

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

ректор

Чумаченко Алексей Николаевич

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

2020 г.



ОТЧЕТ

о научной деятельности вуза

**федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г.  
Чернышевского"**

за 2019 год

Саратов

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Основные сведения о вузе.....	4
2 Показатели научного потенциала вуза.....	12
2.1 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок .....	12
Таблица 1 Источники финансирования работ и услуг.....	12
Таблица 2 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств министерств и ведомств.....	14
Таблица 3 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств Минобрнауки России.....	16
Таблица 4 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств российских фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности.....	19
Таблица 5 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств бюджета субъекта федерации, местного бюджета.....	20
Таблица 6 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств российских хозяйствующих субъектов.....	21
Таблица 7 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств иных внебюджетных российских источников финансирования и собственных средств вуза.....	22
Таблица 8 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств зарубежных источников.....	23
Таблица 9 Участие в выполнении федеральных целевых программ, финансируемых из средств федерального бюджета.....	24
Таблица 10 Выполнение научных исследований и разработок по областям знаний.....	25
Таблица 11 Выполнение научных исследований и разработок по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации.....	27
Таблица 12 Участие вуза в программах по государственной поддержке ведущих российских вузов.....	28
2.2 Кадровый состав.....	30
Таблица 13 Численность работников вуза.....	30
Таблица 14 Численность работников, докторантов и аспирантов, участвовавших в выполнении научных исследований и разработок.....	32
Таблица 15 Численность работников вуза по возрастным группам.....	34
Таблица 16 Численность работников высшей квалификации вуза по отраслям наук.....	36

2.3 Подготовка кадров.....	37
Таблица 17 Подготовка кадров высшей квалификации.....	37
Таблица 18 Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки..	40
Таблица 19 Организация научно-исследовательской деятельности студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования, и их участие в научных исследованиях и разработках....	43
Таблица 20 Результативность научно-исследовательской деятельности студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования.....	44
2.4 Материально-техническая база .....	45
Таблица 21 Состояние материально-технической базы.....	45
2.5 Результативность научных исследований и разработок.....	46
Таблица 22 Результативность научных исследований и разработок.....	46
Таблица 23 Основные показатели результативности исследований и разработок, кадрового потенциала и подготовки кадров высшей квалификации по международной системе классификации.....	49
Приложение А "Перечень государственных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, финансировавших проведение вузом научных исследований и разработок".....	56
Приложение Б "Перечень российских негосударственных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, финансировавших проведение вузом научных исследований и разработок".....	57
Приложение В "Зарботная плата работников вуза".....	58
3 Пояснительная записка.....	60
4 Сведения о наиболее значимых результатах научных исследований и разработок вуза.....	70

## 1. Основные сведения о вузе

1. Наименование вуза по перечню:	Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского
Полное наименование: (вводится самостоятельно)	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского"
2. Сокращенное название (аббревиатура) вуза:	Саратовский университет, СГУ. ФГБОУ ВО "СГУ имени Н.Г. Чернышевского"
3. ИНН:	6452022089
4. Тип организации в соответствии с основным видом деятельности:	образовательная организация высшего образования (вуз)
Организационно-правовая форма вуза	бюджетное учреждение
Категория вуза, статус:	национальный исследовательский университет
5. Профиль вуза:	классический университет
6. Субъект федерации:	Саратовская область
7. Город:	Саратов
8. Почтовый адрес:	410012 г. Саратов, ул. Астраханская, д.83
9. Адрес Web-сайта:	www.sgu.ru
10. Телефон приемной руководителя вуза:	8-8452-261696
11. Факс вуза:	8-8452-278529
12. Электронная почта:	science@info.sgu.ru
13. Фамилия, имя, отчество руководителя вуза:	Чумаченко Алексей Николаевич
Наименование должности:	ректор
14. Фамилия, имя, отчество заместителя руководителя вуза по научной работе:	Короновский Алексей Александрович
Наименование должности:	проректор по НИР
Телефон:	8-8452-271496
Электронная почта:	koronovskyya@info.sgu.ru
15. Фамилия, имя, отчество главного бухгалтера вуза:	Стрелюхина Наталья Николаевна
Наименование должности:	главный бухгалтер
16. Фамилия, имя, отчество начальника отдела кадров вуза:	Илыняк Денис Анатольевич
Наименование должности:	начальник отдела кадров
17. Фамилия, имя, отчество (полностью) составителя отчета, телефон, электронная почта:	Вакуленко Валентина Никифоровна, 8-8452-516305, valentina@info.sgu.ru

### Сведения об основных структурных подразделениях\*

Показатель	Код строки	Количество
Филиал	1	1
Институт	2	6
Факультет	3	19
Кафедра	4	142
Отдел докторантуры (аспирантуры)	5	1
Учебно-научные подразделения, всего, из них:	6	86
учебно-научная (научно-учебная) лаборатория	7	52
научно-образовательный центр	8	31
базовая кафедра вуза в научной организации	9	3
Базовая (проблемная, отраслевая) лаборатория в вузе	10	0
Научно-исследовательский институт	11	5
Научный центр	12	0
Научно-методический центр	13	2
Конструкторское, проектно-конструкторское, технологическое подразделение	14	0
Подразделение научно-технической информации	15	0
Опытная база (опытно-экспериментальное производство)	16	0
Патентно-лицензионное подразделение	17	1
Бизнес-инкубатор	18	1
Технопарк	19	1
Инновационно-технологический центр	20	4
Инжиниринговый центр	21	1
Центр сертификации	22	0
Центр трансфера технологий	23	1
Центр коллективного пользования научным оборудованием и экспериментальными установками	24	1
Центр инновационного консалтинга	25	0
Другие научно-исследовательские подразделения (центры, отделы, лаборатории, секторы)	26	0

\* Включаются сведения с учетом подразделений в филиалах и институтах.

проректор по НИР



(подпись)

Короновский Алексей  
Александрович

### Основные научные направления вуза

№	Научное направление	Коды по ГРНТИ (xx.yy; xx.yy;...)
1	2	3
1		
2	Алгебраические методы исследования автоматных дискретных систем	27.47 ; 27.17, 27.45, 28.23
3	Алгебраические основы теории управления дискретными системам	27.17; 27.19; 28.29; 28.25
4	Алгебро-топологические методы в алгебраической геометрии	27.17
5	Аналитические методы в теории чисел	27.15
6	Биомеханика органов и систем человека	30.51
7	Биофизика, биомедицинская оптика и биофотоника	29.31
8	Биохимия и физиология систем адаптации организмов, развитие новых диагностических технологий	34.15
9	Виртуальная операционная	28.17
10	Геохимия галогенеза пермских морских бассейнах	38.31
11	Гетерогенно-каталитические превращения соединений нефти	31.25
12	Гетеромагнитная микро и наноэлектроника с цифровыми технологиями	29.35; 47.03
13	Динамика тонкостенных конструкций	30.19
14	Динамические процессы в национальной экономике	06.03
15	Дистанционно - управляемые наноструктурированные материалы	31.15; 34.17; 29.31
16	Изучение надорганизменных биологических систем и повышение их продуктивности	34.35; 34.23; 34.29
17	Инженерно-экологические и эколого-геохимические исследования на антропогенных территориях	38.43; 38.63
18	Иностранные языки в контексте межкультурной коммуникации	16.21
19	Интеграционные процессы современного российского общества: традиции, институты и практики	04.41
20	Исследование излучения космических объектов и его воздействия на земную климатическую систему	37.21; 37.23
21	Исторический опыт мировых цивилизаций и России: национальные традиции и межкультурный диалог	03.09
22	Квантовая физика молекулярных систем и конденсированного состояния	29.15; 29.17
23	Колебания и волны в нелинейных системах и активных средах в условиях регулярных и шумовых воздействий	29.03; 29.35
24	Коммуникативная компетентность и ее роль в предупреждении социальных и профессиональных рисов	16.21; 16.31

№	Научное направление	Коды по ГРНТИ (xx.yy; xx.yy;...)
25	Комплексные географические исследования Среднего и Нижнего Поволжья	39.19; 39.21
26	Композиционные и функциональные материалы на основе полимерных нановолокон	31.25; 81.09
27	Компьютерное и аналитическое моделирование и идентификация динамических, детерминированных и стохастических систем в радиофизике, оптике, фотонике, медицинской физике и строительной механике	29.03
28	Конституционно-правовой механизм защиты прав и свобод человека и гражданина в России	10.15
29	Люминесцентные наночастицы для визуализации биохимических взаимодействий	31.15
30	Математическое моделирование управляемых комбинированных динамических систем	28.25
31	Математическое моделирование экономических процессов и разработка метода управления рисками	28.17
32	Менеджмент и маркетинг организаций в изменяющейся экономической среде	06.39
33	Методические проблемы формирования межкультурной компетенции	16.21
34	Методы аппроксимации и оптимизации в задачах действительного и комплексного анализа и в спектральной теории	27.23; 27.47
35	Мультимасштабное моделирование в сфере высоких технологий и науках о живом	29.03
36	Нарратология и когнитивная поэтика: лингво-когнитивные модели текста	16.21
37	Обработка экспериментальных данных и реконструкция модельных уравнений с помощью подходов нелинейной динамики	29.35; 29.03
38	Общество риска в эпоху глобализации	02.41
39	Оптика и лазерная физика	29.33
40	Отражение геолого-геофизической среды в магнетизме горных пород	38.19
41	Оценка и прогнозирование влияния национальных исследовательских университетов на инновационное развитие региона	06.54; 06.73; 06.81
42	Палеонтология и стратиграфия позднего фанерозоя юго-востока Русской плиты	38.31
43	Педагогическое сопровождение развития личности в образовательном пространстве	14.25; 15.41
44	Плоские и пространственные течения жидкости и газа, механика твердого тела, навигация и управление движением	30.17
45	Политические институты и процессы в современной России в региональном измерении	11.15
46	Прикладная алгебраическая динамика и теория автоматов	27.47; 28.25
47	Психология культуры и этики: смыслы, репрезентации, интеракции	15.41
48	Развитие принципов биоподобия нано- и супрамолекулярной химии в химическом анализе	31.19

№	Научное направление	Коды по ГРНТИ (xx.yy; xx.yy;...)
49	Разработка автоматных, алгебраических, графовых и аналитических моделей в задачах технической диагностики и управления	28.25
50	Разработка инновационных средств обучения и методик их использования для систем образования	14.35;14.85
51	Семантико-когнитивный и функциональный анализ языка и речи	16.21
52	Синтез, стереохимия, реакционная способность и механизмы реакций карбонильных и гетероциклических соединений, направленный синтез биологически активных веществ; создание эффективных катализаторов	31.21
53	Совершенствование форм и методов преподавания химии в образовательных учреждениях и методики подготовки бакалавров педагогического направления с целью повышения уровня формирования их профессиональных компетенций	14.35
54	Состояние и биоразнообразие экосистем Среднего Прихоперь	34.35
55	Социальная геронтология	04.41
56	Социально-психологическая адаптация личности в условиях изменяющегося общества и психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения	15.81
57	Социально-психологический анализ процессов социализации и адаптации личности: системно-диахронический подх	15.21; 51.41
58	Спектральная теория операторов, обратные задачи и их приложения в естествознании и технике	27.39
59	Теоретическое и экспериментальное исследование нелинейных и нестационарных явлений и закономерностей сложной динамики, включая динамический хаос и образование структур, в различных активных автоколебательных распределенных и сосредоточенных системах	29.03;29.35
60	Теоретическое и экспериментальное исследование явлений в микро- и наноструктурах для создания приборов оптического, ИК и СВЧ - диапазонов и разработка методов создания материалов и структур, контроля их параметров	29.35; 47.05
61	Теоретическое и экспериментальное обоснование новых технологий геофизических методов эффективного прогнозирования нефтегазоносности разреза	38.19
62	Территориальная вариативность французского языка в мире: структурный и функциональный аспекты	16.41
63	Топология фазовых диаграмм многокомпонентных конденсированных систем	31.25
64	Фазовый анализ полимерных систем, регулирование структуры и свойств полимерных веществ синтетического и природного происхождения, создание новых полимерных материалов	31.25
65	Феномен рисков в мировой словесности XIX-XXI веков	17.07; 16.21



№	Научное направление	Коды по ГРНТИ (xx.yy; xx.yy;...)
66	Физико-химические и электрохимические свойства электродных материалов и электролитных систем для традиционных и новых химических источников тока. Физическая химия композитных материалов	31.15
67	Хемометрика в спектроскопии: идентификация и анализ сложных объектов без предварительного разделения	31.19

проректор по НИР



(подпись)

Короновский Алексей  
Александрович

**Количество диссертационных советов вуза, действующих на конец отчетного года, и численность аспирантов и докторантов, обучавшихся в отчетном году за счет субсидий из федерального бюджета**

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	7
Объединенные советы по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданные на базе вуза	2	3
Численность аспирантов, обучавшихся по очной форме обучения за счет субсидий из федерального бюджета	3	361
Численность докторантов, обучавшихся за счет субсидий из федерального бюджета	4	0

проректор по НИР



(подпись)

Короновский Алексей  
Александрович

**Сведения о созданных вузом малых инновационных предприятий (МИП)**

Показатель	Код строки	Количество, численность, объем средств
1	2	3
Общее количество действующих МИП, созданных с участием вуза, ед. из них:	1	10
количество действующих хозяйственных обществ и хозяйственных партнерств, созданных с участием вуза в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с Федеральными законами от 02.08.2009 №217-ФЗ и от 29.12.2012 №273-ФЗ (ст.103), ед. из них:	2	10
созданных в отчетном году, ед.	3	0
Совокупная среднесписочная численность работников МИП*, чел.	4	40,00
Совокупный доход МИП*, тыс. р.	5	43476,0

\* Указывается по данным бухгалтерского и налогового учета.

проректор по НИР

  
(подпись)

Короновский Алексей  
Александрович

## 2 ПОКАЗАТЕЛИ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА 2.1 ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского"

Таблица 1

### ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ РАБОТ И УСЛУГ В 2019 ГОДУ

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	<b>440486,7</b>	<b>122014,9</b>	<b>122014,9</b>	<b>270237,4</b>	<b>1650,0</b>	<b>200,0</b>	<b>30562,3</b>	<b>15609,1</b>	<b>30,0</b>	<b>183,0</b>					
научные исследования и разработки, из них:	2	<b>438697,8</b>	<b>122014,9</b>	<b>122014,9</b>	<b>270237,4</b>	<b>1650,0</b>	<b>200,0</b>	<b>28913,4</b>	<b>15469,1</b>	<b>30,0</b>	<b>183,0</b>					
по филиалам	3	1030,0	0,0	0,0	350,0	0,0	0,0	0,0	650,0	30,0	0,0					0,0
научно-технические услуги	4	1788,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1648,9	140,0	0,0	0,0					0,0
образовательные услуги, оказываемые научными подразделениями	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					0,0
товары, работы, услуги производственного характера	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					0,0

Показатель	Код стр.	Объем финансирования, 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
средства от использования результатов интеллектуальной деятельности (РИД)	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
услуги в области художественного, литературного и исполнительского творчества и их организации (творческие проекты)	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
другие работы и услуги	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

В том числе из средств, тыс. р.

