



Отчет о работе кафедры химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза за 2021-2025 г.

Заведующий кафедрой, д.х.н., профессор Р.А. Козловский



Кадровый состав кафедры



Общая численность – 18 человек, включая 2 д.х.н., 3 к.х.н., 2 к.т.н.

Профессорско-преподавательский состав

Должность	2021 год		2025 год	
	Чел.	Ставка	Чел.	Ставка
Зав.каф.	1	0,75	1	0,75
Профессор	1	1,0	1	0,7
Доцент	3	2,6	5	3,55
Ассистент	3	0,75	2	0,5
ВСЕГО:	8	5,1	9	5,5

Учебно-вспомогательный персонал

	5 (осн.)	3,15	7 (осн.)	4,1
	3 (внутр.совм.)		3 (внутр.совм.)	

Кадровый состав кафедры



Средний возраст сотрудников (численность)

	2021	2025
Профессорско-преподавательский состав	51 (8)	53 (9)
Учебно-вспомогательный персонал	47 (8)	44 (10)

Учебная нагрузка

2024/25 уч. год (факт.)

Годовая нагрузка ППС – **8316,0** ч., в т.ч. **4056,0** ч. учебной нагрузки

Нагрузка на 1 ставку ППС – **1512,0** час/ставка, в т.ч. **737,5** час/ставка учебной нагрузки

2025/26 уч. год (план).

Годовая нагрузка ППС – **8316,0** ч., в т.ч. **4301,9** ч. учебной нагрузки

Нагрузка на 1 ставку ППС – **1512,0** час/ставка, в т.ч. **782,2** час/ставка учебной нагрузки

Средняя годовая учебная нагрузка за весь период 2021-25 гг. – **773,5** час/ставка



Уровень	Направление/профиль
Бакалавриат	<p>18.03.01 «Химическая технология»,</p> <ol style="list-style-type: none">1. Траектория в профиле «Технология нефтегазохимии, промышленного органического синтеза, полимерных и функциональных материалов»2. Траектория в профиле «Системный химический инжиниринг и химическое машиностроение. Технология нефтегазохимии, промышленного органического синтеза, полимерных и функциональных материалов» (ПИШ ХИМ) <p>27.03.05 «Инноватика» (Каф. Логистики и экономической информатики)</p> <p>Профиль «Инноватика наукоёмких энергоресурсосберегающих производств нефтегазохимического комплекса»</p> <p>04.03.01 «Химия» (Каф. Сколтеха)</p> <p>Профиль «Материалы для генерации, преобразования и хранения энергии» (сетевая программа Сколтех-РХТУ)</p>



Уровень	Направление/профиль
Магистратура	<p>18.04.01 «Химическая технология»,</p> <p>1. Траектория в программе магистратуры «Технология нефтегазохимии, органического синтеза и углеродных материалов»</p> <p>2. Программа магистратуры «Системный цифровой промышленный химический инжиниринг» (ПИШ ХИМ)</p> <p>18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (Каф. Химического и фармацевтического инжиниринга)</p> <p>Программа магистратуры «Современные процессы, аппараты и технологии химических производств»</p>
Аспирантура	<p>2.6 Химические технологии, науки о материалах, металлургия</p> <p>2.6.10 Научная специальность «Технология органических веществ»</p>

Учебная работа

Контингент обучающихся



Выпускники 2021-2025 г.г.

Год	Количество выпускников (красный диплом)	
	Бакалавры	Магистры
2021	20 (6)	8 (2)
2022	19 (-)	8 (2)
2023	23 (2)	3 (1)
2024	19 (4)	2 (1)
2025	4 (-)	7 (6)
Всего	113 (24)	

Обучающиеся в 2025/26 учебном году, чел:

Бакалавриат - 98

Магистратура - 19

Аспиранты - 3

Всего - 117

Учебная работа

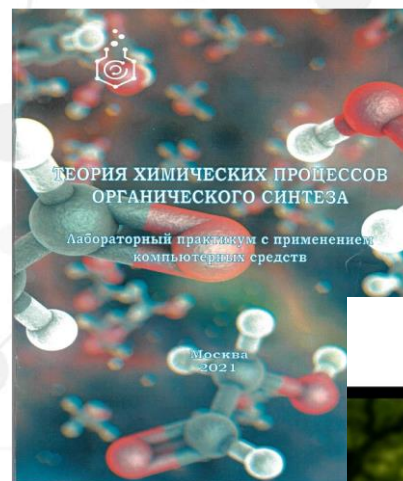
Издательская деятельность



Теория химических процессов органического синтеза. Лабораторный практикум с применением компьютерных средств: учеб. пособие / М.С.Воронов, Р.А.Козловский, В.Н.Сапунов, Д.В.Староверов, И.А.Козловский. - М.: РХТУ им. Д.И.Менделеева, 2021. - 84 с. – 4,9 п.л. - ISBN 978-5-7237-1935-4

