



ОТЧЁТ О НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ RHTU им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА за 2021 год

Заседание Ученого совета RHTU им. Д.И.
Менделеева
22.02.2022 г.



Научная деятельность университета.
Финансирование



Показатели результативности.
Взаимодействие университета с
Госкорпорациями



Подготовка и аттестация кадров
высшей квалификации



Научная коммуникация и популяризация
разработок университета

Расходы федерального бюджета в 2022–2024

23,694 всего,
трлн. руб.

Бюджетные ассигнования по разделу «ОБРАЗОВАНИЕ»

1,237 2022 г.,
трлн. руб.

1,271 2023 г.,
трлн. руб.

1,314 2024 г.,
трлн. руб.

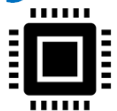
0,9%

расходы 2022-24 гг.,
к объему ВВП

5,2%

доля в общем объеме
расходов
2022-24 гг. ежегодно

Бюджет на “науку” НЕ из ГП НТР ~341,3 млрд. руб.



Общие затраты Ростех на выполнение НИОКР в 2021(закрытая часть)
~180 млрд. руб.



ГК Росатом (в том числе на развитие высокотехнологичной инфраструктуру)
~14,1 млрд. руб.



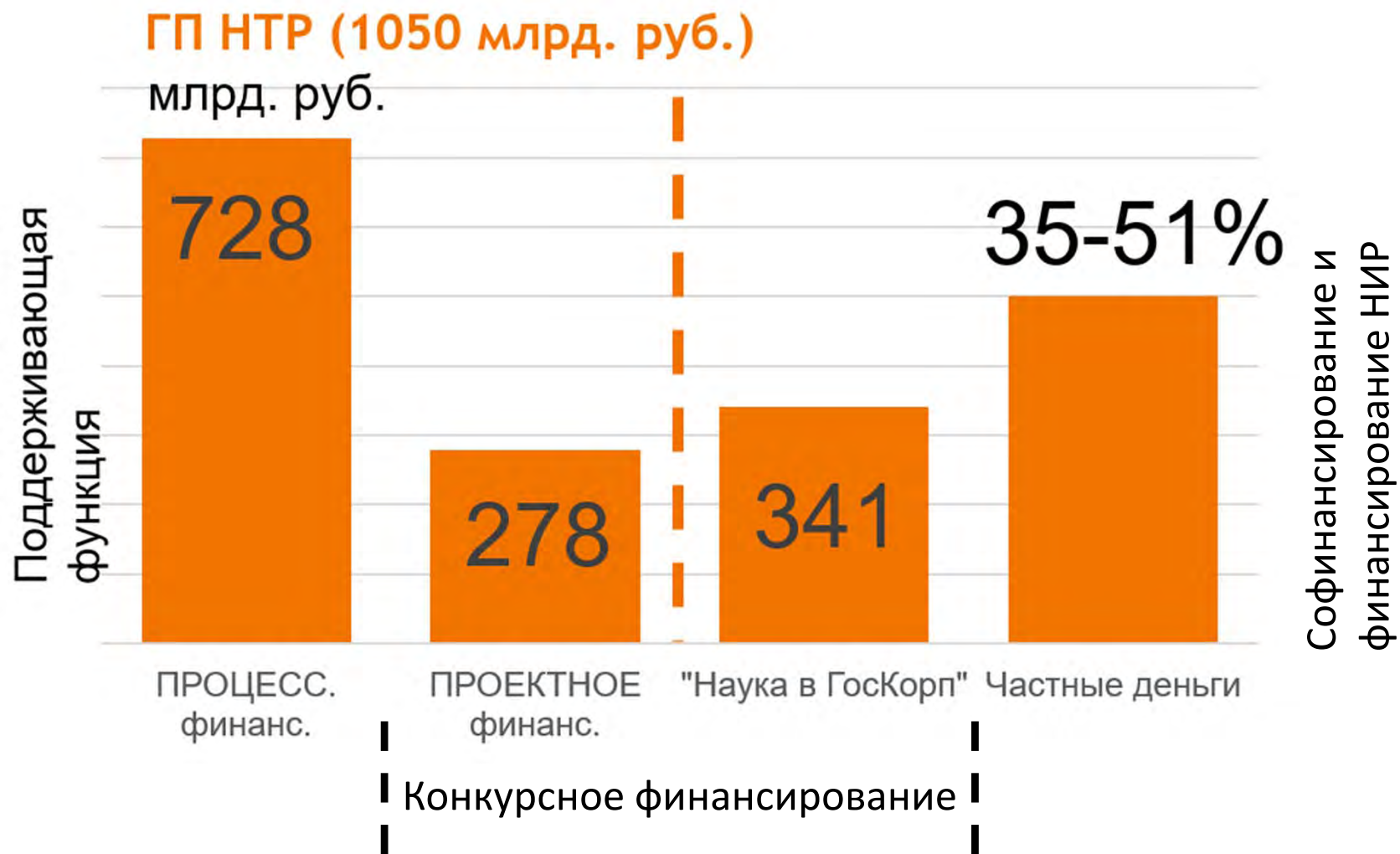
Прикладные научные исследования в области национальной экономики +
Космическая программа - ГК Роскосмос ~ 108,5 млрд. руб.



Прикладные научные исследования в ведении ФОИВов и ФедАгентств
~28,8 млрд. руб.



Программы и проекты в ведении Минпромторг России (без гос.программ авиастроения, вертолетостроения, судостроения, эл.промышленности, фармы, развития атомного энергопрома, экологии, автомобилестроения и пр)
~9,9 млрд. руб.





ПРИОРИТЕТ 2030

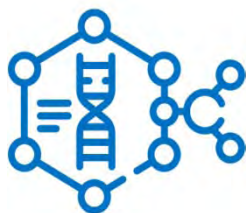
470 млн. в год (2021 г. – 175 млн.)



МЕРОПРИЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

800 млн. (2021 г. – 90 млн.) / 2021-2023 гг.

Центр проектирования «Учебно-научный центр химической и электрохимической обработки материалов»



КРУПНЫЙ ПРОЕКТ МИНОБРНАУКИ РОССИИ

300 млн. (2021 г. – 100 млн.) / 2020-2022 гг.

Нанобиотехнологии в диагностике и терапии социально значимых заболеваний



218 ПП

АО «ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД «ВЛАДМИВА»

203 млн. (РХТУ – 100 млн.; 2021 г. – 20 млн.) / 2021-2023 гг.

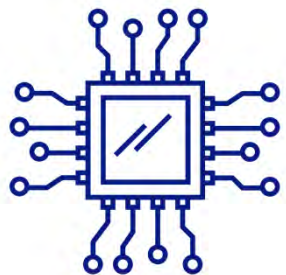
Создание высокотехнологичного производства специализированных стекол, импортозамещающих стеклонаполнителей и экспортно-ориентированных медицинских изделий на их основе



КРЫМ (г. Ялта, Республика Крым)

95 млн. (2021 г. – 80 млн.) / 2021-2022 гг.