проректор по НИР

(подпись)



Короновский Алексей Александрович

главный бухгалтер

(подпись)



Стрелюхина Наталья Николаевна

## ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ МИНИСТЕРСТВ И ВЕДОМСТВ В 2019 ГОДУ

Министерства (с учетом подведомственных федеральных агентств и служб) и ведомства	Код строки	ФЦП			Научно-технические программы, отдельные проекты				Гранты		
		количество НИОКР	объем финансирования, тыс. р.	в том числе выполнено собственными силами, тыс. р.	количество НИР (проектов)	объем финансирования, тыс. р.	в том числе выполнено собственными силами, тыс. р.	количество грантов (проектов)	объем финансирования, тыс. р.	в том числе выполнено собственными силами, тыс. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<b>Всего, в том числе:</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>15</b>	<b>58614,9</b>	<b>58614,9</b>	<b>9</b>	<b>63400,0</b>	<b>63400,0</b>	
Министерство науки и высшего образования РФ	2	0	0,0	0,0	15	58614,9	58614,9	9	63400,0	63400,0	
Министерство внутренних дел РФ	3	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство здравоохранения РФ	4	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство иностранных дел РФ	5	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство культуры РФ	6	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство обороны РФ	7	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство природных ресурсов и экологии РФ	8	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство промышленности и торговли РФ	9	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	10	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	

Министерства (с учетом подведомственных федеральных агентств и служб) и ведомства	Код строки	ФЦП				Научно-технические программы, отдельные проекты				Гранты	
		коли-чество НИОКР	объем финансирования, тыс. р.	в том числе выполнено собственными силами, тыс. р.	коли-чество НИР (проектов)	объем финансирования, тыс. р.	в том числе выполнено собственными силами, тыс. р.	коли-чество грантов (проектов)	объем финансирования, тыс. р.	в том числе выполнено собственными силами, тыс. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ	11	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство сельского хозяйства РФ	12	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство спорта РФ	13	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство транспорта РФ	14	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство труда и социальной защиты РФ	15	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство экономического развития РФ	16	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Министерство энергетики РФ	17	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки	18	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Федеральное агентство по делам молодежи	19	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Госкорпорация "Росатом"	20	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Госкорпорация "Роскосмос"	21	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
Другие министерства и ведомства (наименование министерства, федерального агентства указывается в Пояснительной записке)	22	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	

проректор по НИР

главный бухгалтер

(подпись)

Короновский Алексей Александрович

Стрелюхина Наталья Николаевна

*Сидр*

**ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК  
ИЗ СРЕДСТВ МИНОБРНАУКИ РОССИИ В 2019 ГОДУ**

Показатель	Код строки	Количество НИОКР, проектов, стипендий	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего (сумма строк 2, 3, 17-20, 24, 25), в том числе:	1	24	122014,9	122014,9
НИОКР по федеральным целевым программам	2	0	0,0	0,0
Проекты по государственному заданию Минобрнауки России в сфере научной деятельности, всего (сумма строк 4, 9, 15, 16), в том числе:	3	15	56699,7	56699,7
проекты в рамках базовой части государственного задания, всего (сумма строк 5-8), в том числе:	4	5	8224,0	8224,0
инициативные научные проекты	5	5	8224,0	8224,0
ведущие исследователи на постоянной основе	6	0	0,0	0,0
научно-технические сотрудники на постоянной основе	7	0	0,0	0,0
научные сотрудники, обеспечивающие функционирование научных лабораторий, созданных в рамках правительственной программы "Мегагрантов"	8	0	0,0	0,0



Показатель	Код строки	Количество НИОКР, проектов, стипендий	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
НИР в рамках проектной (конкурсной) части государственного задания, всего (сумма строк 10-14), из них:	9	10	48475,7	48475,7
научные проекты, выполняемые научными коллективами исследовательских центров и (или) научных лабораторий вузов	10	5	44925,7	44925,7
поддержка федеральных профессоров для выполнения планов мероприятий по развитию математического образования	11	0	0,0	0,0
проекты, выполняемые в рамках программ сотрудничества между Минобрнауки России и Германской службой академических обменов (DAAD) "Михаил Ломоносов" и "Иммануил Кант"	12	5	3550,0	3550,0
проекты, выполняемые в интересах развития технологий специального и (или) двойного применения совместно с Фондом перспективных исследований	13	0	0,0	0,0
проекты, ориентированные на получение первичных научных результатов, обеспечивающих расширение участия подведомственных образовательных организаций в реализации Национальной технологической инициативы	14	0	0,0	0,0
научно-исследовательские работы в интересах Департаментов Минобрнауки России	15	0	0,0	0,0
проекты по изучению проблем межнациональных и межрелигиозных отношений	16	0	0,0	0,0
НИОКР в рамках мероприятий, направленных на формирование опорных университетов	17	0	0,0	0,0

Показатель	Код строки	Количество НИОКР, проектов, стипендий	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
НИОКР в рамках мероприятий по повышению конкурентоспособности вуза среди ведущих мировых научно-образовательных центров (ТОП100)	18	0	0,0	0,0
НИОКР по программе развития российско-национальных (славянских) университетов	19	0	0,0	0,0
гранты, всего (сумма строк 21-23), в том числе:	20	9	63400,0	63400,0
гранты Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования	21	2	59200,0	59200,0
гранты для государственной поддержки научных исследований, проводимых ведущими научными школами Российской Федерации	22	0	0,0	0,0
гранты Президента Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых молодыми российскими учеными - кандидатами наук и докторами наук	23	7	4200,0	4200,0
НИР по отдельным государственным контрактам по заказу Минобрнауки России	24	0	0,0	0,0
стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики (Постановление Правительства РФ от 7 июня 2012 г. № 563)	25	8	1915,2	1915,2

проректор по НИР

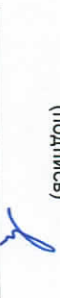
(подпись)



Короновский Алексей Александрович

главный бухгалтер

(подпись)



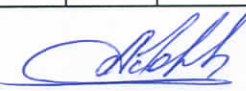
Стрелюхина Наталья Николаевна



**ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ РОССИЙСКИХ ФОНДОВ ПОДДЕРЖКИ  
НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ, ИННОВАЦИОННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 2019 ГОДУ**

Показатель	Код строки	Количество грантов (проектов)	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе средства:	1	96	271887,4	270187,4
государственных фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности, в том числе:	2	94	270237,4	268537,4
Российского научного фонда	3	27	121740,0	120040,0
Российского фонда фундаментальных исследований	4	65	75510,0	75510,0
Фонда перспективных исследований	5	2	72987,4	72987,4
других государственных фондов (расшифровка по каждому фонду указывается в Приложении А)	6	0	0,0	0,0
российских негосударственных фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности (расшифровка по каждому фонду указывается в Приложении Б)	7	2	1650,0	1650,0


проректор по НИР



Короновский Алексей Александрович

(подпись)

главный бухгалтер



Стрелюхина Наталья Николаевна

(подпись)



**ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ БЮДЖЕТА СУБЪЕКТА ФЕДЕРАЦИИ,  
МЕСТНОГО БЮДЖЕТА В 2019 ГОДУ**

Показатель	Код строки	Количество проектов, грантов	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе:	1	2	200,0	200,0
целевые программы, научно-технические программы и проекты	2	2	200,0	200,0
гранты	3	0	0,0	0,0

проректор по НИР



Короновский Алексей  
Александрович

(подпись)

главный бухгалтер



Стрелюхина Наталья  
Николаевна

(подпись)

**ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ РОССИЙСКИХ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ  
В 2019 ГОДУ**

Показатель	Код строки	Количество НИОКР	Объем финансирования, тыс. р.	Выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе:	1	32	28913,4	28913,4
по договорам с организациями, получившими субсидии на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства (Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218)	2	0	0,0	0,0

проректор по НИР



(подпись)

Короновский Алексей Александрович

главный бухгалтер




(подпись)

Стрелюхина Наталья Николаевна

**ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ ИНЫХ ВНЕБЮДЖЕТНЫХ РОССИЙСКИХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ И СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ВУЗА В 2019 ГОДУ**

Источник финансирования	Код строки	Количество проектов	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе:	1	18	15499,1	15499,1
собственные средства на выполнение НИР	2	17	15469,1	15469,1
средства спонсоров и других видов финансовой помощи на проведение НИР	3	0	0,0	0,0
средства иных внебюджетных российских источников	4	1	30,0	30,0

проректор по НИР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Короновский Алексей Александрович

главный бухгалтер

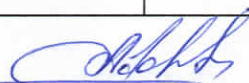
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Стрелюхина Наталья Николаевна

**ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ В 2019 ГОДУ**

Финансирующая организация (грантодатель)	Код стр.	Код по ГРНТИ	Страна - партнер	Количество грантов, проектов	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5	6	7
Всего по зарубежным грантам и контрактам	1			1	183,0	183,0
Всего по грантам, в том числе:	2			0	0,0	0,0
	3					
Всего по контрактам, в том числе:	4			1	183,0	183,0
	5					
Западно-казахстанский госуниверситет	6	31	Казахстан	1	183,0	183,0

проректор по НИР



Короновский Алексей Александрович

(подпись)

главный бухгалтер



Стрелюхина Наталья Николаевна

(подпись)

**УЧАСТИЕ В ВЫПОЛНЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ,  
ФИНАНСИРУЕМЫХ ИЗ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА В 2019 ГОДУ**

Федеральная целевая программа (подпрограмма ФЦП, мероприятие ФЦП)	Код стр.	Финансирование по направлению расходов			
		«НИОКР»		«Прочие нужды», тыс. р.	«Государств енные капитальные вложения», тыс. р.
		количес тво НИОКР	объем финансирован ия, тыс. р.		
1	2	3	4	5	6
Всего, в том числе:	1	0	0,0	0,0	0,0
	2				

проректор по НИР



Короновский Алексей  
Александрович

(подпись)

главный бухгалтер



Стрелюхина Наталья  
Николаевна

(подпись)



**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		<b>438697,8</b>	<b>279703,4</b>	<b>145215,6</b>	<b>13300,0</b>	<b>478,8</b>
<b>ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ</b>	2	00-26	30062,7	27533,3	2529,4	0,0	0,0
	3		0,0				
Государство и право. Юридические науки	4	10	2200,0	2200,0			
История. Исторические науки	5	03	4540,0	4540,0			
Литература. Литературоведение. Устное народное творчество	6	17	202,0		202,0		
Народное образование. Педагогика	7	14	1580,8		1580,8		
Психология	8	15	6354,0	5900,0	454,0		
Социология	9	04	276,6		276,6		
Философия	10	02	6900,0	6900,0	0,0	0,0	0,0
Экономика и экономические науки	11	06	7166,0	7150,0	16,0		
Языкознание	12	16	843,3	843,3			
<b>ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТОЧНЫЕ НАУКИ</b>	13	27-43	237574,1	176390,1	48905,2	11800,0	478,8
	14		0,0				
Биология	15	34	38269,1	20295,5	12973,6	5000,0	
География	16	39	1558,0	600,0	958,0	0,0	
Геодезия. Картография	17	36	2166,0	750,0	1416,0		
Геология	18	38	2870,0	2870,0			
Кибернетика	19	28	2000,0	2000,0			
Математика	20	27	18565,5	18565,5			
Механика	21	30	5295,1	4579,8	715,3		
Физика	22	29	118232,4	95260,8	15898,0	6800,0	273,6
Химия	23	31	48618,0	31468,5	16944,3	0,0	205,2
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУКИ. ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ</b>	24	44-81	170161,0	75780,0	92881,0	1500,0	0,0
	25		0,0				
Горное дело	26	52	4268,3		4268,3		

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
Медицина и здравоохранение	27	76	158929,7	71700,0	87229,7		
Металлургия	28	53	1500,0		0,0	1500,0	
Приборостроение	29	59	1200,0		1200,0		
Химическая технология. Химическая промышленность	30	61	183,0		183,0		
Электроника. Радиотехника	31	47	4080,0	4080,0			
ОБЩЕОТРАСЛЕВЫЕ И КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ (МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ)	32	82-90	900,0	0,0	900,0	0,0	0,0
	33		0,0				
Космические исследования	34	89	900,0		900,0		

проректор по НИР



Короновский Алексей Александрович

(подпись)

**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	<b>290132,1</b>
Безопасность и противодействие терроризму	2	7800,0
Индустрия наносистем	3	38659,0
Информационно-телекоммуникационные системы	4	31877,2
Науки о жизни	5	198189,8
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	6	0,0
Рациональное природопользование	7	7159,9
Робототехнические комплексы (системы) военного, специального и двойного назначения	8	0,0
Транспортные и космические системы	9	4241,0
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	10	2205,2

проректор по НИР



(подпись)

Короновский Алексей  
Александрович

**УЧАСТИЕ ВУЗА В ПРОГРАММАХ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКЕ  
ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ В 2019 ГОДУ**

Направление	Код строки	Объем финансирования государственной поддержки, тыс. р.
1	2	3
Всего, в том числе:	1	<b>130300,0</b>
средства государственной поддержки на обеспечение программы развития вуза, в отношении которого установлена категория "федеральный университет"	2	0,0
средства государственной поддержки вуза - победителя конкурса на предоставление государственной поддержки ведущих университетов в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров (ТОП100) (Постановление Правительства РФ от 16 марта 2013 г. № 211)	3	0,0
средства государственной поддержки на реализацию программ развития федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, направленных на формирование опорных университетов	4	0,0
средства программы развития российско-национальных (славянских) университетов	5	0,0
средства государственной поддержки вуза - победителя конкурса программ развития системы подготовки кадров для оборонно-промышленного комплекса в образовательных организациях высшего образования ("Новые кадры ОПК")	6	0,0
средства государственной поддержки вуза - победителя Всероссийского конкурса молодежных проектов среди образовательных организаций высшего образования (Росмолодежь)	7	2200,0
средства по договорам с организациями, получившими субсидии на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства (Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218)	8	0,0
средства государственной поддержки пилотных проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров и компаний на базе образовательных организаций высшего образования, подведомственных Минобрнауки России	9	0,0
гранты Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских вузах (Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 220)	10	59200,0
гранты для государственной поддержки научных исследований, проводимых ведущими научными школами Российской Федерации	11	0,0
гранты Президента Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых молодыми российскими учеными - кандидатами наук и докторами наук	12	4200,0

Направление	Код строки	Объем финансирования государственной поддержки, тыс. р.
средства федерального проекта "Развитие научной и научно-производственной кооперации"	13	0,0
средства федерального проекта "Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации"	14	0,0
средства федерального проекта "Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок"	15	55900,0
средства для реализации проектов Национальной технологической инициативы	16	8800,0

проректор по НИР



Короновский Алексей Александрович

(подпись)

главный бухгалтер



Стрелюхина Наталья Николаевна

(подпись)

## 2.2 КАДРОВЫЙ СОСТАВ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского"

Таблица 13

### ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ ВУЗА В 2019 ГОДУ

Профессиональные квалификационные группы должностей	Код строки	Работники по основной должности		Внутренние совместители		Внешние совместители		Работники, с которыми заключен эффективный контракт, чел.	
		численность работников, чел.	сумма занятых ставок, долей ставок	численность работников, чел.	сумма занятых ставок, долей ставок	численность работников, чел.	сумма занятых ставок, долей ставок		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего (сумма строк 2, 3, 7, 13), в том числе:	1	2966	2765,55	473	183,45	490	162,25		
руководители вуза	2	15	15,00	0	0,00	0	0,00		15
работники подразделений вуза, реализующих функции высшего и дополнительного профессионального образования, всего (сумма строк 4-6), в том числе:	3	2799	2634,10	373	149,60	416	138,90		
руководители структурных подразделений	4	67	67,50	6	2,40	1	0,50		67
профессорско-преподавательский состав	5	1027	924,15	149	49,60	267	76,65		1066
административно-хозяйственный, учебно-вспомогательный и прочий обслуживающий персонал	6	1705	1642,45	218	97,60	148	61,75		