Analysis of most perspective technologies of the polyesters recycling. Georgy V. Dzhbarov, Valentin N. Sapunov // Chisinau: Generis Publishing, 2023. - 72 с. - (4,2 п.л.) - ISBN: 979-8-89248-064-2.

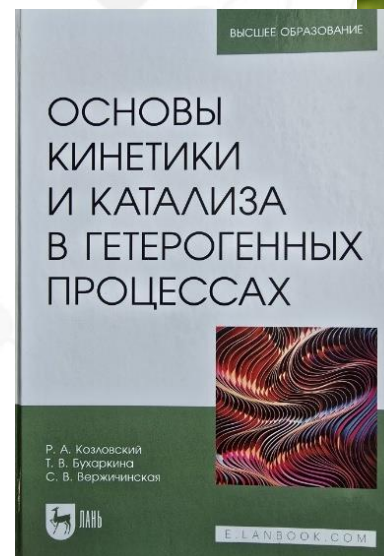
Козловский, Р. А. Основы кинетики и катализа в гетерогенных процессах : учебное пособие для вузов / Р. А. Козловский, Т. В. Бухаркина, С. В. Вержичинская. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-49175-9. — 15,28 п.л. — 30 экз.



Georgy V. Dzhbarov
Valentin N. Sapunov



Generis Publishing
Analysis of most perspective technologies of the polyesters recycling



Р. А. Козловский
Т. В. Бухаркина
С. В. Вержичинская



E.LANBOOK.COM

Учебная работа



Практика студентов

Учебная (ознакомительная) и технологическая практика

АО «Щекиноазот» — Щекино

АО «Газпромнефть — МНПЗ» — Москва

МЗ «Нефтепродукт» (НК «Роснефть») — Москва

КАО «Азот» — Кемерово

АО «НИОПИК» — Москва / Долгопрудный

ООО «ИНК» — Иркутск

Научно-исследовательская работа и преддипломная практика

Институт нефтехимического синтеза (ИНХС) им. А.В. Топчиева РАН

Институт проблем нефти и газа (ИПНГ) РАН

Институт синтетических полимерных материалов (ИСПМ) им. Н.С. Ениколопова РАН

Достижения студентов



Мероприятие	Призовое место
Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2021»	2
Научно-техническая конференция молодых специалистов АО «Газпромнефть-МНПЗ», 2021	2
Всероссийский инженерный конкурс (ВИК), 2022	1
77-ая Международная молодежная научная конференция «Нефть и газ – 2023»	Лауреат
МКХТ-2021	1-2
МКХТ-2024	1
III этап Всероссийской студенческой олимпиады «Химическая технология органических веществ» (2023 г)	1
III Всероссийская студенческая олимпиада по дисциплине «Процессы и аппараты химической технологии» (2023 г)	1
III этап Всероссийской студенческой олимпиады «Химическая технология» (2024 г)	3

Трудоустройство выпускников



РХТУ им. Д.И. Менделеева

ИНХС А.В. Топчиева РАН

Минпромторг России

ООО «ЛЛК-Интернешнл» (ПАО «Лукойл»)

ООО «Газпромнефть-Смазочные материалы»

ООО «Сибур-Холдинг»

ПАО «Роснефть»

ПАО «Сибур»

ОАО «Красцветмет»

Завод «Лоджикруф» (ГК ТЕХНОНИКОЛЬ)

ООО «Зульцер Хемтех»

АО «ВЮСАД»

АО «Фаберлик»

Материально-техническое обеспечение

Дорогостоящее оборудование 2021-2025 г.