Опреснительная станция

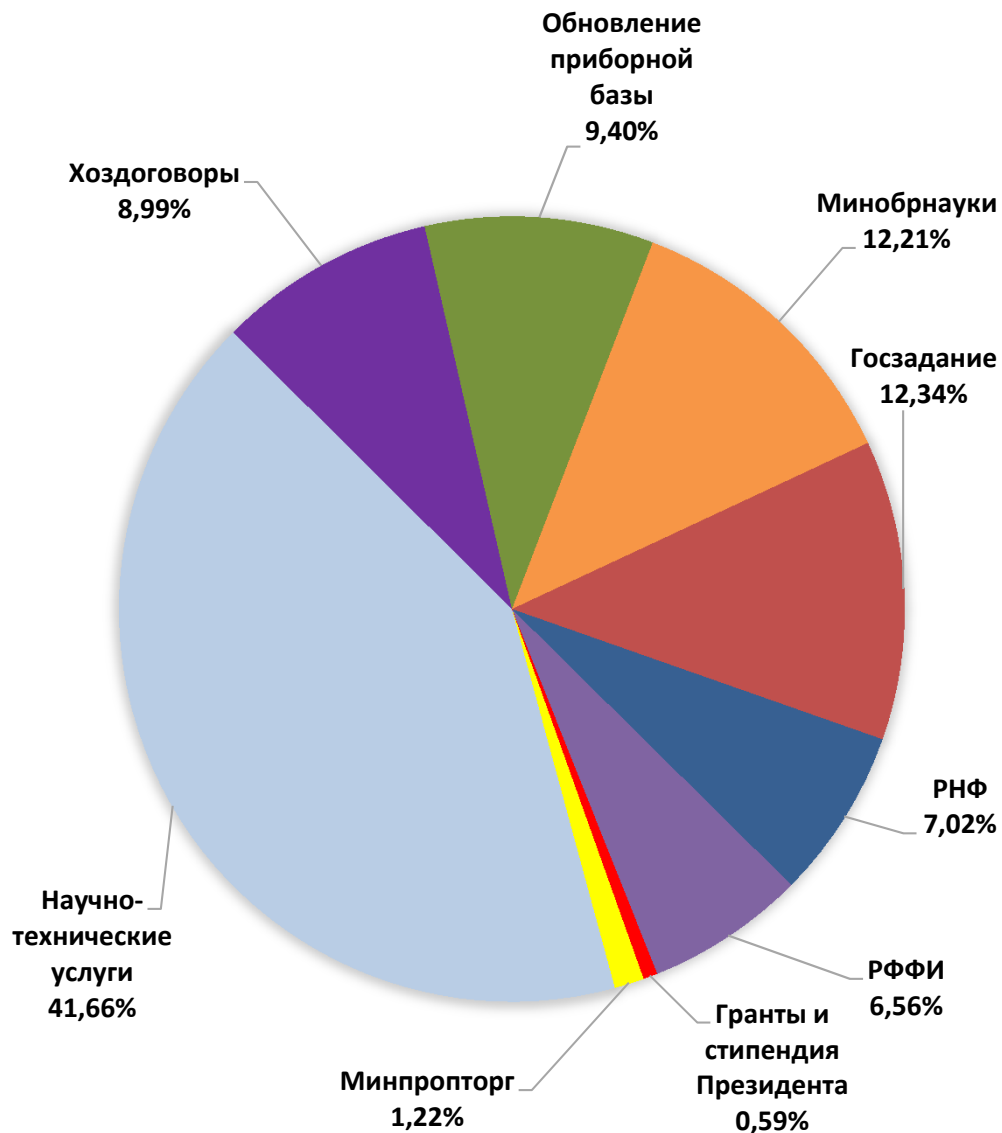


2136 ПП

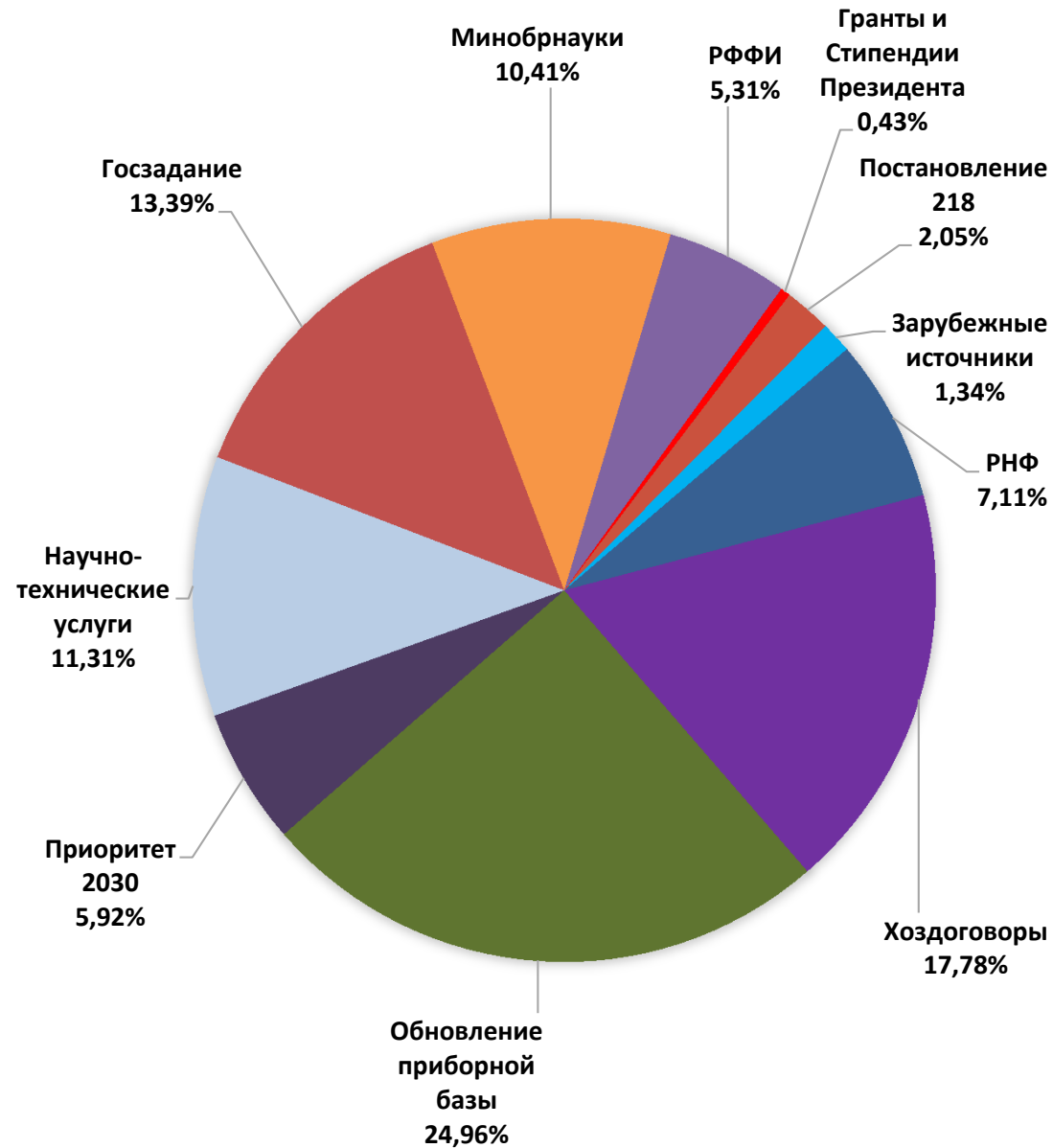
500 млн. (РХТУ – 75 млн.; 2021 г. – 12 млн.) / 2021-2023 гг.

Создание производства высокочистых минеральных кислот для нужд отечественной микроэлектроники и фотоники

СТРУКТУРА ДОХОДОВ В 2021 г. (план и факт)



План 818 811,70 тыс. руб.



Факт 977 665,35 тыс. руб.

| Источники | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
|---|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| | КОЛ-ВО ПРОЕКТОВ | СУММА | КОЛ-ВО ПРОЕКТОВ | СУММА | КОЛ-ВО ПРОЕКТОВ | СУММА |
| | | (тыс. руб.) | | (тыс. руб.) | | (тыс. руб.) |
| Госзадание | 12 | 57 132,90 | 3 | 99 649,10 | 7 | 132 618,00 |
| Крупный проект | 0 | 0 | 1 | 100 000,00 | 1 | 100 000,00 |
| ФЦП | 16 | 205 500,00 | 5 | 82 500,00 | 0 | 0 |
| Минпромторг | 2 | 10 000,00 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Гранты и стипендии Президента | 3 | 820,80 | 5 | 2 947,20 | 5 | 4 220,80 |
| РНФ | 10 | 45 476,00 | 9 | 41 000,00 | 13 | 69 500,00 |
| РФФИ | 43 | 45 045,00 | 40 | 43 052,50 | 29 | 51 900,00 |
| Обновление приборной базы/ЦКП/оснащение | 0 | 0 | 1 | 53 412,16 | 4 | 244 000,00 |
| Хоздоговоры | 63 | 236 854,90 | 77 | 258 881,30 | 59 | 193 804,20 |
| Зарубежные договоры | 4 | 3 525,30 | 3 | 410,00 | 1 | 13 146,50 |
| Научно-технические услуги | 50 | 23 051,18 | 61 | 109 929,97 | 50 | 110 612,97 |
| Приоритет 2030 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 57 862,90 |

- ❑ Развитие центров коллективного пользования
- ❑ Центр проектирования «Учебно-научный центр химической и электрохимической обработки материалов»
- ❑ Оснащение Целевой поисковой лаборатории «Перспективные высокоэнергетические материалы»
- ❑ Оснащение лаборатории в НИ в рамках НОЦ «ТулаТех»

4 проекта – 244,0 млн. руб.

ГОСЗАДАНИЕ

- Проведение научно-исследовательских работ - **4 проекта**
- Научный проект, выполняемый научным коллективом исследовательских центров и (или) научных лабораторий вузов – **1 проект**
- Российско-германская программа «Михаил Ломоносов» и «Иммануил Кант» – **2**

7 проектов – 132,6 млн. руб.

КРУПНЫЙ ПРОЕКТ

Гранты для реализации крупных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития

1 проект – 100 млн. руб.

Гранты молодых кандидатов наук

- Липатьев Алексей Сергеевич
- Липатьева Татьяна Олеговна
- Шахгильдян Георгий

Стипендии

- Хромова Наталья Юрьевна
- Ловская Дарья Дмитриевна
- Петров Михаил Михайлович
- Сизов Владимир Александрович

Гранты молодых докторов наук

- Антипов Анатолий Евгеньевич

Общее финансирование в 2021 году: 4,2 млн руб.

За 2020 год 10 проектов на сумму **2,7 млн руб.**

За 2019 год 7 проектов на сумму **0,752 млн руб.**



Российский
научный
фонд

Продолжающиеся гранты

- Сигаев Владимир Николаевич
- Аветисов Роман Игоревич
- Сиротин Игорь Сергеевич
- Кареткин Борис Алексеевич
- Лотарев Сергей Викторович
- Антипов Анатолий Евгеньевич
- Липатьева Татьяна Олеговна
- Кареткин Борис Алексеевич

Гранты, полученные в 2021 году

- Петров Михаил Михайлович
- Мячина Мария Андреевна
- Ткаченко Сергей Витальевич
- Атласкин Артем Анатольевич
- Панфилов Виктор Иванович

За 2021 год 13 проектов на сумму 69,5 млн руб.

За 2020 год 7 проектов на сумму 41,0 млн руб.

За 2019 год 10 проектов на сумму 45,5 млн руб.



Международные гранты

- Гельперина С.Э.
- Королева М.Ю.
- Зиятдинова М.З.
- Ветчинников М.П.
- Лотарев С.В.

Конкурс «Перспектива»

- Алентьев Д.А.

Междисциплинарные фундаментальные исследования

- Колесников А.В.
- Сапунов В.Н.
- Сахаров Д.А.
- Щербина А.А.

Конкурс «Аспиранты»

- Ермоленко Ю.В.
- Кольцова Э.М.
- Сигаев В.Н.

Фундаментальные исследования

- Букин А.Н.
- Гельперина С.Э.
- Голубев Н.В.
- Гордиенко М.Г.
- Ермоленко Ю.В.
- Мурадова А.Г.
- Кольцова Э.М.
- Королева М.Ю.
- Ощепков М.С.
- Сигаев В.Н.
- Сергеева Т.Ф.
- Цирельсон В.Г.
- Шипуло Е.В.
- Якушин Р.В.

Конкурс «Эврика! Идея»

- Иванова Д.Д.

Конкурс Правительства города Москвы

- Топольян А.П.

В 2021 году 34 проекта на сумму 51,9 млн руб.

В 2020 году 40 проектов на сумму 43,4 млн руб.

В 2019 году 43 проекта на сумму 45,1 млн руб.

Всего выполнено **59** договоров на
общую сумму **193,8** млн руб.

из них Постановление № 218 на сумму **20,0** млн.руб.



В 2020 году 77 проекта на сумму **258,9** млн руб.

В 2019 году 63 проекта на сумму **236,9** млн руб.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

| НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА | РУКОВОДИТЕЛЬ | КОМПАНИЯ, ФИРМА, СТРАНА |
|--|------------------------------|-------------------------|
| Сравнительное исследование растворения диоксида плутония в КАРБЭКС-процессе | Степанов Сергей Илларионович | Orano (Франция) |
| Смешивание нитрированных и не нитрованных фракций ЕВО (этиленовое нижнее масло) с нитронафталинами | Синдицкий Валерий Петрович | Showa Denko K. (Япония) |

РОССИЙСКО-ГЕРМАНСКАЯ ПРОГРАММА «МИХАИЛ ЛОМОНОСОВ» И «ИММАНУИЛ КАНТ»

| | | |
|--|----------------------------|----------|
| Формы нахождения урана и редкоземельных элементов в природных объектах с различной геохимической обстановкой | Торопов Андрей Сергеевич | Германия |
| Исследование влияния пост-отжига на морфологию кристаллических треков, записанных в объеме стекла фемтосекундным лазерным пучком | Липатьев Алексей Сергеевич | Германия |

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПАРТНЕРСТВО ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ГРАНТА РФФИ

| НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА | РУКОВОДИТЕЛЬ | СТРАНА |
|--|--|----------------------------|
| Синтез и спектроскопическое исследование оксидных стекол с редкоземельными активаторами, сенсibilизированные ионами переходных металлов и наночастицами благородных металлов | Ветчинников Максим Павлович | Республика Беларусь |
| Синтез и спектроскопическое исследование новых оксифторидных иттрий-алюмоборатных стёкол, активированных редкоземельными ионами | Зиятдинова Мариям Зиннуровна | Республика Беларусь |
| Формирование поляризационно-зависимого двулучепреломления под действием лазерного пучка в оксидных стеклах | Лотарев Сергей Викторович | Германия |
| Разработка подходов к персонализированной химиотерапии солидных опухолей, основанных на применении тераностиков и модуляторов свойств сосудистого эндотелия – доноров оксида азота | Гельперина Светлана Эммануиловна | Израиль |
| Твердые липидные наночастицы как многофункциональные наноносители для диагностики и лечения рака (Инновационные функциональные наноматериалы для медицинского применения - Innovative functional nanomaterials for medical applications) | Королева Марина Юрьевна | Израиль |
| РОССИЙСКО-ВЬЕТНАМСКИЙ ТРОПИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР | | |
| Исследование влияния климатических и биологических факторов на свойства химических составов, предназначенных для скрытой маркировки изделий и предметов повышенной ценности, включая предметы искусства и ВВСТ | Аветисов Роман Игоревич | Вьетнам |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИВЛЕЧЁННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ПО КАФЕДРАМ И ЦЕНТРАМ