Профессиональные квалификационные группы должностей	Код строки	Работники по основной должности			Внутренние совместители			Внешние совместители		Работники, с которыми заключен эффективный контракт, чел.
		численность работников, чел.	сумма занятых ставок, долей ставок	численность работников, чел.	сумма занятых ставок, долей ставок	численность работников, чел.	сумма занятых ставок, долей ставок			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
работники сферы научных исследований и разработок, всего (сумма строк 8-12), в том числе:	7	120	84,95	97	32,35	71	22,25	122		
руководители научных подразделений	8	8	7,85	4	1,50	1	0,15	8		
руководители других структурных подразделений	9	1	1,00	2	0,75	0	0,00	1		
научные сотрудники	10	55	37,50	62	21,90	42	14,35	57		
научно-технические работники (специалисты)	11	47	34,60	25	6,70	23	6,25	47		
работники сферы научного обслуживания	12	9	4,00	4	1,50	5	1,50	9		
работники иных профессиональных квалификационных групп должностей	13	32	31,50	3	1,50	3	1,10			

проректор по НИР

Короновский Алексей Александрович

(подпись)

Ильняк Денис Анатольевич

(подпись)

начальник отдела кадров

*Скопцова*

**ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ, ДОКТОРАНТОВ И АСПИРАНТОВ,  
УЧАСТВОВАВШИХ В ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
И РАЗРАБОТОК В 2019 ГОДУ**

Показатель	Код строки	Численность работников, докторантов и аспирантов, чел.	Из них участвовали в выполнении научных исследований и разработок на возмездной основе (на условиях совместительства и по договорам гражданско-правового характера), чел.
1	2	3	4
Руководители вуза	1	15	2
Работники подразделений вуза, реализующих функции высшего и дополнительного профессионального образования, всего, в том числе:	2	2799	362
руководители структурных подразделений	3	67	13
профессорско-преподавательский состав	4	1027	209
административно-хозяйственный, учебно-вспомогательный и прочий обслуживающий персонал	5	1705	140
Работники сферы научных исследований и разработок, всего, в том числе:	6	120	119
руководители научных подразделений	7	8	8
руководители других структурных подразделений	8	1	0
научные сотрудники	9	55	55
научно-технические работники (специалисты)	10	47	47
работники сферы научного обслуживания	11	9	9
Работники иных профессиональных квалификационных групп должностей	12	32	32
Работники других организаций	13		71
Докторанты	14	10	7
Аспиранты очной формы обучения	15	399	72

проректор по НИР



(подпись)

Короновский Алексей Александрович



**ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ ВУЗА ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ В 2019 ГОДУ**

Профессиональные квалификационные группы должностей	Код строки	Всего, чел.	Численность работников по основной должности (без совместителей) в возрасте, чел.							
			до 29 лет	30 - 35 лет	36 - 39 лет	40 - 49 лет	50 - 59 лет	60 - 69 лет	70 и более лет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Руководители вуза, из них:	1	<b>15</b>	0	0	1	3	7	3	1	
- доктора наук	2	4	0	0	0	1	1	1	1	
- кандидаты наук	3	6	0	0	1	0	5	0	0	
Работники подразделений вуза, реализующих функции высшего и дополнительного профессионального образования, всего, в том числе:	4	<b>2799</b>								
руководители структурных подразделений, из них:	5	<b>67</b>	3	10	7	18	12	11	6	
- доктора наук	6	4	0	0	0	0	0	3	1	
- кандидаты наук	7	10	0	1	1	5	1	2	0	
профессорско-преподавательский состав, из них:	8	<b>1027</b>	41	98	109	266	213	186	114	
- доктора наук	9	226	0	1	7	29	59	69	61	
- кандидаты наук	10	654	20	75	84	205	127	96	47	
административно-хозяйственный, учебно-вспомогательный и прочий обслуживающий персонал, из них:	11	<b>1705</b>								
- доктора наук	12	4	0	0	0	1	0	2	1	
- кандидаты наук	13	73	1	18	6	13	16	12	7	

Профессиональные квалификационные группы должностей	Код строки	Всего, чел.	Численность работников по основной должности (без совместителей) в возрасте, чел.								
			до 29 лет	30 - 35 лет	36 - 39 лет	40 - 49 лет	50 - 59 лет	60 - 69 лет	70 и более лет		
1 Работники сферы научных исследований и разработок, всего, в том числе:	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
руководители научных подразделений, из них:	14	120									
- доктора наук	15	8	0	1	0	1	2	3	1		
- кандидаты наук	16	2	0	1	0	0	0	1	0		
- кандидаты наук	17	3	0	0	0	1	1	1	0		
руководители других структурных подразделений, из них:	18	1									
- доктора наук	19	0	0	0	0	0	0	0	0		
- кандидаты наук	20	1	0	0	0	0	1	0	0		
научные сотрудники, из них:	21	55	30	13	4	4	1	2	1		
- доктора наук	22	6	0	1	0	1	1	2	1		
- кандидаты наук	23	13	2	6	3	2	0	0	0		
научно-технические работники (специалисты), из них:	24	47	31	3	1	3	5	1	3		
- доктора наук	25	1	0	0	0	0	0	0	1		
- кандидаты наук	26	3	0	1	0	0	1	0	1		
работники сферы научного обслуживания, из них:	27	9	9	0	0	0	0	0	0		
- доктора наук	28	0	0	0	0	0	0	0	0		
- кандидаты наук	29	0	0	0	0	0	0	0	0		
Работники иных профессиональных квалификационных групп должностей, из них:	30	32									
- доктора наук	31	0	0	0	0	0	0	0	0		

Профессиональные квалификационные группы должностей	Код строки	Всего, чел.	Численность работников по основной должности (без совместителей) в возрасте, чел.							
			До 29 лет	30 - 35 лет	36 - 39 лет	40 - 49 лет	50 - 59 лет	60 - 69 лет	70 и более лет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
- кандидаты наук	32	0	0	0	0	0	0	0	0	

проректор по НИР

  
(подпись)

Короновский Алексей Александрович

начальник отдела кадров

  
(подпись)


Илыняк Денис Анатольевич



**ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ВУЗА ПО  
ОТРАСЛЯМ НАУК В 2019 ГОДУ**

Отрасль науки, по которой присуждена ученая степень	Код строки	Численность работников по основной должности (без совместителей), имеющих ученую степень, чел.	
		доктора наук	кандидата наук
1	2	3	4
Всего, в том числе:	1	<b>247</b>	<b>763</b>
	2		
биологические науки	3	12	50
географические науки	4	3	17
геолого-минералогические науки	5	7	20
другие	6	0	1
искусствоведение	7	1	0
исторические науки	8	18	40
культурология	9	0	2
медицинские науки	10	0	5
педагогические науки	11	6	108
политические науки	12	3	11
психологические науки	13	7	25
сельскохозяйственные науки	14	1	8
социологические науки	15	18	29
технические науки	16	9	8
физико-математические науки	17	69	186
филологические науки	18	32	124
философские науки	19	22	26
химические науки	20	25	37
экономические науки	21	10	30
юридические науки	22	4	36

проректор по НИР



Короновский Алексей  
Александрович

(подпись)

начальник отдела кадров



Илыняк Денис Анатольевич

(подпись)



## 2.3 ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского"

Таблица 17

### ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В 2019 ГОДУ

Группа научных специальностей	Код стр.	Шифр	Численность докторантов	Фактически выпущенных докторантов	В том числе		Численность аспирантов всех форм обучения	В том числе		Фактически выпущенных аспирантов всех форм обучения	В том числе		Защищено докторских диссертаций лицами, подготовившими диссертации вне докторантуры	Численность лиц, прикрепленных для подготовки кандидатской диссертации	Защищено кандидатских диссертаций лицами, научно-педагогическими работниками и лицами, прошедшими аспирантскую подготовку до отчетного года	Защищено диссертаций в диссертационных советах вуза	
					с защитой в отчетном году	числе		аспирантов очной формы обучения	числе		с защитой в отчетном году	докторских				кандидатских	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Всего, в том числе:	1	--	10	2	0	413	399	76	9	3	77	28	6	26			
Информатика, вычислительная техника и управление	3	05.13.00				28	28	3				2					
История и археология	4	07.00.00				24	24	5	2	1	5	4	1	6			
Культурология	5	24.00.00				2	2					1					4
Литературоведение	6	10.01.00				9	9			2							
Математика	7	01.01.00				20	20	1									

Группа научных специальностей	Код стр.	Шифр	Численность докторантов	Фактический выпуск докторантов	В том числе		Численность аспирантов всех форм обучения	В том числе		Фактический выпуск аспирантов всех форм обучения	В том числе		Защищено докторских диссертаций лицами, подготовившими диссертации вне докторантуры	Численность лиц, прикрепленных для подготовки кандидатской диссертации	Защищено кандидатских диссертаций лицами, научно-педагогическими работниками и лицами, прошедшими аспирантскую подготовку до отчетного года	Защищено диссертаций в диссертационных советах вуза	
					с защитой в отчетном году	аспирантов очной формы обучения		аспирантов очной формы обучения	с защитой в отчетном году		докторских	кандидатских					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Металлургия и материаловедение	8	05.16.00				2	2										
Механика	9	01.02.00	1			9	9	1									
Науки о Земле	10	25.00.00				30	29	3									
Общая биология	11	03.02.00	1			29	29	5			1	2					
Педагогика	12	13.00.00				29	25	4			21						
Политология	13	23.00.00				2	2	2									
Психология	14	19.00.00				5	5	3	1		15	2					5
Социология	15	22.00.00		1		13	12	8			10						
Теология	16	26.00.00				4	4										
Физика	17	01.04.00	3			52	51	10			2	4	0	5			
Физико-химическая биология	18	03.01.00				37	37	10				1					
Физиология	19	03.03.00				2	2										
Философия	20	09.00.00				23	21	1	1		4	3	1	4			
Химия	21	02.00.00	2	1		38	38	9	3		9	4					
Экономика	22	08.00.00				11	9										
Электроника	23	05.27.00	1			22	21	6	1		1	1	0	1			

Группа научных специальностей	Код стр.	Шифр	Численность докторантов	Фактический выпуск докторантов	В том числе		Численность аспирантов всех форм обучения	В том числе		Фактический выпуск аспирантов всех форм обучения	В том числе		Защищено докторских диссертаций лицами, подготовившими диссертации вне докторантуры	Численность лиц, прикрепленных для подготовки кандидатской диссертации	Защищено кандидатских диссертаций преподавателями и научными работниками и лицами, прошедшими аспирантскую подготовку до отчетного года	Защищено диссертаций в диссертационных советах вуза	
					с защитой в отчетном году	число		с защитой в отчетном году	число		докторских	кандидатских					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Юриспруденция	24	12.00.00	1			9	8	3			4	1					
Языкознание	25	10.02.00	1			13	12	2	1		5	3					5

проректор по НИР

(подпись)

Короновский Алексей Александрович

**ЧИСЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММАМ БАКАЛАВРИАТА, ПРОГРАММАМ СПЕЦИАЛИТЕТА И ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ, ПО УКРУПНЕННЫМ ГРУППАМ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ В 2019 ГОДУ**

Укрупненная группа специальностей и направлений подготовки	Код строки	Код	Численность студентов	Численность студентов, обучающихся по программам					
				магистратуры		бакалавриата		специалитета	
				всего	очной формы обучения	всего	очной формы обучения	всего	очной формы обучения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего, в том числе:	1	--	<b>18369</b>	<b>3342</b>	<b>1460</b>	<b>14169</b>	<b>8046</b>	<b>858</b>	<b>614</b>
	2		0						
Биологические науки	3	06.00.00	363	68	68	295	295		
Информатика и вычислительная техника	4	09.00.00	779	106	106	673	429		199
Информационная безопасность	5	10.00.00	199						199
Искусствоведение	6	50.00.00	106	14	0	92	0		
История и археология	7	46.00.00	295	71	52	224	155		
Компьютерные и информационные науки	8	02.00.00	391	51	51	340	340		
Культуроведение и социокультурные проекты	9	51.00.00	114	15	10	99	19		
Математика и механика	10	01.00.00	235	36	36	199	199		
Музыкальное искусство	11	53.00.00	40			40	0		
Науки о Земле	12	05.00.00	669	91	91	578	523		
Образование и педагогические науки	13	44.00.00	7800	1239	320	6561	2894		



Укрупненная группа специальностей и направлений подготовки	Код стро-ки	Код	Численность студентов	Численность студентов, обучающихся по программам							
				Магистратуры		Бакалавриата		специалитета		очной формы обучения	
				всего	очной формы обучения	всего	очной формы обучения	всего	очной формы обучения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Политические науки и регионоведение	14	41.00.00	358	106	43	252	221				
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	15	21.00.00	474			171	47	303	138		
Психологические науки	16	37.00.00	410	95	61	315	156				
Сервис и туризм	17	43.00.00	337	44	22	293	156				
Социология и социальная работа	18	39.00.00	375	86	55	289	138				
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	19	42.00.00	414	45	19	369	232				
Сценические искусства и литературное творчество	20	52.00.00	58	0	0	58	0				
Геология	21	48.00.00	46	19	19	27	27				
Технологии материалов	22	22.00.00	84	39	39	45	45				
Техносферная безопасность и природообустройство	23	20.00.00	59			59	59				
Управление в технических системах	24	27.00.00	211	22	6	189	157				
Физика и астрономия	25	03.00.00	396	130	130	266	266				
Физическая культура и спорт	26	49.00.00	237	95	16	142	15				
Философия, этика и религиоведение	27	47.00.00	103	37	37	66	66				
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	28	12.00.00	92	13	13	79	79				
Химические технологии	29	18.00.00	126	26	26	100	100				
Химия	30	04.00.00	254	36	36	218	218				
Экономика и управление	31	38.00.00	1614	247	39	1110	466	257	178		

Учрежденная группа специальностей и направлений подготовки	Код стро- ки	Код	Численность студентов	Численность студентов, обучающихся по программам					
				Магистратуры		Бакалавриата		специалитета	
				всего	очной формы обучения	всего	очной формы обучения	всего	очной формы обучения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Электроника, радиотехника и системы связи	32	11.00.00	167	30	30	137	137		
Юриспруденция	33	40.00.00	1010	502	56	409	182	99	99
Дзыхкознание и литературоведение	34	45.00.00	553	79	79	474	425		

проректор по НИР

  
(подпись)

Короновский Алексей Александрович



**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	13
международные, всероссийские, региональные	2	6
Студенческие научные и научно-технические конференции и т.п., организованные вузом, всего, из них:	3	73
международные, всероссийские, региональные	4	25
Выставки студенческих работ, организованные вузом, всего, из них:	5	3
международные, всероссийские, региональные	6	0
Численность студентов очной формы обучения, принимавших участие в выполнении научных исследований и разработок, всего, из них:	7	2055
с оплатой труда	8	36