Источник финансирования: Приоритет 2030; ПИШХИМ



Год	Наименование оборудования	тыс. руб.
2022	Аналитический комплекс ГХ-МС Agilent 7890В-5977В	13 897
	Тиртатор Metrohm 877	975
	Автоматический поляриметр MCP 100	3 050
	Вискозиметр-плотномер Штабингера SVM 2001	3 500
2023	Проточно-циркуляционная лабораторная каталитическая установка ПЦУ-1	11 200
	Проточная лабораторная каталитическая установка ПУ	3 300
	Автоклав лабораторный химический, 500 мл	2 700
	Мультиреакторная лабораторная система	3 500
	Жидкостной хроматограф с диодно-матричным и рефрактометрическим детектором ВЭЖХ Thermo Scientific UltiMate 3000	19 950
2024	Приборно-аппаратный комплекс на базе газового хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000.2» с автоматическим жидкостным дозатором	3 637
	Приборно-аппаратный комплекс на базе газового хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000.2» с автоматическим жидкостным дозатором	3 700
	Итого	69 409

Общелабораторное
Оборудование
6 604 тыс. руб.

Лабораторная
мебель
1 516 тыс. руб.

Реактивы и
материалы
2 640 тыс. руб.



Научно-исследовательская работа



Лаборатория хроматографического анализа (ГЖХ, ВЭЖХ, ГХ-МС)



Материально-техническое обеспечение

Лаборатория гетерогенно-каталитических процессов



1. Проточные реакторные установки;
2. Мультиавтоклавная установка;
3. Автоклав





Финансирование НИР, млн.руб

Источники	2021	2022	2023	2024	2025
Госзадание	-	-	11,16	12,01	12,45
РФФИ	4	-	-	-	-
Хоз. дог.	3,55	3,6	12,47	11,72	4,87
ВСЕГО:	7,55	3,6	23,63	23,73	17,32

Общий объем финансирования за 5 лет
75,83 млн. руб.

Научная работа

Направления научных исследований



Разработка технологий синтеза продуктов промышленной органической химии (в т.ч. биоразлагаемых продуктов и полимеров) на базе карбоновых кислот, полученных ферментацией глюкозы (в т.ч. молочной кислоты, янтарной кислоты)

Фундаментальные и прикладные исследования в области способов переработки растительных масел в продукты промышленной органической химии (пластификаторы-стабилизаторы ПВХ, детергентные спирты, био-дизель, смазки, присадки, антифризы и др.)

Разработка научных основ и технологии глубокой переработки тяжелых нефтяных фракций и остатков

Химия и технология каталитических процессов нефтехимии и органического синтеза

Разработка научных основ комплексной энергоресурсоэффективной экологически безопасной переработки техногенных твердых полиэфирных отходов

Разработка основ технологий продуктов в рамках интегрированной цепочки производства химической и нефтегазохимической продукции, подлежащей импортозамещению – «Эпоксидные смолы»

Научная работа



Защита диссертаций Кандидат химических наук – 3

Публикационная активность

	2021	2022	2023	2024	2025	Всего
Статьи всего, в т.ч.:	7	9	9	8	9	42
- индексируемых в МБЦ	7	8	9	8	9	41
- из квартилей Q1/Q2	3	2	2	1	1	9
Тезисы конференций всего, в т.ч.:	29	9	20	14	10	82
- международные	27	6	20	11	8	72
- всероссийские	2	3	-	3	2	10
Публикаций всего	36	18	29	22	19	124

Патенты РФ – 3, заявки на патент – 2

Публикационная активность студентов		
Статьи всего		10
в том числе:	ВАК	5
	Scopus / Web of Science	5
Тезисы конференции всего (международные)		39 (36)

Отчет о работе кафедры ХТООиНХС за 2021-2025 гг.



Взаимодействие с подразделениями РХТУ



Кафедра Биотехнологии

Кафедра ХТПЭиУМ

Кафедра ТНВиЭП

Кафедра информатики и компьютерного проектирования

Кафедра ХТОС

Кафедра ОХТ

Кафедра ПАХТ

Кафедра ХТП

Кафедра Переработки пластмасс

Кафедра Коллоидной химии

Кафедра логистики и экономической информации

ЦКП им. Д.И. Менделеева

Инжиниринговый центр РХТУ

Испытательный центр «Химтест»

Лаборатория SMART Полимерных материалов и технологий

Отчет о работе кафедры ХТООиНХС за 2021-2025 гг.



Наши партнеры



Хоз. договоры; Соглашения о партнерстве

ООО «Научно-исследовательская организация «СИБУР-Томскнефтехим» (г. Томск)

ООО «Удмуртская нефтехимическая компания» (г. Ижевск)

ПАО «Нижнекамскнефтехим»

ООО «АВК-ХИМ» (г. Москва)

ООО «ФитомагИнтер» (г. Москва)

ООО «СТРЭКСТЭН» (г. Пушкино, Моск. обл.)

