55.39; 61.01; 61.13
14	Исследования в области аналитической химии	31.15; 31.19; 31.25
15	Исследования химических явлений с помощью теоретических и экспериментальных методов химии	27.35; 30.17; 31.15; 31.17; 61.13
16	Моделирование теплогидравлических процессов и процессов переноса в теплоэнергетике	44.31
17	Разработки в области биотехнологических процессов и аппаратов	62.13; 55.63
18	Жаропрочные монокристаллические никелевые сплавы для лопаток газотурбинных установок, работающих в условиях воздействия морской среды	55.15
19	Разработки и исследования в области инженерной защиты окружающей среды и ресурсосберегающей альтернативной энергетике	44.09; 61.51; 87.15; 87.17; 87.53; 7.55
20	Разработка аппаратов химической технологии и исследование процессов протекающих в них	61.13; 87.19

№	Научное направление	Коды по ГРНТИ (xx.yy; xx.yy;...)
21	Теоретические и практические проблемы становления, развития и совершенствования государственно-правовых явлений, институтов и процессов	10.07; 10.09; 10.15; 10.16; 10.91
22	Когнитивный аспект современного профессионально-ориентированного языкового образования	16.21; 16.31
23	Совершенствование методов управления экономическими ресурсами. Экономика предпринимательства. Качественный менеджмент	06.56
24	Инновационное развитие промышленности России	06.35; 06.56; 06.81
25	Повышение качества информационного пространства экономики	06.35
26	Развитие образования в Российской Федерации как составляющая социально-экономической политики	06.71
27	Трансформации социокультурных систем	04.01

Количество диссертационных советов вуза

Показатель	Код строки	Количество, численность
1	2	3
Советы по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (без учета объединенных советов)	1	2
Объединенные советы по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданные на базе вуза	2	0

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

Показатель	Код стр.	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе из средств, тыс. р.								
			министерств, федеральных агентств, служб и других ведомств		фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности		субъектов федерации, местных бюджетов	российских хозяйствующих субъектов	спонсоров и других видов финансовой помощи, собственные средства вуза	иных внебюджетных российских источников	зарубежных источников
			всего	из них Минобрнауки России	государственных	негосударственных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Всего работ и услуг, в том числе:	1	210120,1	138694,1	138694,1	24880,0	0,0	0,0	42859,3	3686,7	0,0	0,0
научные исследования и разработки, из них:	2	210120,1	138694,1	138694,1	24880,0	0,0	0,0	42859,3	3686,7	0,0	0,0
по филиалам	3	7376,6	0,0	0,0				6376,6	1000,0		
научно-технические услуги	4	0,0									

10

ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ПО ОБЛАСТЯМ ЗНАНИЙ В 2019 ГОДУ

Область знания	Код стр.	Код по ГРНТИ	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе, тыс. р.			
				фундаментальные исследования	прикладные исследования	поисковые исследования	экспериментальные разработки
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего по областям знаний, в том числе:	1		210120,1	56931,4	27600,7	116622,7	8965,3
ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	2	00-26	700,0	700,0	0,0	0,0	0,0
Философия	3	02	700,0	700,0	0,0	0,0	0,0
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТОЧНЫЕ НАУКИ	4	27-43	53362,1	42426,5	9312,7	1500,0	122,9
Физика	5	29	800,0	800,0	0,0	0,0	0,0
Механика	6	30	42449,4	40826,5	0,0	1500,0	122,9
Химия	7	31	10112,7	800,0	9312,7	0,0	0,0
ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУКИ. ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ	8	44-81	155358,0	13804,9	18288,0	115122,7	8142,4
Энергетика	9	44	41000,0	0,0	6000,0	35000,0	0,0
Электроника. Радиотехника	10	47	273,6	273,6	0,0	0,0	0,0
Машиностроение	11	55	6198,0	0,0	1792,0	4080,0	326,0
Полиграфия. Репрография. Фотокинотехника	12	60	1862,0	0,0	0,0	1300,0	562,0
Химическая технология. Химическая промышленность	13	61	17841,8	0,0	10000,0	4200,0	3641,8
Биотехнология	14	62	46542,7	0,0	0,0	46542,7	0,0
Внутренняя торговля. Туристско- экскурсионное обслуживание	15	71	6769,9	6319,9	450,0	0,0	0,0
Транспорт	16	73	31211,4	7211,4	0,0	24000,0	0,0
Автоматика. Вычислительная техника	17	50	3417,2	0,0	46,0	0,0	3371,2
Пищевая промышленность	18	65	45,8	0,0	0,0	0,0	45,8
Строительство. Архитектура	19	67	195,6	0,0	0,0	0,0	195,6
ОБЩЕОТРАСЛЕВЫЕ И КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ (МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ)	20	82-90	700,0	0,0	0,0	0,0	700,0
Организация и управление	21	82	700,0	0,0	0,0	0,0	700,0

**ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК
ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ
И ТЕХНИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2019 ГОДУ**

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации	Код строки	Объем финансирования научных исследований и разработок по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, тыс. р.
1	2	3
Всего, в том числе:	1	105738,0
Безопасность и противодействие терроризму	2	0,0
Индустрия наносистем	3	4739,9
Информационно-телекоммуникационные системы	4	700,0
Науки о жизни	5	27698,1
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	6	0,0
Рациональное природопользование	7	800,0
Робототехнические комплексы (системы) военного, специального и двойного назначения	8	0,0
Транспортные и космические системы	9	0,0
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	10	71800,0

**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, И ИХ УЧАСТИЕ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
И РАЗРАБОТКАХ В 2019 ГОДУ**

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Конкурсы на лучшую НИР студентов, организованные вузом, всего, из них:	1	22
международные, всероссийские, региональные	2	7
Студенческие научные и научно-технические конференции и т.п., организованные вузом, всего, из них:	3	67
международные, всероссийские, региональные	4	47
Выставки студенческих работ, организованные вузом, всего, из них:	5	31
международные, всероссийские, региональные	6	29
Численность студентов очной формы обучения, принимавших участие в выполнении научных исследований и разработок, всего, из них:	7	148
с оплатой труда	8	13

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В 2019 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Научные публикации вуза, всего, из них:	1	1699
научные статьи	2	1562
публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science, всего, из них:	3	112
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	4	110
публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, всего, из них:	5	234
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	6	221
публикации в изданиях, включенных в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	7	1630
публикации в российских научных журналах, включенных в перечень ВАК	8	533
Публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science, за последние 5 полных лет, всего, из них:	9	357
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	10	354
Публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, за последние 5 полных лет, всего, из них:	11	1172
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	12	1147
Научные статьи, подготовленные совместно с зарубежными специалистами	13	63
Научно-популярные публикации, выполненные работниками вуза	14	18
Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой в базе данных Web of Science	15	117
Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой в базе данных Scopus	16	755
Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой в базе данных РИНЦ	17	4087
Общее количество научных, конструкторских и технологических произведений, в том числе:	18	172

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
опубликованных произведений, из них:	19	88
монографии, всего, в том числе изданные:	20	88
- зарубежными издательствами	21	5
- российскими издательствами	22	83
опубликованных периодических изданий	23	5
выпущенной конструкторской и технологической документации	24	67
неопубликованных произведений науки	25	12
Количество издаваемых научных журналов, учредителем которых является вуз (организация), из них:	26	5
электронных	27	0
Сборники научных трудов, всего, в том числе:	28	9
международных и всероссийских конференций, симпозиумов и т.п.	29	7
другие сборники	30	2
Учебники и учебные пособия	31	137
Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности (РИД), всего, их них:	32	24
заявки на объекты промышленной собственности	33	24
учтенных в государственных информационных системах	34	13
имеющих государственную регистрацию и (или) правовую охрану в Российской Федерации, из них:	35	6
патенты России	36	2
свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, топологии интегральных микросхем	37	4
зарубежные патенты	38	0
Поддерживаемые патенты	39	98
Количество использованных РИД, всего, из них:	40	7
подтвержденных актами использования (внедрения)	41	0
переданных по лицензионному договору (соглашению) другим организациям, всего, в том числе:	42	0
российским	43	0
иностранным	44	0