проректор по НИР



(подпись)

Короновский Алексей  
Александрович

**РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В 2019 ГОДУ**

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Доклады на научных конференциях, семинарах и т.п. всех уровней (в том числе студенческих), всего, из них:	1	4179
международных, всероссийских, региональных	2	2818
Экспонаты, представленные на выставках с участием студентов, всего, из них:	3	3
международных, всероссийских, региональных	4	0
Научные публикации, всего, из них:	5	1478
изданные за рубежом	6	36
без соавторов - работников вуза	7	776
Работы, поданные на конкурсы на лучшую студенческую научную работу, всего, из них:	8	91
открытые конкурсы на лучшую научную работу студентов, проводимые по приказам федеральных органов исполнительной власти	9	0
Медали, дипломы, грамоты, премии и т.п., полученные на конкурсах на лучшую научную работу и на выставках, всего, из них:	10	211
открытые конкурсы на лучшую научную работу студентов, проводимые по приказам федеральных органов исполнительной власти	11	0
Заявки на объекты интеллектуальной собственности	12	30
Охранные документы на объекты интеллектуальной собственности, полученные студентами	13	26
Проданные лицензии на право использования объектов интеллектуальной собственности студентов	14	0
Студенческие проекты, поданные на конкурсы грантов, всего, из них:	15	2
гранты, выигранные студентами	16	1
Стипендии Президента Российской Федерации, получаемые студентами	17	20
Стипендии Правительства Российской Федерации, получаемые студентами	18	40

проректор по НИР



Короновский Алексей  
Александрович

## 2.4 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского"

Таблица 21

### СОСТОЯНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ В 2019 ГОДУ

Показатель	Код строки	Стоимость основных средств, тыс. р.	В том числе приобретено за отчетный период, тыс. р.	Стоимость машин и оборудования, тыс. р.	В том числе приобретено за отчетный период, тыс. р.	Стоимость зданий и сооружений, тыс. р.	Стоимость нематериальных активов, тыс. р.
	1	2	3	4	5	6	7
Всего, в том числе:	1	5230369,7	63450,0	2636483,9	52092,4	1202414,5	576026,0
филиалы вуза	2	232016,7	559,0	9431,9	411,4	205396,5	0,0

проректор по НИР

главный бухгалтер

Короновский Алексей Александрович

Стрелюхина Наталья Николаевна

(подпись)

(подпись)

## 2.5 РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.  
Чернышевского"

Таблица 22

### РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В 2019 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Научные публикации вуза, всего, из них:	1	7363
научные статьи	2	4497
публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science, всего, из них:	3	458
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	4	447
публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, всего, из них:	5	616
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	6	601
публикации в изданиях, включенных в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	7	4813
публикации в российских научных журналах, включенных в перечень ВАК	8	882
Публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science, за последние 5 полных лет, всего, из них:	9	2321
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	10	2249
Публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, за последние 5 полных лет, всего, из них:	11	2763
публикации следующих типов: Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper	12	2685
Научные статьи, подготовленные совместно с зарубежными специалистами	13	195
Научно-популярные публикации, выполненные работниками вуза	14	4
Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой в базе данных Web of Science	15	2870

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой в базе данных Scopus	16	3957
Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой в базе данных РИНЦ	17	6983
Общее количество научных, конструкторских и технологических произведений, в том числе:	18	223
опубликованных произведений, из них:	19	158
монографии, всего, в том числе изданные:	20	93
- зарубежными издательствами	21	12
- российскими издательствами	22	81
опубликованных периодических изданий	23	65
выпущенной конструкторской и технологической документации	24	0
неопубликованных произведений науки	25	0
Количество издаваемых научных журналов, учредителем которых является вуз (организация), из них:	26	17
электронных	27	1
Сборники научных трудов, всего, в том числе:	28	54
международных и всероссийских конференций, симпозиумов и т.п.	29	31
другие сборники	30	23
Учебники и учебные пособия	31	159
Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности (РИД), всего, их них:	32	86
заявки на объекты промышленной собственности	33	32
учтенных в государственных информационных системах	34	28
имеющих государственную регистрацию и (или) правовую охрану в Российской Федерации, из них:	35	83
патенты России	36	29
свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, топологии интегральных микросхем	37	54
зарубежные патенты	38	0
Поддерживаемые патенты	39	121

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Количество использованных РИД, всего, из них:	40	13
подтвержденных актами использования (внедрения)	41	2
переданных по лицензионному договору (соглашению) другим организациям, всего, в том числе:	42	11
российским	43	11
иностранным	44	0
переданных по договору об отчуждении, в том числе внесенных в качестве залога	45	0
внесенных в качестве вклада в уставной капитал	46	0
Выставки, в которых участвовали работники вуза, всего, из них:	47	3
международные выставки	48	0
Экспонаты, представленные на выставках, всего, из них:	49	10
на международных выставках	50	0
Конференции, в которых участвовали работники вуза, всего, из них:	51	631
международные	52	322
Научные конференции с международным участием, проведенные вузом	53	47
Премии, награды, дипломы	54	11
Работники вуза, без совместителей: академики РАН, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств	55	0
член-корреспонденты РАН, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств	56	2
Иностранные ученые, работавшие в вузе	57	13
Научные работники, направленные на работу в ведущие российские и международные научные и научно-образовательные организации	58	5
Диссертации на соискание ученой степени доктора наук, защищенные работниками вуза	59	9
Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, защищенные работниками вуза	60	42
Численность обучающихся по программам магистратуры, специалитета, аспирантуры, выполнивших итоговые квалификационные работы на базе вуза	61	849

проректор по НИР



(подпись)

Короновский Алексей  
Александрович



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского"

Таблица 23

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК, КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ПО МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ В 2019 ГОДУ**

Направления и коды по между-народному классификатору	Код стр.	Web of Science		Scopus		РИНЦ		Результативность исследований и разработок, ед.							Работники, выполнявшие научные исследования и разработки, чел.		Подготовка кадров высшей квалификации, чел.			
		количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество публикаций, изданных за последние 5 лет	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество опубликованных произведений	количество опубликованных периодических изданий	количество созданных РИД	количество использованных РИД	научные работы	научные работники	выполнявшие работу по совместительству и договорам гражданско-правового характера	ППС	численность аспирантов	численность докторантов	численность лиц, защитивших диссертации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Всего	1	458	2870	616	3957	481	6983	158	65	86	13	63	63	20	413	10	3	37		
Всего по направлениям	2	458	2870	616	3957	481	6983	158	65	86	13	63	63	20	413	10	3	37		
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТОЧНЫЕ НАУКИ (коды 1.01 - 1.07)	3	267	1737	340	2307	113	2538	50	32	29	3	26	26	96	236	6	0	17		
	4																			
1.01 Математика	5	38	193	41	248	141	230	4	2	11	3		2	8	20					
1.02 Компьютерные и информационные науки	6	7	24	13	41	64	138	3	2	15			1	6	28					2

Направления и коды по международному классификатору	Код стр.	Web of Science		Scopus		РИНЦ		Результативность исследований и разработок, ед.					Работники, выполнявшие научные исследования и разработки, чел.		Подготовка кадров высшей квалификации, чел.				
		количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество опубликованных произведений	количество опубликованных периодических изданий	количество созданных РИД	количество использованных РИД	научные работники	научные работники, выполнявшие работу по совместительству и договорам гражданско-правового характера	ППС	численность аспирантов	численность докторантов	численность лиц, защитивших диссертации	численность докторские	численность лиц, защитивших кандидатские
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
1.03 Физика и астрономия	7	182	1095	193	1516	546	1435	17	10			5	9	42	52	3	0	4	
1.04 Химические науки	8	26	323	67	382	223	356	4	2			8	8	10	38	2	0	7	
1.05 Науки о Земле и смежные экологические науки	9	8	62	15	56	45	141	12	9	3		1	1	16	30			1	
1.06 Биологические науки	10	6	40	11	64	114	238	10	7	0		12	5	14	68	1	0	3	
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ (коды 2.01 - 2.11)	11	147	929	192	1037	236	457	4	4	37	5	18	21	51	33	2	0	2	
2.02 Электротехника, электронная техника, информационные технологии	12																		
	13	15	48	28	187	31	37			10	2	4	4	7	22	1		2	

1	2	Web of Science		Scopus		РИНЦ		Результативность исследований и разработок, ед.				Работники, выполнявшие научные исследования и разработки, чел.			Подготовка кадров высшей квалификации, чел.		
		количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество опубликованных в научных журналах статей	количество опубликованных в научных журналах статей	количество созданных РИД	количество изобретений РИД	количество научных работ	научные работники, выполнявшие работу по совместительству и договорам гражданско-правового характера	ППС	численность аспирантов	численность докторантов	численность лиц, защитивших диссертации
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Направления и коды по международному классификатору	Код стр.	количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество опубликованных в научных журналах статей	количество созданных РИД	количество изобретений РИД	количество научных работ	научные работники, выполнявшие работу по совместительству и договорам гражданско-правового характера	ППС	численность аспирантов	численность докторантов	численность лиц, защитивших диссертации	
2.03	Механика и машиностроение	14	8	63	11	58	49	97					4	9	1		
2.04	Химические технологии	15	5	9	12	67	17	19					2	2	12		
2.05	Технологии материалов	16	18	194	27	163	26	21		1			6				
2.06	Медицинские технологии	17	75	368	61	274	76	180		13			8	8			
2.07	Энергетика и рациональное природопользование	18	0	0	16	34	2	1	4	4							
2.08	Экологические биотехнологии	19	9	10	6	8	13	63									
2.09	Промышленные биотехнологии	20	2	2	2	3	5	0		4			3				

Направления и коды по международному классификатору	Код стр.	Web of Science		Scopus		РИНЦ		Результативность исследований и разработок, ед.						Работники, выполнявшие научные исследования и разработки, чел.			Подготовка кадров высшей квалификации, чел.			
		количество публикаций	количество цитирований, опубликованных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, опубликованных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, опубликованных за последние 5 лет	количество опубликованных периодических изданий	количество созданных РИД	количество изданных РИД	научные работники	научные сотрудники РИД	научные работники	научные работники, выполнявшие работу по совместительству и договорам гражданско-правового характера	ППС	численность аспирантов	численность докторантов	численность защитивших диссертации	численность докторские	численность кандидатов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
2.10 Нанотехнологии	21	15	235	29	243	17	39			6	2	9	7	11	2					
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ (коды 3.01 - 3.03)	22	15	145	47	423	129	156	0	0	7	3	18	12	6	0	0	0	0		
	23																			
3.01 Фундаментальная медицина	24	8	93	36	274	109	105			4	2	18	12	5						
3.02 Клиническая медицина	25									3	1	0	0							
3.03 Науки о здоровье	26	7	52	11	149	20	51							1						
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (коды 4.01 - 4.05)	27	1	9	3	78	18	13	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0		
	28																			

Направления и коды по междуна-родному классификатору	Код стр.	Web of Science		Scopus		РИНЦ		Результативность исследований и разработок, ед.					Работники, выполнявшие научные исследования и разработки, чел.			Подготовка кадров высшей квалификации, чел.			
		копи-чество публи-кации	количество Цитиро-ваний публика-ций, издан-ных за последние 5 лет	копи-чество публи-кации	количество Цитиро-ваний публика-ций, издан-ных за последние 5 лет	копи-чество публи-кации	количество Цитиро-ваний публика-ций, издан-ных за последние 5 лет	копи-чество опублико-ванных научных произ-ведений	копи-чество опублико-ванных периоди-ческих изданий	копи-чество создан-ных РИД	копи-чество исполь-зован-ных РИД	науч-ные работ-ники	научные работники, выполнявшие работу по совме-стительству и договорам гражданско-правового характера	ППС	числен-ность аспи-рантов	числен-ность докто-рантов	численность лиц, защитивших диссертации		канди-датские
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
4.01 Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство	29	1	9	3	78	18	13			1									
4.05 Прочие сельскохозяйственные науки	30									5									
СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ (коды 5.01 - 5.09)	31	15	30	20	70	263 8	2958	44	15	7	2	0	0	36	69	1	0	4	
	32																		
5.01 Психологические науки	33	6	8	7	26	161	391	8	4		1			8	5			3	
5.02 Экономика и бизнес	34	3	7	5	11	179	425	4	2	3				5	11				
5.03 Науки об образовании	35	1	8	2	5	524	1261	10	3		1			9	29	0			
5.04 Социологические науки	36	5	7	4	9	169	126	3	2					5	13				
5.05 Право	37	0	0	1	0	240	462	12	2					5	9	1		1	

Направления и коды по международному классификатору	Код стр.	Web of Science		Scopus		РИЦ		Результативность исследований и разработок, ед.						Работники, выполнявшие научные исследования и разработки, чел.		Подготовка кадров высшей квалификации, чел.		
		количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований, изданных за последние 5 лет	количество опубликованных статей за последние 5 лет	количество опубликованных статей за последние 5 лет	количество созданных РИД	количество изданных РИД	научные работники	научные работники, выполнявшие работу по совместительству и договорам гражданско-правового характера	ППС	численность аспирантов	численность докторантов	численность лиц защитивших диссертации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5.06 Политологические науки	38	0	0	1	19	92	154	7	2					4	2			
5.07 Социальная и экономическая география	39	0	0			10	15			3				4				
5.08 СМИ и массовые коммуникации	40	0	0			7	28											
5.09 Прочие социальные науки	41					125	96	6		1								
ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ (коды 6.01 - 6.05)	42	13	20	14	42	659	861	60	14	0	0	1	4	20	75	1	3	14
	43																	
6.01 История и археология	44	5	16	6	17	171	214	22	4				2	4	24		1	6
6.02 Языки и литература	45	2	3	3	12	291	449	29	8					9	22	1	2	5
6.03 Философия, этика, религиоведение	46	2	0	2	8	169	180	8	2			1	2	7	23			3

Направления и коды по между-народному классификатору	Код стр.	Web of Science		Scopus		РИНЦ		Результативность исследований и разработок, ед.				Работники, выполнявшие научные исследования и разработки, чел.		Подготовка кадров высшей квалификации, чел.				
		количество публикаций	количество цитирований публикаций за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований публикаций за последние 5 лет	количество публикаций	количество цитирований публикаций за последние 5 лет	количество опубликованных произведений	количество опубликованных периодических изданий	количество созданных РИД	количество использованных РИД	научные работники	научные работники, выполнявшие работу по совместительству и договорам гражданско-правового характера	ППС	численность аспирантов	численность докторантов	численность лиц, защитивших диссертации	кандидатские
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
6.04 Искусствоведение	47	4	1	3	5	28	18	0	0						2			
6.05 Прочие гуманитарные науки	48	0	0	0	0	0	0	1	0						4			

проректор по НИР

(подпись)

Короновский Алексей Александрович

д.в.а.

**ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ФОНДОВ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ФИНАНСИРОВАВШИХ ПРОВЕДЕНИЕ ВУЗОМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В 2019 ГОДУ**

Государственные фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	Код строки	Количество грантов (проектов)	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе из средств:	1	0	0,0	0,0
	2			

проректор по НИР



(подпись)

Короновский Алексей Александрович



**ПЕРЕЧЕНЬ РОССИЙСКИХ НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ФОНДОВ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ФИНАНСИРОВАВШИХ ПРОВЕДЕНИЕ ВУЗОМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В 2019 ГОДУ**

Российские негосударственные фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	Код строки	Количество грантов (проектов)	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе из средств:	1	2	1650,0	1650,0
	2			
Всероссийская общественная организация "Русское географическое общество"	3	2	1650,0	1650,0

проректор по НИР



(подпись)


Короновский Алексей Александрович

**ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА РАБОТНИКОВ ВУЗА В 2019 ГОДУ  
(БЕЗ УЧЕТА ФИЛИАЛОВ)**

Профессиональные квалификационные группы должностей	Код строки	Фонд заработной платы (без начислений), тыс. р.	В том числе, тыс. р.			Средне-сплошная численность работников, чел.	Средняя численность внешних совместителей, чел.	Средне-месячная заработная плата, тыс. р.	Средне-месячная заработная плата работников, с которыми заключен эффективный контракт, тыс. р.
			за счет субсидий из федерального бюджета	за счет средств от приносящей деятельности					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Всего по вузу, их них:</b>	<b>1</b>	<b>1114323,1</b>	<b>753911,9</b>	<b>360411,2</b>	<b>2530,30</b>	<b>145,30</b>	<b>34,7</b>		
руководители вуза	2	23281,1	23281,1	0,0	10,80	0,00	179,6	179,6	
профессорско-преподавательский состав	3	548254,3	408909,9	139344,4	812,20	64,10	52,1	52,1	
работники сферы научных исследований и разработок, всего (сумма строк 5-9 кроме граф 8-9), в том числе:	4	1022265,6	22901,8	79363,8	77,30	16,60	90,8	90,8	
руководители научных подразделений	5	8257,3	1779,7	6477,6	8,00	0,20	83,9	83,9	
руководители других структурных подразделений	6	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	0,0	
научные сотрудники	7	69470,3	14858,4	54611,9	33,10	10,60	132,5	132,5	

Профессиональные квалификационные группы должностей	Код строки	Фонд заработной платы (без начислений), тыс. р.	В том числе, тыс. р.		Средне-численная списочная численность работников, чел.	Средняя численность внешних совместителей, чел.	Средне-месячная заработная плата, тыс. р.	Средне-месячная заработная плата работников, с которыми заключены эффективный контракт, тыс. р.
			за счет субсидий из федерального бюджета	за счет средств от приносящей доход деятельности				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
научно-технические работники (специалисты)	8	22327,8	5834,4	16493,4	33,70	5,00	48,1	48,1
работники сферы научного обслуживания	9	2210,2	429,3	1780,9	2,50	0,80	55,8	55,8

проректор по НИР

  
(подпись)

Короновский Алексей Александрович

главный бухгалтер

  
(подпись)

Стрелюхина Наталья Николаевна



### 3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### Выполнение научных исследований и разработок

Научно-исследовательская деятельность является важнейшей неотъемлемой составляющей деятельности университета, тесно интегрированной в учебно-образовательный процесс. Сотрудники всех подразделений университета активно участвуют в научной деятельности, которая выражается в проведении научных работ в рамках научных программ и грантов, в рамках проведения инициативных научных исследований, в подготовке и проведении научных конференций, участии в научных мероприятиях, в привлечении студентов к научным исследованиям и закреплении их в науке.

Об успешности и эффективности научно-исследовательской деятельности университета в истекшем 2019 году можно судить по итогам, которые нашли свое отражение в научных публикациях сотрудников университета, в грантах, в научных мероприятиях (как проводимых университетом, так и проводимых другими организациями, в которых участвовали сотрудники СГУ). Важно также отметить работу, проводимую Саратовским университетом, направленную на поддержку научно-исследовательской деятельности. Совокупность результатов по каждой из вышеупомянутых составляющих позволяет получить целостную картину эффективности научной деятельности нашего университета в 2019 году

Объем научных исследований в 2019 составил 438 697,8 тыс. руб., что составляет 132% по отношению к объему научных исследований в 2018 году. Кроме того, научно-технические услуги – 1788,9 тыс. руб. По источникам финансирования объемы подразделяются:

- выполнение научных исследований и разработок из средств Минобрнауки России – 122 014,9 тыс. руб., в том числе:
  - проекты в рамках государственного задания в сфере научной деятельности – 56 699,7 тыс. руб., из них: инициативные научные проекты – 8 224,0 тыс. руб., научные проекты, выполняемые научными коллективами исследовательских центров и (или) научных лабораторий вузов – 44 825,7 тыс. руб., проекты, выполняемые в рамках программ сотрудничества между Минобрнауки России и Германской службой академических обменов (DAAD) «Михаил Ломоносов» – 3 550,0 тыс. руб.
  - гранты Президента РФ на поддержку молодых ученых – 7 грантов, объем – 4 200 тыс. руб.;
  - гранты по поддержке ведущих вузов – 2 гранта Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования – 59 200 тыс. руб.;
  - стипендии Президента РФ молодым ученым и аспирантам – 1 915,2 тыс. руб.
- гранты РФФИ, 65 грантов, объем – 75 510,0 тыс. руб.;
- гранты РНФ, 27 грантов, объем – 121 740,0 тыс. руб.;
- гранты ФПИ, 2 гранта, объем – 72 987,4 тыс. руб.;
- гранты Русского географического общества объемом – 1 650,0 тыс. руб.;
- по хозяйственным договорам с предприятиями и организациями, включая местные и зарубежные – 29 296,4 тыс. руб.;
- за счет собственных средств вуза и иных внебюджетных источников – 15 499,1 тыс. руб.

Структура финансового обеспечения из средств грантов Российского научного фонда выглядит следующим образом: 14 проектов направлены на проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами (ОНГ), 5 проектов – на проведение инициативных исследований молодыми учеными (ИМУ), 7 проектов – на проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых (НГМУ) и 1 проект – на проведение исследований на базе существующей научной инфраструктуры мирового уровня. Анализ распределения объема финансирования в рамках грантов Российского

научного фонда поспевает, что наибольший объем финансирования приходится на фундаментальные и поисковые научные исследования отдельных научных групп.

В объем финансирования Министерства науки и высшего образования РФ входят научно-исследовательские работы по государственному заданию, гранты и стипендии Президента Российской Федерации и научные работы, выполняемые в рамках государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования («Мегагранты»). Значительная часть финансирования научных исследований осуществляется в рамках правительственной программы «мегагрантов».

Анализ тематики проводимых исследований показывает, что наибольшая часть исследований проводится в области фундаментальной медицины. Также значительный объем финансирования приходится на области физики, химии и химических технологий, инженерные и технические науки, математику и механику, гуманитарные науки.

В рамках финансирования НИР из средств Министерства науки и высшего образования РФ в 2019 году грантами Президента Российской Федерации поддержаны 7 молодых российских ученых – кандидатов и докторов наук. 8 молодых исследователей получают стипендии Президента РФ для выполнения научных исследований.

В результате конкурсов Российского фонда фундаментальных исследований поддержано 18 проектов фундаментальных научных исследований, выполняемых молодыми учеными, обучающимися в аспирантуре («Аспиранты»). Продолжают выполняться 13 инициативных научных проектов, руководителями которых являются молодые учеными, получившие финансирование в рамках конкурса РФФИ «Мой первый грант».

В 2019 году одержаны также 3 победы в конкурсе на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, выполняемые ведущими молодежными коллективами («Стабильность»); 1 победа в конкурсе на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований, проводимый совместно РФФИ и Государственным фондом естественных наук Китая; 2 победы в конкурсе на лучшие научные проекты фундаментальных исследований, проводимый совместно РФФИ и Департаментом науки и технологии правительства Индии.

Анализируя динамику объемов НИР за последние несколько лет, можно отметить существенное увеличение объемов финансирования научно-исследовательских работ по грантам РФФИ. Последнее объясняется расширением сотрудничества с ведущими научными центрами и вузами мира, а также возросшей активностью коллектива университета при подаче заявок.

В целях реализации федерального проекта «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок» выполнены исследования по проектам РФФИ по мероприятиям «Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых», «Проведение инициативных исследований молодыми учеными», «Проведение исследований на базе существующей научной инфраструктуры мирового уровня» Президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными, и грантам РФФИ по конкурсу на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, выполняемые молодыми учеными, обучающимися в аспирантуре («Аспиранты»), на общую сумму 55 900.0 тыс.руб.

В рамках реализации проектов Национальной технологической инициативы университет выполнил образовательные услуги по разработке и реализации программы повышения квалификации команд в области управления, основанного на данных (команд CDO-менеджеров), в субъектах Российской Федерации, входящих в Приволжский, Северо-Кавказский, Центральный и Уральский федеральные округа, в рамках реализации Заказчиком мероприятия, предусмотренного п. 15 ст. 2 Правил предоставления из федерального бюджета субсидии автономной некоммерческой организации «Университет национальной технологической инициативы 2035» в целях реализации отдельных мероприятий федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», утв. постановлением Правительства РФ от 26.04.2019 г. № 501, в редакции постановления Правительства РФ от 08.08.2019 г. № 1033. (мероприятие 02.01.006.002.001. «Разработка и реализация программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки трудоспособного населения, управленцев и команд CDO-менеджеров в соответствии с требованиями цифровой экономики» федерального проекта

«Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»).

Заказчик - Автономная некоммерческая организация «Университет Национальной технологической инициативы 2035», договор от «28» октября 2019 года № У-19/140. Услуги выполнены на сумму 8 800.0 тыс.рублей.

Университет стал победителем Всероссийского конкурса молодежных проектов среди образовательных организаций высшего образования, поддержаны два мероприятия: Форум студенческих педагогических отрядов Приволжского федерального округа – объем финансирования 1 800 тыс. руб., Астрономический интенсив для школьных педагогов и учеников – объем финансирования 400 тыс. руб.

### **Прикладные исследования по проектам, финансируемым из средств Минобрнауки**

В рамках проектной (конкурсной) части государственного задания выполнялись два прикладных научных исследования:

- Интегрированная платформа для решения прикладных задач разработки, исследования и оптимизации мощных электронно-плазменных приборов суб-ТГц и ТГц диапазонов (задание 3.859.2017/ПЧ, руководитель – д.ф.-м.н., профессор Короновский А.А.).

В рамках выполнения третьего этапа НИР в 2019 году были получены следующие основные результаты:

1. Разработан модуль для моделирования материалов с различными электромагнитными свойствами.
2. Разработан модуль моделирования разрушения сеточных и фольгированных электродов.
3. Проведена оптимизация кода для ускорения вычислений в рамках технологий параллельных вычислений:
4. Осуществлена поддержка многоядерных процессоров;
5. Осуществлена поддержка современных вычислительных устройств;
6. Использован графический интерфейс пакета прикладных программ.
7. Проведена разработка и оптимизация релятивистского магнетрона с виртуальным катодом.
8. Проведена многопараметрическая оптимизация многолучевого клистрона.
9. Проведено экспериментальное и численное исследование нелинейных явлений в турбулентном электронном потоке в режиме генерации высших гармоник.

- Разработка технологий оптического «открытия» гематоэнцефалического барьера и персонализированного лечения агрессивных форм глиальных опухолей» (задание №17.1223.2017/ПЧ, руководитель – д.б.н., доцент Семячкина-Глушкова О.В.).

В рамках заключительного этапа НИР были решены следующие задачи:

1. Разработана оптическая технология транскраниального фотодинамического подавления роста глиомы и установлена эффективная лазерная доза для лечения опухоли мозга.
2. Разработан способ биомодуляции и повышения проницаемости гематоэнцефалического барьера.
3. Разработан способ неинвазивной стимуляции очищения тканей мозга от крови и токсинов.
4. Получены новые научные данные о прогрессировании глиомы и механизмах нарушения проницаемости гематоэнцефалического барьера, в том числе для макрофагов, на разных стадиях формирования опухоли мозга.
5. Получены новые научные данные о подавлении прогрессирования роста глиомы путем блокады сосудистых бета2-адренорецепторов.
6. Получены новые научные данные об изменении кровотока мозга после фотодинамического воздействия до и после применения оптического просветления

черепы мыши.

7. Изучены оптические свойства ткани мозга на разных стадиях формирования глиомы.

### **Участие вуза в программах социально-экономического развития региона**

СГУ плодотворно сотрудничает с органами исполнительной власти, бизнес-сообществом, предприятиями и организациями (включая академические институты Российской академии наук) Саратовской области. С 2012 года действует Соглашение о сотрудничестве между Правительством Саратовской области и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (подписано 03.09.2012, № 142) о взаимодействии в интересах развития экономики и социальной сферы региона. В документе обозначены основные направления совместной работы Правительства и СГУ в сфере IT-технологий, науки и инноваций, природоохранной деятельности и др. СГУ реализует для предприятий и организаций Саратовского региона функции центра коллективного пользования измерительным высокотехнологическим оборудованием, информационными ресурсами. Подписаны соглашения с предприятиями и организациями по коллективному использованию университетского оборудования.

Сотрудники университета в 2019 году принимали участие в программах социально-экономического развития Саратовской области. Так, ученые биологического факультета выполняли работы по ведению Красной книги Саратовской области (Закон Саратовской области № 218-ЗСО от 24.04.2008г «О Красной книге Саратовской области»). В результате проведенных исследований в 2019 г. выявлены новые редкие виды и зарегистрированы новые места обитания видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Саратовской области, определена их численность, составлены карт-схем, иллюстрирующих изменения распространения редких и исчезающих видов.

В рамках развития региона осуществляется партнерская деятельность с предприятиями нефтегазового комплекса (НК Роснефть, ПАО «Саратовский НПЗ», ООО «Саратоворгсинтез», ООО «Газпротрансгаз Саратов», АО «ИНИУС») в подготовке специалистов по химической технологии и техносферной безопасности, а также переподготовке на базе Института химии сотрудников предприятий, в том числе руководящих кадров, по указанным направлениям.

В рамках реализации «Стратегии развития отдалённых территорий Саратовской области» и соглашения о сотрудничестве между университетом и администрацией Романовского муниципального района разработана программа совместного взаимодействия по обеспечению педагогическими кадрами сельских школ в районе. Программа предусматривает трудоустройство студентов на должность учителя химии сельской школы для прохождения долгосрочной педагогической практики.

Преподаватели социологического факультета провели исследование состояния межнациональных отношений в Саратовской области, подготовили и издали методическое пособие по данной теме. Издание пособия осуществляется в целях реализации мероприятий по информационному сопровождению деятельности в сфере общественных, национальных, государственно-конфессиональных отношений и укрепления единства российской нации.

Ученые географического факультета на основе показателей социального и экономического развития, экологического состояния муниципальных районов Саратовской области определяли интегральный показатель оценки состояния их устойчивого развития. Были рассчитаны показатели индекса устойчивого развития для нескольких муниципальных районов Саратовской области. Применение предложенной методики подсчета интегрального показателя с использованием ГИС-технологий, позволяет комплексно оценить территорию и существенно снизить негативные последствия различного рода природных и природно-антропогенных рисков.

Продолжилась разработка и совершенствование методологии и методики территориального планирования на уровне муниципального образования и поселения. Выявлены отличительные особенности в территориальном планировании на данном уровне, которые заключается в необходимости учета возможного воздействия природных факторов и

крупномасштабного картографирования. В 2019 году на примере муниципальных образований Татищевского и Петровского района отрабатывались приемы построения карт зон с особыми условиями использования территории и расчета границ зон затопления по современным данным дистанционного зондирования и их обработки. На отдельные сельские поселения муниципальных образований этих районов внесены соответствующие изменения в текстовую часть проектов в «Правила землепользования и застройки территорий», отражающие зоны ограничений, землепользования и застройки. Определены и нанесены на цифровые карты границы зон затопления с целью предотвращения чрезвычайных ситуаций на территориях, прилегающих к незарегулированным водотокам, и учета их в функциональном зонировании и территориальном планировании.

