



СЕВЕРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**Отчет
о научной работе
и инновационной деятельности
СТИ НИЯУ МИФИ за 2021 год
и задачи на ближайшую
перспективу**



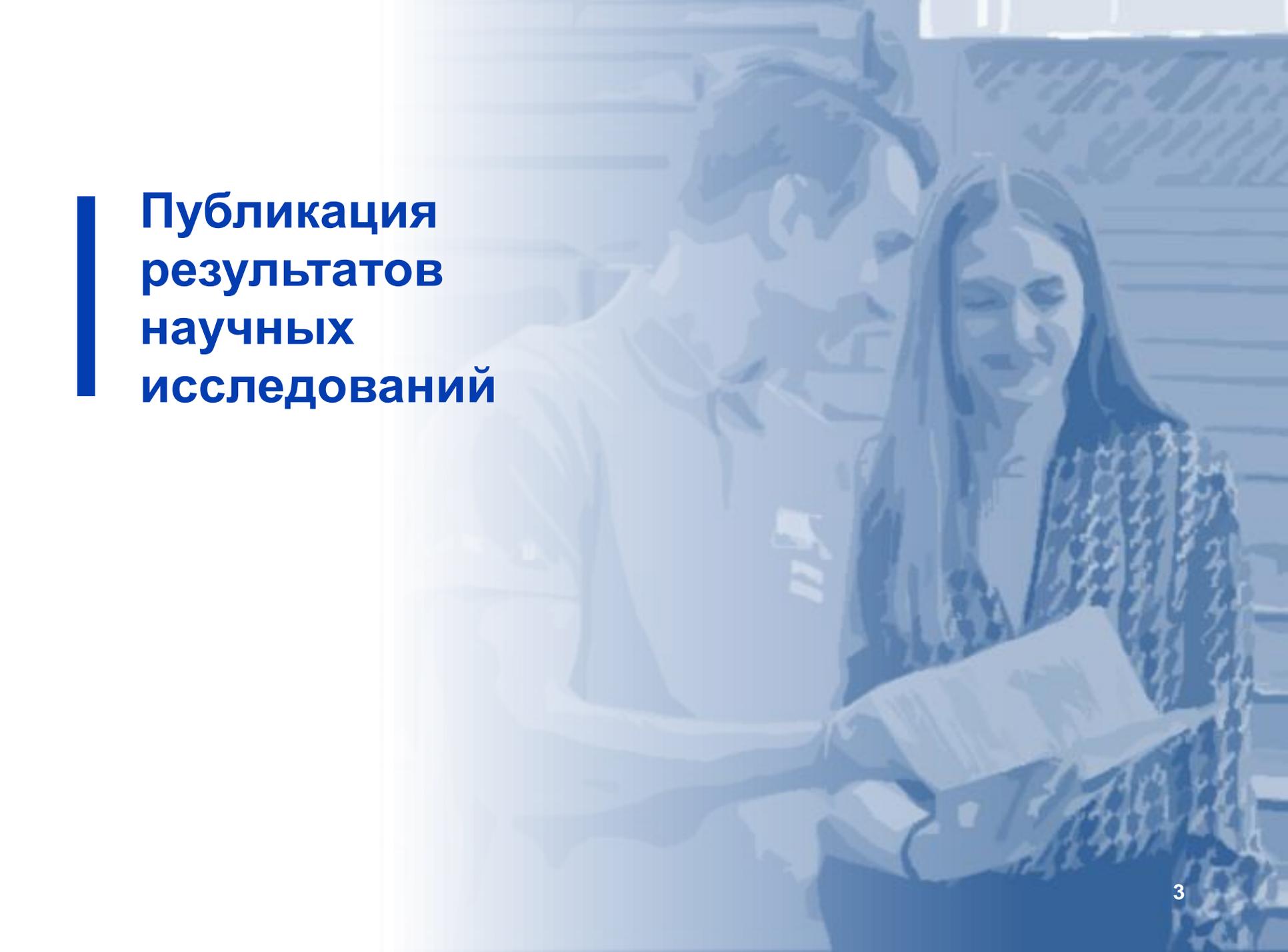
Доклад заместителя руководителя по НР и МД

М.Д. Носкова

Северск, 2022г.

Содержание

1. Публикация результатов научных исследований
2. Выполнение НИР и НИОКТР
3. Подготовка кадров высшей квалификации
4. Научно-исследовательская работа студентов
5. Научные мероприятия
6. Международная деятельность
7. Научно-инновационная деятельность
8. Организация НИОКТР и материально-техническое обеспечение
9. Приоритетные направления развития

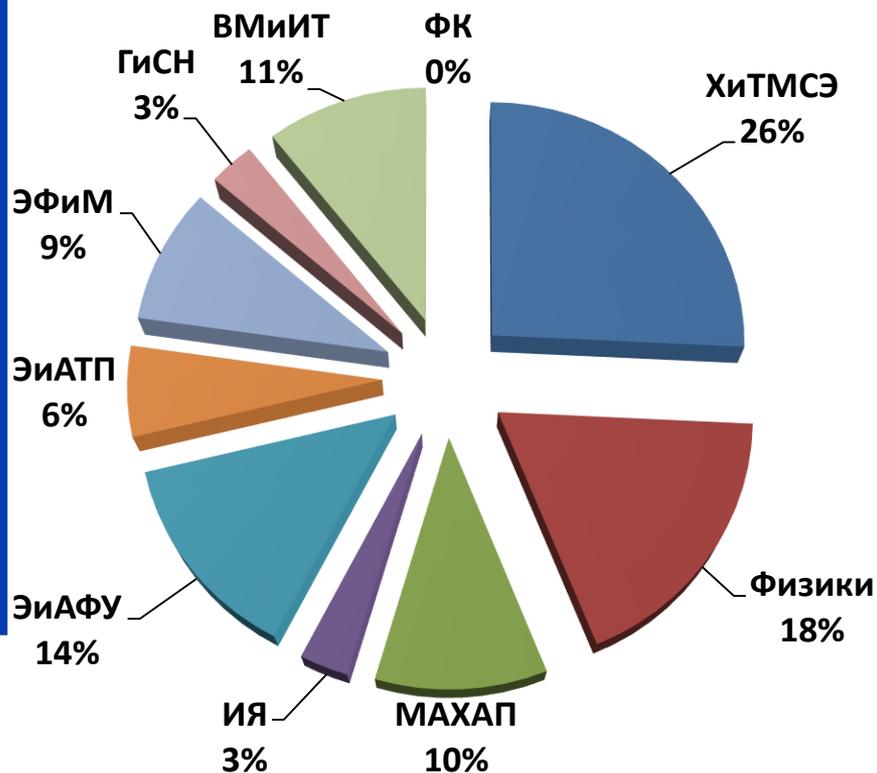


**Публикация
результатов
научных
исследований**

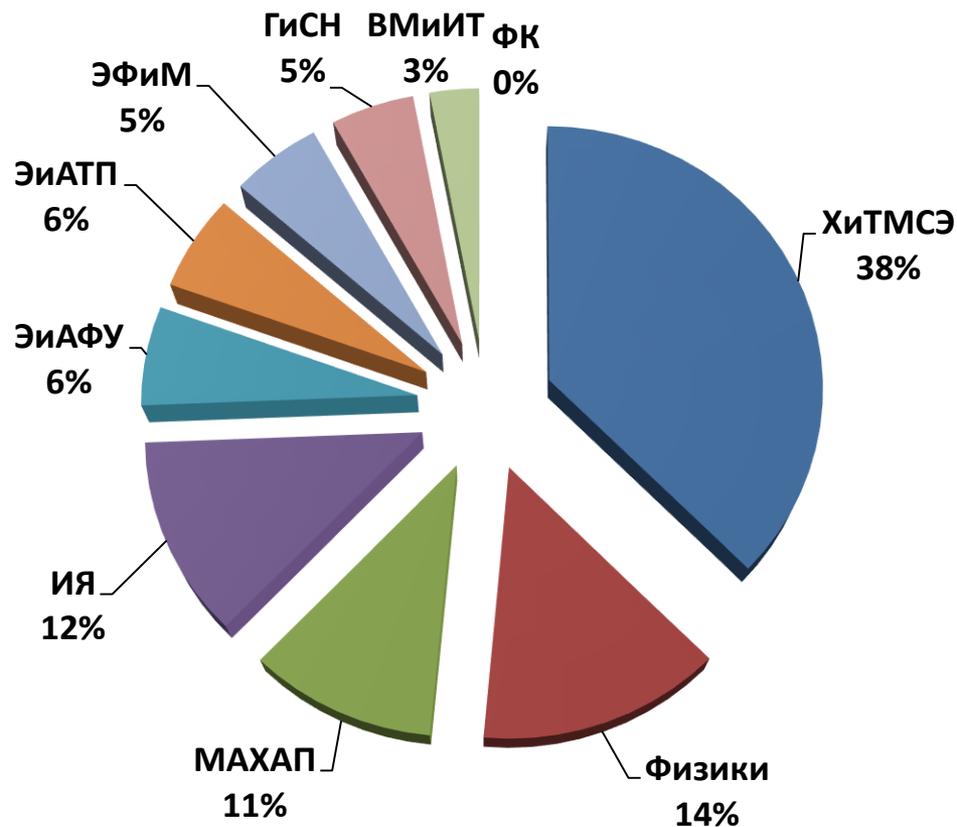
Публикации СТИ за 2021 г.

Кафедра	Статьи в SCOPUS	Статьи Web of Science	Статьи ВАК	Всего статей в журналах	Статьи в сборниках	Тезисы	Всего
<i>ХиТМСЭ</i>	2	2	8,5	8,5	5	68,34	81,84
<i>Физики</i>	0	0	6	6	2	22,34	30,34
<i>МАХАП</i>	2	2	3,5	3,5	0	19,8	23,3
<i>ИЯ</i>	0	0	1	1	1	24,66	26,66
<i>ЭиАФУ</i>	2	1	4,5	4,5	0	8,86	13,36
<i>ЭиАТП</i>	2	1	1	2	3	8	13
<i>ЭФиМ</i>	1	0	3	3	0	9	12
<i>ГиСН</i>	0	0	1	1	0	10	11
<i>ВМиИТ</i>	0	0	3,5	3,5	0	3	6,5
ФК	0	0	0	0	0	0	0
Всего	10	6	32	33	11	174	218

Число публикаций по кафедрам за 2021 г.