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
переданных по договору об отчуждении, в том числе внесенных в качестве залога	45	7
внесенных в качестве вклада в уставной капитал	46	0
Выставки, в которых участвовали работники вуза, всего, из них:	47	114
международные выставки	48	72
Экспонаты, представленные на выставках, всего, из них:	49	1104
на международных выставках	50	239
Конференции, в которых участвовали работники вуза, всего, из них:	51	616
международные	52	403
Научные конференции с международным участием, проведенные вузом	53	16
Премии, награды, дипломы	54	253
Работники вуза, без совместителей: академики РАН, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств	55	2
член-корреспонденты РАН, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств	56	2
Иностранные ученые, работавшие в вузе	57	0
Научные работники, направленные на работу в ведущие российские и международные научные и научно-образовательные организации	58	0
Диссертации на соискание ученой степени доктора наук, защищенные работниками вуза	59	1
Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, защищенные работниками вуза	60	4
Численность обучающихся по программам магистратуры, специалитета, аспирантуры, выполнивших итоговые квалификационные работы на базе вуза	61	0

СВЕДЕНИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ВУЗА

1. Наименование результата:

Создание биологически и химически стойких материалов на основе термопластов и эластомеров методом газофазного поверхностного фторирования

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	<input type="checkbox"/>
метод	+
гипотеза	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
технология	<input type="checkbox"/>
устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
Науки о жизни	<input type="checkbox"/>
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

31.25.15: Структура и свойства природных и синтетических высокомолекулярных соединений

5. Назначение:

Создание биологически и химически стойких материалов

6. Описание, характеристики:

Создание методики мультигазового фторирования

7. Преимущества перед известными аналогами:

Улучшение свойств на 20 %

8. Область(и) применения:

Машиностроение

9. Правовая защита:

Отсутствует

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Машиностроение

11. Авторы:

В.Г.Назаров

1. Наименование результата:

Создание биологически и химически стойких материалов на основе термопластов и эластомеров методом газофазного поверхностного фторирования

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	
метод	+
гипотеза	

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	
технология	
устройство, установка, прибор, механизм	
вещество, материал, продукт	
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
программное средство, база данных	

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

31.25.15: Структура и свойства природных и синтетических высокомолекулярных соединений

5. Назначение:

Детали машин и механизмов из полимеров в агрессивной среде

6. Описание, характеристики:

Поверхность деталей из синтетических высокомолекулярных соединений фторирована

7. Преимущества перед известными аналогами:

Стойкость к маслам и топливам выше на 20%

8. Область(и) применения:

Машиностроение

9. Правовая защита:

отсутствует

10. Стадия готовности к практическому использованию:

опытная установка и методика

11. Авторы:

В.Г.Назаров

1. Наименование результата:

Производство пленочных композиций пригодных для печати на пленках из биоразлагаемых материалов

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	
метод	+
гипотеза	

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	
технология	
устройство, установка, прибор, механизм	
вещество, материал, продукт	
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
программное средство, база данных	

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

31.25.15: Структура и свойства природных и синтетических высокомолекулярных соединений

5. Назначение:

Упаковка товаров

6. Описание, характеристики:

Смесь синтетических высокомолекулярных соединений и крахмала

7. Преимущества перед известными аналогами:

разложение пленок до микроуровня за 60 суток

8. Область(и) применения:

Полиграфия и упаковка продуктов

9. Правовая защита:

поданы заявки на патенты РФ

10. Стадия готовности к практическому использованию:

поданы заявки на патенты РФ

11. Авторы:

В.В.Ананьев

1. Наименование результата:

Система предиктивного управления

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	
метод	
гипотеза	

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	
технология	
устройство, установка, прибор, механизм	+
вещество, материал, продукт	
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
программное средство, база данных	

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

73.31.81; 73.31.85; 87.15.17

5. Назначение:

Система предиктивного управления предназначена для использования в составе перспективных транспортных средств с гибридными силовыми установками с целью повышения энергоэффективности и экологичности.

6. Описание, характеристики:

Разработанный макет системы предиктивного управления перспективными транспортными средствами с гибридными силовыми установками обеспечивает: - снижение расхода топлива транспортным средством на 10,38%; - снижение расхода энергии транспортным средством на 6,18 %; - уменьшение соотношения потребления энергии двигатель-генераторной установки транспортного средства к электрической энергии на 49,95 %.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Преимуществами разработанной системы предиктивного управления перспективными транспортными средствами с гибридными силовыми установками перед известными аналогами являются: - высокая надежность; - снижение потребление топлива посредством повышения эффективности использования рекуперативной энергии торможения и управления работой бортовым зарядным устройством за счет учета влияния внешних факторов на движение транспортного средства; - низкая стоимость.

