



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА**

Тверская ул., д. 11, стр. 1, 4, Москва, 125009

Тел.: (495) 547-13-16

e-mail: [info@minobrnauki.gov.ru](mailto:info@minobrnauki.gov.ru)

<http://www.minobrnauki.gov.ru>

23.12.2022 № МН-14/530-ДК

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председателю Комитета  
Совета Федерации  
по экономической политике  
Федерального Собрания  
Российской Федерации

А.В. Кутепову

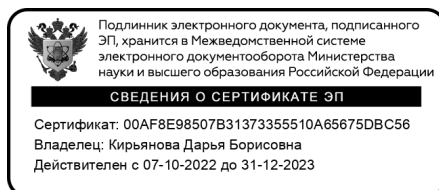
О направлении информационных  
материалов для обсуждения  
на «круглом столе»

Уважаемый Андрей Викторович!

В соответствии с письмом Комитета Совета Федерации по экономической политике Федерального Собрания Российской Федерации от 12 декабря 2022 г № 3.6-14/5037@ Министерство науки и высшего образования Российской Федерации направляет информационные материалы по теме «круглого стола» «О поддержке развития производства новых материалов и веществ в Российской Федерации».

Приложение: на 26 л. в 1 экз.

С уважением,



Д.Б. Кирьянова

Исп. Шарапов Игорь Борисович  
+7 (495) 547-13-32 доб. 20-11

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### **I. Комплексная научно-техническая программа полного инновационного цикла «Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства» (далее – КНТП) как инструмент поддержки развития производства новых материалов и веществ в Российской Федерации**

КНТП внесено на утверждение в Правительство Российской Федерации и проходит этапы согласования.

**Ответственный исполнитель:**

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом».

**Заказчики комплексной программы:**

АО «ЮМАТЕКС»; ООО «Завод углеродных и композиционных материалов»; АО «Препрег - современные композиционные материалы»;

ООО «Инновационные технологии и материалы»;

ООО «Научно-производственная фирма «РЕКОН»;

ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» Национального исследовательского центра «Курчатовский институт».

**Соисполнитель комплексной программы:** Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

**Цель комплексной программы:** обеспечение технологического суверенитета и научно-технологического лидерства страны за счет создания передовых технологий производства композиционных материалов и изделий из них для удовлетворения растущего спроса ключевых отраслей экономики Российской Федерации (атомной, транспортной, строительной, энергетики).

**Показатели комплексной программы:** выручка от продаж продукции и услуг в сегментах композитных материалов, малотоннажной химии, прочее (нарастающим итогом) – 32 025 221 тыс. рублей;

количество образовательных программ, разработанных и внедренных при участии/по заказу участников КНТП (нарастающим итогом) – 2 ед.;

количество специалистов, прошедших обучение по указанным образовательным программам (нарастающим итогом) – не менее 60 чел.;

доля молодых специалистов до 39 лет, привлеченных к реализации КНТП, к общей численности, занятых в реализации КНТП (среднее значение) – 25%;

количество рабочих мест (высокопроизводительных), созданных в ходе реализации (нарастающим итогом) – 47 ед.;

количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах (нарастающим итогом) не менее – 33 шт.;

количество охраноспособных результатов и/или патентов (российских и зарубежных), полученных организацией - получателем субсидии, вузом или их непосредственными исполнителями работ (нарастающим итогом) не менее – 36 шт.;

количество разработанных технологий, готовых к внедрению на предприятиях реального сектора (нарастающим итогом) – 46 шт.;

количество (номенклатура) новой произведенной продукции (нарастающим итогом) – 43 шт.

**Сроки реализации комплексной программы:** с 2023 года по 2026 год.

**Объем и источники финансирования комплексной программы:**

Совокупный объем финансирования программы полного инновационного цикла составит 7 145 625,8 тыс. рублей, из которых:

средства федерального бюджета – 3 572 812,9 тыс. рублей, в том числе по годам:

2023 год – 687 396,8 тыс. рублей;

2024 год – 1 105 325,7 тыс. рублей; 2025 год – 1 179 182,8 тыс. рублей;

2026 год – 600 907,6 тыс. рублей;

внебюджетные средства – 3 572 812,9 тыс. рублей, с первого года реализации КНТП.

**Ожидаемые результаты комплексной программы:**

1. На территории России будет создана конкурентоспособная на мировом уровне отрасль композиционных материалов.

2. Будут разработаны базовые технологии производства новых композиционных материалов, компонентов и изделий, востребованных рынком, в т.ч. критичные для обеспечения конкурентоспособности отраслей промышленности и технологического суверенитета страны.

3. Будут разработаны технические средства производства и получены опытные образцы перспективных композиционных материалов и изделий из них, протестированные в соответствии с российскими и международными стандартами.

4. Будет организовано серийное производство (создано вновь или модернизировано) широкой номенклатуры композитных материалов, их химических компонентов и изделий на их основе, а также сопутствующих технических средств производства.