ООО «САПР-НЕФТЕОРГХИМ» (г. Москва)

ООО «ЛЛК-Интернейшнл»

ООО «Завод Лоджикруф»

ООО «Инвестиционно-промышленный Концерн «ЗВЕЗДА»

ОАО «Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова»

ИНХС А.В. Топчиева РАН

ООО «ДИУС-ЛАБ»

АО «КБ ВЫСОТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ»

ООО «С 7 Инжиниринг»

ООО «Скай Фюелс»

Лаборатория «Нефтехимический синтез»

приоритет2030[^]

лидерами становятся



Создана приказом и.о. ректора от 20.12.2022 № 1860Д

Инициативные проекты

Название работы	Результат
Лабораторный технологический регламент синтеза смазочных материалов на базе эфиров жирных кислот	Разработана лабораторная методика синтеза и выделения синтетических смазочных материалов на основе сложных эфиров этиленгликоля и жирных кислот. Подготовлен лабораторный технологический регламент синтеза сложных эфиров этиленгликоля и жирных кислот.
Лабораторный технологический регламент получения эпоксидированного соевого масла	Разработан лабораторный технологический регламент синтеза эпоксидированного соевого масла (Инв. № ЛР 26.46-118/Приоритет-2030/2024 от 24 апреля 2024 г.)
Лабораторный технологический регламент синтеза полиалкилметакрилатной депрессорной присадки для смазочных материалов	Разработана методика синтеза алкилметакрилатов на основе алифатических спиртов различного строения, а также растворной полимеризации алкилметакрилатов. Полученные результаты могут быть использованы для разработки отечественной технологии получения депрессорных присадок на основе полиалкилметакрилатов.

Лаборатория «Нефтехимический синтез»

приоритет 2030[^]

лидерами становятся



Привлеченное финансирование (Договоры)

№	Заказчик	Тема	№	Сроки	Сумма, тыс. руб.
1	ООО "КЧЗ "Агрехимикат"	Разработка технологии производства метиловых эфиров кислот рапсового, соевого и подсолнечного масел	11.33-Д-1.1-5934/2023	февраль – май 2023 г.	1 800
2	ООО «ЛЛК-Интернешнл»	Обзор технологий синтеза полимеров сложных эфиров метакриловой кислоты и разработка лабораторного регламента синтеза полиалкилметакрилатной депрессорной присадки для смазочных материалов	11.33-Д-1.6-6954/2023	Ноябрь 2023 – январь 2025	6 240
3	ООО «Концерн «ЗВЕЗДА»	Разработка и организация производства 2-феноксиэтанола, предназначенного для фармацевтической и Химической промышленности	11.33-д-1.1-7339/2023	Декабрь 2023 – декабрь 2024	8 000

Всего: 16 040



В период 2023-2025 гг релизовывался инициативный проект ПИШ ХИМ

Название НИОКР	Результат
Разработка технологии малотоннажного синтеза диглицидилового эфира бисфенола F (аналог смолы YDF-170) (проект «Эпоксид-23»)	Разработана лабораторная методика синтеза бисфенола F. Разработана лабораторная методика синтеза эпоксидной смолы на основе бисфенола F. Лабораторный образец прошёл испытания в составе связующего на соответствие физико-механических характеристик, получаемых при использовании коммерческого импортного аналога.

Потенциальный заказчик: Госкорпорация Росатом (АО "ЮМАТЕКС")

Состав проектной команды:

Козловский Р.А. (рук.)

Воронов М.С. (доц.)

Сучков Ю.П. (доц.)