8. Область(и) применения:

Разработанная система предиктивного управления перспективными транспортными средствами с гибридными силовыми установками ориентирована на применение в реальном секторе экономики и предназначена для использования в составе гибридных

транспортных средств с целью снижения расхода топлива или энергии и уменьшения уровня вредных выбросов. Также результаты работы могут быть использованы при обучении студентов и подготовке аспирантов по направлениям 13.03.03 "Энергетическое машиностроение", 13.06.01 "Электро-теплотехника", 15.06.01 "Машиностроение" и 23.05.01 "Наземные транспортно-экологические средства".

9. Правовая защита:

Полезная модель, заявка №2019141990 от 18.12.2019 "Автономный аккумуляторный модуль на базе литий-полимерных аккумуляторов", РФ. Изобретение заявка № 2019141987 от 18.12.2019 "Система экстренного торможения для беспилотных автомобилей с электроприводом", РФ. Изобретение заявка № 2019141994 от 18.12.2019 "Система управления энергоустановкой гибридного автомобиля", РФ.

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Готов к переходу в стадию ОКР

11. Авторы:

Лежнев Л.Ю., Хрипач Н.А., Папкин Б.А., Петриченко Д.А., Шустров Ф.А., Молоденок С.Л., Великорецкий А.А., Иванов Д.А., Коротков В.С., Мингилевич Д.Ю., Некрасов А.С., Татарников А.П., Васюков А.Н., Лившиц И.П., Чиркин В.Г., Стуколкин Р.В., Папкин И.А., Неверов В.А., Папкина Н.В., Каюмов М.Г., Чеканов В.Е., Шустрова Н.Н.

1. Наименование результата:

Турбогенератор

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

теория		методика, алгоритм	
метод		технология	
гипотеза		устройство, установка, прибор, механизм	+
другое (расшифровать):		вещество, материал, продукт	
		штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
		система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
		программное средство, база данных	
		другое (расшифровать):	

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 55.42.45; 55.42.27; 44.29.29

5. Назначение:

Турбогенератор предназначен для установки в системе выпуска отработавших газов двигателя внутреннего сгорания и обеспечивает рекуперацию остаточной энергии отработавших газов двигателя для выработки электроэнергии, а также для снижения расхода топлива и выбросов диоксида углерода

6. Описание, характеристики:

Разработанный макет турбогенератора обладает следующими характеристиками: - номинальная частота вращения - 80 000 об/мин; - электрическая мощность - 9,02 кВт; - количество фаз -3; - линейное напряжение на холостом ходу при номинальной частоте вращения - 470 В; - число пар полюсов ротора - 1; - охлаждение корпуса статора - охлаждение тосолом с расходом не менее 1 л/мин; - снижение удельного расхода топлива двигателя внутреннего сгорания - 7,8 %; - повышение полезной мощности (механическая и электрическая) двигателя внутреннего сгорания на номинальном режиме - 8,44 %; - сокращение времени переходного процесса при изменении нагрузки со стороны потребителя при его эксплуатации в составе двигатель-генераторной установки - 18,5 %; - Сокращение выбросов углекислого газа с отработавшими газами двигателя внутреннего сгорания - 7,786 %.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Разработанный макет турбогенератора обладает конкурентоспособными техническими характеристиками в своем мощностном диапазоне (до 10 кВт). От аналогом разработанный турбогенератор отличает относительная простота конструкции.

8. Область(и) применения:

Макет турбогенератора ориентирован на применение в реальном секторе экономики и предназначен для использования в составе двигателей внутреннего сгорания, используемых в энергоустановках малой и распределенной энергетики, с целью снижения расхода топлива, увеличения электрической мощности энергоустановки и повышения других потребительских качеств энергоустановки. Макет турбогенератора может использоваться в автомобильных силовых установках с целью повышения эффективности транспортных двигателей. Результаты работы также могут быть использованы при обучении студентов и подготовке аспирантов по

направлениям 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 13.06.01 «Электро-теплотехника», 15.06.01 «Машиностроение» и 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

9. Правовая защита:

Полезная модель заявка № 2019131247 от 03.10.2019 г. "Турбогенератор", РФ. Полезная модель заявка № 2019141992 от 18.12.2019 г. "Устройство ограничения частоты вращения турбогенератора", РФ. Изобретение заявка № 2019141988 от 18.12.2019 г. "Система питания гибридного транспортного средства", РФ

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Готов к переходу в стадию ОКР

11. Авторы:

Хрипач Н.А., Лежнев Л.Ю., Папкин Б.А., Петриченко Д.А., Шустров Ф.А., Молоденок С.Л., Великорецкий А.А., Коротков В.С., Иванов Д.А., Мингилевич Д.Ю., Татарников А.П., Некрасов А.С., Стуколкин Р.В., Папкин И.А., Чиркин В.Г., Васюков А.Н., Лившиц И.П., Неверов В.А., Папкина Н.В., Каюмов М.Г., Чеканов В.Е., Шустрова Н.Н.