5. Будет разработана (модернизирована) нормативная база, обеспечены ускоренная стандартизация и сертификация композитной продукции, отработаны модели правового регулирования и развития рынков в области новых композитных материалов и изделий с учетом жизненного цикла продукции.

6. Будут решены задачи кадрового обеспечения композитной отрасли на базе современных гибких образовательных программ и созданы новые высокотехнологичные рабочие места. В результате реализации комплексной программы также ожидается получение эффектов следующих групп:

6.1. Экономические эффекты, в том числе от импортозамещения и повышения экономической независимости страны в сфере поставки материалов, технологий и оборудования для производства изделий, разработки программного обеспечения для всех отраслей народного хозяйства в особенности критически важных.

6.2. Повышение обороноспособности и национальной безопасности.

6.3. Достижение значительных экологических эффектов и повышение безопасности производства и эксплуатации изделий.

6.4. Повышение качества и практической ориентированности образования, в том числе развитие сетевых форм образования, обеспечивающих подготовку разработчиков, технологов, конструкторов в сфере композиционных материалов.

## **II. О реализации инновационных проектов в области технологии новых материалов и веществ (в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218)**

В настоящий момент в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218 реализуется 13 проектов с государственной поддержкой в области технологии новых материалов и веществ. Государственное финансирование данных проектов составляет 2,376 млрд рублей. При этом софинансирование со стороны организаций реального сектора экономики составляет 2,466 млрд рублей.

Предприятия, реализующие проекты в основном сосредоточены в Центральном федеральном округе (7 проектов) в Московской, Белгородской и Ярославской областях. В качестве головных исполнителей в этих проектах выступают университеты Москвы (5 проектов) и Белгорода (2 проекта).

Помимо Центрального федерального округа проекты реализуются в Приволжском, Северо-Западном, Северо-Кавказском и Уральском федеральных округах. Головные исполнители представляют Санкт-Петербург, Челябинскую область, Ставропольский край и республику Мордовия.

В качестве примера можно привести совместный проект ООО «ИТЕКМА» и Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, целью которого является замена критических компонентов европейского и североамериканского производства, использующихся в составе российских импортозамещающих композиционных материалов для авиакосмической техники, в том числе при производстве композиционных материалов для панелей крыла и центроплана самолета МС-21. ООО «ИТЕКМА» имеет опытно-промышленное производство углеродных материалов, не уступающих зарубежным аналогам. В период 2019-2021 гг. предприятие нарастило свои производственные мощности и уже освоило серийное производство материалов для черного крыла МС-21.

Авиация – одна из наиболее зрелых отраслей потребления композитов, в т.ч. углепластиков, где их весовая доля в конструкции воздушных судов достигает 50%.

В конце 2022 года подведены итоги 15 очереди открытого конкурса, среди победителей 4 проекта в рамках которых компании-получатели государственных субсидий создадут в течение ближайших трех лет в кооперации с российскими университетами технологии и новые производства по направлению НИОКТР «Новые и композитные материалы»:

АО «Выксунский металлургический завод» совместно с ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» реализует проект «Разработка и внедрение комплексных технологий производства бесшовных труб из сталей нового поколения с управляемой коррозионной стойкостью при осложненных условиях эксплуатации для топливно-энергетического комплекса Российской Федерации»;

ООО «УралЭнергоРесурс» совместно с ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» реализует проект «Разработка состава многофункциональных покрытий на основе полиолефинов, технологии их производства и нанесения на стальные и бетонные поверхности для обеспечения коррозионной стойкости выпускаемого оборудования и конструкций»;

АО «Севералмаз» совместно с ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» реализует проект «Создание высокотехнологичной системы подготовки оборотной воды обогатительной фабрики АО «Севералмаз» с переработкой отходов в товарную продукцию»;

НАО «Шебекинский машиностроительный завод» совместно с ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» реализует проект «Создание высокотехнологичного производства композиционных режущих элементов машин и теплового оборудования для переработки продукции сельскохозяйственной отрасли».

### **III. Справочная информация по инжиниринговым центрам в области технологии новых материалов и веществ**

*1. ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»*

***Наименование центра:***

Инжиниринговый центр «КАИ-Композит»

***Специализация:*** композиционные материалы

***Основные направления деятельности (исследований):***

1. композитные материалы;
2. технологии производства композитов;
3. изделия из композиционных материалов.

***Линейка услуг/работ:***

1. проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ в области разработки и применения композиционных материалов и технологий в интересах предприятий авиационного, ракетно-космического, судостроительного, машиностроительного комплекса, автомобилестроения и строительства;

2. создание опытно-производственных участков наукоемкого машиностроения;

3. разработка и внедрение в производство образцов агрегатов авиационной и ракетной техники, изделий судостроения, автомобильной и машиностроительной отрасли;

4. разработка и внедрение в производство образцов конструкций из композиционных материалов, имеющих уникальные свойства, в области строительной индустрии;

5. отработка промышленных технологий освоения новых материалов и конструктивных решений и технологической подготовки производства;

6. другие виды услуг/работ.