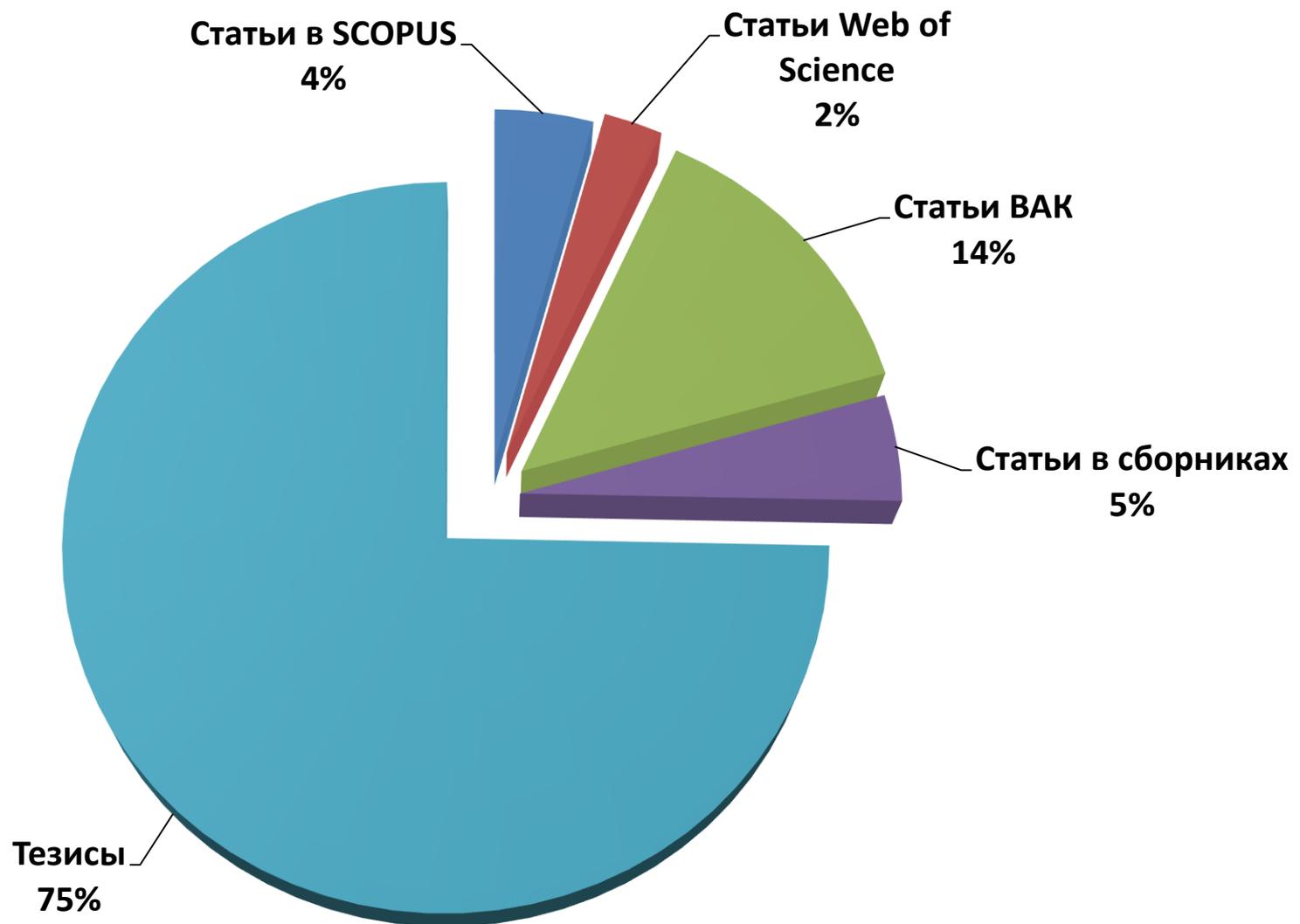


Публикации статей в журналах за 2021 год

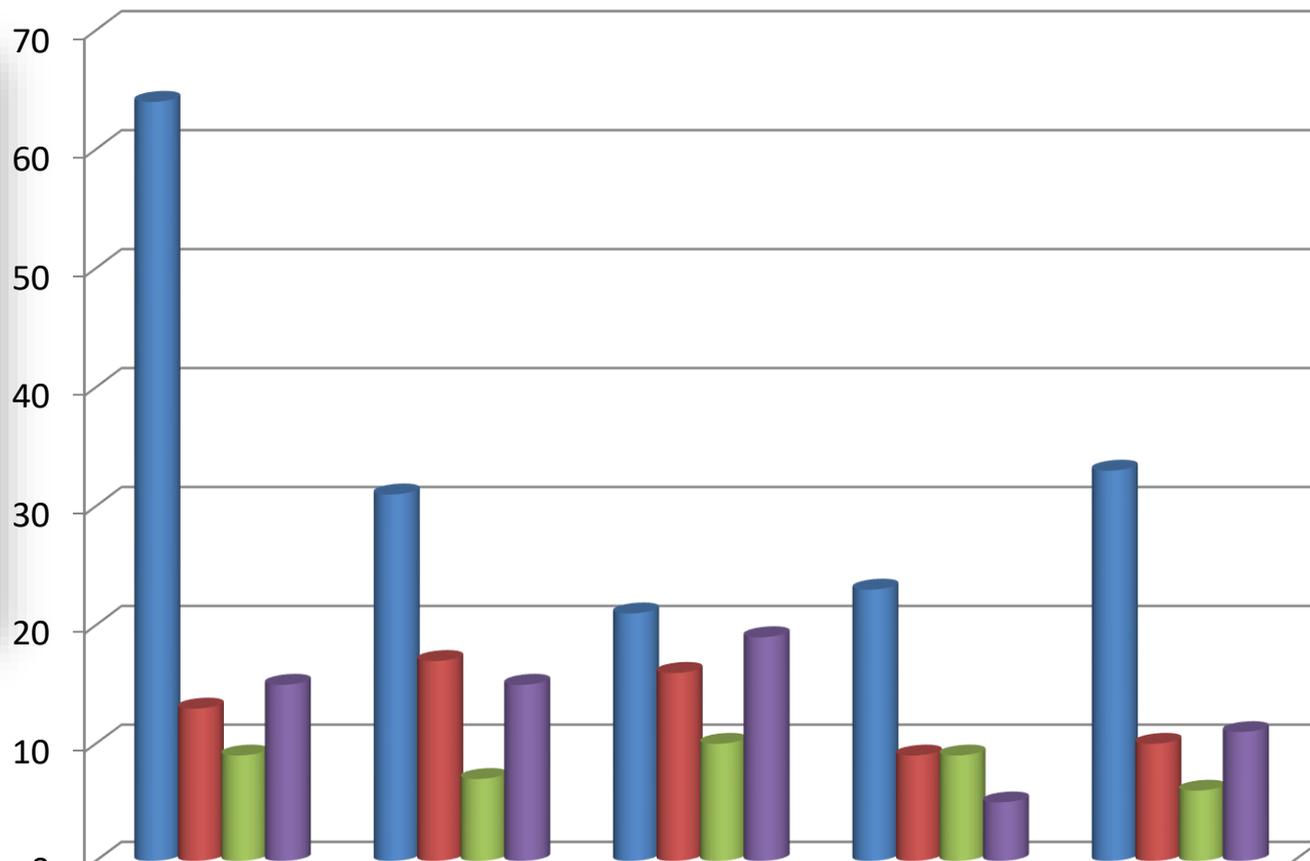
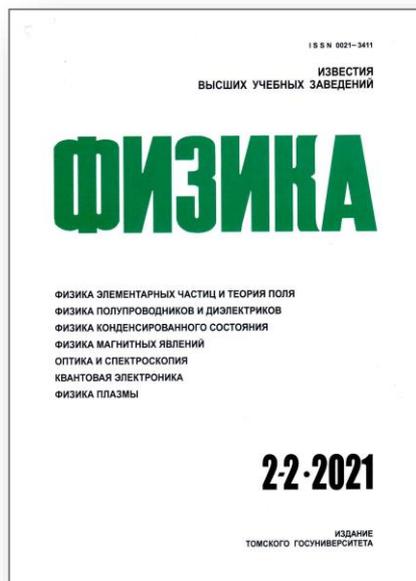


Общее число публикаций по кафедрам за 2021 год

Виды публикаций в 2021 г.

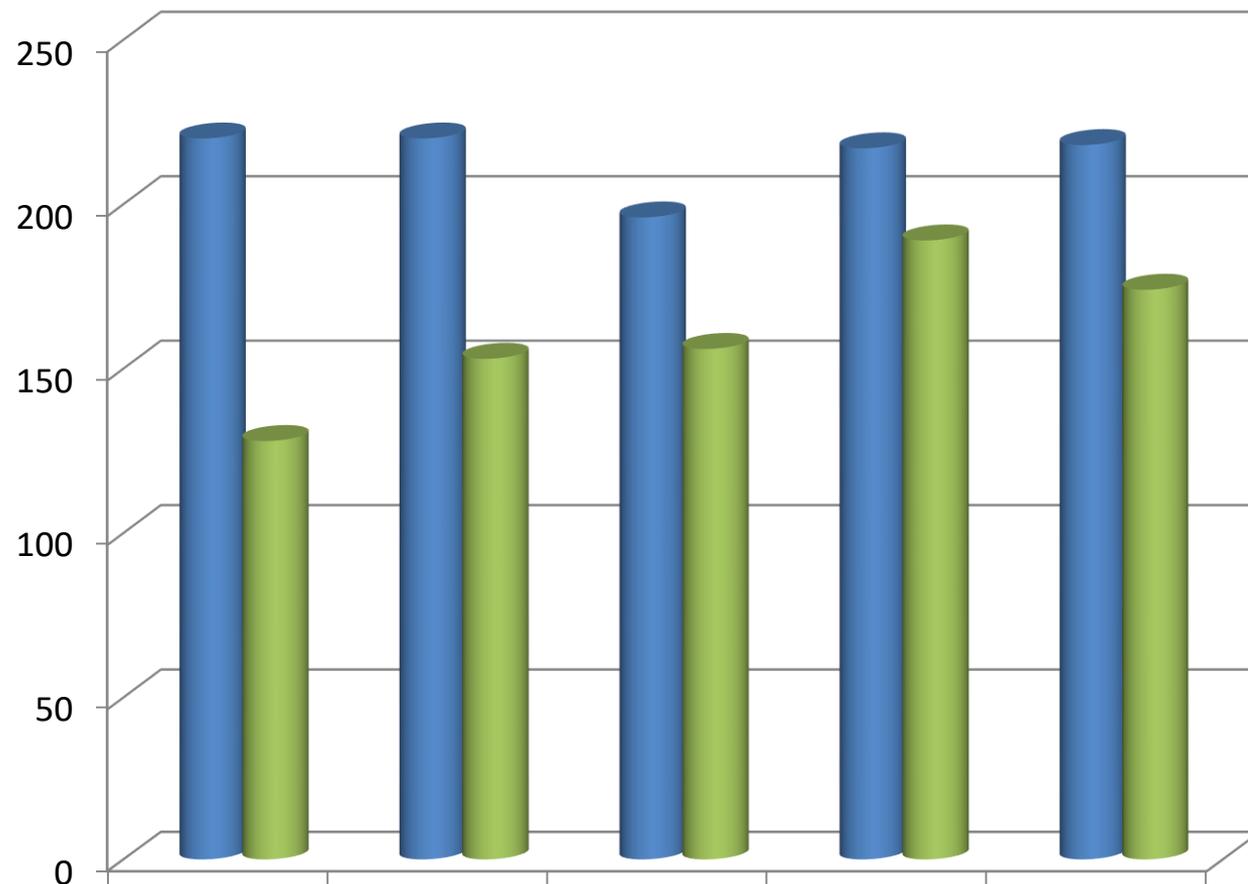


Динамика опубликованных статей



	2017	2018	2019	2020	2021
■ Статьи в рецензируемых журналах	64	31	21	23	33
■ В системе Scopus	13	17	16	9	10
■ В системе Web of Science	9	7	10	9	6
■ Статьи в сборниках	15	15	19	5	11

Динамика количества публикаций



	2017	2018	2019	2020	2021
■ Публикаций (всего)	220	220	196	217	218
■ Тезисы	128	153	156	189	174

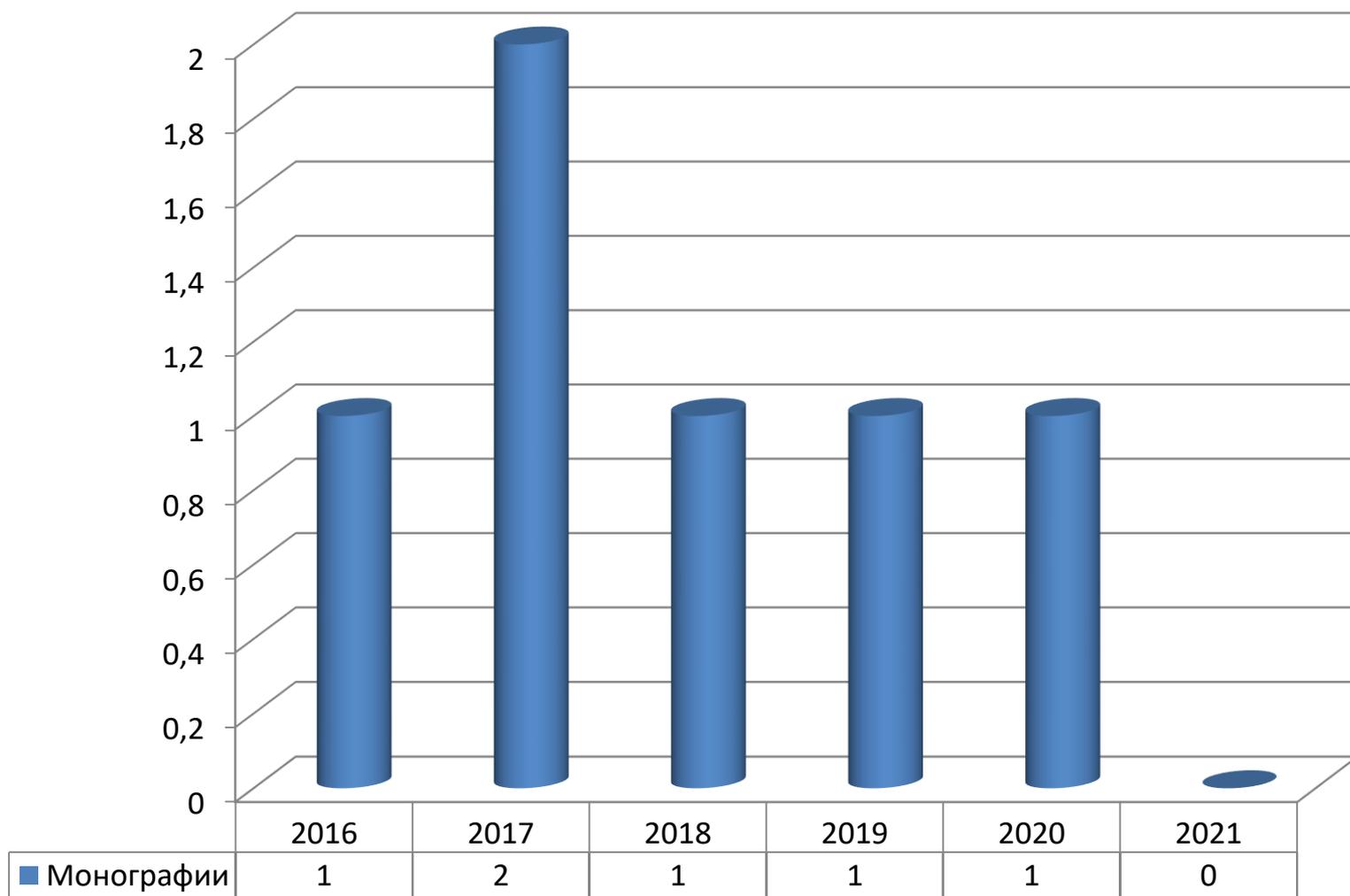
Сборники научных трудов изданные в 2021 г.