1. Наименование результата:

Модуль сетевого гибридного накопителя электроэнергии

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	<input type="checkbox"/>
метод	<input type="checkbox"/>
гипотеза	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
технология	<input type="checkbox"/>
устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input checked="" type="checkbox"/>
программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
Науки о жизни	<input type="checkbox"/>
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ: 44.29.29; 44.29.39

5. Назначение:

Модуль сетевого гибридного (на основе суперконденсаторов и аккумуляторов) накопителя

электроэнергии предназначен для для улучшения качества энергии, компенсации пиковой нагрузки и плавающей генерации энергии

6. Описание, характеристики:

Разработанный макет модуля сетевого гибридного накопителя электроэнергии обладают следующими параметрами: - номинальная активная мощность 0,105 МВт. - энергоемкость 0,104 МВтч. - количество фаз – 3. - номинальное линейное напряжение 380 В. - номинальная частота 50 Гц. - номинальный фазный ток 151 А. - напряжение шины постоянного тока до 750 В. - КПД в цикле заряд-разряд 82 %. - время работы с номинальной нагрузкой – 1,0 ч. - время работы от батареи суперконденсаторов до 12 сек. - ресурс циклов заряд-разряд 5200. - климатическое исполнение и категория размещения УЗ. - эксплуатации в атмосфере типов 1 и 2. - тип охлаждения – комбинированное (жидкостно-воздушное).

7. Преимущества перед известными аналогами:

Разработанный модуль сетевого гибридного накопителя электроэнергии основан на аккумуляторных ячейках типа литий-железо-фосфат (LiFePO₄), являющихся на текущий день оптимальным типом химии с точки зрения удельных параметров, обработанности технологии производства и безопасности применения. Применение полупроводниковых модулей, основанных на быстрых IGBT ключах, позволяет повысить эффективность преобразования энергии и обеспечить высокое качество управления гибридным накопителем энергии, заключающееся в скорости и точности обработки сигналов управления, формирующихся в результате внешних воздействий и отклонений управляемых величин от требуемых значений, что приводит к обеспечению надежной работы системы в широком диапазоне условий и гарантирует высокое качество электроэнергии, обеспеченной гибридным накопителем энергии. Дополнительным преимуществом разработанного модуля сетевого гибридного накопителя электроэнергии является модульное исполнение, позволяющее объединять модули ГНЭ в накопитель мощностью более 1 МВт и емкостью более 1 МВт*ч

8. Область(и) применения:

Разрабатываемый макет модуля гибридного накопителя энергии ориентирован на применение в реальном секторе экономики и предназначен для эксплуатации в локальных и изолированных сетях с традиционными и возобновляемыми источниками энергии, а также работы в качестве автономного источника бесперебойного питания объектов особого режима. Модульность позволяет масштабировать систему накопления энергии от долей до единиц мегаватт и применять гибридный накопитель в сетях различного назначения. Результаты работ также могут быть использованы при обучении студентов и подготовке аспирантов по направлениям 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 13.06.01 «Электро-теплотехника», 14.02.05 «Электроэнергетические системы и сети», 14.02.11 «Электроснабжение» и 15.06.01 «Машиностроение».

9. Правовая защита:

Полезная модель заявка № 2019141989 от 18.12.2019 г. «Стенд для исследования гибридного накопителя энергии», РФ Изобретение заявка № 2019141993 от 18.12.2019 г. «Способ терморегулирования для аккумуляторного накопителя энергии», РФ Полезная модель заявка № 2019141991 от 18.12.2019 г. «Система терморегулирования для аккумуляторного накопителя энергии», РФ

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Готов к переходу в стадию ОКР

11. Авторы:

Хрипач Н.А., Лежнев Л.Ю., Папкин Б.А., Петриченко Д.А., Шустров Ф.А., Молоденев С.Л., Велюкорецкий А.А., Коротков В.С., Иванов Д.А., Мингилевич Д.Ю., Татарников А.П., Некрасов А.С., Стуколкин Р.В., Папкин И.А., Чиркин В.Г., Васюков А.Н., Лившиц И.П., Неверов В.А., Папкина Н.В., Каюмов М.Г., Шустрова Н.Н.