***Численность штатных сотрудников центра*** на первое полугодие 2022 года составляет 21 человека.

Все сотрудники инжинирингового центра являются инженерно-техническими специалистами, 9 человек из которых являются молодыми специалистами (в возрасте до 35 лет).

**Объемы государственной поддержки**

2013 г. – 45,0 млн рублей.

2014 г. – 45,0 млн рублей.

2015 г. – 15,0 млн рублей.

**Портфель заказов**

Общий объем законтрактованных услуг/работ инжинирингового центра в 2022 г. составил 20,846 млн руб., по данным за первое полугодие 2022 г. в рамках 4 договоров на оказание инжиниринговых услуг получена выручка в размере 7,027 млн руб.

**Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты:**

– АО «НЦВ МИЛЬ И КАМОВ»

Тема проекта: разработка и изготовление стендов для испытаний агрегатов колонки несущего винта вертолета Ка-226 (исполнение 226.54) в рамках обеспечения ОКР на тему «Модернизация вертолета Ка-226Т в интересах заказчика «356» (объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 12,2 млн руб.);

– АО «КАМОВ»

Темы проектов:

– разработка РКД и технологической документации элементов мотогондолы вертолета Ка-226Т (исполнение 226.54) в обеспечение ОКР на тему: «Модернизация вертолета Ка-226Т в интересах заказчика «356» (объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 5,8 млн руб.);

– разработка РКД и технологической документации элементов деталей планера вертолета Ка-226Т (исполнение 226.54) в обеспечение ОКР на тему: «Модернизация вертолета Ка-226Т в интересах инозаказчика «356» (объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 1,25 млн руб.).

2. *ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»*

**Наименование центра:**

Межотраслевой инжиниринговый центр «Композиты России»

**Специализация:** композиционные материалы (композиты) и изделия из них

**Основные направления деятельности (исследований):**

1. композитные материалы;



2. технологии производства композитов;
3. изделия из композиционных материалов.

***Линейка услуг/работ:***

1. инжиниринг полного цикла в области композитов в различных сегментах рынка;
2. разработка изделий из композиционных материалов (расчеты, проектирование конструкции);
3. разработка программных комплексов для решения нестандартных задач в области прочности и моделирования;
4. разработка новых материалов и спецхимии;
5. изготовление и испытание новых образцов материалов и изделий из них;
6. образование и повышение квалификации;
7. аудит и консалтинг;
8. медицинские разработки;
9. другие виды услуг/работ.

***Численность штатных сотрудников центра*** на первое полугодие 2022 года составила 68 человек, в том числе численность инженерно-технического персонала – 50 человек, а численность молодых специалистов в возрасте до 35 лет – 48 человек.

***Объемы государственной поддержки***

2013 г. – 50,0 млн рублей.

2014 г. – 50,0 млн рублей.

2015 г. – 20,0 млн рублей.

***Портфель заказов***

Общий объем законтрактованных услуг/работ инжинирингового центра на первое полугодие 2022 года составил 288,7 млн руб., в том числе по заказам организаций реального сектора экономики – 100,45 млн руб.

Общий объем оказанных инжиниринговым центром услуг в первом полугодии 2022 года составил 125,49 млн руб. в рамках 10 договоров, в том числе общий объем финансирования у юридического лица составил 0,45 млн руб.

***Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты:***

– ООО «ГАЛЕН»

Тема проекта: повышение энергоэффективности производства изделий из ПКМ для нужд строительной отрасли и снижения себестоимости продукции путем автоматизации технологического процесса с целью увеличения конкурентной способности на иностранных рынках. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 100 млн руб.).

– НИЦ «Курчатовский институт»

Тема проекта: создание манипуляторного комплекса обитаемого подводного аппарата с комплексом сменного инструмента. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 39 млн руб.).

*3. ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашикова»*

***Наименование центра:***

Специальные технологии формирования поверхности с заданными свойствами

***Специализация:*** новые материалы

***Основные направления деятельности (исследований):***

1. автоматизированные комплексы и роботизированные технологические системы;
2. новые виды электротехнической продукции;
3. изделия машиностроительной и металлургической отраслей;
4. станки и оборудование для обработки металлов давлением, а также программное обеспечение;
5. другие виды оборудования для машиностроительной и металлургической отраслей.

***Линейка услуг/работ:***

1. разработка, исследование и внедрение методов и оборудования термомеханической обработки для формирования высокопрочной наноструктурированной поверхности стальных деталей машиностроительных изделий;
2. разработка, исследование и внедрение методов и оборудования термомеханической обработки для формирования высокопрочной наноструктурированной поверхности стальных деталей машиностроительных изделий;

3. обработка металлов давлением: разработка технологий изменения размеров и формы за счет использования свойств пластичности металлов;

4. гальваническая обработка: разработка и применение новых видов металлических покрытий;

5. механическая обработка: проектирование технологических процессов механической обработки;

6. НИОКР по созданию современных устройств неразрушающего контроля;

7. проектирование частотных преобразователей для двигателей переменного тока;

8. программное обеспечение: формирование и реализация мероприятий по повышению эффективности бизнес-процессов предприятия;

9. робототехника и мехатроника: разработка проектов комплексной и локальной автоматизации производства;

10. консалтинговые и образовательные услуги по повышению эффективности и развитию производственных систем на основе методологии бережливого производства;

11. другие виды работ/услуг.