17

| Структурное подразделение | Финансирование факт 2020 (тыс. руб.) | План финансирования на 2021 | Финансирование факт 2021 (тыс. руб.) | Рейтинг | Накладные (тыс. руб.) |
|--|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------|
| Ректорат | 168 400,00 | 93 759,23 | 93 759,23 | | 18 751,85 |
| Кафедра химии и технологии кристаллов (ХТК) | 103 206,38 | 81 008,98 | 81 008,98 | 1 | 15 352,24 |
| Кафедра химической технологии стекла и ситаллов (ХТСиС) | 38 155,73 | 61 045,74 | 61 045,74 | 2 | 10 579,15 |
| Центр коллективного пользования имени Д.И. Менделеева (ЦКП) | 7 410,89 | 35 225,22 | 35 149,60 | 3 | 7 029,92 |
| Научно-образовательная лаборатория "Электроактивные материалы и химические источники тока" | - | 35 065,60 | 35 065,60 | 4 | 2 208,40 |
| Лаборатория SMART полимерных материалов и технологий | - | 34 045,70 | 34 045,70 | 5 | 6 659,14 |
| Кафедра химии высоких энергий и радиоэкологии (ХВЭиРЭ) | 36 921,16 | 33 731,39 | 33 731,39 | 6 | 6 574,28 |
| Кафедра химии и технологии органических соединений азота (ХТОСА) | 30 865,77 | 36 267,33 | 29 057,33 | 7 | 5 811,47 |
| Кафедра химии и технологии биомедицинских препаратов (ХТБМП) | 24 331,00 | 27 031,39 | 27 031,39 | 8 | 5 156,28 |
| Кафедра биоматериалов | 23 682,00 | 20 281,39 | 20 028,42 | 9 | 4 005,68 |
| Кафедра химического и фармацевтического инжиниринга | 27 396,24 | 19 509,94 | 19 762,91 | 10 | 3 879,03 |



- = или уменьшение относительно



- Уменьшение относительно 2020 года на



- Уменьшение относительно 2020 года >

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИВЛЕЧЁННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ПО КАФЕДРАМ И ЦЕНТРАМ

18

| Структурное подразделение | Финансирование факт 2020 (тыс. руб.) | План финансирования на 2021 | Финансирование факт 2021 (тыс. руб.) | Рейтинг | Накладные (тыс. руб.) |
|--|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------|
| Кафедра технологии изотопов и водородной энергетики (ТИиВЭ) | 20 280,00 | 16 350,00 | 16 350,00 | 11 | 3 270,00 |
| Кафедра технологии редких элементов и наноматериалов на их основе (ТРЭН) | 1 000,00 | 9 780,01 | 13 146,50 | 12 | 2 629,30 |
| Кафедра технологии переработки пластмасс (ТПП) | 52 230,59 | 12 000,00 | 12 000,00 | 13 | 2 400,00 |
| Кафедра биотехнологии | 9 486,00 | 11 172,04 | 11 172,04 | 14 | 978,22 |
| Кафедра химической технологии керамики и огнеупоров (ХТКиО) | 4 466,23 | 10 600,00 | 10 600,00 | 15 | 2 120,00 |
| Технологический центр "Экохимпроект" (Технопарк) | 9 580,00 | 187 408,47 | 8 796,86 | 16 | 1 759,37 |
| Кафедра химической технологии пластических масс (ХТП) | 31 625,00 | 7 625,00 | 7 625,00 | 17 | 1 025,00 |
| Кафедра химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза (ХТООиНС) | 12 884,55 | 6 560,03 | 6 560,03 | 18 | 1 312,01 |
| Кафедра технологии неорганических веществ и электрохимических процессов (ТНВиЭП) | 33 930,00 | 6 560,00 | 6 560,00 | 19 | 1 312,00 |
| Кафедра органической химии | 3 400,00 | 6 250,00 | 6 250,00 | 20 | 850,00 |



- = или уменьшение относительно



- Уменьшение относительно 2020 года на



- Уменьшение относительно 2020 года >

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИВЛЕЧЁННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ПО КАФЕДРАМ И ЦЕНТРАМ

19

| Структурное подразделение | Финансирование факт 2020 (тыс. руб.) | План финансирования на 2021 | Финансирование факт 2021 (тыс. руб.) | Рейтинг | Накладные (тыс. руб.) |
|---|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------|
| Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений (ХТВМС) | 4 290,00 | 768,60 | 5 768,60 | 21 | 1 153,72 |
| Кафедра наноматериалов и нанотехнологии | 5 887,50 | 5 200,00 | 5 200,00 | 22 | 1 040,00 |
| Кафедра технологии химико-фармацевтических и косметических средств (ТХФиКС) | 1 250,00 | 5 000,00 | 5 175,00 | 23 | 1 035,00 |
| Кафедра промышленной экологии | 8 436,98 | 1 547,20 | 4 976,77 | 24 | 995,35 |
| Инжиниринговый центр (ИЦ) | 39 439,31 | 3 500,00 | 3 500,00 | 25 | 700,00 |
| Кафедра химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий (ЛКМ) | 4 065,03 | 1 958,80 | 1 958,80 | 26 | 391,76 |
| Кафедра инновационных материалов и защиты от коррозии (ИМиЗК) | 17 242,58 | 1 776,10 | 1 776,10 | 27 | 232,79 |
| Кафедра информационных компьютерных технологий | 2 765,00 | 1 750,00 | 1 750,00 | 28 | 250,00 |
| Кафедра коллоидной химии (КХ) | 300,00 | 1 740,00 | 1 740,00 | 29 | 198,00 |
| Кафедра техносферной безопасности (ТСБ) | 3 622,00 | 1 625,00 | 1 625,00 | 30 | 325,00 |
| Кафедра технологии тонкого органического синтеза и химии красителей (ТТОСиХК) | 2 600,00 | 1 250,00 | 1 250,00 | 31 | 250,00 |
| Испытательный центр "Химтест" (ИЦ "Химтест") | 834,40 | 1 108,46 | 1 108,46 | 32 | 221,69 |
| Кафедра квантовой химии | 1 700,00 | 1 000,00 | 1 000,00 | 33 | 200,00 |
| Кафедра логистики и экономической информатики | 730,00 | 1 000,00 | 1 000,00 | 34 | 200,00 |
| Кафедра химии и технологии органического синтеза | 2 428,86 | 1 000,00 | 1 000,00 | 35 | 200,00 |
| Целевая поисковая лаборатория "Перспективные высокоэнергетические материалы" (ЦПЛ ПВМ) | - | 879,80 | 879,80 | 36 | 175,96 |



- = или уменьшение относительно



- Уменьшение относительно 2020 года на



- Уменьшение относительно 2020 года >

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИВЛЕЧЁННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ПО КАФЕДРАМ И ЦЕНТРАМ

20

| Структурное подразделение | Финансирование факт 2020 (тыс. руб.) | План финансирования на 2021 | Финансирование факт 2021 (тыс. руб.) | Рейтинг | Накладные (тыс. руб.) |
|--|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------|
| Кафедра химической технологии композиционных и вяжущих материалов (ХТКиВМ) | 0,00 | 711,60 | 711,60 | 37 | 142,32 |
| Кафедра кибернетики химико-технологических процессов (КХТП) | 816,40 | 625,50 | 625,50 | 38 | 62,55 |
| Кафедра общей технологии силикатов (ОТС) | 1 200,00 | 500,00 | 500,00 | 39 | 100,00 |
| Кафедра процессов и аппаратов химической технологии | 0,00 | 200,00 | 200,00 | 40 | 40,00 |
| Орган по сертификации «ХТС-Сертификация» | - | 77,50 | 77,50 | 41 | 15,50 |
| Кафедра мембранной технологии/мембранный центр | 8 094,38 | 3 934,85 | 0,00 | 42 | 0,00 |
| Кафедра общей химической технологии (ОХТ) | 6 000,00 | 0,00 | 0,00 | 43 | 0,00 |
| Кафедра ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития" (ЮНЕСКО) | 3 000,00 | 0,00 | 0,00 | 44 | 0,00 |
| Кафедра физической химии | 873,60 | 0,00 | 0,00 | 45 | 0,00 |
| Кафедра химической технологии углеродных материалов (ХТУМ) | 200,00 | 0,00 | 0,00 | 46 | 0,00 |
| Кафедра общей и неорганической химии (ОНХ) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 47 | 0,00 |
| Кафедра аналитической химии | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 48 | 0,00 |
| Кафедра экспертизы в допинг- и наркоконтроле | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 49 | 0,00 |
| Кафедра информатики и компьютерного проектирования | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50 | 0,00 |
| Кафедра инженерного проектирования технологического оборудования | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 51 | 0,00 |
| Кафедра Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии" | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 52 | 0,00 |



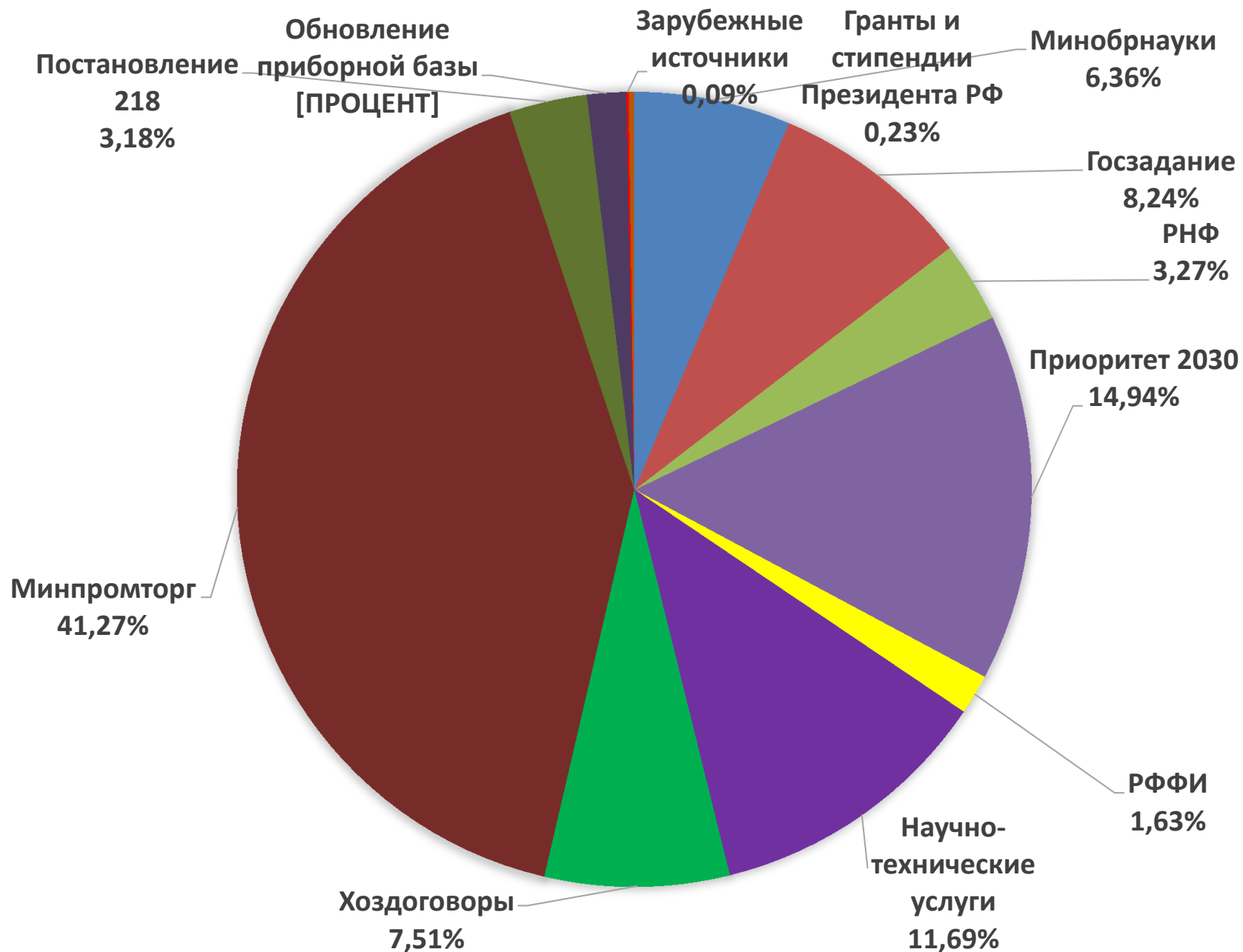
- = или уменьшение относительно 2020 года до 25%