Сотрудники экономического факультета принимали участие в реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «IT обеспечение экономической и финансовой деятельности предприятия» совместно с ПАО ГМК «Норникель», в реализации программы дополнительного профессионального образования «Финансовая грамотность и методика проведения просветительской работы с сельским населением» проекта Минфина России «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в российской федерации» контракта № FEFLP/QCBS-3.37 «Основы финансовой грамотности, методы ее преподавания в системе основного, среднего образования и финансового просвещения сельского населения», обучение 50 сельских учителей Перелюбского района Саратовской области.

Выполнялись работы по заказу следующих организаций и предприятий Саратова и области: Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области, АО "Научно-производственное предприятие "Алмаз", ООО "ТОС" г. Саратов, ООО "Роберт Бош Саратов", АО "Апатит" Балаковский филиал, ООО "ТехноТерм-Саратов", ООО НПП "Инжект", г. Саратов, ООО "Акрипол", АО «ХайдельбергЦемент Волга», ГУП Саратовской области «Бизнес-инкубатор Саратовской области», АО «Научно-исследовательский институт химических источников тока» г.Саратов, ООО НПП "Газэнергохим", Саратов, ООО "Спинполимер" г. Саратов, ООО НПП "Гель-Плюс" г. Саратов, и др.

#### **Новые формы управления и организации проведения научных исследований**

Саратовский университет ведёт активную работу по расширению присутствия своих научных изданий в российском и мировом научно-информационном пространстве. Учитывая возрастающий объем и важность работы, связанной с изданием и продвижением результатов научного труда сотрудников СГУ, было создано управление по издательской деятельности, в которое вошли издательство, типография, РИО «Известия вузов – прикладная нелинейная динамика» и отдел научных периодических и продолжающихся изданий.

В СГУ издается 14 журналов, входящих в Перечень ВАК. В 2019 году в международную базу данных Scopus вошел журнал «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Физика». Теперь в университете издается три журнала, входящих в международные системы научного цитирования Web of Science и Scopus: «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Математика. Механика. Информатика» (Web of Science), «Известия вузов. Прикладная нелинейная динамика» (Scopus), «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Физика» (Scopus).

В международную базу журналов открытого доступа DOAJ (Directory of open access journals) принят журнал «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Математика. Механика. Информатика». Журнал «Современная герпетология» вошел в число лучших российских журналов, размещенных в базе данных Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science. Ранее в эту базу были включены журналы «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Математика. Механика. Информатика» и «Поволжский экологический журнал». Журнал «Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная



динамика» зарегистрирован на общероссийском математическом портале MathNet.ru. Всего 2 журнала зарегистрированы на портале MathNet.ru.

В 2019 году в Саратовском университете создана научная лаборатория мирового уровня при поддержке гранта Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых – лаборатория «Умного сна» (руководитель лаборатории – мировой лидер в области изучения физиологии сна, руководитель междисциплинарного центра сомнологии в клинике Шарите (Берлин, Германия) Томас Уолтер Фридель Пензель).

Активно продолжают работать, созданные ранее в рамках мегагрантов, выигранных университетом для проведения исследований под руководством ведущего ученого, лаборатории «Метаматериалы», «Дистанционно управляемые системы для тераностики» и лаборатория биомедицинской фотоакустики, а также лаборатории «Материалы специального назначения» и «Системы поддержки принятия врачебных решений», созданные в рамках проектов, поданных университетом на конкурс и поддержанных Фондом перспективных исследований Российской Федерации.

В октябре 2019 года в СГУ был открыт Центр «Университетская точка кипения». Точка кипения – это развивающее пространство, удобное для совместной работы над проектами будущего. Каждый может организовать здесь независимое и бесплатное образовательное событие или принять в нем участие. Высокая плотность событий, вовлечение лидеров и талантов дают возможность участникам быстро тестировать прорывные идеи, собирать проектные команды, находить единомышленников, учиться и учить, менять жизнь университета, города, региона, страны и мира к лучшему.

#### **Разработка проблем высшей школы**

Научно-методические исследования по проблемам высшей школы осуществлялись с учетом Концепции модернизации Российского образования, нового поколения государственных стандартов высшего профессионального образования и требований времени.

В соответствии с новыми подходами к реализации образовательных программ профессорско-преподавательским составом университета разрабатывались и постоянно совершенствовались учебно-методические комплексы, отвечающие современному состоянию науки, предусматривающие внедрение в учебный процесс современных инновационных технологий.

Проведены научные исследования по проблеме высшей школы:

- Рассмотрены современные инструменты оценки эффективности регионального инновационного развития, проанализированы подходы к анализу влияния университета на инновационное развитие региона и предложены к использованию новые показатели и инструменты оценки влияния университета на региональное инновационное развитие для дифференциации российских регионов по уровню вклада университетов в региональное инновационное развитие
- Разработана методика по определению эффективности региональных систем высшего образования как совокупности индикаторов для комплексной оценки реализации образовательной, научно-исследовательской и социальной функций.
- Использование методологии Data envelopment analysis, позволяющей сравнивать деятельность сложных экономических систем на основе анализа Inputs и Outputs и недискретных параметров функционирования этих систем, для оценки вклада университета в инновационное развитие. Протестирована гипотеза о неравномерности развития региональных систем высшего образования, вычислены агрегированные показатели эффективности систем высшего образования, проведено ранжирование региональных систем высшего образования с помощью моделей анализа Data envelopment analysis с построением кусочно-линейной границы эффективности для рассматриваемых объектов, применялась

модифицированная ориентированная на выходы модель с неубывающей отдачей от масштаба, реализованы отдельные модели для определения интегральных показателей технической эффективности региональных систем высшего образования в соответствии с тремя основными функциями университета: образование, наука и региональное партнерство.

Основные результаты проведенных научных изысканий нашли отражение в публикациях сотрудников.

Полученные результаты НИР используются в образовательном процессе – в преподавании учебных дисциплин кафедры, подготовке студенческих курсовых и выпускных квалификационных работ студентов и аспирантов, разработке и актуализации рабочих программ дисциплин бакалавриата, магистратуры и аспирантуры в соответствии с требованиями современных ФГОС для подготовки специалистов с глубокими исследовательским и инновационными компетенциями на основе [фундаментального междисциплинарного образования](#). Осуществлялся перевод подготовки студентов на качественно новый уровень подготовки, а именно усиление практической направленности и привлечение к образовательному процессу специалистов-практиков, а также интенсификация образовательного процесса за счет использования проектных методов обучения и активизации творческой деятельности студентов.

Вопросы проблем высшей школы обсуждаются на ежегодно проводимых в СГУ конференциях и семинарах. Например, на базе факультета компьютерных наук и информационных технологий проводилась III Всероссийская научно-практическая конференция «Образование. Технологии. Качество» (29-30 марта 2019 г.). Целью конференции являлся обмен опытом и координация научно-практических исследований в области проблем современной школы в контексте модернизации системы образования; проблем качества в современном образовании; информатизации образовательных систем; внедрения дистанционных образовательных технологий в практику преподавания; использования информационных технологий в науке, технике и образовании; становления единой информационной среды образовательных организаций и практического использования новых технологий в современной школе. Участниками форума стали более 110 учителей и преподавателей из Саратова, Москвы, Санкт-Петербурга, Волгограда, Новосибирска, Тамбова и других городов России. На заседаниях в очном и дистанционном режиме было представлено 34 доклада по актуальным тематикам.

Сотрудники факультета являются организаторами и активными участниками ежегодной Всероссийской научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании» (2-3 ноября 2019 года). Целью конференции являлся обмен опытом и координация научно-практических исследований в области преподавания информатики, информатизации образовательных систем, информационной безопасности, становления единой информационной среды образовательных учреждений и практического использования новых технологий в современной школе. На конференции были представлены 5 тематических секций: «Цели, содержание и методика преподавания информатики и ИКТ», «Информационная образовательная среда учебного заведения», «Информационные технологии в высшем и дополнительном образовании», «Информационные технологии в дошкольном и школьном образовании», «Цели, содержание и методика преподавания информатики и ИКТ. Избранные вопросы», «Открытое образование и дистанционное обучение». Участниками форума стали более 350 учителей и преподавателей из Саратова, Москвы, Санкт-Петербурга, Волгограда, Новосибирска, Самары, Воронежа, Нижнего Новгорода, Хабаровска, Тулы и других городов России, из числа международных участников присутствовали представители из Казахстана, заочное участие приняли коллеги из Канады и Австралии. Свои исследования на них представили 75 человек.

Кафедрой физики и методико-информационных технологий физического факультета совместно с кафедрой педагогики факультета психологии ФГБОУ ВО «СГУ

имени Н.Г. Чернышевского» при поддержке региональной общественной организации «Центр «Просвещение» г. Саратова 13 марта 2019 года была проведена Пятнадцатая международная заочная научно-методическая конференция «Инновационное профессиональное образование: проблемы, поиски, решения», посвященная 110-летию Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского и 100-летию педагогического образования в Саратове.

Институтом истории и международных отношений были организованы и проведены XII Всероссийская научная конференция «Актуальные проблемы Российской цивилизации и методики обучения истории» (Саратов, СГУ, 14 февраля 2018 г.), III Всероссийская научная конференция «Историк и историография» (Дербовские чтения), посвященная 110-летию Саратовского университета (Саратов, 10–11 октября 2019 г.).

### **Организация изобретательской и патентно-лицензионной работы**

В отчетном году изобретательская работа в университете активизировалась, выросло в два раза общее число патентуемых объектов интеллектуальной собственности (ИС), среди авторов увеличилось количество молодых ученых, студентов и аспирантов. Расширился круг патентуемых объектов: добавились селекционные достижения и промышленные образцы. В 2019 году были достигнуты следующие количественные показатели:

- Оформлено: заявок на различные объекты ИС - 86, из них: изобретений – 20; полезных моделей – 4; программ ЭВМ – 48; баз данных – 6, промышленный образец -1, селекционное достижение – 5.
- **Получено:** охранных документов – 83, из них: патентов на изобретения РФ – 26, полезных моделей – 3, свидетельств на программы для ЭВМ – 50, баз данных – 4. Получено решений о выдаче патентов – **19**.
- Поставлено на баланс **21** НМА (нематериальные активы).
- Действующих патентов (на ИЗ, ПМ и ПО) –**121**.
- Заключено лицензионных договоров – **7**.
- Внедрено **12** РИД в научно-исследовательский процесс при проведении научных исследований в Международном научно-образовательном центре оптических технологий в промышленности и медицине «Фотоника» Саратовского государственного университета.

### **Научно-исследовательская деятельность студентов**

В Саратовском государственном университете традиционно уделяется большое внимание привлечению студентов и аспирантов к научно-исследовательской работе.

В СГУ работают 167 научных объединений, постоянно действуют 7 семинаров, студенты и аспиранты принимают участие в экспедициях, привлекаются к исследованиям в рамках грантов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, РФФИ и РФФИ, к выполнению хозяйственных договоров. В отчетном году в научно-исследовательской работе приняли участие 2055 студентов.

В рамках поддержки студенческой науки в 2019 году проведена традиционная общеуниверситетская научная студенческая конференция. В ней приняли участие победители конференций, проходивших на факультетах и институтах СГУ. Студенты представили доклады по экономической, политической, социальной, естественнонаучной и гуманитарной тематикам, рассмотрели проблемы развития информационных технологий, окружающей среды, журналистики. Доклады вызвали оживленную дискуссию присутствующих студентов, аспирантов и преподавателей. После выступления состоялось подведение итогов конференции. Лучшие работы были отмечены грамотами и призами. Издан сборник работ - победителей конференции.

Саратовским университетом проведены 13 конкурсов на лучшую НИР студентов, из них всероссийские, региональные - 6. Следует также отметить, что на факультетах проводились международные, всероссийские и региональные конференции для молодых исследователей, аспирантов и студентов.

СГУ – победитель Всероссийского конкурса молодежных проектов среди образовательных организаций высшего образования. В рамках проекта были проведены: Форум студенческих педагогических отрядов Приволжского федерального округа и Астрономический интенсив для школьных педагогов и учеников.

На базе Саратовского университета были организованы 73 научные и научно-технические конференции, семинара, школы для молодых ученых, в которых принимали участие студенты и аспиранты, из них статус международных, всероссийских, региональных имели 25 мероприятий. Ниже приведены некоторые из них:

- IV Международный фестиваль науки и творчества «Дни поэзии», посвященный 110-летию Саратовского государственного университета, СГУ имени Н.Г.Чернышевского (Саратов, СГУ, 18-21 марта 2019 г.).
- VII Международная научная конференция «Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук и образования: сущность, концепции, перспективы» (Саратов, СГУ, 11 апреля 2019 г.).
- VI Международная научно-практическая конференция «Развитие личности средствами искусства» (Саратов, СГУ, Институт искусств, 19-20 апреля 2019 г.).
- V Международный фестиваль науки студентов, магистрантов, аспирантов “Micro and Nanotechnology: Research and Applications. The Science Festival for Young Scholars”, посвященный 110-летию СГУ имени Н.Г. Чернышевского (Саратов, СГУ, ФИЯиЛ совместно с ФНБМТ, 19.04.2019 г.).
- XII Международная научно-практическая конференция студентов, магистрантов и аспирантов на тему: «Актуальные проблемы правового, социального и политического развития России»(Саратов, СГУ, юридический факультет, 25.04.2019).
- Ежегодная всероссийская научная школа-семинар «Методы компьютерной диагностики в биологии и медицине» (Саратов, СГУ Факультет нано- и биомедицинских технологий, Кафедра медицинской физики, 14.11. 2019).
- XXIII Международная школа для студентов и молодых учёных по оптике, лазерной физике и биофизике (Саратов, СГУ, физический факультет, 23 по 27 сентября 2019г.) Школа проводилась совместно с 4-й Международной школой «Передовые методы флуоресцентной визуализации» (ADFLIM) и 7-м Международным симпозиумом «Оптика и биофотоника».
- VIII Международная молодёжная научно-практическая конференция «Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками».
- XI Международная научно-практическая конференция студентов, магистрантов, аспирантов, соискателей «Права человека в современном мире: концепции, реальность, будущее», посвященная Дню прав человека, приуроченная к 110-летию Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского (Саратов, ГУ, 6 декабря 2019 г.).

Студенты университета участвовали в работе международных, всероссийских и региональных конференций таких как Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2019» (Москва, МГУ, 8-12 апреля 2019г.); VI Международная студенческая научно-практическая конференция «Актуальные вопросы юриспруденции» (Душанбе, Российско-Таджикский (Славянский) университет, 26 апреля 2019 г.) и других.

В прошедшем году студенты университета выступили с 4179 докладами на научных конференциях, семинарах различных уровней, из которых 2818 докладов были прочитаны на международных, всероссийских, региональных конференциях и семинарах.

По результатам исследований и выступлений на конференциях студентами в 2019 году опубликованы 1478 научных публикаций, из них за рубежом – 36 и 776 - без соавторов-сотрудников университета.