**Численность штатных сотрудников центра** на первое полугодие 2022 года составила 37 человек, в том числе численность инженерно-технического персонала – 32 человека, а численность молодых специалистов в возрасте до 35 лет – 18 человек.

#### ***Объемы государственной поддержки***

2014 г. – 20,0 млн рублей.

2015 г. – 35,0 млн рублей.

2016 г. - 45,0 млн рублей.

#### ***Портфель заказов***

Общий объем контрактованных услуг/работ инжинирингового центра на первое полугодие 2022 года составил 17,94 млн руб., в том числе по заказам реального сектора экономики – 17,47 млн руб.

Общий объем оказанных инжиниринговым центром услуг в первом полугодии 2022 года составил 9,57 млн руб. в рамках 21 договора. Все услуги оказаны в интересах организаций реального сектора экономики.

**Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты:**

– АО «Ижевский механический завод»

Тема проекта: инжиниринговые услуги по отработке технологических процессов механической обработки, обновленных по сравнению с текущим технологическим процессом, в соответствии с тех.заданием. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 7,522 млн руб.).

– ООО «Механик»

Тема проекта: научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы по разработке и испытанию наукоемких спироидных редукторов запорной арматуры и конструкторско-технологическое сопровождение их производства. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 2,16 млн руб.).

#### 4. ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

**Наименование центра:**

Инжиниринговый центр «Композиционных материалов на основе соединений вольфрама и редкоземельных элементов»

**Специализация:** новые материалы

**Основные направления деятельности:**

1. услуги лаборатории по физико-химическому анализу и идентификации веществ и материалов на высокотехнологичном оборудовании;
2. разработка технологий и оборудования по переработке техногенного сырья с целью извлечения полезных компонентов;
3. фундаментальные исследования в области композиционных материалов на основе соединений вольфрама и редкоземельных элементов.

**Линейка услуг/работ:**

1. определение общего минералогического состава и глинистой составляющей в природных объектах;
2. рентгенофазовый анализ строительных материалов, стали и сплавов;
3. определение химических элементов (от F9 до U92) при совместном присутствии в твердых материалах и жидкостях (рентгенофлуоресцентный анализ);
4. определение теплофизических характеристик материалов методом дифференциальной сканирующей калориметрии;

5. определение содержания минералов класса солей, групп оксидов гидроксидов (Термогравиметрический анализ);

6. исследование микротвердости металлических материалов и тонких образцов;

7. анализ поверхности шлифа металлов и сплавов, композиционных и строительных материалов.

**Численность штатных сотрудников центра** на первое полугодие 2022 года составила 1 человека, в том числе численность инженерно-технического персонала – 1 человек, а численность молодых специалистов в возрасте до 35 лет – 1 человек.

**Объемы государственной поддержки**

2016 – 40,0 млн рублей.

2016 – 60,0 млн рублей.

5. *ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»*

**Наименование центра:**

Полимерные композиционные материалы и технологии

**Специализация:** композиционные материалы

**Основные направления деятельности:**

- новые композиционные материалы на основе полимеров;
- сложные полимерные изделия гидросооружений и судовой техники;
- сельскохозяйственные сооружения и машины;
- теплоизоляционные и гидроизоляционные покрытия для жилищного, промышленного и ландшафтного строительства.

**Линейка услуг/работ:**

1. создание композиций для изготовления сложных полимерных изделий гидросооружение и судовой техники;

2. расчет и проектирование изделий из перспективных полимерных материалов для сельскохозяйственных сооружений и машин;

3. внедрение на рынок новых композиций для дорожного строительства, теплоизоляционных и гидроизоляционных покрытий для жилищного, промышленного и ландшафтного строительства;

4. расчет и прогнозирование работоспособности сложных полимерных изделий при эксплуатации;
5. экспертиза промышленных объектов, оценка опасности использования изделий на основе высокомолекулярных соединений;
6. сертификация и оценка качества полимерных изделий и материалов;
7. экспертиза изделий и технических объектов;
8. проведение маркетинга и осуществление внедренческой деятельности.

**Численность штатных сотрудников центра** на первое полугодие 2022 года составила 20 человек, в том числе численность инженерно-технического персонала – 10 человек (86% от установленного показателя), а численность молодых специалистов в возрасте до 35 лет – 6 человека.

***Объемы государственной поддержки***

2015 г. – 40,0 млн рублей.

2016 г. – 60,0 млн рублей.

***Портфель заказов***

Общий объем законтрактованных инжиниринговых услуг в первом полугодии 2022 года составил 36,1 млн руб. Все договоры относятся к заказам реального сектора экономики.