- Уменьшение относительно 2020 года на 25% - 75%

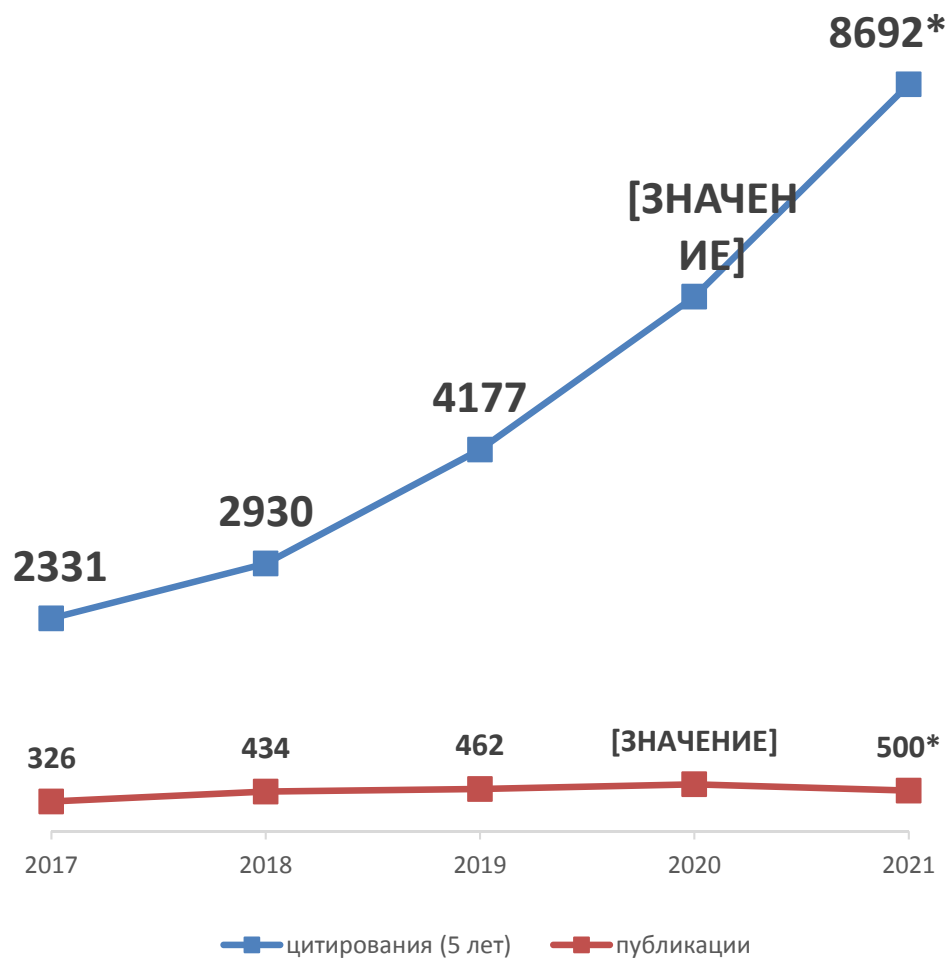


- Уменьшение относительно 2020 года > 75%

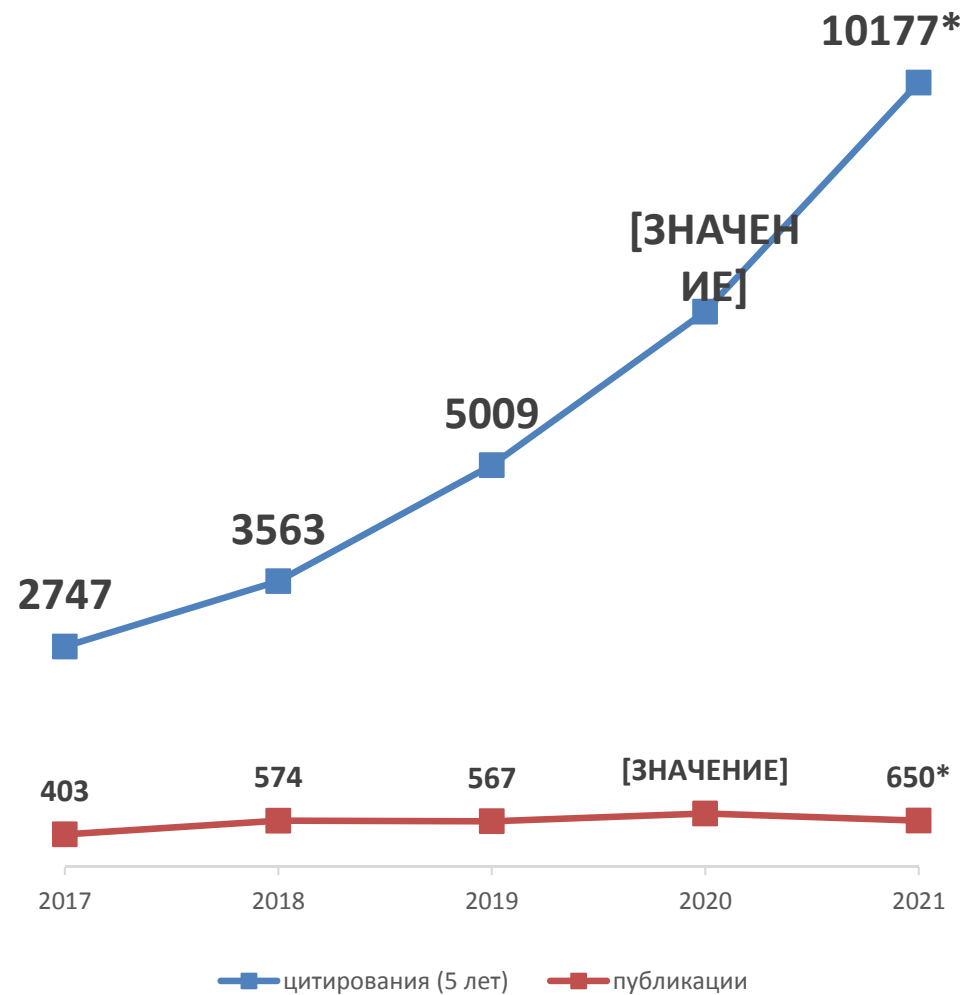


Всего на 2022 год законтрактовано 1 572 642,37 тыс. руб.

Web of Science



Scopus



* по состоянию на 15.02.2022

| Кафедра/структурное подразделение | Кол-во публикаций Scopus/WoS (факт 2020) | Кол-во публикаций Scopus (факт 2021) | Кол-во публикаций WoS (факт 2021) |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Высший химический колледж РАН | 79 | 97 | 100 |
| Кафедра органической химии | 58 | 52 | 45 |
| Кафедра логистики и экономической информатики (ЛогЭКИ) | 21 | 42 | 38 |
| Кафедра технологии неорганических веществ и электрохимических процессов (ТНВ и ЭП) | 24 | 35 | 31 |
| Кафедра химической технологии стекла и ситаллов (ХТС и С) | 25 | 34 | 30 |
| Кафедра ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития" (ЮНЕСКО) | 19 | 27 | 27 |
| Кафедра инновационных материалов и защиты от коррозии (ИМ и ЗК) | 45 | 39 | 24 |
| Кафедра химии и технологии кристаллов (ХТК) | 16 | 21 | 20 |
| Кафедра биоматериалов | 22 | 24 | 20 |
| Кафедра химической технологии керамики и огнеупоров (ХТК и О) | 25 | 16 | 17 |
| Кафедра аналитической химии | 14 | 20 | 17 |
| Лаборатория мирового уровня «SMART полимерных материалов и технологий» | - | 17 | 16 |
| Кафедра квантовой химии | 19 | 16 | 16 |
| Кафедра химии и технологии биомедицинских препаратов (ХТБМП) | 19 | 21 | 16 |
| Кафедра химического и фармацевтического инжиниринга | 12 | 12 | 12 |
| Кафедра технологии тонкого органического синтеза и химии красителей (ТТОС и ХК) | 10 | 12 | 12 |
| Кафедра химической технологии композиционных и вяжущих материалов (ХТК и ВМ) | 9 | 15 | 11 |
| Кафедра химии высоких энергий и радиоэкологии (ХВЭ и РЭ) | 13 | 13 | 11 |
| Кафедра технологии химико-фармацевтических и косметических средств (ТХФ и КС) | 19 | 12 | 10 |

| Кафедра/структурное подразделение | Кол-во публикаций Scopus/WoS (факт 2020) | Кол-во публикаций Scopus (факт 2021) | Кол-во публикаций WoS (факт 2021) |
|---|--|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Кафедра химии и технологии органических соединений азота (ХТОСА) | 12 | 10 | 10 |
| Кафедра общей и неорганической химии (ОНХ) | 7 | 13 | 10 |
| Кафедра технологии редких элементов и наноматериалов на их основе (ТРЭН) | 7 | 14 | 9 |
| Кафедра высшей математики | 9 | 11 | 8 |
| Кафедра наноматериалов и нанотехнологии (КНН) | 8 | 8 | 8 |
| Кафедра химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий (ЛКМ) | 11 | 8 | 8 |
| Кафедра химической технологии пластических масс (ХТП) | 12 | 10 | 8 |
| Кафедра промышленной экологии (ПЭ) | 17 | 25 | 8 |
| Кафедра общей химической технологии (ОХТ) | 6 | 8 | 8 |
| Кафедра химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза (НХС) | 2 | 7 | 7 |
| Кафедра химии и технологии органического синтеза (ХТОС) | 15 | 7 | 7 |
| Кафедра коллоидной химии (КХ) | 11 | 9 | 7 |
| Кафедра технологии переработки пластмасс (ТПП) | 22 | 16 | 7 |
| Кафедра химической технологии углеродных материалов (ХТУМ) | 6 | 6 | 6 |
| Кафедра технологии изотопов и водородной энергетики (ТИВЭ) | 13 | 6 | 6 |
| Кафедра процессов и аппаратов химической технологии (ПАХТ) | 7 | 5 | 5 |
| Кафедра физики | 2 | 7 | 4 |
| Кафедра техносферной безопасности (ТСБ) | 2 | 0 | 4 |
| Кафедра кибернетики химико-технологических процессов (КХТП) | 11 | 5 | 4 |

| Кафедра/структурное подразделение | Кол-во публикаций Scopus/WoS (факт 2020) | Кол-во публикаций Scopus (факт 2021) | Кол-во публикаций WoS (факт 2021) |
|---|--|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Кафедра биотехнологии (БТ) | 11 | 5 | 4 |
| Кафедра философии | 2 | 3 | 3 |
| Научно-образовательная лаборатория "Электроактивные материалы и химические источники тока" | н/д | 6 | 3 |
| Кафедра иностранных языков | 2 | 2 | 3 |
| Кафедра мембранной технологии | 3 | 4 | 3 |
| Кафедра информационных компьютерных технологий (ИКТ) | 12 | 4 | 3 |
| Кафедра Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии" (Сколтех) | 6 | 2 | 2 |
| Кафедра экспертизы в допинг- и наркоконтроле (ЭДНК) | 2 | 4 | 2 |
| Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений (ХТВМС) | 3 | 3 | 2 |
| Кафедра информатики и компьютерного проектирования (ИКП) | 3 | 3 | 2 |
| Целевая поисковая лаборатория перспективных высокоэнергетических материалов | н/д | 1 | 1 |
| Кафедра общей технологии силикатов (ОТС) | 3 | 1 | 1 |
| Кафедра менеджмента и маркетинга (КММ) | 8 | 1 | 1 |
| Кафедра инженерного проектирования технологического оборудования | 3 | 1 | 1 |
| Кафедра истории и политологии | 1 | 0 | 0 |
| Кафедра социологии | 0 | 0 | 0 |
| Кафедра русского языка | 0 | 0 | 0 |
| Научно-образовательная лаборатория систем доставки лекарственных веществ | н/д | 0 | 0 |
| Кафедра физической химии | 3 | 0 | 0 |