Актуальные проблемы инновационного развития ядерных технологий: Материалы конференции в рамках Научной сессии НИЯУ МИФИ, 12-16 апреля 2021г., г. Северск: Изд. СТИ НИЯУ МИФИ, 2021. – 142с.

Инновации в атомной отрасли: проблемы и решения: Материалы конференции, 13-16 декабря 2021 г., г. Северск: Изд. СТИ НИЯУ МИФИ, 2021. – 103с.



Опубликованные монографии



Цитируемость ведущих сотрудников СТИ НИЯУ МИФИ в РИНЦ

ФИО	Число публикаций в РИНЦ, всего	Число цитирований в РИНЦ, всего	Индекс Хирша h
Носков М.Д.	230	727	11
Шляхова Г.В.	160	519	11
Гузеев В.В.	121	736	9
Истомин А.Д.	139	205	7
Софронов В.Л.	134	236	7
Алеутдинова М.И.	138	256	6
Чеглоков А.А.	93	128	6
Гузеева Т.И.	76	152	6
Кеслер А.Г.	54	118	6
Воробьева Е.С.	41	133	6
Макасеов Ю.Н.	84	96	5
Брендаков В.Н.	75	119	5
Гаман Л.А.	49	88	5
Леонов С.В.	44	105	5
Ожерельев О.А.	17	206	5
Жиганов А.Н.	60	105	4
Молоков П.Б.	55	68	4
Вотякова И.В.	40	74	4
Федянин А.Л.	15	40	4
Теровская Т.С.	27	25	3
Кирсанова Е.С.	24	93	3
Андреев В.А.	21	34	3
Иванов К.А.	19	40	3
Истомина Н.Ю.	32	29	2
Зарипова Л.Ф.	27	20	2
Мельникова Н.А.	26	17	2
Карпов С.А.	4	36	2

Публикации и цитирование ведущих ученых СТИ

в международной системе научного цитирования Scopus

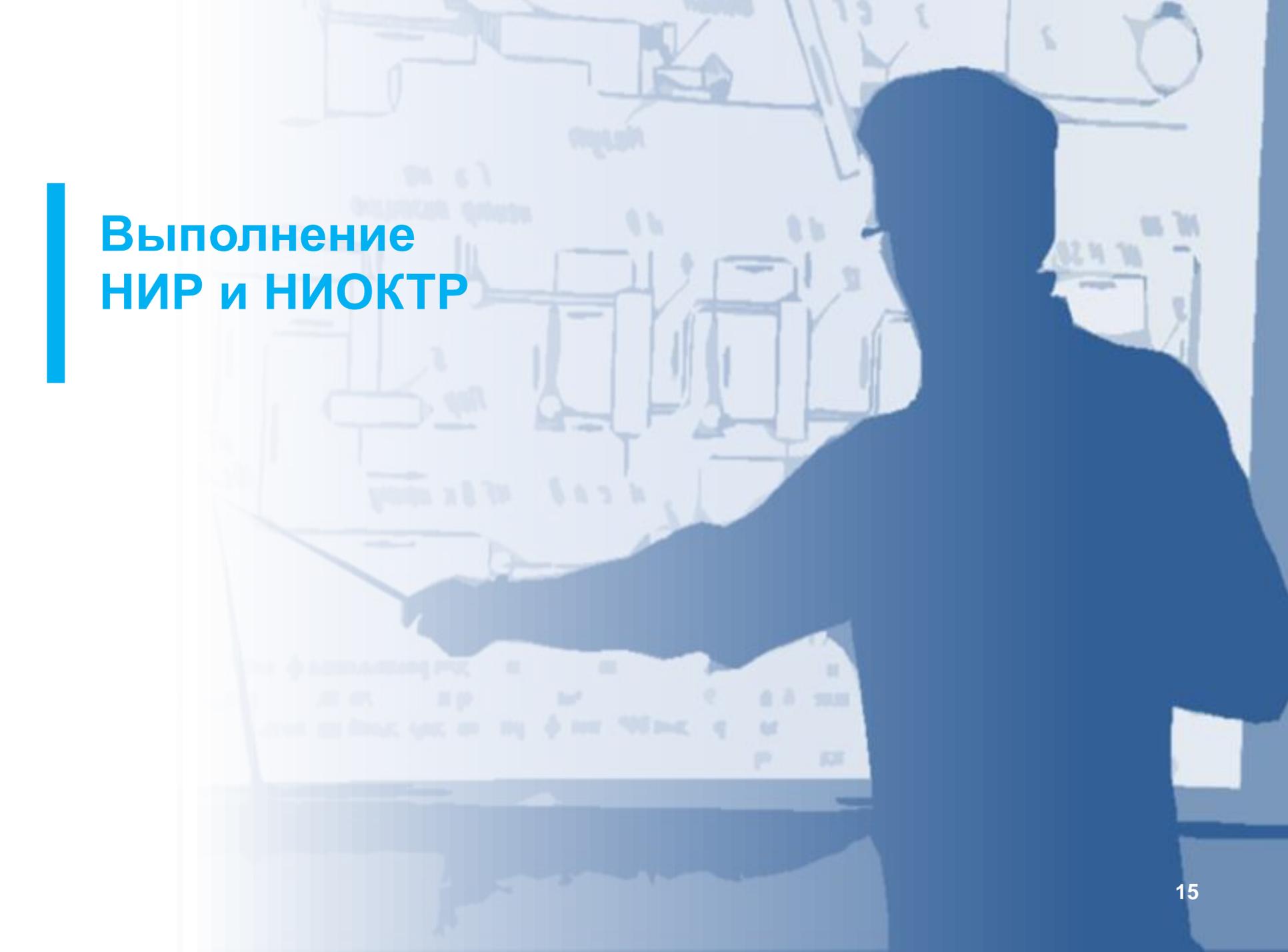
ФИО	Число публикаций в Scopus	Число цитирований в Scopus	Индекс Хирша h
Носков М.Д.	58	329	10
Шляхова Г.В.	59	150	7
Алеутдинова М.И.	51	78	4
Истомин А.Д.	10	17	3
Чеглоков А.А.	7	21	3
Софронов В.Л.	24	21	2
Брендаков В.Н.	15	23	2
Макасеев Ю.Н.	11	12	2
Молоков П.Б.	9	10	2
Жиганов А.Н.	9	9	2
Гузеев В.В.	6	62	2
Кеслер А.Г.	4	4	1

Стимулирующие выплаты в 2021 г.

Наименование	СГЗ	Внебюджет	Прибыль
За публикацию научных статей	111144	-	14000
За разработку учебных пособий и монографий	-	-	-
За получение патента	-	-	-
За разработку учебно-методических комплексов дисциплин (УМКД), учебно-методические материалы	10700	-	-
Руководителям студентов-призеров областных, городских и отраслевых конкурсов	139000	-	-
За защиту докторской/кандидатской диссертации	-	-	-
Иные выплаты за научную деятельность	-	-	-
Итого	260844	-	14000
Всего за 2021 год, руб	274844		

Основные задачи

1. Рост числа публикаций в высоко цитируемых международных журналах с высоким импакт-фактором, входящих в международные системы научного цитирования;
2. Активизация публикационной активности на кафедрах ЭиАФУ, ЭиАТП, ВМиИТ, ЭФим, ГиСН, ИЯ, ФК;
3. Обеспечение 100% участия ППС в публикационной активности в 2022 г.;
4. Подготовка монографий и учебных пособий по тематике атомной отрасли.

The background of the slide features a blue-tinted silhouette of a person standing in profile, pointing with their right hand towards a large whiteboard. The whiteboard is covered with faint, technical sketches and diagrams, including what appears to be a mechanical assembly with various components and a flowchart or process diagram below it. The overall aesthetic is professional and technical.

Выполнение НИР и НИОКР



АО «СХК», топливная компания «ТВЭЛ»

Научный руководитель: д.т.н., профессор В.Л. Софронов (ХиТМСЭ)

1) Создание системы сухой дистанционной дезактивации строительных конструкций.

Стоимость оборудования, переданного заказчику – 18 84 млн.руб.

2) Разработка модульной установки лазерной дезактивации поверхностей материалов.

Стоимость оборудования, переданного заказчику – 10 62 млн.руб.

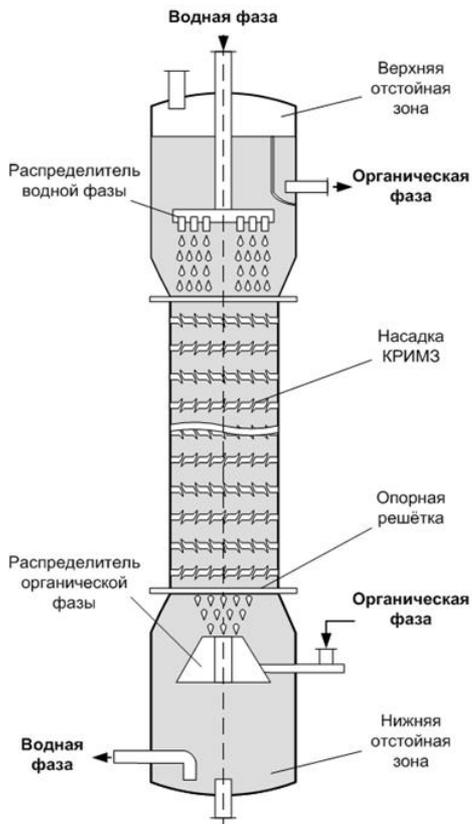




ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТА МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЭКСТРАКЦИОННОГО КАСКАДА УСТАНОВКИ М-1345 С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ

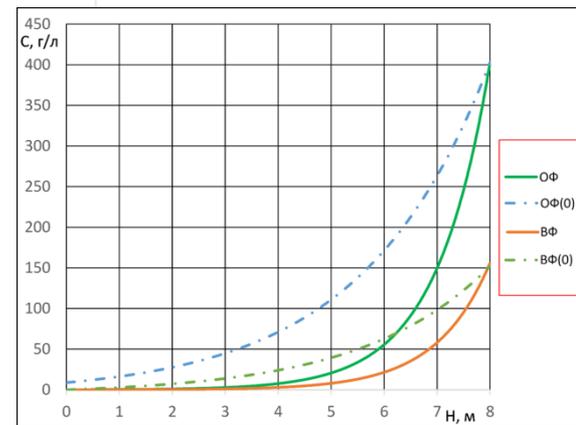
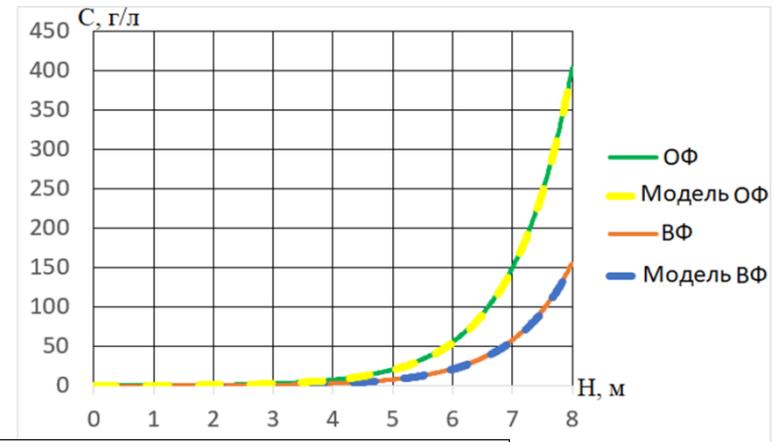
АО «СХК», топливная компания «ТВЭЛ»

Научный руководитель: д.ф.-м.н. В.Н. Брендаков (ВМиИТ)



Создана математическая модель процессов, протекающих в каскаде колонн экстракционной установки М-1345.