Общий объем оказанных инжиниринговых услуг в первом полугодии 2022 года составил 36,1 млн руб. в рамках 24 договоров, в том числе 0,473 млн руб. оказаны юридическим лицом.

Ключевыми заказчиками услуг инжинирингового центра в первом полугодии 2022 года являются:

***Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты:***

– ООО «ОРКО»

Тема проекта: изготовление изделий согласно спецификации. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 11,79 млн руб.).

– ООО «Фонд-Металл»

Тема проекта: изготовление изделий согласно спецификации. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 7,22 млн руб.).

– АО «Волжский трубный завод»

Тема проекта: изготовление изделий согласно спецификации. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 5,57 млн руб.).

6. *ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет (РХТУ) имени Д.И. Менделеева»*

***Наименование центра:***

Продукты и технологии органического синтеза

***Специализация:*** медицинская промышленность; нефтегазовый сервис; новые материалы

***Основные направления деятельности:***

1. аналитические исследования: обзор всей доступной научно-технической информации, обзор патентов, предварительная схема синтеза, анализ рынка, анализ рынка сырья, аудит существующих производственных возможностей;

2. разработка технологии: отработка схем синтеза, обход патента, отработка технологии получения, наработка образца, подготовка документации, стоимость следующего этапа;

3. трансфер технологии на производство: патентование технологии, проектирование, подбор оборудования, разработка нового оборудования, монтаж, пусконаладка;

4. сопровождение производства: консультация по техническим вопросам, консультация по технологическим вопросам, физико-химический анализ проб с производства, входящий контроль, обучение сотрудников.

***Линейка услуг/работ:***

1. разработка способов получения фармсубстанций для обеспечения здравоохранения;

2. разработка химических средств защиты растений, в частности фунгицидов, для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и сохранения урожая;

3. разработка технологий получения мелкодисперсных частиц для создания ингаляторных форм фармацевтических препаратов;

4. создание новых систем доставки на основе аэрогелей активных фармацевтических ингредиентов;

5. разработка материалов для регенеративной медицины: повязки, матриксы, скаффолды, - и технологий их производства;

6. разработка микрофлюидных реакторов и технологий их применения для проведения доклинических исследований («орган-на-чипе»);

7. разработка твердых лекарственных форм с использованием фармацевтических субстанций, синтезированных собственными силами или предоставленных фармацевтическими компаниями, и технологий их производства;

8. подготовка проектной и рабочей документации раздела «Технологические решения», включая лабораторные, временные пусковые и технологические регламенты, для организации и строительства фармацевтических производств;

9. разработка и исследование триад новых олигомерных красителей для окрашивания термопластов (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид);

10. разработка, исследование и внедрение олигомерных добавок при переработке вторичных термопластов, обеспечивающих получение материалов с улучшенными физико-механическими свойствами;

11. разработка и синтез красителей специального назначения, в том числе индикаторов стерилизации медицинских инструментов и изделий; Лабораторный синтез и масштабирование методик получения продуктов тонкого органического синтеза;

12. технология производства пластификаторов полимерных композиций на основе ПВХ, полученных из возобновляемых источников сырья;

13. получение биоразлагаемых полимеров из возобновляемых источников сырья;

14. разработка и создание бета-вольтаических источников питания;

15. получение соединений, меченых стабильными изотопами ( $^2\text{H}$ ,  $^{12}\text{C}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{18}\text{O}$ );

16. разработка и синтез радиофармпрепаратов (РФП), востребованных на рынке.

**Численность штатных сотрудников центра** на первое полугодие 2022 года составляет 39 человека, в том числе численность инженерно-технического персонала – 25 человек, а численность молодых специалистов в возрасте до 35 лет – 24 человека.

**Объемы государственной поддержки**

2018 г. – 30,0 млн рублей.



2019 г. – 45,0 млн рублей.

### ***Портфель заказов***

Общий объем законтрактованных услуг/работ инжинирингового центра на первое полугодие 2022 года составил 97,5 млн руб., в том числе 95,54 млн руб. по заказам организаций реального сектора экономики.

Общий объем оказанных инжиниринговых услуг в первом полугодии 2022 года составил 46,43 млн руб. Все работы выполнены юридическим лицом в интересах организаций реального сектора экономики.

### ***Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты:***

– АО «ГК «ТИТАН»

Темы проекта:

– разработка и создание конструкции узла "Г" пилотной установки получения метилизобутилкетона. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 33 млн руб.);

– разработка технологии производства изофорона, метилизобутилкетона, диацетонового спирта и мезитилоксида (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 5 млн руб.);

– изготовление узла конденсации ацетона и узла очистки продуктов конденсации, разработка технической документации, монтаж узла конденсации и проведение ПНР (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 1 млн руб.).