ТОП-10 учёных по индексу Хирша (WoS)

| | | |
|-------|----------------------------------|----|
| 1 | Воротынцев М.А. | 40 |
| 2 | Цирельсон В.Г. | 33 |
| 3 | Венер М.В. | 29 |
| <hr/> | | |
| 4 | Гельперина С.Э. Фёдорова О.А. | 26 |
| <hr/> | | |
| 5 | Мажуга А.Г. Модестов А.Д. | 24 |
| <hr/> | | |
| 6 | Сигаев В.Н. | 22 |
| 7 | Синдицкий В.П. | 20 |
| <hr/> | | |
| 8 | Воротынцев И.В. Травень В.Ф. | 19 |
| <hr/> | | |
| 9 | Штильман М.И. | 18 |
| <hr/> | | |
| 10 | Сапунов В.Н. | 16 |

ТОП-10 учёных по цитированию (WoS)

| | | |
|----|-----------------|------|
| 1 | Воротынцев М.А. | 4845 |
| 2 | Цирельсон В.Г. | 4299 |
| 3 | Гельперина С.Э. | 4112 |
| 4 | Фёдорова О.А. | 3195 |
| 5 | Мажуга А.Г. | 3174 |
| 6 | Венер М.В. | 2456 |
| 7 | Модестов А.Д. | 1980 |
| 8 | Сигаев В.Н. | 1903 |
| 9 | Травень В.Ф. | 1784 |
| 10 | Штильман М.И. | 1519 |

ТОП-10 молодых учёных по индексу Хирша и цитированию (WoS)

| | | | |
|----|-----------------|----|-----|
| 1 | Антипов А.Е. | 11 | 290 |
| 2 | Межуев Я.О. | 10 | 314 |
| 3 | Атласкин А.А. | 10 | 242 |
| 4 | Липатьев А.С. | 9 | 230 |
| 5 | Ощепков М.С. | 9 | 221 |
| 6 | Аветисов Р.И. | 9 | 198 |
| 7 | Федотов С.С. | 8 | 144 |
| 8 | Шахгильдян Г.Ю. | 8 | 132 |
| 9 | Можевитина Е.Н. | 7 | 149 |
| 10 | Митянов В.С. | 7 | 140 |

ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ

Количество публикаций в **Web of Science** по основным направлениям исследованиям в 2021 году

27

246
CHEMISTRY

40
PHYSICS

25
SCIENCE
TECHNOLOGY
OTHER
TOPICS

19
METALLURGY
METALLURGICAL
ENGINEERING

18
ENERGY
FUELS

97
MATERIAL SCIENCE

38
BIOCHEMISTRY
MOLECULAR
BIOLOGY

17
PHARMACOLOGY
PHARMACY

10
CRYSTALLOGRAPHY

10
OPTICS

94
ENGINEERING

29
POLYMER
SCIENCE

8
NUCLEAR
SCIENCE
TECHNOLOGY

7
BIOPHYSICS

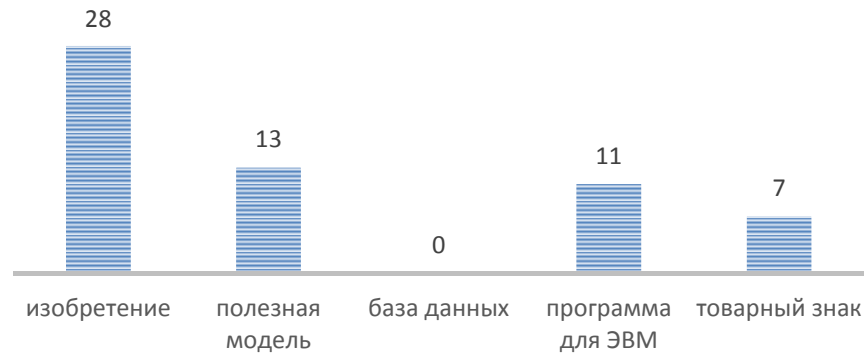
7
ENVIRONMENTAL
SCIENCES
ECOLOGY

ВНУТРЕННИЕ КОНКУРСЫ РХТУ им. Д.И. Менделеева

| НАИМЕНОВАНИЕ | Количество | ФИНАНСИРОВАНИЕ НА 2021 ГОД, тыс. РУБ. |
|---|------------|---|
| Научно-исследовательские проекты по стратегическим направлениям развития РХТУ им. Д.И. Менделеева среди молодых ученых-преподавателей (2020-2022 гг.) | 33 | 40 850,00 |
| Публикационная активность (Q1/Q2 по Web of Science и/или Scopus) | 129 | 16 950,00 |
| Регистрация российских и международных патентов на изобретения | 22 | 1 650,00 |
| ИТОГО собственных средств РХТУ в 2021 году 59 450,00 тыс. руб. | | |

**ЗАЯВОК
ПОДАНО**
59/33

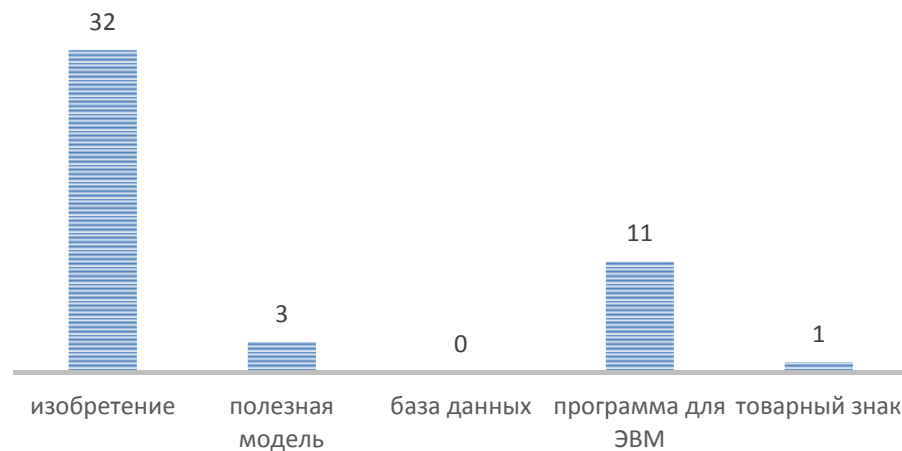
2021 2020



**ПОЛУЧЕНО
ОХРАННЫХ
ДОКУМЕНТОВ**

47/45

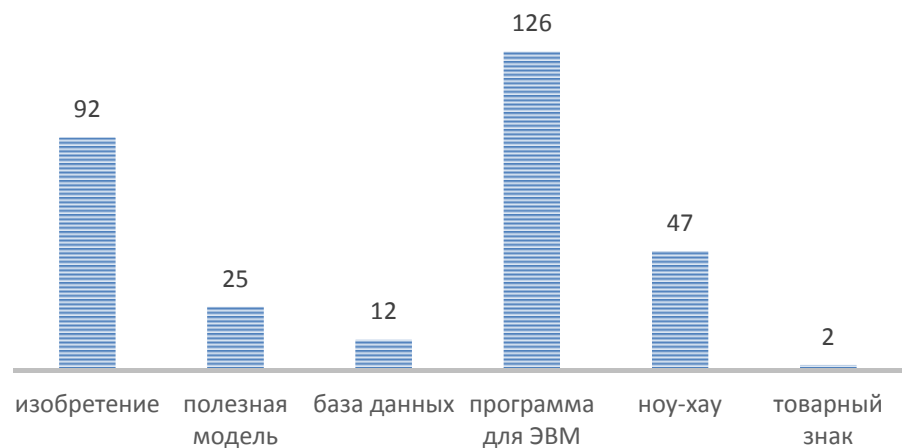
2021 2020



**ДЕЙСТВУЕТ
ПО
СОСТОЯНИЮ
НА 31.12.2021**

304/292

2021 2020











Иннопрактика



РАЗРАБОТАНА И
ВНЕДРЯЕТСЯ
(совместно с ЦТТ)
**СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТЬЮ
УНИВЕРСИТЕТА** **приоритет2030⁺**
Лидерами становятся

В 2021 году
РХТУ им. Д.И. Менделеева
впервые вошёл в международный рейтинг
QS World University Rankings 2022
и занял позицию 801-1000 среди 1300
сильнейших университетов мира
(28-35 место среди 48 российских вузов)

| Рейтинг | 2020 | 2021 |
|---|--|---|
|  | 7-11 из 12 451-500 из 601 (в мире) | 11 из 12 451-500 из 620 (в мире) |
|  | 39 из 121 172 из 400 (в мире) |  37 из 127 177 из 450 (в мире) |
|  | 17 из 82 559 из 829 (в мире) |  17 из 95 558 из 873 (в мире) |
|  | 48 из 337 | 49-50 из 341 |
|  | 50 из 100 |  47 из 100 |

Подготовка конкурсной документации и оформление заявок:

- ✓ **Программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»**
Подана 1 заявка и поддержана 1
- ✓ **Российский научный фонд:**
Подано 56 заявок и поддержано 8
- ✓ **Конкурс по развитию ЦКП (научное оборудование и УНУ)**
Подана 1 заявка и поддержана 1 заявка
- ✓ **Постановление Правительства РФ № 218**
13 очередь: поданы 2 заявки и поддержана 1 заявка
14 очередь: подано 3 заявки
- ✓ **Конкурсы Минпромторга РФ**
Подано 2 заявки
- ✓ **Конкурсы на электронных площадках**
Подано 11 заявок и поддержано 7

- ❑ Оформление соглашений с научными фондами РФФИ и РНФ, подготовка смет расходов по каждому гранту, подготовка финансовых отчетов в научные фонды – **29** проектов РФФИ и **9** проектов РНФ
- ❑ Согласование и учёт экспертных заключений комиссии экспортного контроля и экспертных заключений возможности опубликования в открытой печати - **800+**
- ❑ Регистрационных карт и информационных карт в системе ЕГИСУ НИОКТР – **36**
- ❑ Формирование приказов о составе рабочих групп – **213**
- ❑ Входящая и исходящая корреспонденция – **900**
- ❑ Взаимодействие с ассоциациями – **14**
- ❑ Проверка отчетной документации – **100+**
- ❑ Подготовка материалов по запросам Минобрнауки России в информационно-аналитическую систему – **20+**
- ❑ Согласование доходных хоздоговоров НИР, договоров о сотрудничестве – **225** шт.,
из них:

122

НИР

17

соглашений о
конфиденциальности

80

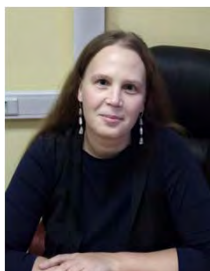
договоров
о сотрудничестве

6

лицензионных
договоров



А.А. Щербина
председатель



М.Г. Гордиенко
секретарь



И.Х. Аветисов



Ю.М. Аверина



Т.А. Ваграмян



Р.А. Козловский



Д.О. Лемешев



Э.П. Магомедбеков



Н.В. Меньшутина



Д.В. Онучин



В.И. Панфилов



С.В. Попков



Р.Р. Сафаров



Д.А. Сахаров



В.Н. Сигаев



В.П. Синдицкий



Н.П. Тарасова



М.Ю. Квасников

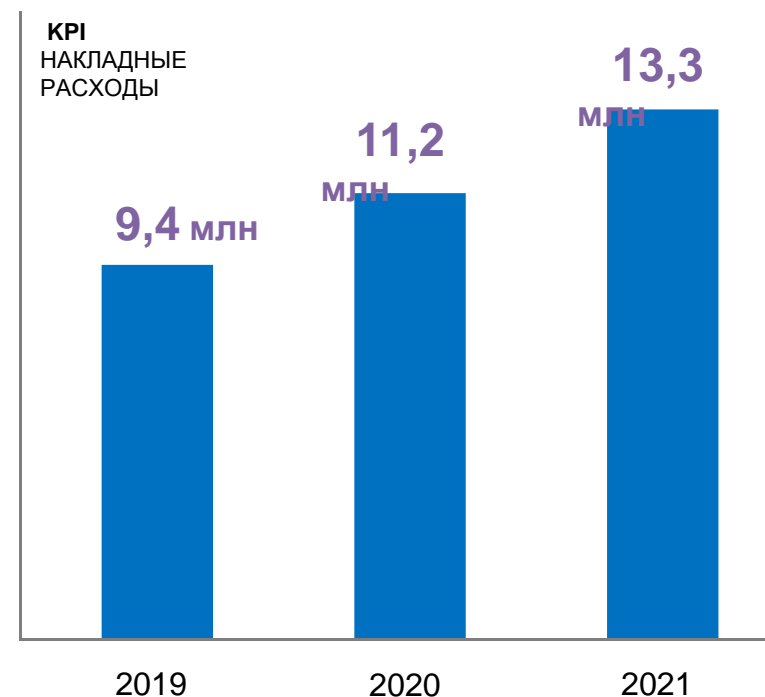


В.А. Колесников

**БЛАГОДАРИМ ЧЛЕНОВ НТС РХТУ им. Д.И.
Менделеева
ЗА АКТИВНУЮ РАБОТУ!**

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНТП:

- Налаживание **сотрудничества с заказчиками** и потребителями результатов деятельности научных групп
- Обеспечение стратегического **сотрудничества с государственными корпорациями** и их дочерними структурами
- Организация и проведение **стратегических сессий** с партнёрами
- **Поиск коммерческих заказчиков** и обеспечение условий контрактования

**>400**ЗАПРОСОВ
ОБРАБОТАНО**174**КОММЕРЧЕСКИХ
ПРЕДЛОЖЕНИЙ
ВЫСТАВЛЕНО**118**ВСТРЕЧ С
ПАРТНЁРАМИ
64 из них –
стратегические**14**РАССЧЁТНО-
КАЛЬКУЛЯЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ
10 из них > 6 млн руб.



При содействии управления научных и технологических проектов были проведены совместные стратегические сессии РХТУ им. Д.И. Менделеева, АО «Композит» и ГК «Роскосмос»

СЧ НИР шифр «Прорыв-2»

Разработка состава и метода синтеза прекурсора высокотемпературных нитридных волокон

2021-2024
40 млн

заказчик: АО «Композит»
исполнитель: кафедра ХТКиО

СЧ НИОКР шифр «ПД-35»

Разработка замасливателя для карбидокремниевых волокон

2021-2023
23 млн

заказчик: АО «Композит»

НИР «ПДМС»

Производство полидиметилсилана

2021
650 тыс.

заказчик: АО «Композит»

Активно ведётся сотрудничество с АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва», ПАО «РКК Энергия» и другими организациями госкорпорации.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ГК «РОСТЕХ»



Лаборатория кремнийорганических соединений

создания лаборатории по кремнийорганическим соединениям для решения практических задач индустрии

2021-2025

НИОКР шифр «ПД-8»

Разработка резинового уплотнителя для двигателей

2022-2024
189,8 млн

На базе центра Юматекс

Разработка новых материалов гражданских самолетов

Прорабатываются возможности совместного выполнения научно-исследовательских работ по направлениям: радиопоглощающие покрытия и новые виды взрывчатых составов

КНТП

2021-2025

273 млн



UMATEX
РОСАТОМ

5 совместных проектов:

- Разработка технологии производства сверхвысокомодульных углеродных волокон на основе мезофазных пеков
- Разработка альтернативных прекурсоров для производства углеродных волокон
- Создание отечественной системы цифровых двойников технологических процессов производства ПАН-прекурсора и УВ
- Разработка технологий и организация опытного производства суперконструкционных термопластов для применения в качестве матриц ПКМ
- Разработка технологий производства негорючих терморективных связующих нового поколения

ВЫПОЛНЕНИЕ 6 СОВМЕСТНЫХ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

НИОКР ЕОТП

2021-2022

12 млн

Производство товарного водорода и очистка дебалансных вод от трития реакторов поколения 3+ ВВЭР ТОИ

заказчик: Концерн
«Росэнергоатом»

исполнитель: кафедра ТИВЭ

НИОКР

2020-2022

56 млн

Разработка универсальной системы комплексной очистки газов от летучих продуктов деления на различных переделах переработки ОЯТ на основе керамических высокопористых блочно-ячеистых контактных элементов

заказчик: Концерн
«Росэнергоатом»

исполнитель: кафедра ТИВЭ

НИР

«Спецприбор»

2019-2021

65 млн

Комплекс работ по разработке стратегических материалов и технологий их изготовления

заказчик: ФГУП «ВНИИА им. Н.Л. Духова»

исполнитель: РХТУ им. Д.И. Менделеева

НИР «Топаз»

2024-2027

57 млн

- Планируются совместные работы по технологиям лёгких изотопов, технологиям кондиционирования тяжёлой воды.
- РХТУ им. Д.И. Менделеева принимает участие в цифровой платформе Госкорпорации «Росатом» «Технологии новых материалов и конструкций» в части предоставления сведений и материалов.
- В рамках работ в области водородной энергетики РХТУ им. Д.И. Менделеева планирует выступить в качестве научного эксперта в рамках соглашения между Госкорпорацией «Росатом» и Правительством Российской Федерации.



февраль 2021 г.
июнь 2021 г.
январь 2022 г.

проведены **рабочие встречи и экскурсии** на территории Миусского и Тушинского комплексов РХТУ им. Д.И. Менделеева с последующим **подписанием протоколов** и утверждением **плана работ**

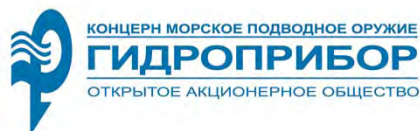
февраль 2022 г.

посещение площадки **Научно-исследовательского института прикладного материаловедения** АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей» в Санкт-Петербурге, в результате встречи согласованы **возможные направления взаимовыгодного сотрудничества**

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КОРПОРАЦИЕЙ «Тактическое ракетное



Плановая работа с предприятиями контура Корпорации, **подготовка рабочей встречи** на уровне руководства во **2 квартале 2021 года**



Поездка в АО «Концерн «МПО-Гидроприбор» в **феврале 2022 года**, выявлены **тематики для дальнейшего сотрудничества**

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ГК «РОСАТОМ»

в рамках ДК «Технологии новых материалов и веществ»



39

30 сентября
2020

Назначение РХТУ им. Д.И. Менделеева оператором продуктового направления «Исходные химические компоненты и продукты для материалов и процессов» Дорожной карты «Технологии новых материалов и веществ»

15 декабря
2020

Рассмотрение паспорта продуктового направления, отправка на согласование в ФОИВы

17 декабря
2020

Проведение встречи ректора РХТУ Мажуги А.Г. и генерального директора ГК «Росатом» Лихачева А.Е. – новый виток сотрудничества в области науки и образования

28 октября
2021

Решением экспертно-координационного совета под председательством председателя НТС ВПК Российской Федерации Ю.М. Михайлова паспорт продуктового направления «Исходные химические компоненты и продукты для материалов и процессов» Дорожной карты «Технологии новых материалов и веществ» направлен на утверждение в Правительство Российской Федерации.

30 июня 2021

Решением Исполкома паспорт продуктового направления «Исходные химические компоненты и продукты для материалов и процессов» Дорожной карты «Технологии новых материалов и веществ» вынесен на рассмотрение экспертно-координационным советом.



РХТУ им. Д.И. Менделеева

эксперт

9 направлений
Дорожной карты

исполнитель проектов

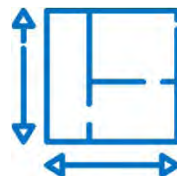
6 направлений
Дорожной карты

оператор направления

Направление «Исходные химические компоненты для материалов и процессов»



4 помещения
введено в эксплуатацию



5 помещения
находятся в стадии реинжиниринга

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С МИНПРОМТОРГ РОССИИ



- Обследование несущих конструкций **1-го этажа «серого корпуса»** для размещения оборудования для наработки материалов **УГЦВ**
- Введено в эксплуатацию помещение для размещения оборудования **участка линии экструзии**
- Введена в эксплуатацию **лаборатория STA и DMA**

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ГК «РОСКОСМОС»



- Произведена модернизация инженерных систем помещения **№ 43**
- В стадии реинжиниринга находятся помещения **№ 279, 281**

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ГК «РОСАТОМ»



- Инжиниринг помещений **№ 9, 362** для создания совместного проекта **R&D Центра** индустрии новых полимерных и композитных материалов

ИНЫЕ ОБЩЕХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НУЖДЫ



- **Замена окон** в помещениях **№ 260, 261 (а,б,в), 279, 281, 502** в количестве 15 шт.
- Установлены **системы кондиционирования** в лабораториях **№25, 362** кафедры ХТП, помещении ЦЦТ **№ 401а**.

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Уникальный центр с комплектом лицензий



МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИНАМИКА



ЦИФРОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ



ЦИФРОВОЙ ИНЖИНИРИНГ



ЦИФРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО



ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА



ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

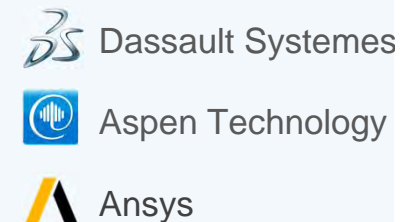
| | ОБРАЗОВАНИЕ | НАУКА |
|------|---|---|
| 2020 | <ul style="list-style-type: none"> Подписан меморандум о взаимопонимании с Dassault Systems Реализовано обучение по продвинутой программе Aspen Hysys для ООО «Эталон-Интех» | <ul style="list-style-type: none"> Первопринципное моделирование синтетических конструкционных (Material Studio) и биологических (Amber20) полимерных систем Цифровой инжиниринг технологических узлов для волоконного производства |
| 2021 | <ul style="list-style-type: none"> AspenTech Inc. (при поддержке МИБА) 16.06.2021 - ЕНУ101 (Моделирование процессов в Aspen Hysys, 3 уч. дня) 24.06.2021 - ЕНУ202 (Продвинутое моделирование в Aspen Hysys, 2 уч. дня) 17.11.2021 - ЕНУ101 (Моделирование процессов в Aspen Hysys, 3 уч. дня) Повышение квалификации: «Базовый курс. Введение в Ansys Mechanical» в рамках которого было обучено 15 сотрудников РХТУ ООП: образовательная деятельность для студентов магистратуры направления 18.04.01 Факультета Нефтегазохимии и полимерных материалов: <ul style="list-style-type: none"> Цифровой дизайн в индустрии полимеров (с применением ПО SolidWorks) Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов (с применением ПО Aspen Hysys, Aspen EDR, Aspen Plus) Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов (с применением ПО Ansys Mechanical, Ansys CFD) Цифровая трансформация химических производств | <p>Популяризация научно-исследовательской деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> Участие в выставке "Армия-2021" (VR-стенд) Участие в выставке "Химия-2021" (VR-стенд) Участие в научно-практической конференции пользователей решений SimCenter (г. Нижний Новгород) Участие в международной научно-практической конференции «Решетневские чтения» с презентацией применяемых в РХТУ им. Д.И. цифровых решений на пленарном докладе (г. Красноярск, докладчик – Горлов М.В.) <p>Выполнение НИР</p> <ul style="list-style-type: none"> Моделирование датчика для АО «Газпромнефть-аэро» |
| 2022 | <ul style="list-style-type: none"> Курс Aspen Pims для сотрудников ПАО «Газпромнефть» Обучение для сотрудников ПАО «Сибур-Холдинг» Обучение для сотрудников ООО «Иркутская нефтяная компания» | <p>приоритет2030⁺ Лидерами становятся</p> |