Параметрические исследования, проведенные на основе созданной математической модели, позволяют сформулировать рекомендации по возможности увеличения производительности установки М-1345.



Наиболее значимые разработки 2021 г.



ДАЛУР
РОСАТОМ



ХИАГДА
РОСАТОМ

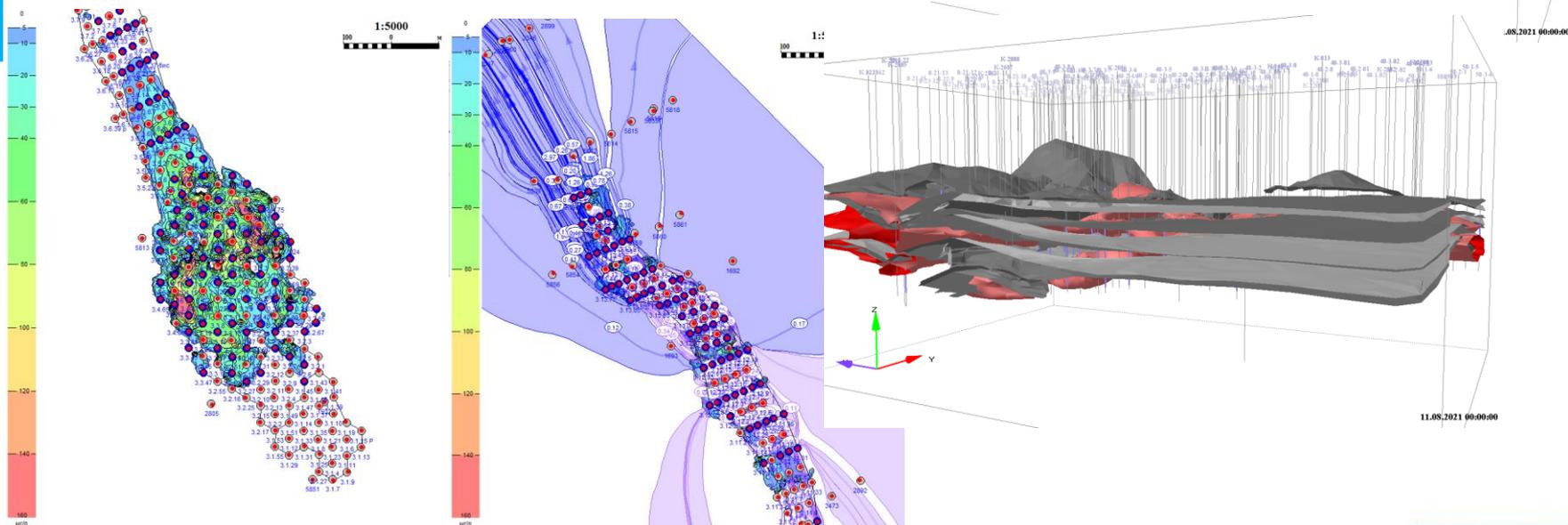
АО Хиагда, АО Далур (АО АРМЗ)



АРМЗ
РОСАТОМ

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор М.Д.Носков (КФ)

Геологическое и геотехнологическое моделирование залежей и блоков месторождений Зауральского и Витимского ураново-рудных районов



Наиболее значимые разработки 2021 г.



ДАЛУР
РОСАТОМ



ХИАГДА
РОСАТОМ

АО Хиагда, АО Далур (АО АРМЗ),
АО «НАК «Казатомпром»



АРМЗ
РОСАТОМ

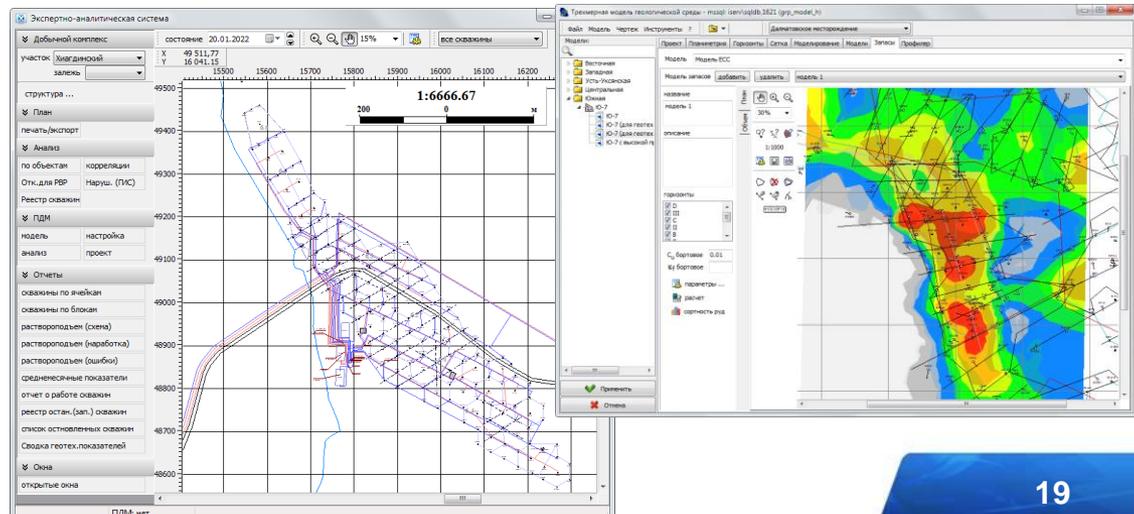


Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор М.Д.Носков (КФ)

Договора:

1. Научно-техническое и методическое сопровождение разрабатываемых программ в АО "Далур" для оптимизации и управления процессом подземного выщелачивания
2. Сопровождение и техническая поддержка специализированной горно-геологической информационной системы для «НАК «Казатомпром»
3. Сопровождение работ по использованию комплекса горно-геологических и геотехнологических компьютерных программ АО «Хиагда»

№	Скважина	Последний изд/ч	q макс/изд/ч	Посл.С.Мед/изд/ч	q отп. изд/ч	K_с(отп.)	K_с(М(отп.)	K_с(отп(отп.)
1	№ 31.24	5.4	6	326	10	100	20	30
2	313.44	0.3	5.6	78	34.64	11.5	20	30
3	1.15.10	0.24	6	96	36	3.64	20	30
4	3.4.34.6с	0.9	5.2	88	62.09	15.06	20	30
5	1.3.12	0.1	4.24	51	97.64	1.86	20	30
6	№ 1.20.12	5.49	5.64	301	2.66	91.08	20	30
7	№ 1.10.78	0.8	6.5	64	67.69	6.5	20	30
8	5-10.28	0.3	2.9	52	89.66	2.22	20	30
9	№ 1.18.2	0.86	6	60	65.67	5.07	20	30
10	№ 3.1.20	5.1	6.4	241	20.31	69.67	20	30
11	№ 1.8.14	1.5	5.1	88	70.59	15.06	20	30
12	№ 1.20.20	5.3	5.8	260	8.62	76.45	20	30
13	313.18	2.5	5.5	126	54.55	26.63	20	30
14	№ 1.9.60	3.08	6.4	134	51.88	31.49	20	30
15	3.4.28.6с	0.9	3.8	60	76.32	5.07	20	30
16	3.12.30	0.6	4.8	43	67.5	6.09	20	30
17	5.14.2	0.6	3.4	96	76.47	3.64	20	30
18	№ 1.9.54	2.9	6.5	116	55.38	25.06	20	30
19	№ 1.10.58	2.1	6.8	68	69.12	7.93	20	30
20	№ 1.8.26	1.12	3.3	76	66.06	10.78	20	30
21	№ 1.20.18	5.4	5.69	248	5.1	72.16	20	30
22	№ 1.20.24	4.3	5.11	212	15.95	59.32	20	30
23	5-9.30	1.6	3.8	110	52.63	22.92	20	30

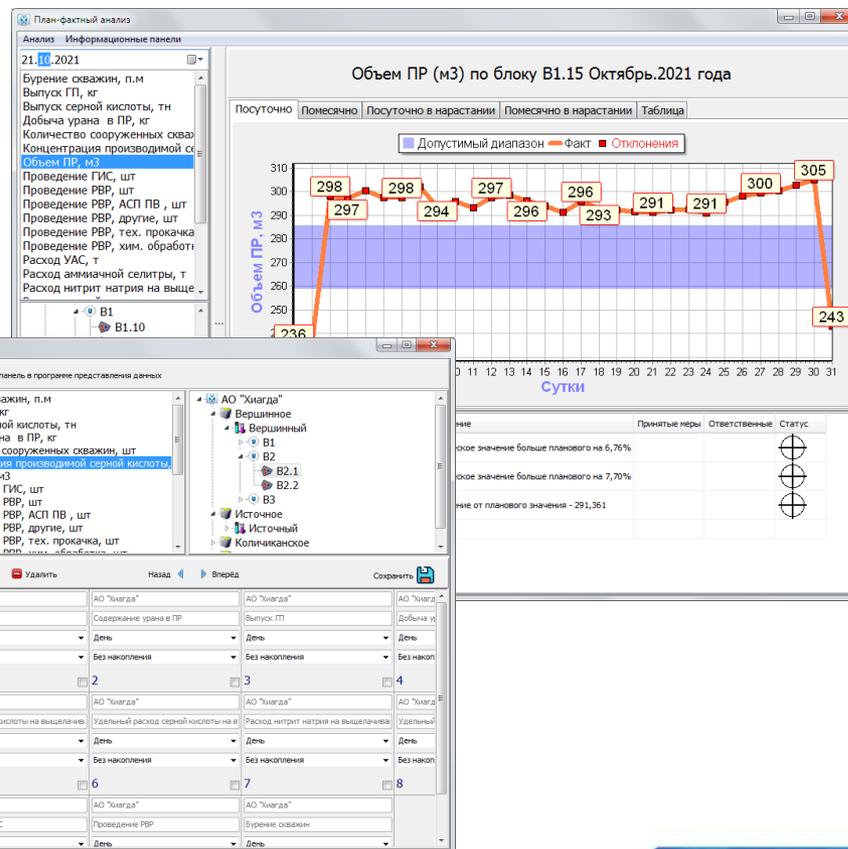
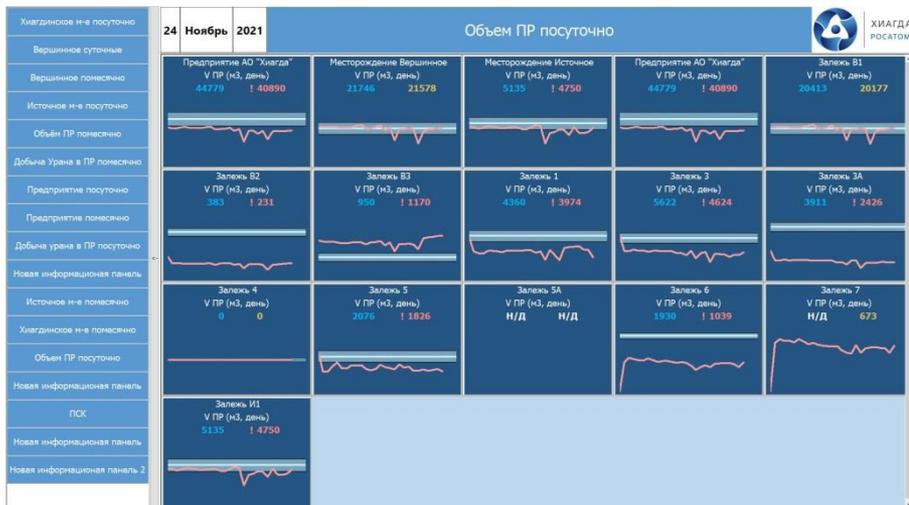


Разработка информационной системы план-фактного анализа и управления отклонениями для основного производства

АО Хиагда (АО АРМЗ)

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор М.Д.Носков (КФ)