7. *ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»*

***Специализация:*** энергетическое машиностроение и технологии энергоэффективности, новые материалы

### ***Основные направления деятельности:***

1. разработка, проектирование и производство оборудования, отдельных узлов, агрегатов, установок, технологических линий, несущих инновационный потенциал;

2. разработка новых нанокompозитных материалов и покрытий с эксплуатационными свойствами, ориентированных на требования заказчика и соответствующих: сфере применения, долговечности, климатическим условиям, требованиям экологической и технологической безопасности и т.д.;

3. разработка комплексов (в том числе и автономных) по обнаружению и предотвращению внештатных ситуаций различной природы;

4. оказание услуг по разработке продуктов и технологий, включая проведение НИР и НИОКР; оказание услуг по коллективному пользованию научным и технологическим оборудованием, а также вычислительными мощностями;

5. оказание услуг по адаптации научных разработок для промышленного производства, коммерциализации технологий и знаний (продвижение и внедрение новых технологий на производственных предприятиях);

6. лабораторные исследования продукции различного назначения;

7. экспресс-диагностика бизнеса заказчиков услуг;

8. экспресс-оценка индекса технологической готовности предприятия к модернизации, внедрению инноваций;

9. содействие установлению хозяйственных связей между субъектами экономики: вовлечение субъектов в участие в кластерных проектах, проектах производственной кооперации и территориально-производственных комплексов.

***Линейка услуг/работ:***

1. разработка проектов новой техники для модернизации существующих производственных линий от разработки отдельных элементов автоматизации до разработки комплексных автоматизированных узлов на базе отечественной элементной базы или при взаимодействии с мировыми инжиниринговыми лидерами;

2. проектирование производственных циклов по изготовлению узлов и изделий, например, разработка производственной линии исходя из потребностей заказчика и особенностей состава изготавливаемого продукта;

3. разработка технологии производства, например, техпроцесса производства с учетом направленности деятельности потребителей, особенностей компонентной базы региона и температурных режимов при производстве кормовых смесей;

4. разработки новых материалов, в том числе и композитных;

5. услуги по сервисному обслуживанию и ремонту линий, спроектированных центром «под ключ»;

6. услуги трансфера технологий в области производства машиностроительной продукции;

7. лабораторные исследования продукции машиностроительного назначения;

8. подготовка и переподготовка специалистов в области разработки и производства в машиностроительной отрасли;

9. предоставление инжиниринговых услуг в области разработки, изготовления, исследования функционирования технологического оборудования, новых видов устройств и модернизации производственных линий.

**Численность штатных сотрудников центра** на первое полугодие 2022 года составляет 51 человек, в том числе численность инженерно-технического персонала – 32 человек. Численность молодых специалистов в возрасте до 35 лет – 20 человек.

***Основное оборудование и программное обеспечение:***

– программно-аппаратный комплекс (подсистема виртуализации вычислений, сетевого взаимодействия, управления устройствами и сервисами, хранения информации);

– автоматический электрогидравлический пресс для формовки металлографических образцов с комплектом расходных материалов.

***Объемы государственной поддержки***

2018 г. – 30,0 млн рублей.

2019 г. – 40,0 млн рублей.

***Портфель заказов***

Общий объем законтрактованных услуг/работ инжинирингового центра в 2022 году составил 38,19 млн руб., в том числе по заказам организаций реального сектора экономики – 37,82 млн руб.

Общий объем оказанных инжиниринговых услуг в первом полугодии 2022 года составил – 13,57 млн руб., в том числе оказано юридическим лицом – 0,45 млн руб. Общий объем оказанных инжиниринговых услуг по заказам организаций реального сектора экономики – 13,41 млн руб.

***Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты:***

– АО «Смоленский авиационный завод»

Тема проекта: создание пароплазменного горелочного устройства с внутрицикловой газификацией топлива ППГУ-ВЦГ. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 27,5 млн руб.).

– ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований»

Тема проекта: «Разработка материалов для микроэлектронных механических устройств (МЭМС-устройств) для использования в датчиках контроля механических напряжений костной ткани» (Объем финансирования в 2022 году – 1 млн руб.).

8. *ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»*

***Наименование центра:***

Инжиниринговый центр технологий цифровой среды для обеспечения комплексной безопасности: телекоммуникации, средства связи и энергоэффективность.

***Специализация:*** передовые цифровые, интеллектуальные производственные технологии, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта, систем противодействия техногенным угрозам, терроризму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для экономики и государства

***Основные направления деятельности:***

1. цифровизация промышленного сектора (контроль и управление процессами);

2. цифровизация жилищного/потребительского сектора (обеспечение комфорта и безопасности жилых помещений, управление объектами, создаваемыми по новым перспективным технологиям);

3. интеграция в рынок «носимой электроники», предоставление услуг физическим лицам на основе баз данных университетской клиники ОГУ имени И.С. Тургенева, а также технологий биотелеметрии.