Студентами университета была подана 91 научная работа на конкурсы международного, всероссийского и регионального рангов. За участие в конкурсах, конференциях, выставках студенты университета были награждены 211 наградами (медали, дипломы, грамоты). Следует также отметить, что 20 студентов СГУ получали стипендии Президента РФ, а 40 студентов - стипендии Правительства РФ.

#### **Развитие материально-технической базы**

В 2019 году Саратовский государственный университет продолжил развитие материально-технической базы вуза.

Закуплено оборудование для лаборатории биомедицинской фотоакустики, созданной по гранту Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования:

- Визуализатор инфракрасного излучения ABRIS-M
- Усилитель У-П70\_КУ100-Ф0.3;
- Аналогово-цифровой преобразователь ATS9350-102 500MS/s 12 bit 128MS;
- Memory Waveform Digitizer for PCI Express Bus, Alazartech;
- Предусилитель АН-2020-025, ONDA;
- Сепаратор QuadroMACS в стартовом наборе / QuadroMACS Starting Kit;
- Сепаратор OctoMACS в стартовом наборе / QctoMACS Starting Kit;
- Осциллограф цифровой запоминающий Tektronix TDS3034C с поверкой;
- Микроскоп Cerna, Thorlabs и др.

Для научных лабораторий, ведущих исследования по направлениям: биология и биофизика, приобретены: Система четырёхканальная для получения данных ЭЭГ/ЭМГ во время сна и судорожных состояний мышей и крыс, проводная, оснащённая набором видео-регистрации, Pinnacle Technology, Inc.; Шейкер орбитальный PSU-10i, BioSan; Мульти-вортекс V-32, BioSan; Платформа универсальная для шейкера, BioSan; Термошейкер PST-60 HL BioSan, Микроинъектор стереотаксический программируемый Quintessential Stereotaxic Injector (QSI; 53311), Лазерный прибор с волоконным выходом EMHFD-1265-1,5CS и др.

Продолжалось оснащение физических, химических и других лабораторий. Например, приобретены BWS415-532H, pH-метр "Анион-7000", Одночастотный лазер 491 нм, 100 мВт с системой охлаждения, система позиционирования с гальваническим модулем, Цифровой генератор задержки, SRS, DG645. Электро-оптический модулятор, QUBIG GmbH TW20R1-VIS, СВЧ-ключ SR-S400-1S-A1B1D1F1G1, Счетчик Фотонов Hamamatsu C11202-050, Фильтр для лазера с контролем температуры TCF-2G, Микроскоп CX23LEDRFSI 1-1-2, в комплекте с объективами 4x, 10x, 40x, 100x, объектив большого рабочего расстояния LCPLFN100XLCD.

Всего в 2019 году закуплено оборудования на сумму 51 681.0 тыс. рублей.

Таким образом, оснащение вуза высококлассным дорогостоящим оборудованием, позволяющим проводить уникальные исследования в различных областях науки и техники, активно продолжилось и в 2019 году, что позволяет вузу выйти на более высокий уровень научных исследований.

#### 4. СВЕДЕНИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ВУЗА

Форма

1. Наименование результата:

База данных «Греческие амфоры (VII-II вв. до н.э.) с северных берегов Понта

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):

каталог

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	+

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	+
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: 03.09.23

5. Назначение:

Введение в научный оборот исторического источника

6. Описание, характеристики:

База данных содержит 447 амфор и 36 комплексов, постоянно пополняется. Дает возможность определения и поиска аналогий по целому ряду критериев. Доступна через сеть Интернет.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Аналогов нет

8. Область(и) применения:

Научное исследование по античной истории и классической археологии

9. Правовая защита:

Оформляется свидетельство государственной регистрации

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Полностью готово

11. Авторы:

Велиев В.М., Кузнецова Е.В., Маханьков А.В., Монахов С.Ю., Чурекова Н.Б.

1. Наименование  
результата:

Метод решения обратных задач для дифференциальных операторов с запаздыванием

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:

27.39.21

5. Назначение:

Разработан метод решения обратных задач спектрального анализа для несамосопряженных функционально-дифференциальных операторов с запаздыванием, имеющих приложения математике, механике, физике, геофизике, электронике и нанотехнологиях.

6. Описание, характеристики:

Разработанный метод позволяет работать с несамосопряженными функционально-дифференциальными операторами второго порядка на конечном интервале с произвольным поведением спектра, т.е. когда собственные значения могут иметь произвольную кратность

7. Преимущества перед известными аналогами:

Возможно применение в ситуациях, когда другие классические методы теории обратных спектральных задач не дают требуемых результатов.

8. Область(и)  
применения:

Полученные результаты позволяют исследовать нелинейные обратные задачи спектрального анализа для нелокальных операторов.

9. Правовая  
защита:

объект авторского права

10. Стадия готовности к практическому использованию:

1. Buterin S.A. and Yurko V.A. An inverse spectral problem for Sturm–Liouville operators with a large constant delay, *Analysis and Mathematical Physics* 9 (2019) no.1, 17–27.

11. Авторы:

Бутерин С.А., Юрко В.А.

1. Наименование результата:

Способ детектирования терагерцовых электромагнитных волн

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:

29.29.39, 29.19.22

5. Назначение:

Детектирование гига- и терагерцовых электромагнитных волн

6. Описание, характеристики:

В качестве чувствительного элемента детектора выступает эндодральная наноструктура, которая представляет собой фрагмент одностенной углеродной нанотрубки (10,10) с фуллеренами C<sub>60</sub> внутри. При температуре 25К собственная частота свободного фуллера равна 0.4575 ТГц, при температуре 77К – 0.458 ТГц и 0.447 ТГц, при температуре 300К – 0.457 ТГц. Под действием внешнего электромагнитного поля свободный фуллерен приходит в движение и сближается со стенками нанотрубки, обмениваясь с ней зарядом. Факт взаимодействия с ГГц-ТГц-волнами фиксируется по изменению ВАХ, которое обусловлено перераспределением электронной плотности в моменты сближения фуллера и нанотрубки на расстояние 0.17-0.19 нм. Наиболее заметный всплеск проводимости наблюдается при величине напряжения 4В в момент приближения K+@C<sub>60</sub> к стенкам трубки на расстояние 0.17 нм. В этом случае изменение электропроводности достигает 9%.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Возможность детектирования терагерцовых волн на частотах выше 2 ТГц, при температурах



до 1000 К.

8. Область(и) применения:  
 Детекторы терагерцовых волн

9. Правовая защита:  
 Подана заявка на патент №2019129596 (дата - 20.09.2019)

10. Стадия готовности к практическому использованию:  
 Содержание метода докладывалось на международной конференции Saratov Fall Meeting (г. Саратов, 24-27 сентября 2019)

11. Авторы:  
 Глухова О.Е., Слепченков М.М., Шунаев В.В.

1. Наименование результата:

Способ формирования гиперхаотических многосолитонных комплексов субнаносекундной длительности в микроволновом диапазоне частот

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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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: 29.35.03, 29.35.47

5. Назначение:

Генератор гиперхаотических многосолитонных комплексов субнаносекундной длительности может быть использован в коммуникационных системах связи для передачи информационных сообщений.

6. Описание, характеристики:

Для получения гиперхаотических многосолитонных комплексов субнаносекундной длительности в микроволновом диапазоне частот используется схема кольцевого автогенератора, содержащего помимо каскада из двух транзисторных усилителей нерегулярный магнотонный волновод. Нерегулярный магнотонный волновод представляет собой Г-образный волновод, выполненный из пленки железо-иттриевого граната толщиной 10 мкм, выращенной на подложке гадолиний галлиевого граната толщиной 500 мкм. Для возбуждения и приема магнитостатических спиновых волн (МСВ), распространяющихся в магнотонном волноводе,

используются микрополосковые антенны. Внешнее постоянное магнитное поле прикладывается касательно к поверхности магннного волновода и ориентируется относительно входной и выходной микрополосковых антенн таким образом, чтобы во входном плече Г-образного волновода возбуждались обратные объемные МСВ (ОМСВ) с отрицательной аномальной дисперсией, а в его выходном плече – поверхностные МСВ (ПМСВ) с положительной нормальной дисперсией. Величина постоянного магнитного поля выбирается из условия, чтобы на ОМСВ могли развиваться только четырехволновые нелинейные спин-волновые взаимодействия, а на ПМСВ - трехволновые нелинейные спин-волновые взаимодействия. Уровень мощности сигнала, регулируемый с помощью переменного аттенюатора, устанавливается в кольцевом генераторе таким, чтобы один из усилителей каскада работал в режиме линейного усиления сигнала, а другой – в режиме насыщения выходной мощности. При этом на ОМСВ развиваются четырехволновые нелинейные спин-волновые взаимодействия, а на ПМСВ - трехволновые нелинейные спин-волновые взаимодействия. При выполнении перечисленных выше условий в кольцевом автогенераторе формируется стационарная последовательность гиперхаотических многосолитонных комплексов, которые состоят из широких провалов огибающей в виде «темных» импульсов субмикросекундной длительности, в которые вложены более узкие провалы огибающей, в виде «темных» импульсов, обладающих субнаносекундной длительностью. Причем длительность солитонов огибающей зависит от их уровня мощности и может достигать значений нескольких сотен пикосекунд.

7. Преимущества перед известными аналогами:

До настоящего времени в кольцевых генераторах на основе регулярных магннных волноводов длительность импульсов в форме солитонов огибающей не превышала значений нескольких десятков наносекунд.

8. Область(и) применения:

Системы связи и передачи информации

9. Правовая защита:

Оформлена заявка на патент

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Лабораторный макет

11. Авторы:

Бир А.С., Гришин С.В., Москаленко О.И.

1. Наименование результата:

Магнитостратиграфическая схема маастрихта Саратовского Правобережья

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: 38.29.21, 38.21.23, 38.19.27

5. Назначение:

Бореально-тетические детальные стратиграфические корреляции маастрихтского яруса. Уточнение стратиграфической схемы верхнего мела Восточно-Европейской платформы. Повышение качества и эффективности геологосъемочных работ на территории Поволжья.

6. Описание, характеристики:

В магнитостратиграфической схеме маастрихта Саратовского Правобережья представлена последовательность магнитных хронов от C32 до C30, увязанных с местными стратиграфическими подразделениями (свитами и толщами), зонами и подзонами по различным группам макро- и микрофауны. На основе палеомагнитной корреляции уточнен возраст местных стратиграфических подразделений и задокументирована диахронность их границ, порядка 2-3 млн. лет. В разрезах Лох и Пудовкино установлен позднемаастрихтский возраст верхов лохской свиты, относимых ранее к нижнему маастрихту. При прослеживании от севера до юга Саратовского Правобережья (расстояние ~ 200 км) возраст кровли наливовской свиты изменяется от раннемаастрихтского (от магнитного хрона C31r) до позднекампанского (до хрона C32r), а возраст подошвы лохской свиты омолаживается от раннемаастрихтского (от C31r) до позднемаастрихтского (до C31n или C30n).

7. Преимущества перед известными аналогами:

Магнитостратиграфическая схема маастрихта для Саратовского Поволжья построена впервые.

8. Область(и) применения:

Стратиграфия. Геологическая съемка.

9. Правовая защита:

Объект авторского права. Результаты опубликованы в работе: Guzhikov A.Y., Guzhikova A.A., Manikin A.G., Grishchenko V.A. *Magnetostratigraphy of the Maastrichtian from Volga Right Bank Area Near Saratov (Lower Volga Region)* // In: Yanovskaya T., Kosterov A., Bobrov N., Divin A., Saraev A., Zolotova N. (eds) *Problems of Geocosmos-2018. Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences. Springer, Cham. 2020. P. 83-105. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-21788-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-21788-4_7)*

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Магнитостратиграфическая схема маастрихта Саратовского Правобережья обсуждалась на ряде Международных и Всероссийских научных конференций: XII Международной школе-конференции «Проблемы геокосмоса» (8-12 октября, 2018 г., Санкт-Петербург), IX Всероссийском совещании «Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии» (17-23 сентября, 2018 г., Белгород) и заседаниях меловой комиссии межведомственного стратиграфического комитета РФ. Схема может в настоящее время использоваться при проведении геологических съемок на территории Саратовской и сопредельных областей. После утверждения схемы в Межведомственном Стратиграфическом комитете России использование схемы должно быть обязательным при проведении геологических работ в Нижнем и Среднем Поволжье.

11. Авторы:

Гужиков А.Ю., Гужикова А.А., Маникин А.Г., Грищенко В.А.

1. Наименование результата:

Методика определения животного происхождения и чистоты фармацевтических препаратов гепарина

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:

31.19

5. Назначение:

Определение подлинности и фармакологической активности препаратов гепарина

6. Описание, характеристики:

Гепарин представляет собой полимер, который используется в качестве антикоагулянта для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Влияние структуры полимера, средней молекулярной массы и наличия примесей (содержание хлоридов и воды) было исследовано с помощью ЯМР- и ИК-спектрометрии и анализа главных компонент (РСА) для репрезентативного набора образцов свиного гепарина (n = 509). Линейная зависимость была обнаружена между значениями антикоагулянтной активности и значениями счетов по третьей главной компоненте (PC3) на основе моделирования 1H ЯМР спектров. Найдена линейная корреляция между средней молекулярной массой и антикоагулянтной активностью для 24 образцов свиного гепарина двух производителей (R = 0,85). Метод ИК спектрометрии использован для определения степени чистоты и животного происхождения препаратов гепарина с неопределенностью 99%. На основе полученных результатов сделаны предложения относительно оптимизации процесса производства гепарина и предложена методика определения его подлинности в процессе фармацевтического контроля.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Аналогов нет

8. Область(и) применения:

Фармацевтические предприятия, аналитические лаборатории

9. Правовая защита:

нет

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Содержание метода докладывалось на международных и всероссийских конференциях и симпозиумах; опубликовано в журналах

1. Monakhova YB, Fareed J, Yao Y, Diehl BWK. Anticoagulant activity of porcine heparin: Structural-property relationship and semi-quantitative estimation by nuclear magnetic resonance (NMR) spectrometry. J Pharm Biomed Anal. 2019;174:639-643. doi: 10.1016/j.jpba.2019.06.036.

2. Monakhova YB, Diehl BWK. Retrospective multivariate analysis of pharmaceutical preparations using 1H nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy: Example of 990 heparin samples Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis Volume 173, 2019, Pages 18-23. <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2019.05.024>

3. Ю. Б. Монахова, Е. М. Рубцова, Б. Диль, С. П. Муштакова Спектрометрия ядерного магнитного резонанса в сочетании с хемометрическими методами обработки данных как способ изучения состава и свойств препаратов гепарина ЖУРНАЛ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ, 2019, том 74, № 9, с. 710–720. DOI: 10.1134/S0044450219090068

11. Авторы:

Монахова Ю.Б., Бурмистрова Н.А.