КЛИЕНТЫ:

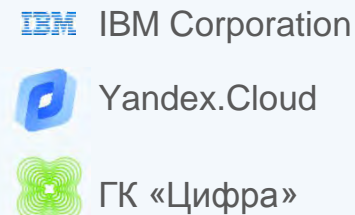
- Иркутская нефтяная компания
- ПАО «Татнефть»
- ПАО «Газпромнефть»
- ООО «Югранефтегазохимпроект»
- Индивидуальные клиенты **доход: 920 000**

ПАРТНЁРЫ:

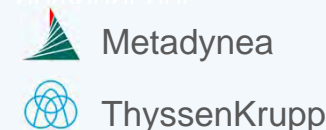
СИСТЕМЫ CAD/CAM/CAE + ТПП



AI/BIG DATA/НРС, АНАЛИТИКА



ЦИФРОВОЙ ХИМИЧЕСКИЙ ИНЖИНИРИНГ



СЕРТИФИКАЦИЯ

- ЦЦТ получил статус **сертифицирующего центра** по ПО **SolidWorks** (все уровни). В рамках ООП к сертификации (уровень **CSWA**) подготовлен первый поток студентов.
2 студента успешно прошли сертификацию.
- В 2021 году **международную сертификацию SolidWorks** (уровень **CSWA**) прошли **3 сотрудника ЦЦТ**: Горлов М.В., Кустов П.В., Пятаков Ю.А.
- На I кв. 2022 года согласовано обучение и сертификация сотрудников ЦЦТ по ПО **Simulia (Abaqus)**, что позволит во II кв. 2022 года получить статус **образовательного**



приоритет2030^го центра по ПО **Simulia**.

| Проект | СП1.Ду.1 | СП1.Не.3 | СП2.Ga.4 | СП2.Ga.6 |
|-------------|---|--|--|---|
| 2021 | <ul style="list-style-type: none"> Для реализации проекта закуплены VR-шлемы Oculus Quest 2 - 24 шт. Подбор лекторов для прочтения курса «Инженерная графика и цифровое проектирование (CAD)» | <p>Реализовано 2 курса ДПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> Синхронизация образовательной и индустриальной повесток в эпоху цифровой трансформации (16 акад. ч.) Практический курс по цифровому моделированию химико-технологических процессов: введение (16 акад. ч.) | <ul style="list-style-type: none"> Разработан план создания ЦД | <ul style="list-style-type: none"> Реализован подбор и трудоустройство в РХТУ им. Д.И. Менделеева представителей АО «Юматекс» и ООО «Тиссенкрупп Индастриал Солюшнс» для реализации образовательных дисциплин. |
| 2022 | <ul style="list-style-type: none"> Разработка 5 VR-тренажеров и их включение в ООП подразделений; Разработка твердотельных и каркасных моделей для VR/AR - тренажеров и инструментов; Прочтение курса «Инженерная графика и цифровое проектирование (CAD)» студентам 1 курса в рамках Цифровой трансформации учебных дисциплин и модулей | <ul style="list-style-type: none"> Разработка программы ДПО «Цифровая трансформация химических производств»; Разработка программы ДПО «Цифровой дизайн оборудования химических производств на основе CAE-систем» и чтение курса Разработка программы ДПО «Синхронизация образовательной и индустриальной повестки в эпоху цифровой трансформации»; Разработка программы ДПО «Цифровая трансформация химических производств» и чтение курса | <ul style="list-style-type: none"> Унификация стадий разработки с выполнением требований отраслевых стандартов Интеграция цифровых решений в единую систему и разработка единой ДК по созданию DT0 и DT1 Создание отдела исследований и разработок (R&D) цифровых двойников | <p>Прочтение курсов для магистров 2 курса направления 18.04.01 Факультета Нефтегазохимии и полимерных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> «Промышленный инжиниринг», «Полимерные композиционные материалы», «Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов», «Инженерная экономика», «Технология и оборудование полимерных композиционных материалов». |

Перечень

- ПО:** Лицензия на ПО ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (25 tasks) Paid-Up – бессрочно (учебная)
- Лицензия на ПО ANSYS Academic Research Mechanical and CFD (1 task) Paid-Up – бессрочно (исследовательская)
 - Лицензия на ПО ANSYS Geometry Interface for SolidWorks Paid-Up – бессрочно
 - Лицензия на ПО Aspen - годовая (учебная, 150 рабочих мест, все модули)
 - Лицензия на ПО Dassault SolidWorks - годовая (учебная)
 - Лицензия на ПО Dassault Catia - годовая (учебная)
 - Лицензия на ПО Dassault Simulia Research - бессрочная (исследовательская, 1 рабочее место, без ограничений)
 - Лицензия на ПО Dassault Simulia - бессрочная (учебная, 20 рабочих мест, ограничение до 250 000 узлов)
 - Лицензия на ПО Dassault Biovia Research - бессрочная (исследовательская, 1 рабочее место)
 - Лицензия на ПО Dassault Biovia - бессрочная (учебная)

В **2021** году в аспирантуру РХТУ было зачислено **103** обучающихся, из них **2** на договорную форму обучения (1 – заочно).

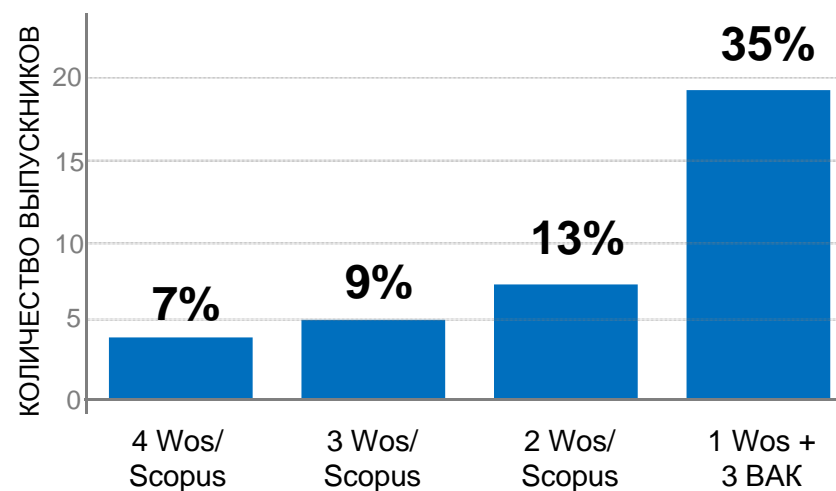
На конец **2021** года в аспирантуре реализуется **32** образовательные программы по **9** направлениям подготовки.

| ПОКАЗАТЕЛЬ | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|------|------|------|
| численность аспирантов, из них: | 295 | 311 | 329 |
| обучающихся за счёт бюджетных ассигнований | 226 | 243 | 284 |
| по договорам об оказании платных образовательных услуг | 69 | 43 | 45 |
| прикреплённых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук | 9 | 23 | 22 |
| зачислены для подготовки докторской диссертации | 2 | 5 | 4 |
| прикреплены для сдачи кандидатских экзаменов | 8 | 18 | 28 |

В ноябре **2021** г. проведена научная аттестация аспирантов **2-5** годов обучения. Участвовало **216** аспирантов с **43** кафедр.

Цель ежегодной научной аттестации аспирантов – повышение защищаемости обучающихся в аспирантуре в срок.

- **45%** аспирантов **4** года обучения имеют **3** публикации ВАК и **1** публикацию в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных;
- **55%** аспирантов **4** года обучения имеют **2** и более публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных;
- по результатам научной аттестации **30%** аспирантов **4** и **5** годов обучения готовы выйти на защиту в **2022** г.



Количество аспирантов **4** и **5** годов обучения, имеющих публикации в изданиях, индексируемых в международных базах данных **Web of Science** и **Scopus**

(выпуск 63 человека)

ДОСРОЧНАЯ ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ АСПИРАНТОВ

| ФИО АСПИРАНТ А | ГОД ОБУ- ЧЕНИ Я | НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|--|-----------------------|--|--|---|
| Борносуз Наталья Витальевна | 3 | 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения 05.17.06 – Технология и переработка полимеров | к.х.н., Сиротин Игорь Сергеевич д.х.н., проф. Горбунова Ирина Юрьевна | защита 25.11.2021 г. |
| Худеев Илларион Игоревич | 4 | 05.17.08 – Процессы и аппараты химической технологии | д.т.н., проф. Меньшутина Наталья Васильевна | защита 28.01.2022 г. |
| Широких Сергей Александров ич | 3 | 05.16.08 – Нанотехнологии и наноматериалы | д.т.н., проф. Королёва Марина Юрьевна | предзащита состоялась 10.11.2021 г. |

В 2021 году в диссертационных советах, обладающих правом самостоятельного присуждения учёных степеней:

- защищена **1** диссертация на соискание учёной степени **доктора химических наук**
- защищены **8** диссертаций на соискание учёной степени **кандидата химических наук**
- защищено **13** диссертаций на соискание учёной степени **кандидата технических наук**

Всего защит в дис. советах на базе РХТУ в 2021 году: **29**
Обновлены требования к членам диссертационных советов и соискателям учёных степеней, представляющих свои диссертации к защите в диссертационные советы РХТУ им. Д.И. Менделеева на 2022 год

В 2022 году:

открыли 6 постояннодействующих диссертационных советов по **2** отраслям науки и **7** научным специальностям по новой номенклатуре научных специальностей.

планируется открытие 4 постояннодействующих диссертационных советов по **2** отраслям науки и **8** научным специальностям по новой номенклатуре научных специальностей.

БЛАГОДАРИМ ЧЛЕНОВ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ И ЧЛЕНОВ ДИССЕРТАЦИОННЫХ СОВЕТОВ ЗА АКТИВНУЮ РАБОТУ!



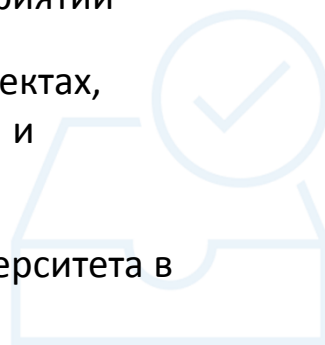
В 2021 году выдано
14 дипломов кандидата наук и 1 диплом доктора наук

Цель работы отдела

- формирование бренда РХТУ как ведущего научно-образовательного и технологического центра в области устойчивого развития
- ESG-принципов и зеленой химии посредством непрерывного распространения информации о научных и технологических разработках сотрудников университета как в профессиональной среде, так и среди широкой аудитории.

Задачи отдела

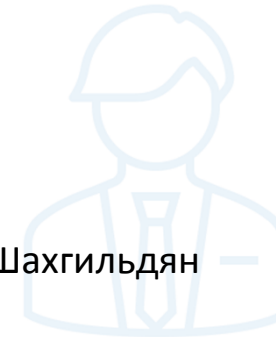
- подготовка медиа-материалов о научных разработках сотрудников РХТУ
- реализация научно-популярных мероприятий
- участие в имиджевых партнерских проектах, направленных на коммуникацию науки и образования
- обеспечение упоминания бренда университета в СМИ
- обучение инициативных научных сотрудников основам научной коммуникации



Сотрудники отдела

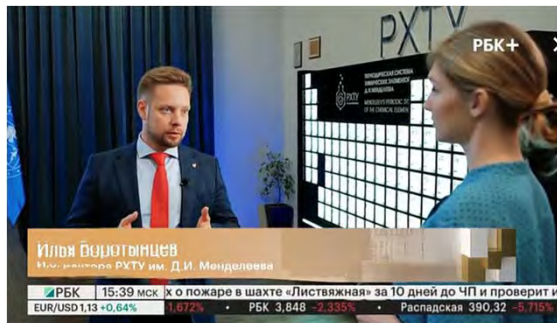
начальник:

Георгий Юрьевич Шахгильдян



ведущий специалист:

Михаил Михайлович Петров



- 25 оригинальных пресс-релизов на основе научных статей ученых РХТУ (доступны в открытом архиве релизов на портале Открытая Наука)
- >180 уникальных публикаций в СМИ по научным пресс-релизам (7 публикаций/релиз в среднем)
- >30 теле- и радиоэфиров вышло с участием ученых РХТУ (Маяк, Говорит Москва, Эхо, Россия-1, НТВ, ТВЦ и др.)
- >10 интервью с ведущими и молодыми учеными РХТУ (Forbes, Научная Россия, журнал «Аналитика», Коммерсантъ, «Москва Северо-Запад» и др.)