***Линейка услуг/работ:***

– большие данные (Big data) – различные инструменты, подходы и методы обработки как структурированных, так и неструктурированных данных для того, чтобы их использовать для конкретных задач и целей;

– специальное приборостроение – для оказания квалифицированной медицинской помощи требуется специальное оснащение. Медицинское оборудование, предназначенное для диагностики, лечения и др.;

– искусственный интеллект – для анализа обстановки в реальном времени и сохранения работоспособности при смене целей управления, непредвиденных изменениях свойств управляемого объекта или параметров окружающей среды;

– телекоммуникационные технологии – процессы передачи, получения и обработки информации на расстоянии с применением электронных, электромагнитных, сетевых, компьютерных и информационных технологий.

**Численность штатных сотрудников центра** на первое полугодие 2022 года составляет 21 человек, в том числе численность инженерно-технического персонала – 15 человек, а численность молодых специалистов в возрасте до 35 лет – 9 человек.

#### ***Объемы государственной поддержки***

2022 г. – 30,0 млн рублей.

2023 г. – 35,0 млн рублей.

#### ***Портфель заказов***

Общий объем законтрактованных услуг инжинирингового центра в 2022 году составил 83,97 млн руб., в том числе юридическим лицом – 61,2 млн руб. в рамках 1 договора.

Общий объем оказанных инжиниринговых услуг в первом полугодии 2022 года составил 39,31 млн руб.

#### ***Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты:***

– ООО «РУБЕТЕК РУС»

Тема проекта: выполнение комплекса работ по установке компонентов выводного монтажа. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 61,2 млн руб.).

9. *ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»*

#### ***Наименование центра***

Плеханов инжиниринг

**Специализация:** новые материалы, химическая промышленность, биотехнологии

***Основные направления деятельности:***

1. обратный (реверсивный) инжиниринг продукции (поиск химического состава и технологии производства материалов и изделий, биотехнологических решений в пищевой промышленности, сельском хозяйстве, производстве непродовольственных товаров);
2. товароведческая экспертиза пищевой и непищевой продукции;
3. химический анализ и испытания образцов сырья и промышленной продукции (изделия из пластмасс, резины, текстильные изделия, клеи и герметики, продукция пищевой и ветеринарной биотехнологии, включая функциональные пищевые продукты, корма, а также изделий из силикатных материалов);
4. технологический и экологический аудит промышленных предприятий (химическая и пищевая промышленность, сельское хозяйство, переработка отходов);
5. подготовка технико-экономических обоснований (модернизация и диверсификация производства и выпускаемой продукции, развитие нового производства, ввод в промышленный ассортимент новых продуктов);
6. проектирование технологических цепочек химической и пищевой промышленности;
7. разработка новых промышленных технологий (химическая промышленность, переработка отходов, пищевая биотехнология, биотехнология в сфере производства промышленных товаров, композиционных материалов, полимерных изделий и сырья);
8. образовательные услуги (повышение квалификации, профессиональная переподготовка), связанные с внедрением на промышленном предприятии нового оборудования, технологий, управленческих практик.

***Линейка услуг/работ:***

1. создание перспективных биопластиков и биокompозитов для различных сфер применения;
2. разработка полимерных композитов с заданными свойствами;
3. механохимическая галоидная модификация полимеров;
4. разработка клеевых композиций, герметиков и составов для футеровки;

5. разработка биоразлагаемых полимерных материалов для здравоохранения;

6. разработка и внедрение биотехнологии промышленной переработки люпина узколистного для использования в пищевых целях;

7. создание функциональных пищевых продуктов лечебно-профилактического и специального назначения;

8. разработка методик биотестирования пищевых продуктов и сельскохозяйственного сырья;

9. другие работы/ услуги.

**Численность штатных сотрудников центра** на первое полугодие 2022 года составляет 13 человек, в том числе численность инженерно-технического персонала – 7 человек. Численность молодых специалистов в возрасте до 35 лет составила 9 человек.

#### ***Объемы государственной поддержки***

2018 г. – 18,7 млн рублей.

2019 г. – 10,0 млн рублей.

#### ***Портфель заказов***

Общий объем законтрактованных услуг/работ инжинирингового центра на первое полугодие 2022 года составил 9,203 млн руб., в том числе 3,144 млн руб. по заказам организаций реального сектора экономики.

Общий объем оказанных инжиниринговым центром услуг в первом полугодии 2022 года составил 3,446 млн руб. Все услуги выполнены структурным подразделением ВУЗа в интересах организаций реального сектора экономики.

#### ***Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты:***

– ФГБУ РФФИ (российский фонд фундаментальных исследований)

Темы проектов:

– системные характеристики прогнозируемых сценариев экологизации производства в аграрном сегменте экономики. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 1 млн руб.);

– разработка инновационных основ переработки отходов в процессе развития «зеленой» экономики (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 1,1 млн руб.).

– АНО ЭНЦ СЭИ «СОЗИДАНИЕ»

Тема проекта: исследование химического состава и эксплуатационных свойств железнодорожных композитных шпал. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 1,6 млн руб.).