Разработана информационная система план-фактного анализа



Разработка информационной системы

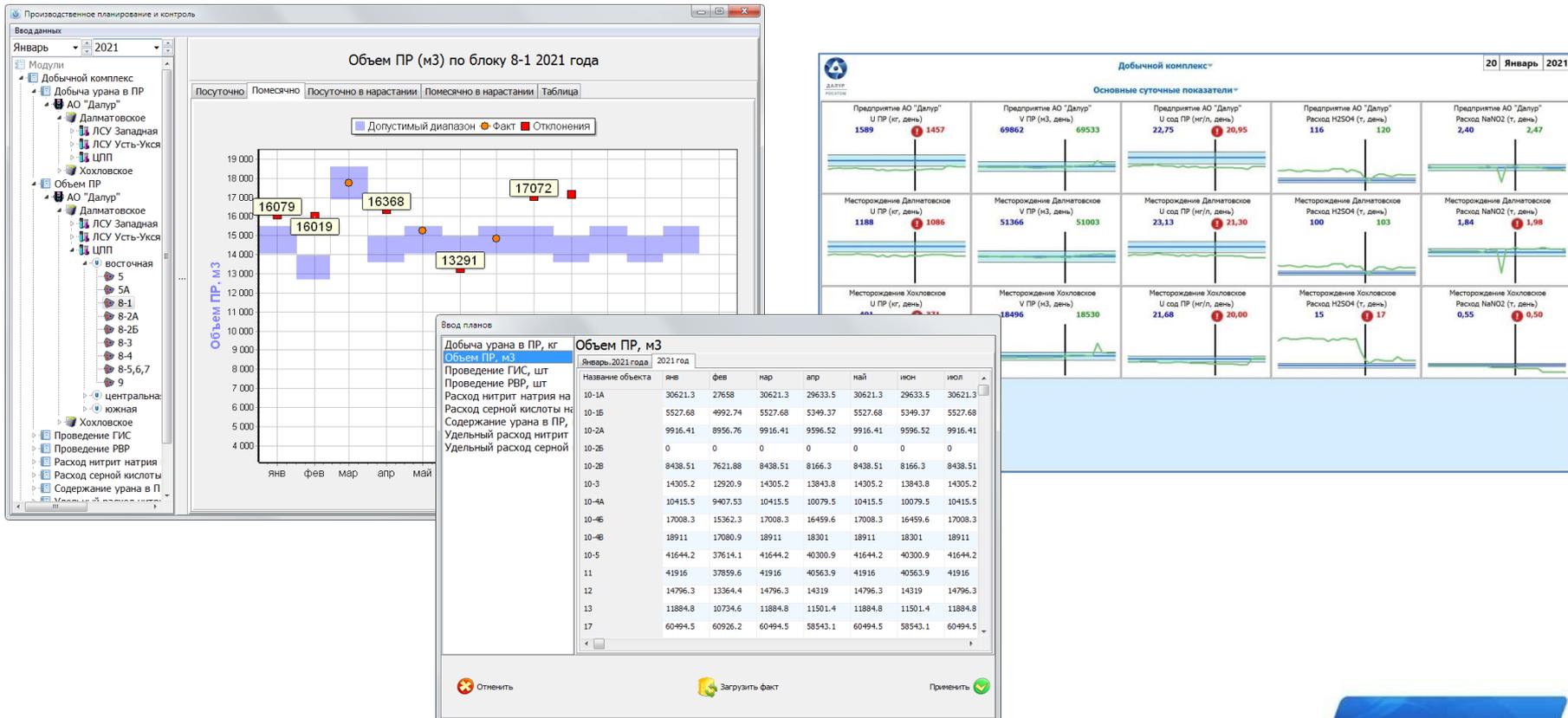
"Производственное планирование и контроль"



АО Далур (АО АРМЗ)

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор М.Д.Носков (КФ)

Разработана информационная система «Производственное планирование и контроль» Стоимость оборудования, переданного заказчику – 189,58 тыс.руб.



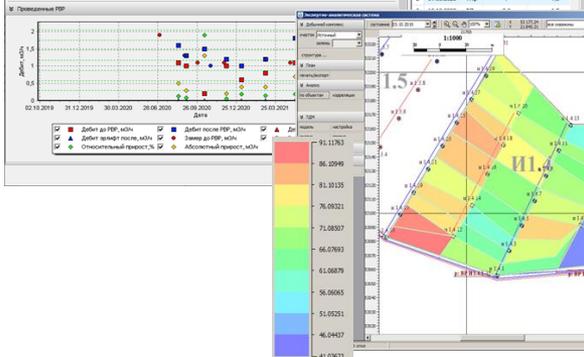
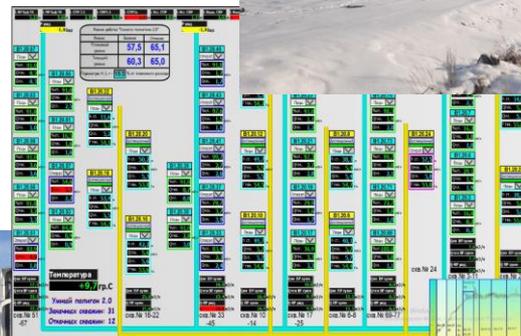
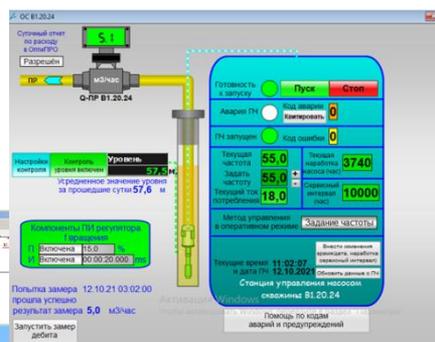
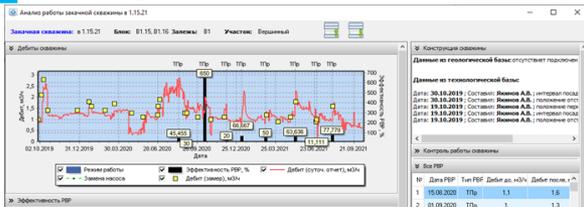
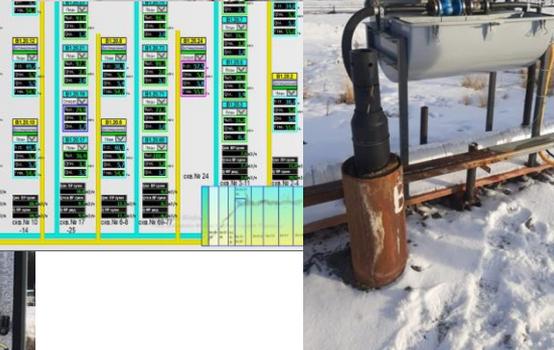
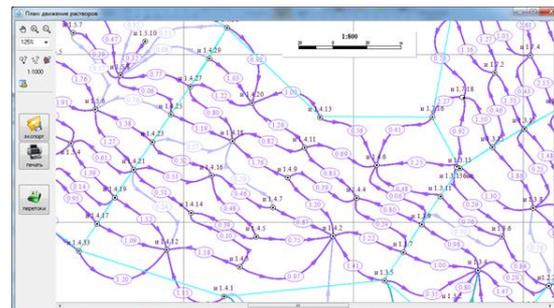
Выполнение работ по развитию комплекса

программного обеспечения для АСУТП в рамках проекта "Умный полигон СПВ"



АО Хиагда (АО АРМЗ)

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор М.Д.Носков (КФ)
В 2021 году на Вершинном (АО «Хиагда») и Хохловском (АО «Далур») месторождениях урана введены в опытно-промышленную эксплуатацию «Умные полигоны СПВ»,



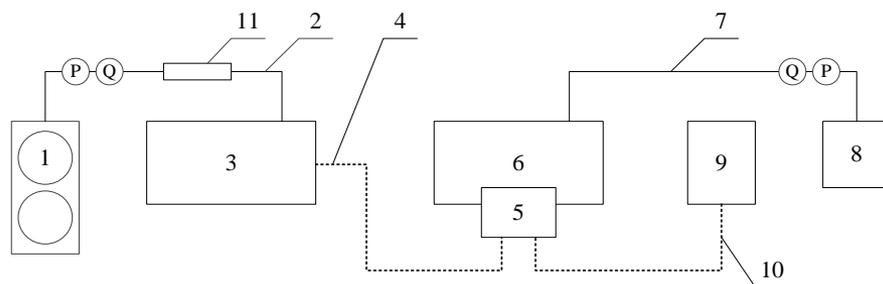
Наиболее значимые разработки 2021 г.

ОАО «НИПИнефть»

Научный руководитель: к.т.н., П.Б. Молоков (ХиТМСЭ)

1) Синхронный термический анализ горных пород совмещенный с масс-спектрометрией и ИК-Фурье спектроскопией (СТА-МС-ИК)

2) Изучение морфологических особенностей и структуры порового пространства методом растровой электронной микроскопии (РЭМ) с изготовлением образцов



1 – баллон с аргоном или углекислым газом; 2 – линия подачи аргона (CO₂) в ДТА; 3 – ДТА анализатор; 4 – обогреваемая линия подачи газа в ИК спектрометр; 5 – газовая ячейка ТГА/ИК; 6 – ИК спектрометр; 7 – линия подачи подготовленного воздуха; 8 – лабораторный газовый генератор, 9 – газовый квадрупольный масс спектрометр Prolab, 10 – обогреваемая линия пробоотбора масс спектрометра; 11 – колонка с цеолитом для осушки аргона

Заказчики НИР в 2021 г.

Организация	Количество заключенных	Объем выполненных договоров, млн.руб.
АО «СХК» (ТВЭЛ)	6	61,84 (оборудование 35,3 млн. руб)
АО Хиагда (АО АРМЗ)	4	16,18
АО Далур (АО АРМЗ)	3	12,98
ОАО "НИПИнефть"	2	3,59
АО "НАК Казатомпром"	1	3,87
АО «ВНИИНМ»	1	3
Всего:	17	101,45



ДАЛУР
РОСАТОМ



СХК
РОСАТОМ



ХИАГДА
РОСАТОМ

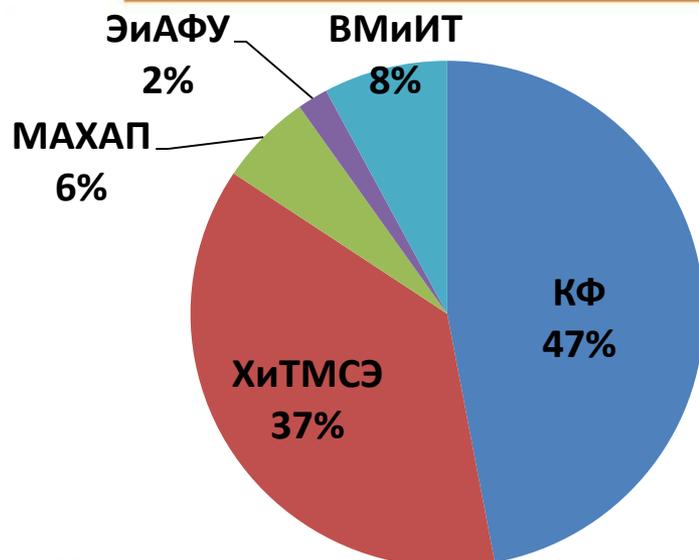


ВНИИНМ
РОСАТОМ

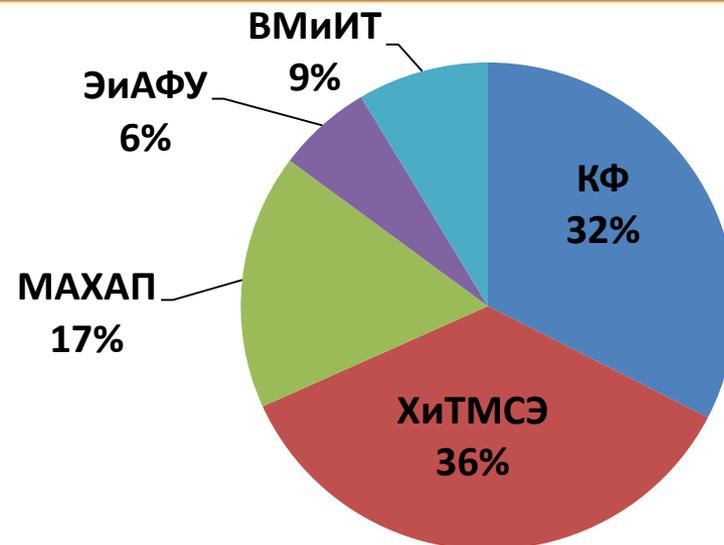


KAZATOMPROM
NATIONAL ATOMIC COMPANY

Объем финансирования НИР в 2021 г.