1. Наименование результата:

Методика прямого ГКР определения цефалоспориновых антибиотиков в моче с применением гидроксида алюминия

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: 31.15, 31.19, 29.31

5. Назначение:

Разработанная методика и материал предназначены для проведения экспрессного детектирования антибиотиков цефалоспоринового ряда в моче методом спектроскопии гигантского комбинационного рассеяния (ГКР) света

6. Описание, характеристики:

Разработан протокол анализа для ГКР детектирования антибиотиков в моче, ключевым этапом которого является пробоподготовка мочи перед анализом для минимизации фонового сигнала. Пробоподготовка включает извлечение внутренних компонентов мочи с использованием геля гидроксида алюминия (ГГА) и дальнейшее регулирование pH очищенного образца. Пять антибиотиков класса цефалоспоринов (цефазолин, цефоперазон, цефотаксим, цефтриаксон и цефуроксим) были использованы для тестирования. Калибровочные кривые четырех антибиотиков (за исключением цефуроксима) охватывают концентрации, необходимые для обнаружения в моче пациента во время лечения. Точность и чувствительность разработанной методики демонстрируют применимость протокола для надежного количественного определения цефалоспоринов при терапевтическом лекарственном мониторинге. Детектирование цефуроксима с использованием протокола недостаточно чувствительно, что позволяет проводить качественный анализ. Также была исследована стабильность во времени и воспроизводимость синтеза ГГА, и было оценено негативное влияние протокола пробоподготовки и его ограничения.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Показана возможность применения единой методики для определения представителей одного класса антибиотиков за счет их структурной родственности (другие работы по ГКР анализу используют только один аналит). Предложенную методику отличают простота и быстрота выполнения, а также отсутствие необходимости использования органических растворителей.

8. Область(и) применения:

Проведение биомедицинского анализа физиологических жидкостей человека, а именно терапевтический лекарственный мониторинг

9. Правовая защита:

Объект авторского права; результат представлен в виде статьи "Application of Aluminum Hydroxide for Improvement of Label-Free SERS Detection of Some Cephalosporin Antibiotics in Urine" (DOI: 10.3390/bios9030091)

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Методика апробирована, содержание результатов проведенной работы опубликовано в журнале Biosensors (импакт-фактор 3.57)

11. Авторы:

Маркина Н.Е., Маркин А.В.

1. Наименование результата:

Способ количественного определения новокаина

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

другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

методика, алгоритм	<input checked="" 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 checked="" 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:

31.19.29

5. Назначение:

Определение ультрамалых содержаний новокаина простым и доступным фотометрическим методом в различных лекарственных композициях с его предварительным мицеллярно-экстракционным концентрированием

6. Описание, характеристики:

Предложен способ количественного определения новокаина, включающий обработку анализируемой пробы растворами органического реагента и додецилсульфата натрия, добавление цитратного буферного раствора, фотометрирование и определение содержания новокаина по градуировочной кривой, отличающийся тем, что в качестве органического реагента используют водный раствор 4-диметиламинобензальдегида, полученный его диспергированием в растворе додецилсульфата натрия, добавляют полученную смесь 4-диметиламинобензальдегида и додецилсульфата натрия к анализируемой пробе в количестве  $4 \times 10^{-4} - 2 \times 10^{-3}$  М и  $3 \times 10^{-3} - 1,4 \times 10^{-2}$  М соответственно, а после добавления цитратного буферного раствора дополнительно к пробе добавляют водно-мицеллярный раствор Тритона X-114 в количестве  $2 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-2}$  М. и раствор хлорида натрия в количестве 0,5 – 1,0 М, после чего отделяют центрифугированием мицеллярно-насыщенную фазу и разбавляют цитратным буферным раствором, при этом, раствор цитратного буфера используют с кислотностью 2,5 - 3,5.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Техническим результатом настоящего изобретения является повышение чувствительности определения новокаина путем снижения предела его обнаружения в 2 раза по сравнению с имеющимися аналогами

8. Область(и) применения:

Аналитическая химия, контрольно-аналитические и фармацевтические лаборатории

9. Правовая защита:

Получено положительное решение о выдаче патента на изобретение от 24.01.2020 г. по заявке №2019135824/04(070688) от 08.11.2019 г.

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Методика отработана на фармацевтических композициях, содержащих новокаин

11. Авторы:

Доронин С.Ю., Соколова Т.А.

1. Наименование результата:

Получение и исследование свойств электрохимически активных композитных материалов на основе интеркалируемых литием силикатов железа, марганца, кобальта и имеющих высокую

электронную проводимость карбосилицидов переходных металлов.

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):

Определены структурные и электрохимические свойства силикатов железа, марганца, кобальта

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: 31.15.33, 31.15.19, 31.15.25

5. Назначение:

Исследование свойств электродных материалов, представляющих собой комбинированные морфологические образования, составленные из слоев интеркаляционного материала и материала с высокой электронной проводимостью.

6. Описание, характеристики:

Исследованы зарядно-разрядные характеристики электродных материалов в различных скоростных режимах, выявлены взаимосвязи структурных и электрохимических характеристик, определены параметры транспортных процессов в материалах, определяющие скоростные и емкостные характеристики заряда и разряда. Определенные структурные и электрохимические характеристики позволяют использовать исследуемые в проекте электродные материалы в крупногабаритных литий-ионных аккумуляторах для транспорта и систем распределенной энергетике, что является особенно актуальным в настоящее время. Кроме того, данные об особенностях электрохимического поведения материалов, получаемые в рамках настоящего проекта, могут быть использованы для разработки алгоритмов диагностики состояния литий-ионных аккумуляторов.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Применяемые подходы позволят более корректно определять взаимосвязь структурных и электрохимических свойств электродных материалов, что в дальнейшем позволит получать материалы с более оптимальными характеристиками.

8. Область(и) применения:

Технология литий-ионных аккумуляторов.

9. Правовая защита:

Патентование потребует в случае получения патентоспособных результатов.

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Потребуется проведение дополнительных НИОКР.

11. Авторы:

Иванищев А.В., Ушаков А.В., Иванищева И.А., Гридина Н.А., Гамаюнова И.М., Махов С.В., Коржаков А.А., Рыбаков К.С., Морозов Д.И.

1. Наименование результата:

Расширенная модель гибридных автоматов

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:

28.17.19, 27.31.17, 28.15.15, 28.15.19, 50.03.03

5. Назначение:

Управления подвижными объектами спецназначения

6. Описание, характеристики:

Комбинированная динамическая модель объекта спецназначения, содержащего динамически связанные объекты управления с сосредоточенными и распределенными по пространству параметрами, сводится к расширенной модели гибридного автомата

7. Преимущества перед известными аналогами:

Расширенная модель гибридного автомата позволяет моделировать динамику подвижных объектов спецназначения на встроенных и бортовых вычислительных системах

8. Область(и) применения:

Бортовые системы управления подвижными объектами спецназначения

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

Andreichenko D.K., Andreichenko K.P., Batraeva I.A. Hybrid Automation Extended Model// Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Математика. Механика. Информатика. 2019. Т. 19, вып. 1. С. 94-104. DOI: <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2019-19-1-94-104>

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Содержание теории опубликовано в статье:

Andreichenko D.K., Andreichenko K.P., Batraeva I.A. Hybrid Automation Extended Model// Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Математика. Механика. Информатика. 2019. Т. 19, вып. 1. С. 94-104. DOI: <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2019-19-1-94-104>

11. Авторы:

Андрейченко Д.К., Андрейченко К.П., Батраева И.А.



1. Наименование результата:

Разработка и внедрение методов комплексного территориального анализа на основе ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования (на примере Саратовской области)

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):	<input type="checkbox"/>

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
- Живые системы	<input type="checkbox"/>
- Индустрия наносистем и материалов	<input type="checkbox"/>
- Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
- Перспективные вооружения, военная и специальная техника	<input type="checkbox"/>
- Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
- Транспортные, авиационные и космические системы	<input type="checkbox"/>
- Энергетика и энергосбережение	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

36.33.27, 20.23.25. 39.01.85

5. Назначение:

Эффективное управление территориями муниципального уровня на основе использования геоинформационных технологий.

6. Описание, характеристики:

Создан пилотный проект муниципальной ГИС, основанной на комплексном анализе природной, социально-экономической и геодемографической составляющих, объединённых в едином модуле, включающем как аналитические, так и синтетические показатели качества природной и социогеодемографической подсистем территории муниципалитета.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Аналоги отсутствуют так как исследования проводились в конкретных муниципальных районах Саратовской области

8. Область(и) применения:

Городские и сельские муниципалитеты и их подразделения.

Объект авторского права, свидетельство и регистрации БД (в т.ч. в стадии рассмотрения заявки – тема «Природно-экологический каркас Саратовской области»).

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Выполнен пилотный вариант Муниципальной ГИС.

11. Авторы:

Чумаченко А. Н., Макаров В.З., Гусев В.А., Данилов В.А., Молочко А.В., Федоров А.В.,

1. Наименование результата:

Технология изготовления водоупорного паропроницаемого теплоизолирующего материала с воздухопроницаемой мембраной

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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

61.67

5. Назначение:

Использование в качестве функционального слоя в военном снаряжении и обмундировании

6. Описание, характеристики:

Разработан водоупорный паропроницаемый теплоизолирующий материал с воздухопроницаемой мембраной со сквозными каналами для отвода водяных паров, предотвращающий обмерзание водяного конденсата внутри как самой мембраны, так и утепляющего слоя. Были одновременно решены три задачи: защита утеплителя от проникновения влаги извне (водоупорность), минимизация количества конденсата в утепляющем слое (отвод водяных паров изнутри за счет высокой паропроницаемости), снижение конвективного теплопереноса и сохранение теплозащитных свойств утеплителя при воздействии воздушных потоков (ветрозащита). Новизна подхода заключается в создании композиционного теплозащитного материала, состоящего из нескольких функциональных слоев – слоя ветрозащитной мембраны с двухуровневой структурой из ультратонких полимерных волокон с наносетками, слоя утеплителя на основе полых волокон «Холлофайбер» и слоев текстильной основы.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Использование сверхтонких мембран с наносетками позволило сохранить высокий уровень водоупорности и ветрозащиты и повысить паропроницаемость композиционного мембранного материала.

8. Область(и) применения:

Снаряжение, обмундирование и экипировка военнослужащих

9. Правовая защита:

Ноу-хау

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Технология

11. Авторы:

Сальковский Ю.Е., Родионцев И.А, Савонин С.А., Ильга О.В., Хрустицкий В.В., Бекшанов С.Н., Бутков В.А.

1. Наименование результата:

Разрушение оболочек полимерных и композитных микрокапсул под действием фокусированного ультразвука высокой интенсивности

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:

31.15.35, 31.15.37

5. Назначение:

Разработка новых материалов с высокой чувствительностью к воздействиям физической природы является в настоящее время одним из наиболее важных направлений исследований как в современных технологиях адресной доставки биологически активных веществ, так и при создании multifunctional материалов различного назначения.

6. Описание, характеристики:

Исследовано влияние высокочастотного фокусированного ультразвука высокой интенсивности на микроразмерные капсулы с различным составом оболочки. Проведена оценка ультразвукового воздействия на капсулы с полиэлектролитной оболочкой, с композитной оболочкой, содержащей наночастицы магнетита, и на гибридные капсулы с оболочкой на основе диоксида кремния. Описаны оптимальные режимы воздействия и установлены

пороговые значения мощности и времени облучения фокусированным ультразвуком в водной среде, позволяющие эффективно влиять на целостность оболочек капсул каждого типа. Методами конфокальной и сканирующей электронной микроскопии установлено, что, несмотря на то, что полиэлектролитные оболочки и оболочки на основе диоксида кремния имеют принципиально различный характер разрушения, после 10 мин воздействия фокусированным ультразвуком нарушается целостность оболочек большинства капсул любого типа. При этом наиболее подвержены разрушению композитные оболочки, содержащие наночастицы магнетита, – их основная часть разрушается уже после 1 мин ультразвукового воздействия.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Представлено описание разработанной установки, генерирующей фокусированный ультразвуковой пучок высокой интенсивности. Данная установка способна функционировать в различных операционных режимах с регулируемой мощностью и в перспективе позволит проводить эксперименты по управляемому высвобождению капсулированных веществ из различных систем адресной доставки как в водной среде, так и в ультразвуковых фантомах тканей и биологических тканях и средах.

8. Область(и) применения:

Дистанционно управляемые системы доставки лекарств

9. Правовая защита:

"объект авторского права", статья.

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Опубликовано в журнале КОЛЛОИДНЫЙ ЖУРНАЛ, 2019, том 81, № 1, с. 1–12

11. Авторы:

О. А. Иноземцева, Д. В. Воронин, А. В. Петров, В. В. Петров, С. А. Лапин, А. А. Козлова, Д. Н. Браташов, А. М. Захаревич, Д. А. Горин

1. Наименование результата:

Метод апконверсионной люминесценции с применением наночастиц NaYF<sub>4</sub>:Yb,Er для исследования процессов денатурации биологических тканей внутри биологических 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:

**29.31.23**

5. Назначение:

Метод предназначен для измерения температуры внутри биологических тканей и толщины слоя денатурированной ткани в процессе лазерной терапии

6. Описание, характеристики:

Метод основан на измерении интенсивности трех люминесцентных полос апконверсионных наночастиц NaYF<sub>4</sub>:Yb,Er, расположенных внутри биологических тканей. За счет температурной зависимости спектров люминесценции наночастиц восстанавливается температура окружения, а по искажениям спектров люминесценции, вызванных изменением оптических свойств биологической ткани за счет её денатурации, рассчитывается толщина слоя денатурированной ткани.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Метод люминесцентной нанотермометрии с применением апконверсионных наночастиц известен с 2010 года. Данный метод может измерять только температуру внутри биологической не денатурированной ткани, в отличие от разработанного метода, который может измерять температуру как для не денатурированной, так и для денатурированной ткани и дополнительно определяет толщину слоя денатурированной ткани.

8. Область(и) применения:

Клиническая практика, фототермотерапия, нанохирургия, косметология, онкология.

9. Правовая защита:

Статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Разработана теория, экспериментальная установка, программное обеспечение. С помощью разработанного метода проведены исследования динамики денатурации яичного альбумина. Результаты работы доложены на международной конференции (Saratov Fall Meeting 2019, 23-27 September, Saratov) и всероссийской (Методы компьютерной диагностики в биологии и медицине – 2019, 14-15 – ноября 2019 года).

11. Авторы:

Скапцов А.А., Кочубей В.И., Сагайдачная Е.А., Усталков С.О., А.Х.М. Мохаммед

1. Наименование результата:

Мобильное приложение «СпиноМетр»

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: 50.41.25, 76.29.62

5. Назначение:

Измерения и расчета параметров сагиттального баланса позвоночно-тазового комплекса

6. Описание, характеристики:

Приложение измеряет и вычисляется параметры сагиттального баланса позвоночно-тазового комплекса. Предназначено для применения в клинической практике для оценки состояния пациента лечащим врачом и/или специалистом-рентгенологом. Приложение успешно прошло апробировано на базе НИИТОН ФГБОУ ВО СГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

7. Преимущества перед известными аналогами:

Отечественная разработка, выполненная в тесном сотрудничестве с ведущими отечественными специалистами в области хирургии. Приложении отображает не только измеренные актуальные значения параметров сагиттального баланса пациента, но и оптимальные для этого пациента значения. Результаты измерений могут быть направлены врачом на электронную почту, в мессенджер, а также в специализированную медицинскую базу данных.

8. Область(и) применения:

Медицина – хирургия – травматология и ортопедия

9. Правовая защита:

Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Производится внедрение в клиническую практику

11. Авторы:

Коссович Л.Ю., Кириллова И.В., Фалькович А.С., Иванов Д.В., Доль А.В., Бессонов Л.В., Бескровный А.С.