Forbes

«Этим надо заниматься, если мы хотим быть великой державой»: что такое зеленая химия и как наука помогает спасти планету

Евгений Аниськов
Forbes Contributor

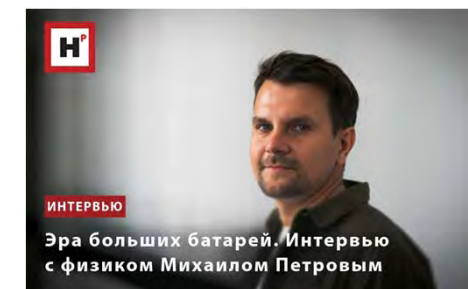
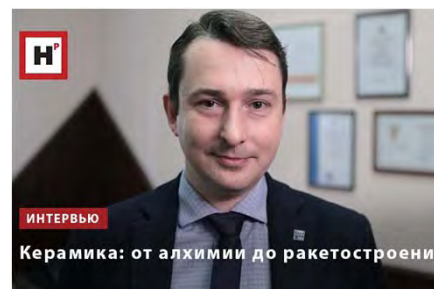
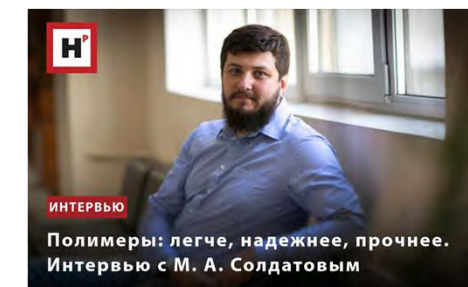


Фото Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева

Наталья Тарасова — доктор наук и эксперт в зеленой химии. Это область, которая применяет к науке и промышленности принципы устойчивого развития. В интервью Forbes Woman она рассказала, почему так сложно добиться снижения вредного воздействия на окружающую



- > 6 **средний медиаиндекс СМИ** по оригинальным публикациям научной тематики (ТАСС, РИА, RT, Коммерсант, Индикатор и др.)
- Ежемесячная публикация новостей РХТУ в отраслевом журнале «Аналитика»
- 38 публикаций с упоминанием РХТУ на официальном **сайте «Года науки и технологий»**
- Подготовка текстов и размещение в телеграмм-канале «Научно-образовательная политика» (28к, 76 упоминаний)
- Администрирование телеграмм-канала РХТУ, написание текстов новостного и аналитического характера
- Формирование сборника «Наука и Технологии РХТУ 2021»

ИЗВЕСТИЯ

НАУКА

Ксеноновая фарма: Россия станет лидером в производстве безопасного наркоза

Отечественная технология даст возможность обеспечить идеальным анестетиком весь мир

9 марта 2021, 00:01

Наталья Михальченко

7644

УЧЕНЫЕ РАЗРАБОТКИ МЕДИЦИНА



Коммерсантъ

Лазерная алхимия

В РХТУ вырастили нелинейно-оптические кристаллы внутри стекла при помощи лазера

С помощью нелинейно-оптических кристаллов можно гибко управлять свойствами проходящего через них света — например, превращать невидимое инфракрасное излучение в видимое. Они должны стать важными элементами будущих чипов оптических компьютеров, но для этого их нужно создавать прямо в стекле. Ученые РХТУ им. Д. И. Менделеева показали, что нелинейно-оптические кристаллы германата свинца можно получать с помощью прямой лазерной записи, то есть локально обрабатывая стекло интенсивными лазерными импульсами.




RT НА РУССКОМ

Огнестойкие полимеры: российские химики разработали пожаробезопасные материалы для самолётов

30 марта 2021, 22:32 · Арсений Скрынников

Российские учёные создали уникальный огнестойкий полимер для авиакосмической отрасли. Это вещество — основа композитных материалов, которые используются при изготовлении пожаробезопасных элементов интерьера воздушного судна. Исследователи отмечают, что их разработка обеспечит импортозамещение в данной области. Синтезированное вещество изготавливается быстрее и дешевле аналогов, а также отличается пониженной горючестью. Учёные сообщили, что технологию производства композитных материалов на базе российского полимера планируют разработать и внедрить в течение 2021 года.

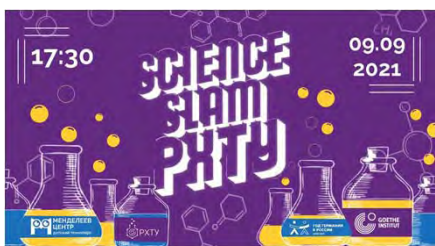
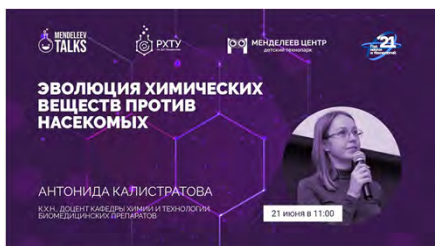


Коммерсантъ

Кристаллы для борьбы с парниковым эффектом

Российские химики создали и отработали технологию очистки смесей от углекислого газа

Ученые Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева (РХТУ) разработали новую технологию газоразделения, которая позволяет производить очистку газовых смесей от двуокси углерода. Для этого используются особые кристаллические соединения — газовые гидраты, способные впитывать CO2 в объеме, в 170 раз превышающем собственный. Новая технология поможет улавливать углекислый газ, который выделяют тепловые электростанции. Оптимизация такой разработки для массового внедрения в промышленных масштабах не только снизит количество вредных отходов на объектах ТЭК, но и позволит трансформировать выбросы в полезные химические продукты, которые будут использовать в дальнейших технологических цепочках. Результаты исследования опубликованы в журнале Separation Science and Technology.



- Организация мероприятия «День российской науки в РХТУ» совместно с НИЧ и Ученым советом
- Проведение онлайн-мероприятия «Открытая Лабораторная 2021», охват > 100 тыс. показов в соц. сетях
- Участие в научно-технологической программе «Большие вызовы» в Сириусе
- Запуск онлайн-подкаста «Mendelev Talks» в телеграмм-канале РХТУ
- Art&Science проект «Нестабильные соединения» совместно со Школой «Среда Обучения»
- Лекторий «Новые материалы: Mendelev Talks» в рамках Года науки и технологий (7 онлайн-лекций)
- Лекторий «Новая Медицина» в рамках фестиваля НАУКА 0+ совместно с Детским технопарком
- Science Slam РХТУ + открытие выставки Гёте-Института «Вселенная. Человек. Интеллект» (офлайн)
- Круглый стол «(Не)страшная химия: как научная коммуникация помогает борьбе с хемофобией» в рамках выставка «Химия 2021»
- Всероссийская мастерская для молодых ученых «ReThink» (3 дня, гибридный формат, более 100 участников)
- II Всероссийский Science Slam University (онлайн-формат, 80к просмотров)
- Science Slam Sustainable Energy (гибридный формат, 58к просмотров)
- День открытых дверей онлайн (создание landing-page, таргетная реклама, сценарий и проведение мероприятия)
- Участие трех молодых ученых РХТУ в проекте портала N+1 «30 ученых»

приоритет2030[^]

Лидерами становятся



РХТУ

ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА



Создание собственного отраслевого сертификационного центра «Сертификат Менделеев», для объединения аккредитованных лабораторий и проведения сертификации

- ✓ В соответствии с аттестатом аккредитации рег. № RA.RU.11HE31 от «03» ноября 2021 г. началось предоставление услуг по сертификации продукции (цемента).

-
- ✓ Оборудование и расходные материалы
-



Программа публикационных грантов

- ✓ Положение о мотивационной программе по публикационной активности работников РХТУ им. Д.И. Менделеева в высокорейтинговых научных изданиях в России и за рубежом
- ✓ Положение о публикации учебников, учебных пособий и монографий



Создание научных лабораторий мирового уровня под руководством ведущих учёных и технологических лидеров индустрии

- ✓ В рамках научного направления «Новые химические технологии и Индустрия 4.0» начат проект Ванадий.2-Elmarco, открыта «Технологическая лаборатория электроформования волокнистых материалов (Лаборатория Elmarco)»
- ✓ Начал работу «R&D центр ЮМАТЕКС-РХТУ». Проект Ванадий.2-Umatex направлен на реализацию научного направления «Геном материала и хемоинформатика»

Типы лабораторий

Научно-исследовательские лаборатории мирового уровня под руководством ведущих учёных

Научно-технологические лаборатории мирового уровня под руководством представителей технологических лидеров индустрии

Научные направления



Chemical Engineering
Новые химические технологии
и Индустрия 4.0



**Chemistry
for Life**
Химия для жизни



Art & Engineering
Искусство
и инжиниринг



**Material Genome
& Cheminformatics**
Геном материала и
хемоинформатика



**Energy &
Sustainability**
Энергетика и устойчивое
развитие

| Наименование показателя | Ед.изм. | Значение 2021 (факт) | Значение 2022 (план) |
|---|-----------------|----------------------|----------------------|
| Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного НПР | тыс. руб./1 НПР | 1 426.268 | 1 803.607 |
| Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности ППС | % | 23.468 | 24.010 |
| Доля обучающихся , получивших бесплатно доп. Квалификацию | % | 2.184 | 0.919 |
| Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР | тыс. руб./1 НПР | 3 598.875 | 2 404.810 |
| Количество обучающихся по программам с формирование цифровых навыков | чел. | 1 900.000 | 2 000.000 |
| Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПР | тыс. руб./1 НПР | 254.865 | 506.012 |
| Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов | чел. | 9 967.000 | 10 150.000 |
| Количество индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection публикаций за последние три полных года, в расчете на одного НПР | шт./1 НПР | 1.332 | 0.671 |

| Наименование показателя | Ед.изм. | Значение 2021 (факт) | Значение 2022 (план) |
|--|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПР | шт./1 НПР | 1.613 | 1.503 |
| Объем доходов от реализации ДПО и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПР | тыс. руб./1 НПР | 43 994.700 | 39 000,000 |
| Объем средств, поступивших от выполнения НИР и ОКР и оказания НТУ по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПР | тыс. руб./1 НПР | 813.953 | 981.964 |
| Доля обучающихся по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования | % | 2.427 | 2.661 |
| Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования, поступивших из школ и вузов Москвы | % | 40.150 | 38.000 |
| Доля иностранных граждан в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования | % | 3.216 | 4.532 |
| Объем доходов от распоряжения исключительными правами на РИД в расчете на одного НПР | тыс. руб./1 НПР | 0.967 | 3.006 |

| Наименование показателя | Ед.изм. | Значение |
|-------------------------|---------|----------|
|-------------------------|---------|----------|

Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПР

шт./1 НПР

1.503

Объем доходов от реализации ДПО и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПР

тыс. руб./1 НПР

4587.174

Объем средств, поступивших от выполнения НИР и ОКР и оказания НТУ по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПР

тыс. руб./1 НПР

981.964

Доля обучающихся по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования

%

2.661

Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования, поступивших из школ и вузов Москвы

%

38.000

Доля иностранных граждан в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования

%

4.532



РХТУ
ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