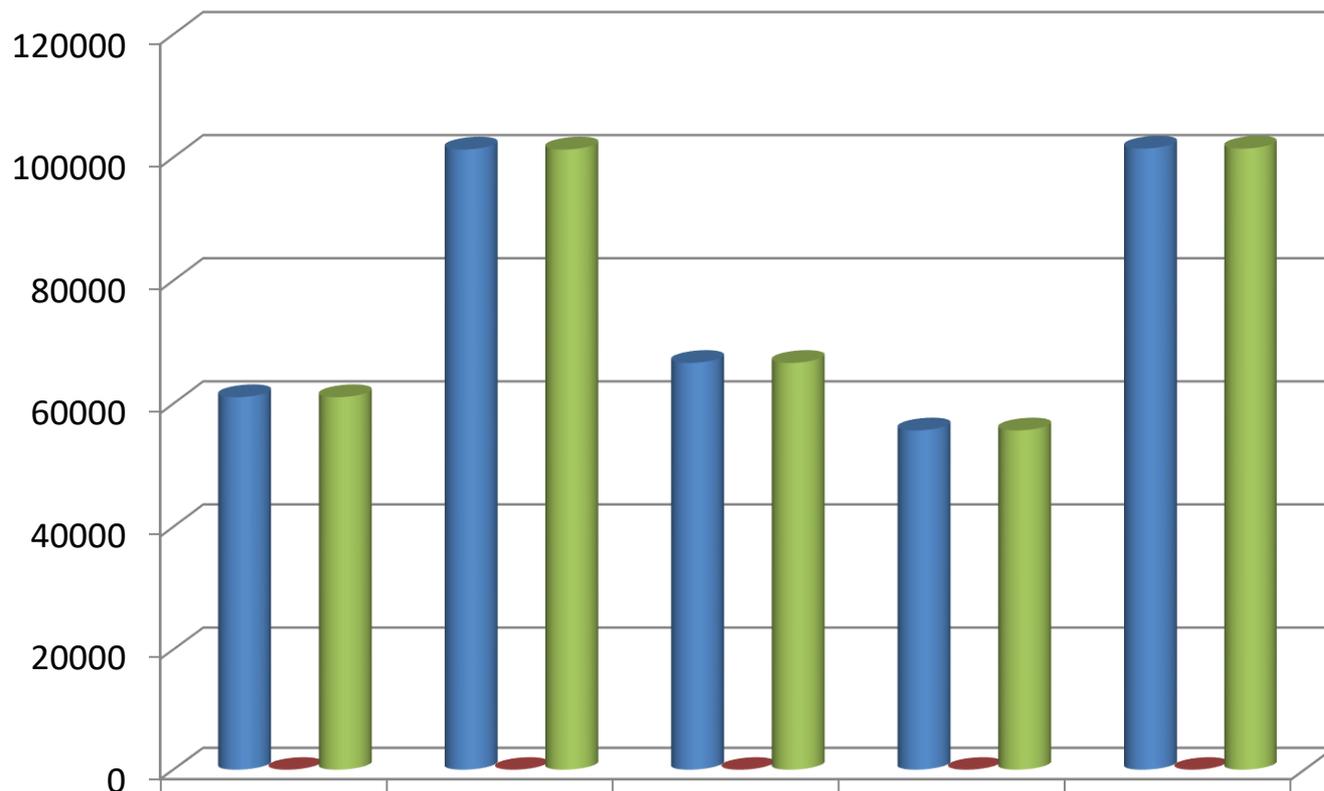
Количество заключенных договоров



Объем выполненных работ

Подразделение	Количество заключенных договоров	Итого, млн.руб.	Оборудование переданное заказчику, млн.руб.
ХиТМСЭ	6,35	36,21	20,94
КФ	8	33,02	0,189
МАХАП	1	17,19	10,623
ВМиИТ	1,33	8,7	1,87
ЭиАФУ	0,33	6,32	1,87
Всего:	17	101,45	35,5

Финансовые поступления в 2021 г., тыс. руб.



	2017	2018	2019	2020	2021
■ Хоз. Договора и гранты	61070,54	101299	66638	55669	101451
■ ФЦП	0	0	0	0	0
■ Всего	61070,54	101299	66638	55669	101451

**Объем выполненных НИР
на 1 НПР – 3210,47 тыс. руб.**

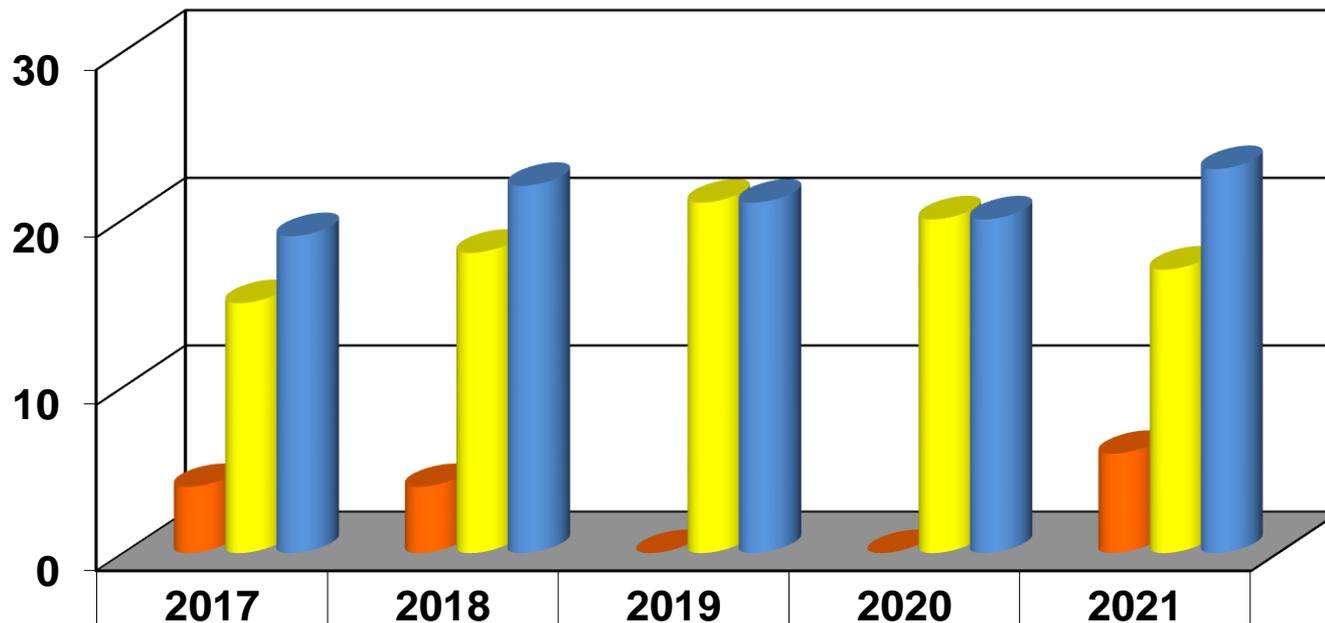
Основные задачи

1. Реализация комплексных проектов в интересах инновационно-технологического развития АО СХК, в том числе конверсионных технологий, производства плотного топлива, вывода из эксплуатации ядерных объектов.
2. Развитие НИР и ОКТР на кафедрах ЭиАТП, ЭиАФУ, ВМиИТ.
3. Участие в ведомственных и государственных программах, программе инновационного развития Росатома.

Подготовка кадров высшей квалификации



Контингент аспирантов



	2017	2018	2019	2020	2021
■ хоз.договорная	4	4	0	0	6
■ бюджетная	15	18	21	20	17
■ всего	19	22	21	20	23

Выпуск 2021 г.

Выпуск		
Направление подготовки	Чел.	Средний балл
09.06.01 Информатика и вычислительная техника	2	4,54
18.06.01 Химическая технология	1	5



№	ФИО аспиранта	Тема научно-квалификационной работы (диссертации)	Оценка	Научный руководитель
Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника				
1	Кокорев Олег Николаевич	Информационное обеспечение управления полигоном глубинного захоронения ЖРО	отлично	Носков М.Д., д.ф.-м.н., профессор
2	Юров Антон Валерьевич	Система управления и сбора данных эксплуатационного блока добычи урана методом СПВ	отлично	Щипков А.А., к.т.н., доцент
Направление подготовки 18.06.01 Химическая технология				
1	Федоров Максим Сергеевич	Исследование и разработка оптимального способа возврата некондиционного смешанного нитрида урана и плутония в технологический цикл производства таблеток	отлично	Жиганов А.Н., д.т.н., профессор

Прием в аспирантуру 2021 г.

Прием		
Направление подготовки	КЦП	Зачислено
09.06.01 Информатика и вычислительная техника	2	3
18.06.01 Химическая технология	0	5

Бюджетная

№	ФИО аспиранта	Тема научно-квалификационной работы (диссертации)	Направление	Научный руководитель
1	Лобова Анастасия Сергеевна	Создание цифровых двойников обучающихся и преподавателей, и их применение для повышения эффективности образовательного процесса	09.06.01	Носков М.Д., д.ф.-м.н., профессор
2	Стрельников Семен Михайлович	Совершенствование алгоритмов управления среднетемпературными электролизерами	09.06.01	Иванов К.А., к.т.н.

Прием в аспирантуру 2021 г.

По договору с АО СХК

№	ФИО аспиранта	Тема научно-квалификационной работы (диссертации)	Направление	Научный руководитель
3	Никитчук Никита Владимирович	Автоматизированная система управления процессом технологической очистки газа	09.06.01	Щипков А.А., к.т.н., доцент
4	Буйновский Анатолий Павлович	Получение фторида дидима из лапоритовых концентратов	18.06.01	Жиганов А.Н., д.т.н., профессор
5	Вешкин Иван Андреевич	Изотермический синтез оксидов и нитридов урана из его солей	18.06.01	Гузеев В.В., д.т.н., профессор
6	Леденев Юрий Андреевич	Переработка высокоактивных отходов сложного химического состава	18.06.01	Жиганов А.Н., д.т.н., профессор
7	Пименов Степан Геннадьевич	Совершенствование технологии получения гексафторида урана	18.06.01	Софронов В.Л., д.т.н., профессор
8	Северин Александр Викторович	Разработка технологии переработки ОЯТ пирохимическим методом	18.06.01	Жиганов А.Н., д.т.н., профессор

Премии, конкурсы

Шайдуллин Сергей Минуллович,

аспирант кафедры ХиТМСЭ (науч. рук. д.т.н., профессор А.Н. Жиганов)

- ✓ **Лауреат I степени** в 40 Международном конкурсе научно-исследовательских работ за работу «Отработка процесса варки боросиликатных стекол с имитаторами компонентов ВАО и исследование их химической устойчивости»
- ✓ **Автор патента** на полезную модель «Устройство для остекловывания радиоактивных отходов»
- ✓ **Стипендиат** Правительства Российской Федерации



Сербин Антон Владимирович

аспирант кафедры Физики

(науч. рук. д.ф.-м.н., профессор М.Д. Носков)

Стипендиат Правительства Российской Федерации

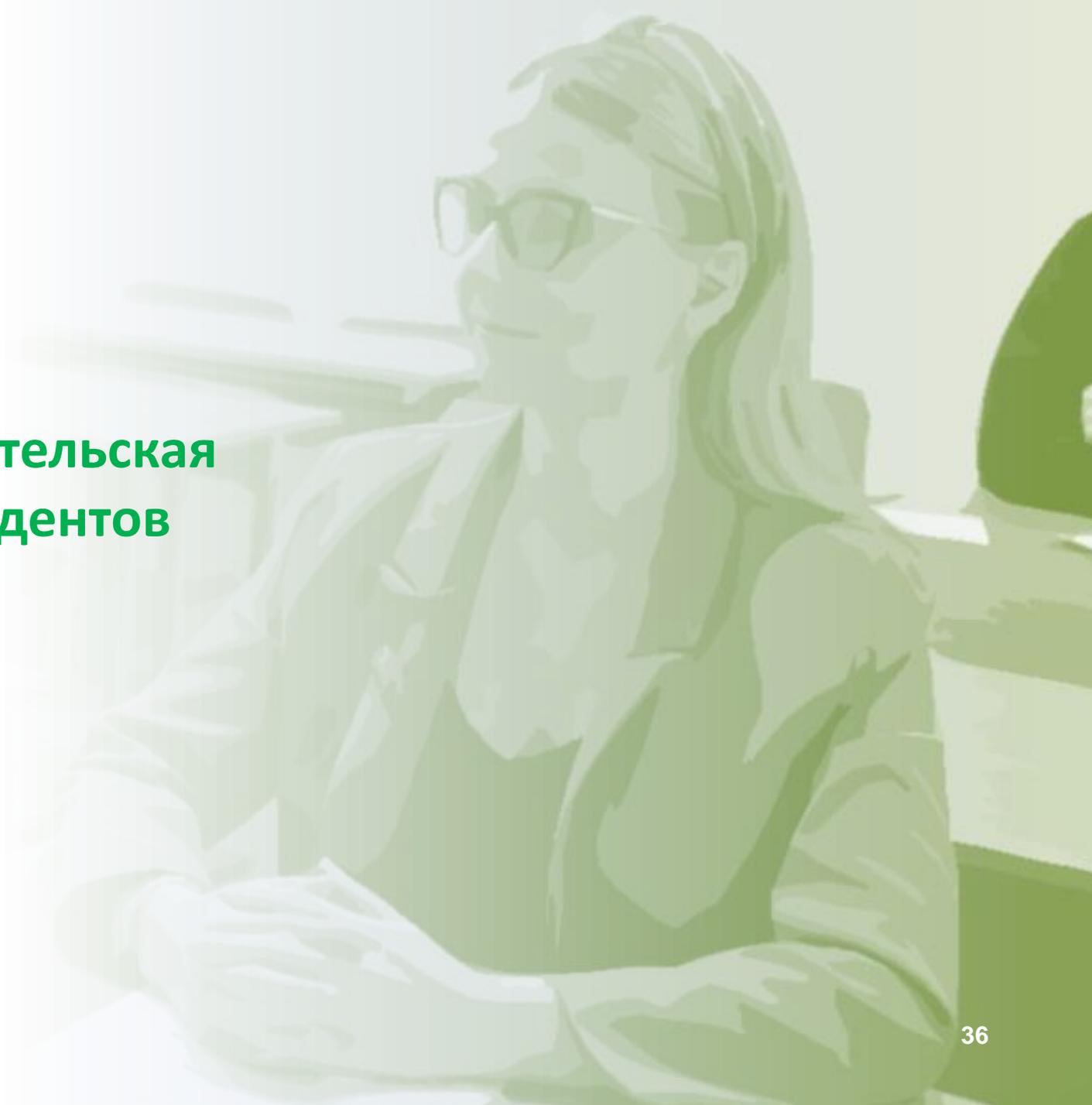
Данные по выпуску и защите аспирантов за последние годы

Год	Количество аспирантов, окончивших аспирантуру	из них количество защитившихся в срок до 1 года после завершения обучения	%
2013	4	1	25,0
2014	8	0	0
2015	5	0	0
2016	4	0	0
2017	2	0	0
2018	2	0	0
2019	5	0	0
2020	5	0	0
2021	3	0	0

Средний процент аспирантов, защитившихся в срок до 1 года после завершения обучения, за последние 5 лет составляет **0 %**.