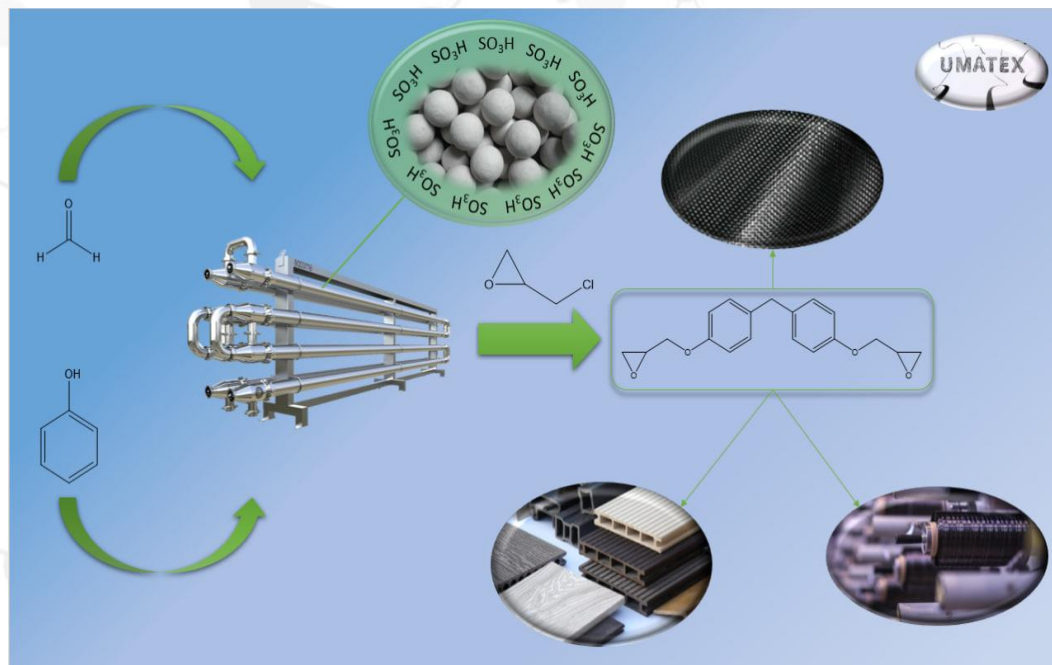
Магистранты:

Карева Е.Е. (кафедра)

Сергеенкова М.П. (кафедра)

Кобенко Е.А. (ПИШ)

Нагорный А.Т. (ПИШ)



Популяризация РХТУ



Дни открытых дверей университета/факультета

Проекты про взаимодействие со школами:

- **ГАОУ МО «Химкинский лицей»:**

- проект-победитель открытой региональной учебно-практической конференции учащихся «Крылья» (2023) (наставник – доцент Воронов М.С.)
- проект-финалист Всероссийского фестиваля творческих открытий и инициатив «Леонардо» (2023)
- **Лабораторное исследование со школьниками Школы №65 (2025)**

Популяризация со СМИ:

- телепередача на НТВ «Мы и Наука, Наука и Мы»

Журнал «Химическая промышленность сегодня»

(гл. ред. Козловский Р.А.)

Участие в конкурсных экспертных комиссиях:

- Финал профориентационной программы «Гранты СИБУРа» (21-23 октября 2021 г., федеральная территория СИРИУС) (ассистент Воронов М.С. – член жюри);

Результаты работы зав. кафедрой



Показатель	Количество	Комментарии
Учебных пособий	2	
Статьи	19	В т.ч.: ВАК – 14 WoS / Scopus – 10 IF > 1 – 7
Тезисы докладов на конференциях	17	Международные - 15
Индекс Хирша РИНЦ	12	
Руководство аспирантами	1	
Член экспертного совета по органической химии ВАК РФ	1	
Членство в оргкомитетах конференций	1	
Диссертационные советы	3	РХТУ.2.6.01 – председатель РХТУ.2.6.02 – член совета РХТУ.1.4.01 – член совета
Экзаменационная комиссия	2	18.04.01– зам. предс.; 2.6.10 – председатель
Главный редактор журнала	1	«Химическая промышленность сегодня»
Эксперт	2	РАН, РИНКЦЭ
Член НТС	1	РХТУ
Благодарности ректора	2	

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ



Учебная работа

- Разработка программ КПК в области ТООиНХС
- Разработка учебных пособий

НИР и НИОКР:

- Создание совместной лаборатории с ООО «ПК Юнайтед Кэталитст Текнолоджис» по разработке катализаторов и каталитических процессов.
- Развитие направлений:
 - Глубокой переработки углеводородов
 - Переработки/рециклинга полимерных отходов
 - Использования возобновляемого сырья для производства крупнотоннажных органических продуктов
 - Процессы и продукты в рамках программы «Химия и новые материалы»

Основные нерешённые проблемы



Проблемы и пути их решения:

- Повысить долю своевременных защит диссертаций аспирантами;
- Усилить работу по участию в конкурсах на гранты и субсидии;
- Усилить работу по изданию учебных пособий, в том числе издать до 2028 г. пособия по дисциплинам:
 - «Технология основного органического синтеза»,
 - «Металлокомплексный катализ в технологии основного органического синтеза»,
 - «Оборудование и проектирование предприятий основного органического и нефтехимического синтеза».

Потребность:

- Ремонт лабораторного фонда.



Спасибо за внимание