1. Наименование результата:

малотоксичная камера сгорания

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	<input type="checkbox"/>
метод	<input type="checkbox"/>
гипотеза	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
технология	<input type="checkbox"/>
устройство, установка, прибор, механизм	+
вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
Науки о жизни	<input type="checkbox"/>
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

55.37.29

5. Назначение:

малоразмерные газотурбинные двигатели

6. Описание, характеристики:

В разработанной камере сгорания реализовано диффузионное обогащено-обедненное горение. Гидравлические потери не превышают 2%. Выбросы окислов азота меньше 8ppm/

7. Преимущества перед известными аналогами:

Конструктивная простота и малые гидравлические потери

8. Область(и) применения:

транспорт с гибридными силовыми установками и малая энергетика

9. Правовая защита:

нет

10. Стадия готовности к практическому использованию:

изготовлен опытный образец малотоксичной камеры сгорания

11. Авторы:

Костюков А.В., Горновский А.С., Валеев А.Г.

1. Наименование результата:

Уравнения распространения фотонов (гамма-квантов) рентгеновского диапазона в наноструктурных материалах на основе теории многократного рассеяния волн с учетом эффектов плотности среды.

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

теория		методика, алгоритм	
метод	+	технология	
гипотеза		устройство, установка, прибор, механизм	
другое (расшифровать):		вещество, материал, продукт	
		штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
		система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
		программное средство, база данных	
		другое (расшифровать):	

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	
Индустрия наносистем	
Информационно-телекоммуникационные системы	
Науки о жизни	
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
Рациональное природопользование	
Транспортные и космические системы	
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 29.15.35

5. Назначение:

Уменьшение альbedo ультрахолодных нейтронов для повышения ядерно-физических характеристик отражателей нейтронов.

6. Описание, характеристики:

Для повышения точности модельного описания взаимодействий холодных нейтронов с алмазными нанопорошками была реализована компьютерная программа численного моделирования методами Монте-Карло переноса нейтронов в слоях нанодисперсных порошков произвольной толщины. Показано, что нанодисперсный материал может быть использован для низкотемпературных ядерных реакторов в качестве более эффективного отражателя нейтронов по сравнению с отражателем из сплошного материала.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Аналогов нет

8. Область(и) применения:

Физика нейтронов

9. Правовая защита:

нет

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Публикация в международном журнале, индексируемом в базах данных Scopus и Web of Science, входящем в первую квартиль: High Temperature 57(2), 2019, pp. 190-197. Important Thermodynamic Parameters of Lithium-Tin Alloys from the Point of View of Their Use in Tokamaks.

11. Авторы:

В.П. Красин, С.И. Союстова

1. Наименование результата:

Опытный образец базового модуля устройства автоматического мониторинга электрических параметров и температуры при одновременным выравнением степени заряженности параллельно- последовательного соединения аккумуляторов блока АКБ энергетической комбинированной установки электромобилей и гибридных автомобилей

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	<input type="checkbox"/>
метод	<input type="checkbox"/>
гипотеза	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
технология	<input type="checkbox"/>
устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input checked="" type="checkbox"/>
программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
Науки о жизни	<input type="checkbox"/>
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

50.43

5. Назначение:

Система управления энергетической установкой автомобиля с устройством автоматического мониторинга и выравнивания степени заряженности параллельно-последовательного соединения аккумуляторов блока

6. Описание, характеристики:

Разработка системы автоматического контроля и выравнивания степени заряженности блока аккумуляторов комбинированной энергетической установки (КЭУ) автомобиля по параметрам напряжения U, внутреннего сопротивления R, емкости батареи C, обеспечивающей: • возможность работы как в условиях энергоотдачи, так и в условиях энергопотребления; • автоматического определения параметров каждого из аккумулятора в составе АБ и их выравнивание; • относительную простоту схемотехнического решения с незначительным усложнением оборудования при увеличении количества контролируемых аккумуляторов в блоке

7. Преимущества перед известными аналогами:

Значительное снижение затрат на изготовление системы контроля и выравнивания, повышении КПД и экономии энергии потребляемой при выравнивании и одновременном контроле электрических параметров и температуры каждого из аккумуляторов базового блока АКБ, что значительно повышает надежность, безопасность работы срок службы энергетической системы.