Основные задачи

1. Увеличение эффективности аспирантуры - защита кандидатских диссертаций в срок.
2. Защита диссертаций сотрудниками СТИ, имеющими большой задел.
3. Повышение качества приема в аспирантуру, создание условий для успешной работы и предотвращение отчисления аспирантов.
4. Увеличение числа публикаций аспирантов и молодых ученых в ведущих рецензируемых журналах в России и за рубежом.
5. Участие аспирантов и молодых ученых в конкурсах областного и всероссийского уровней.
6. Вовлечение остепененного ППС, занимающегося научными исследованиями, в работу с аспирантами.

A woman with long blonde hair and glasses, wearing a white lab coat over a dark top, is seated at a desk. She is looking towards the right of the frame. The background is slightly blurred, showing what appears to be a laboratory or office setting. The entire image has a green color overlay.

Научно-исследовательская работа студентов

Научно-исследовательская работа студентов

Студенческое научное общество (СНО)

Задачи:

- **оказание помощи** студентам в участии в научных конференциях, симпозиумах, семинарах, научных съездах, конкурсах, стипендиях;
- **поиск и предоставление** всей имеющейся информации о конференциях и грантах;
- **координация** научно-исследовательской деятельности студентов;
- **содействие** в публикации и внедрение в практику результатов научных работ студентов.



Мероприятия, проводимые в 2021 г.:

- интеллектуальная викторина «Merhi Quiz» (12-15.04.21);
- Тренажёр знаний о АЭС (28.05.21);
- интеллектуальная игра-конкурс «Матрица» (30.09.21);
- День открытых дверей для первокурсников (07.10.21).



Научно-исследовательская работа студентов

Студентов занимающихся НИР – 85

Количество человек принявших участие в конференциях, организованных СТИ НИЯУ МИФИ:

- Конференции «Актуальные проблемы инновационного развития ядерных технологий. Научная сессия НИЯУ МИФИ». Студентов – 75. Учащихся школ г. Северск – 7;
- Научно-практическая конференция «Инновации в атомной отрасли: проблемы и решения». Студентов – 60.

Количество студентов принявших участие в других конференциях, форумах, семинарах, выставках и т.п.:

- Всероссийская научная конференция молодых ученых «Наука. Технологии. Инновации» НТИ-2021, г. Новосибирск – 14;
- VI Отраслевой чемпионат профессионального мастерства Госкорпорации «Росатом» по методике WorldSkills – «AtomSkills-2021», г. Екатеринбург, 2021 г. – 1;
- XXXII Молодёжная научная школа – конференция «Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии», г. Петрозаводск, 2021 г. - 1;
- III международная научно-практическая конференция «Охрана окружающей среды и обращение с радиоактивными отходами научно-промышленных центров», г. Москва, 2021 г.– 1.



Научно-исследовательская работа студентов

Конкурс учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ студентов

Организаторы: СТИ НИЯУ МИФИ

Сроки проведения: май

Место проведения: г. Северск, СТИ НИЯУ МИФИ

Участники: студенты младших и старших курсов

Победители СТИ: 2021 г. – **26** дипломов



СТИ
НИЯУ МИФИ

Северский
технологический
институт

Количество стипендиатов СТИ НИЯУ МИФИ:

- Именная стипендия СХК – **4**;
- Именная стипендия Президента РФ – **4**;
- Именная стипендия Правительства РФ – **5**;
- Повышенная академическая стипендия по научному направлению – **5**.

Лауреат премии Томской области

Студентке специальности «Химическая технология материалов современной энергетики» 5 курса, Поповой Ксении Евгеньевне, присуждена премия Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры за отличные результаты в учебе, научно-исследовательской работе и активное участие в социально значимых проектах.

Научные руководители

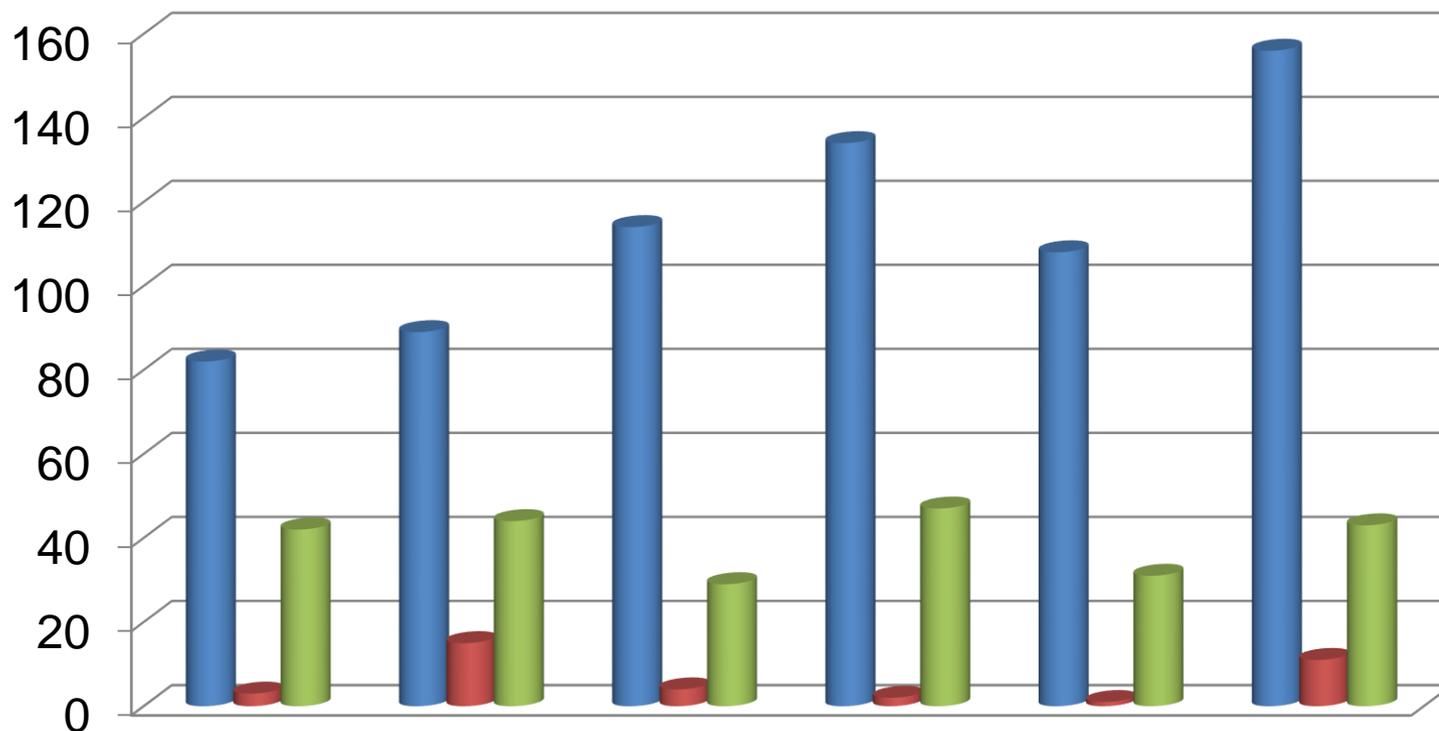
Носков Михаил Дмитриевич, профессор кафедры Физика,

Истомина Надежда Юрьевна, доцент кафедры Физика,

Муслимова Александра Валерьевна, доцент кафедры ХИТМСЭ.



Динамика публикаций студентов



	2016	2017	2018	2019	2020	2021
■ Публикаций всего	82	89	114	134	108	156
■ Публикации в журналах ВАК	3	15	4	2	1	11
■ Количество дипломов за выступление на конференциях	42	44	29	47	31	43

Основные задачи

1. Увеличение числа студентов участвующих в НИРС, в том числе выполняющих НИР с оплатой.
2. Рост числа публикаций студентов, в том числе без соавторов, в журналах ВАК.
3. участие во всероссийских и международных конференциях.
4. Участие студентов в конкурсах областного и всероссийского уровня.
5. Развитие Студенческого научного общества.

Научные мероприятия



Научные мероприятия в 2021 г.

1. Конференция «Актуальные проблемы инновационного развития ядерных технологий. В рамках Научной сессии НИЯУ МИФИ, 12-16 апреля 2021г. , г. Северск

Общее количество организаций **> 15** , число участников

> 150 человека.

По результатам работы конференции были награждены **25** студентов СТИ.

2. Конференция «Инновации в атомной отрасли: проблемы и решения», 13-16 декабря 2021г., г. Северск

Общее количество организаций **> 5**, число участников **> 80** человек.

По результатам работы конференции были награждены **20** студентов СТИ.





Международная деятельность

Сопровождение и техническая поддержка специализированной горно-геологической информационной системы



АО «НАК «Казатомпром»

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор М.Д.Носков (КФ)

The screenshot displays a complex software interface for managing well data. It includes several windows:

- Контроль движения кислоты**: A window for monitoring acid movement, featuring a menu, date selection (21.01.2021 and 21.01.2022), and a table titled "Журнал ввода данных по складам кислоты".
- Движение растворов**: A window for monitoring solution movement, with a date selection (21.01.2022) and a table of well data.
- Заканчивающиеся скважины**: A table listing wells with their status and completion dates.
- Экспертно-аналитическая система**: A central window showing a geological map with well locations, coordinates, and a scale of 1:1677.72.
- Заканчивающиеся скважины (popup)**: A detailed view of a well, showing its location, block, and completion date.