*10. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»*

***Наименование центра:***

«Первый всероссийский инжиниринговый центр технологии молекулярного наслаивания»

***Специализация:*** новые материалы, технологии создания функциональных поверхностей и развитие сварочного производства, микроэлектроника, медицинская и фармацевтическая промышленность

***Основные направления деятельности:***

Ключевыми направлениями деятельности Инжинирингового центра являются:

- обеспечение заявок предприятий инновационными материалами, созданными по технологии молекулярного наслаивания (МН);
- проведение НИР, НИОКР, НИОТР по заявкам заинтересованных предприятий;
- разработка, изготовление и реализация экспериментальных образцов установок МН по заявкам заинтересованных предприятий;
- участие в образовательном процессе при подготовке кадров, в том числе, высшей квалификации, получении дополнительного профессионального образования, повышение квалификации, переподготовка кадров.

***Линейка услуг/работ:***

1. производство малотоннажных инновационных продуктов для предприятий;
2. проведение НИР по заявкам предприятий;
3. оказание консультационных услуг научно-технического характера;
4. разработка, изготовление и реализация технологического оборудования молекулярного наслаивания.



**Численность штатных сотрудников центра** на первое полугодие 2022 года составляет 23 человека, в том числе численность молодых специалистов в возрасте до 39 лет – 13 человек (56,52% от общего количества штатных сотрудников).

**Объемы государственной поддержки**

2021 г. – 100 млн рублей.

2022 г. – 100 млн рублей.

2023 г. – 100 млн рублей.

**Портфель заказов**

Общий объем законтрактованной выручки в 2022 году составил 0,289 млн руб.

Объем оказанных услуг инжинирингового центра в первом полугодии 2022 года по заказам организаций реального сектора экономики составил 0,289 млн руб.

**Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты**

– АО «Светлана-рентген» – исследование состояния поверхности металлических деталей после химико-термических обработок; оказание услуг по наработке и поставке партий массы керамической, нанолегированной титанооксидными добавками. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 0,26 млн руб.).

*11. ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»*

**Наименование центра:**

«ХимБиоМаш»

**Специализация:** химия и биотехнологии, а также машиностроение для пищевой и перерабатывающей промышленности. Деятельность инжинирингового центра предполагает также реализацию направления «Цифровые интеллектуальные технологии для машиностроения» применительно к химической промышленности, пищевой и перерабатывающей промышленности.

**Основные направления деятельности:**

– химические технологии - разработка новых и технического усовершенствования имеющихся: способов выделения и очистки химических

продуктов, рецептур и технологических регламентов производства химической продукции, в том числе композиционных материалов;

– промышленные биотехнологии - исследования качества сырья и сертификации продуктов питания, разработка рецептур и технологий функциональных продуктов питания и напитков из сырья растительного и животного происхождения, создание рационов специального питания;

– машиностроение для пищевой, перерабатывающей, фармацевтической и химической промышленности - проектирования технологических схем и линий, в том числе с использованием цифровых интеллектуальных технологий, разработки приборов и регламентов контроля качества производимой продукции.

***Линейка услуг/работ:***

1. разработка новых и техническое усовершенствование способов выделения и очистки химических продуктов, рецептур и технологических регламентов производства химической продукции, в том числе композиционных материалов;

2. прикладные исследования по апробации, масштабированию и тиражированию климатически (углеродно-) нейтральных технологий (включая устройства, механизмы, а также предложения по совершенствованию управления и нормативно-правовой базы);

3. разработка, модернизация и оптимизация работы систем очистки воды, с помощью вторичной переработки и изменения производственных процессов;

4. исследование качества сырья и сертификация продуктов питания;

5. разработка рецептур и технологий функциональных продуктов питания и напитков из сырья растительного и животного происхождения;

6. создание рационов специализированного питания;

7. проектирование технологических схем и линий, в том числе с использованием цифровых интеллектуальных технологий;

8. разработка приборов и регламентов контроля качества производимой продукции;

9. другие работы/ услуги.

***Численность штатных сотрудников центра*** на первое полугодие 2022 года составляет 114 человека. Численность молодых специалистов

в возрасте до 39 лет составляет 79 человек (69,29% от общей численности штатных сотрудников).

***Объемы государственной поддержки***

2021 г. – 14 млн рублей.

2022 г. – 28 млн рублей.

2023 г. – 42 млн рублей.

***Портфель заказов***

Объем законтрактованной выручки в 2022 году составил 105,728 млн руб.

Объем оказанных инжиниринговых, исследовательских услуг и услуг промышленного дизайна по заказам организаций реального сектора экономики на первое полугодие 2022 года составил 4,273 млн руб. в рамках 24 договоров с организациями реального сектора экономики.

***Ключевые заказчики услуг инжинирингового центра и проекты***

– ПАО «КАМАЗ»

Тема проекта: создание высокотехнологичного производства многофункционального транспортно-технологического комплекса машин для устойчивого использования и воспроизводства лесных ресурсов Российской Федерации с применением цифровых технологий. (Объем финансирования, законтрактованный на 2022 год – 100 млн руб.).