8. Область(и) применения:

Электромобили и гибридные автомобили, накопители электроэнергии автономных источников на солнечных элементах, энергии ветра и др.

9. Правовая защита:

Патент на изобретение №2686072 , от 25.04.2018г., «Устройство автоматического мониторинга

блока аккумуляторов с контролем температуры», авторы: Горюнов В.Н., Кузнецов А. В., Сизов Ю. А., Рачков М. Ю., Чернокозов В. В., Ким М. Е Опубликовано: 24.04.2019 Бюл. № 12. Патент на изобретение №2695081, от 25.08.2018г.. «Устройство автоматического контроля и выравнивания степени заряженности аккумуляторов блока», авторы: Горюнов В.Н., Сизов Ю. А., Опубликовано: 19.07.2019 Бюл. № 20. Патент на изобретение №2695646, от 20.08.2019г. «Устройство автоматического мониторинга и выравнивания степени заряженности параллельно-последовательного соединения аккумуляторов блока», авторы: Горюнов В.Н., Сизов Ю. А. Опубликовано: 25.07.2019 Бюл. № 21. Патент на изобретение №2697185, от 20.08.2019г. «Способ автоматического мониторинга и выравнивания степени заряженности параллельно-последовательного соединения аккумуляторов блока», авторы: Горюнов В.Н., Сизов Ю. А. Опубликовано: 13.08.2019 Бюл. № 23.

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Проведена разработка, моделирование и исследование опытного образца базового модуля устройства автоматического мониторинга электрических параметров и температуры при одновременным выравниванием степени заряженности параллельно- последовательного соединения аккумуляторов

11. Авторы:

Сизов Ю. А., Рачков М. Ю., Чернокозов В. В., Ким М.Е

1. Наименование результата:

Лазерное осветительное устройство

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

теория	<input type="checkbox"/>
метод	<input type="checkbox"/>
гипотеза	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
технология	<input type="checkbox"/>
устройство, установка, прибор, механизм	+
вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>

другое (расшифровать):

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
Науки о жизни	<input type="checkbox"/>
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

29.33; 29.31

5. Назначение:

Полезная модель относится к области светотехники, точнее к конструкциям осветительных устройств, предназначенных для использования при создании разнообразных светотехнических систем внутреннего и внешнего освещения: дорог, площадей, бытовых и производственных помещений, общегородских помещений для проведения массовых зрелищных мероприятий (стадион, театр, и т.п.), в сфере дизайнерского оформления и т.д.

6. Описание, характеристики:

Для использования в разнообразных светотехнических системах внутреннего и внешнего освещения предлагается лазерное осветительное устройство, в котором энергия лазерного излучения передается на люминофор преобразователя света непосредственно по воздуху. Устройство содержит один или несколько осветительных модулей и источник лазерного излучения, размещенные на общей опоре с оптимальным расстоянием h между ними, предотвращающем вероятность перегрева люминофора в процессе работы устройства. По числу модулей в конкретном исполнении устройства источник может включать в себя одну или несколько лазерных головок, закрепленных в одном месте опоры таким образом, что выход каждой из головок ориентирован относительно люминофорного преобразователя света, размещенного внутри соответствующего ей модуля в зоне фокальной точки F оптической системы, образованной отражательными поверхностями корпуса модуля. Установка каждой головки осуществляется посредством кронштейна, шарнирно установленного на плате, и жестко связанных с корпусом головки поворотных штифтов, размещенных в прорезях кронштейна с возможностью продольных перемещений, чем обеспечивается возможность комплексной регулировки положения каждой головки относительно преобразователя света соответствующего ей модуля в двух взаимно пересекающихся плоскостях: горизонтальной и вертикальной.

7. Преимущества перед известными аналогами:

В результате повышается КПД преобразования энергии лазерного излучения в световой поток, расширяется диапазон функциональных возможностей устройства, что способствует упрощению и удешевлению созданных на основе предлагаемого устройства светотехнических систем внутреннего и внешнего освещения.

8. Область(и) применения:

Осветительные системы и устройства

9. Правовая защита:

Патент РФ №184953

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Имеется опытный образец

11. Авторы:

В.П. Хортов, А.А. Скворцов, С.М. Зуев.