№	Название ёмкости	Объём, м ³	Масса кислоты, т	Остаток, м ³	Дата измерения	Смена
1	СК 2-4	5,5		32	21.01.2021 6:00:00	смена 1
2	СК 2-9	2,2		35	21.01.2021 6:00:00	смена 1
3	СК УПР-1	31,1	56,76	1209,7	21.01.2021 6:00:00	смена 1
4	СК УПР-2	46,5	85	561	21.01.2021 6:00:00	смена 1
5	СК уч 20	25,8		57,7	21.01.2021 6:00:00	смена 1
6	СК уч 25	0		45,22	21.01.2021 6:00:00	смена 1
7	СК уч 3	27,02				
8	СК уч 5	31,5				
9	СК уч 9 УГТП-2	16,2				
10	СК 2-4	0				
11	СК 2-9	0				
12	СК УПР-1	0				
13	СК УПР-2	0				
14	СК уч 20	0				
15	СК уч 25	0				
16	СК уч 3	0				
17	СК уч 5	0				
18	СК уч 9 УГТП-2	0				
19	СК 2-4	25,8				
20	СК уч 5	6,2				
21	СК УПР-1	79,9				
22	СК УПР-2	67,8				
23	СК уч 20	41,4				

№	Скважина	Дата замера	Смена	Приемистость, м ³ /ч	Комментарий
1	35-1-146a	28.12.2021	1 смена	1	
2	10 ОТП	26.12.2021	2 смена	1,6	
3	11 ОТП	26.12.2021	2 смена	1,7	
4	12 ОТП	26.12.2021	2 смена	1,4	
5	13 ОТП	26.12.2021	2 смена	1	
6	14 ОТП-2	26.12.2021	2 смена	1,8	
7	15 ОТП	26.12.2021	2 смена	1,8	
8	17 ОТП	26.12.2021	2 смена	1,1	
9	18 ОТП	26.12.2021	2 смена	1,3	
10	2-4-025a	26.12.2021			
11	2-4-025b	26.12.2021			
12	2-4-025v	26.12.2021			
13	2-4-025a	26.12.2021			

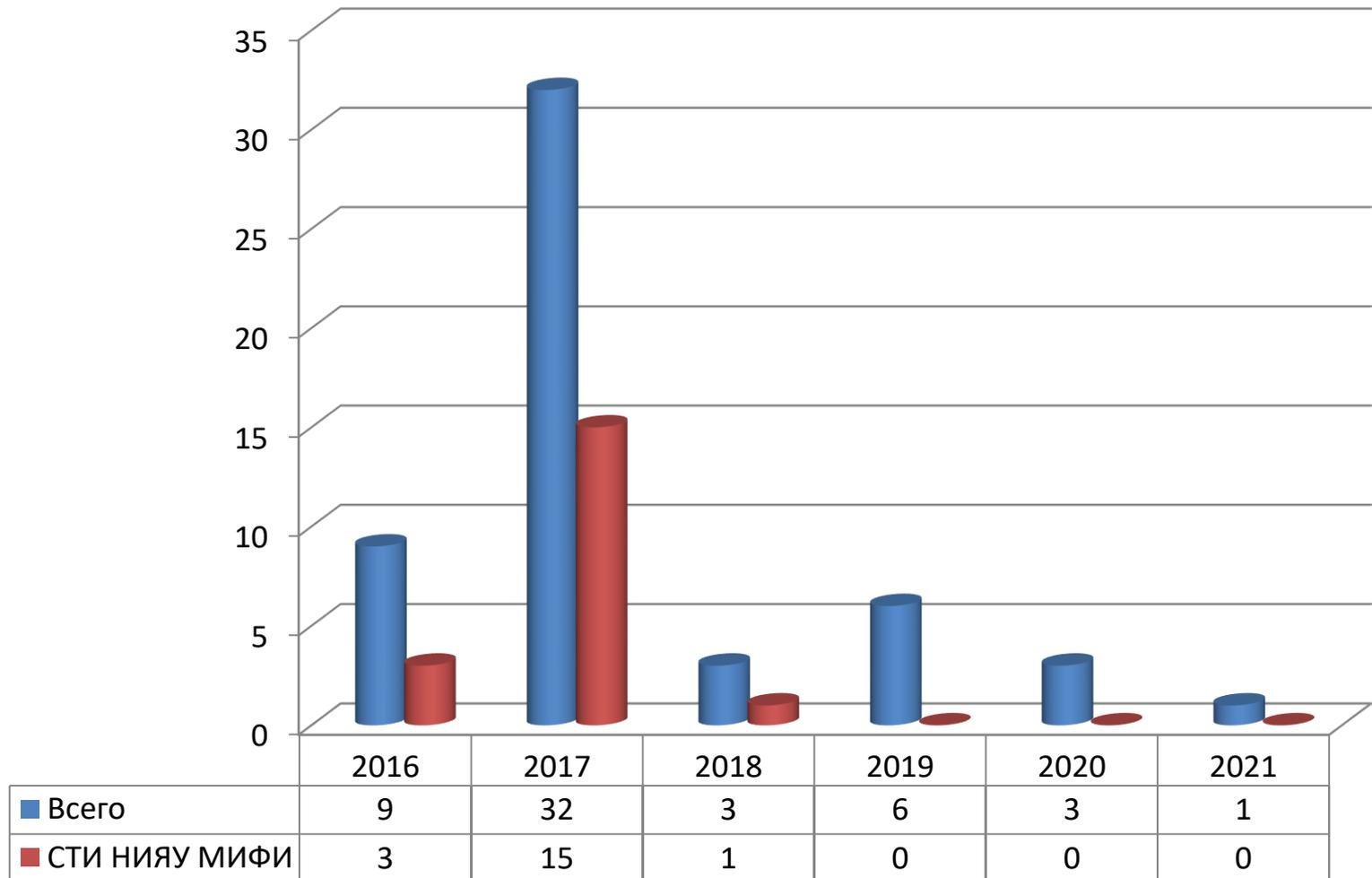
Основные задачи

1. Заключение договоров о сотрудничестве с зарубежными партнерами, в том числе в области образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности.
2. Заключение зарубежных контрактов на выполнение НИР.
3. Участие НПР, аспирантов и студентов в международных конференциях за рубежом.
4. Участие ведущих ученых СТИ в международных программах по обмену научно-педагогическими кадрами, стажировках в ведущих мировых научно-исследовательских и промышленных центрах.
5. Публикации статей в международных журналах.

**Научно-
инновационная
деятельность**



Авторские свидетельства, патенты



Основные задачи

1. Увеличение числа объектов интеллектуальной собственности, поставленных на баланс института;
2. Участие студенческих инновационных проектов в конкурсах различных уровней;
3. Получение доходов от продажи интеллектуальной собственности.

**Организация НИОКР
и материально-
техническое
обеспечение**





Основные научные направления

№	Название научного направления (научной школы)	Код	Руководители
Физико-математические науки			
1	Неравновесные процессы в сложных нелинейных системах количество статей – 5 количество патентов – 0 количество монографий – 0 финансирование – 8,31 млн.руб.	01.04.02	Носков Михаил Дмитриевич, <i>д.ф.-м.н., профессор</i>
			Истомин Андрей Дмитриевич, <i>к.ф.-м.н., доцент</i>
			Брендаков Владимир Николаевич, <i>д.ф.-м.н., доцент</i>
Технические науки			
2	Разработка приборов и методов контроля параметров технологических процессов АСУ ТП и АСУП количество статей – 5 количество патентов – 0 количество монографий – 0 финансирование – 6,32 млн.руб.	05.13.06	Щипков Александр Андреевич, <i>к.т.н., доцент</i>
			Иванов Константин Александрович, <i>к.т.н., доцент</i>

Основные научные направления

№	Название научного направления (научной школы)	Код	Руководители
3	<p>Разработка математических моделей, алгоритмов и программных комплексов для атомной промышленности</p> <p>количество статей – 10 количество патентов – 0 количество монографий – 0 финансирование – 33,02 млн.руб.</p>	05.13.18	Носков Михаил Дмитриевич, <i>д.ф.-м.н., профессор</i>
			Истомин Андрей Дмитриевич, <i>к.ф.-м.н., доцент</i>
			Брендаков Владимир Николаевич, <i>д.ф.-м.н.</i>
4	<p>Разработка технологии и оборудования для атомной промышленности</p> <p>количество статей – 1 количество патентов – 0 количество монографий – 0 финансирование – 17,19 млн.руб.</p>	05.04.11	Карташов Евгений Юрьевич, <i>к.т.н., доцент</i>
			Софронов Владимир Леонидович, <i>д.т.н., профессор</i>
5	<p>Разработка химических технологий по тематике атомной промышленности</p> <p>количество статей – 8 количество патентов – 0 количество монографий – 0 финансирование – 36,21 млн.руб.</p>	05.17.02	Софронов Владимир Леонидович, <i>д.т.н., профессор</i>
			Молоков Петр Борисович, <i>к.т.н.</i>
			Макасеов Юрий Николаевич, <i>к.х.н., доцент</i>
			Гузев Виталий Васильевич, <i>д.т.н., профессор</i>

Основные научные направления

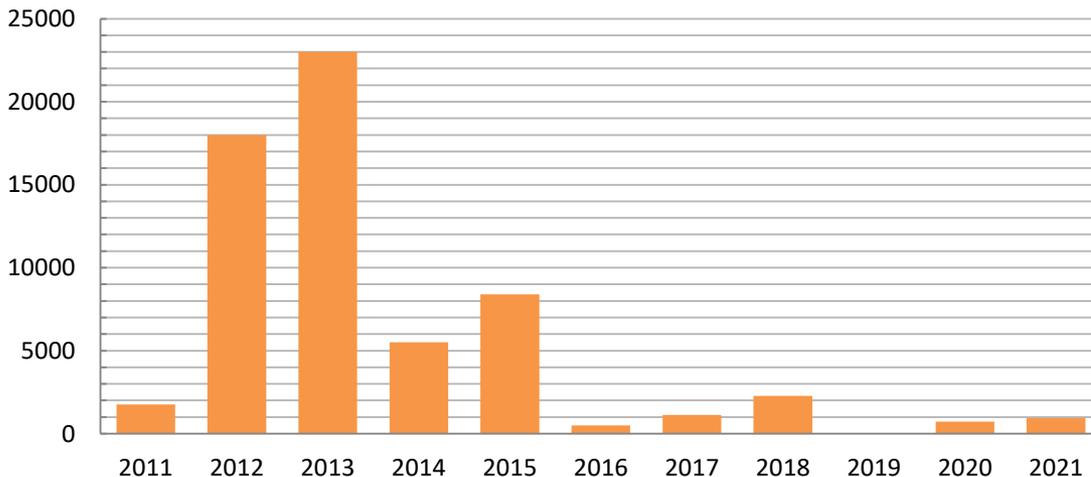
№	Название научного направления (научной школы)	Код	Руководители
<i>Экономические науки</i>			
6	Социально-экономическое развитие моногородов количество статей – 3 количество монографий – 0 финансирование – 0 млн.руб.	08.00.05	Вотякова Ирина Викторовна, <i>д.э.н., доцент</i>
			Воробьева Екатерина Сергеевна, <i>к.э.н., доцент</i>
<i>Философские и исторические науки</i>			
7	Методологические и историографические проблемы социально-исторического познания количество статей – 1 количество монографий – 0 финансирование – 0 млн.руб.	07.00.09 09.00.08	Гаман Лидия Александровна, <i>д.и.н., доцент</i>
			Кирсанова Екатерина Семеновна, <i>к.и.н., доцент</i>
			Луценко Антон Виленович, <i>д.и.н., доцент</i>

Научно-образовательные центры

1. Технологии и материалы атомного энергопромышленного комплекса;
2. Математическое моделирование и информатизация технологий и объектов атомной отрасли;
3. Инновационные технологии замкнутого ядерного топливного цикла (НИЯУ «МИФИ» – АО «СХК» - АО «ВНИИНМ»);
4. Технология вывода из эксплуатации ядерных объектов;
5. Центр по быстрой энергетике.

моральный и физический износ оборудования

Закупка научно-исследовательского
оборудования, тыс.р.



В 2021 году научное оборудование закуплено на 939 тыс.руб.

Основные задачи

1. Приобретение научного оборудования и создание исследовательских установок, развитие вычислительных мощностей, доукомплектация научных лабораторий;
2. Развитие кооперации с предприятиями и организациями Росатома, ВУЗами и институтами РАН; создание совместных лабораторий, научно-образовательных и инжиниринговых центров;
3. Участие в ведомственных и государственных программах, программе инновационного развития ГК Росатом, новых технологических платформах;
4. Развитие деятельности в области технологий четвертой промышленной революции.



**Приоритетные
направления
развития**

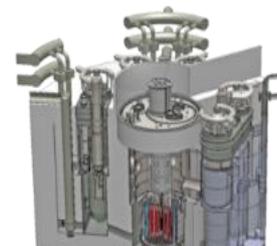
Центры компетенций СТИ НИЯУ МИФИ

Кадровое, научно-технологическое и информационное обеспечение реализации проектов инновационного развития.

Формирование системы научно-исследовательской деятельности и подготовки кадров, опережающей разработку и развитие технологий.

Цель: Концентрация ресурсов на выбранных с учетом особенностей СТИ НИЯУ МИФИ ключевых направлениях создания технологического потенциала будущего

- Технологии замкнутого ядерного топливного цикла (проект «Прорыв»)
- Технологии конверсионного производства
- Технологии вывода из эксплуатации ядерных радиационно-опасных объектов
- Геотехнология урана
- Неядерные химические технологии



Решение

1. Признать научную и инновационную деятельность СТИ в 2021 г. удовлетворительной.
2. Утвердить перечень основных научных направлений и приоритетных направлений развития СТИ.
3. Провести модернизацию системы индивидуального стимулирования научно – исследовательской деятельности научно-педагогических работников, с целью повышения результативности научной деятельности.
Отв. М.Д. Носков, А.М. Суздальцева. Срок – 1 кв. 2022 г.
4. Установить накладные расходы в размере (от суммы договора за вычетом услуг сторонних организаций):
 - 15% - по грантам РФФИ, РГНФ и др.;
 - 20% - по хоздоговорам с предприятиями, заключаемым по инициативе научных руководителей;
 - 25% - по договорам и контрактам, заключаемым централизованно.