



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 4 июля 2023 г. № 1789-р

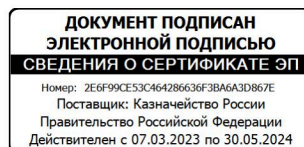
МОСКВА

1. Утвердить прилагаемую комплексную научно-техническую программу полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства" (далее - комплексная программа).

2. Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" по согласованию с Минобрнауки России в 6-месячный срок утвердить формы отчетов о ходе выполнения комплексной программы и ее реализации, учитывающих средства, направленные заказчиками комплексной программы на реализацию мероприятий комплексной программы с 1 января 2023 г.

3. Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" совместно с Минобрнауки России и советом по приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации, касающемуся перехода к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создания систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта, осуществлять мониторинг реализации комплексной программы, включая анализ соответствия фактических показателей плановым показателям, на основании информации, содержащейся в отчетах о ходе выполнения комплексной программы.

Председатель Правительства
Российской Федерации



М.Мишустин

6171299 (1.2)



УТВЕРЖДЕНА
распоряжением Правительства
Российской Федерации
от 4 июля 2023 г. № 1789-р

КОМПЛЕКСНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА
полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

П А С П О Р Т

комплексной научно-технической программы
полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

- | | |
|--|--|
| Ответственный
исполнитель -
координатор
комплексной программы | - Государственная корпорация по атомной
энергии "Росатом" |
| Заказчики комплексной
программы | - акционерное общество "ЮМАТЕКС"
(ИНН 7706688991);
общество с ограниченной ответственностью
"Завод углеродных и композиционных
материалов" (ИНН 7450045935);
акционерное общество "Препрег -
Современные Композиционные Материалы"
(ИНН 7729632610);
общество с ограниченной ответственностью
"ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И МАТЕРИАЛЫ" (ИНН 5074050189);
общество с ограниченной ответственностью
"Научно-производственная фирма "РЕКОН"
(ИНН 1655017310);
федеральное государственное унитарное
предприятие "Всероссийский научно-
исследовательский институт авиационных
материалов" Национального
исследовательского центра "Курчатовский
институт" (ИНН 7701024933) |

6171299 (1.2)



- Соисполнитель комплексной программы - Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
- Участники комплексной программы - Министерство промышленности и торговли Российской Федерации;
 акционерное общество "ЮМАТЕКС" (ИНН 7706688991);
 акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы" (ИНН 7729632610);
 общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов" (ИНН 7450045935);
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова" (ИНН 7729082090);
 общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН" (ИНН 1655017310);
 федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт" (ИНН 7701024933);
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева" (ИНН 7707072637);
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского" (ИНН 5262004442);
 федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики твердого тела имени Ю.А. Осипьяна Российской академии наук (ИНН 5031003120);
 акционерное общество "Институт новых



углеродных материалов и технологий" (ИНН 7729422973);
 федеральное государственное унитарное предприятие "Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологий" (ИНН 7720074697);
 акционерное общество "Институт пластмасс имени Г.С. Петрова" (ИНН 7722013192);
 общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственный центр "Углеродные волокна и композиты" (ИНН 5029017567);
 федеральное автономное учреждение "Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова" (ИНН 7722497881);
 акционерное общество "Композит" (ИНН 5018078448);
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)" (ИНН 7712038455);
 федеральное автономное учреждение "Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского" (ИНН 5040177331)

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 (атомная, транспортная и строительная отрасли, энергетика)

Задачи комплексной программы

- развитие внутреннего рынка (спроса) композиционных материалов путем восстановления производственной кооперации и перехода на новые материалы и передовые производственные технологии;



разработка и производство конкурентоспособных на мировом уровне композиционных материалов и изделий из них на базе компаний - ключевых производителей продукции из композиционных материалов; технологическое лидерство в перспективных сегментах рынка путем создания опережающих научно-технических заделов и ключевых компетенций мирового уровня в композитной области и передовых производственных технологий; кадровое обеспечение композитной отрасли в долгосрочной перспективе путем разработки и внедрения новых практико-ориентированных образовательных программ подготовки кадров инженерных специальностей

Показатели комплексной программы

- выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом) - 8097848 тыс. рублей; количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы, - 1 единица; количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом), - 50 человек; доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы (среднее значение) - 29 процентов;



количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом), - 59 единиц;
 количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом) - 34 штуки;
 количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом), - 39 штук;
 количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом), - 42 штуки;
 количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом), - 45 штук

Сроки и этапы реализации комплексной программы

- комплексная программа реализуется в период с 2023 по 2027 год в 2 этапа:
 первый этап - развитие технологических компетенций потребителей композиционных материалов для быстрого повышения конкурентоспособности продукции;
 второй этап - формирование условий для обеспечения технологического суверенитета и технологической независимости

Объем и источники финансирования комплексной программы

- совокупный объем финансирования комплексной программы составляет 6797625,8 тыс. рублей, в том числе за счет средств федерального бюджета - 3398812,9 тыс. рублей, в том числе:
 в 2023 году - 242678,2 тыс. рублей;
 в 2024 году - 1048568,5 тыс. рублей;
 в 2025 году - 1317175,8 тыс. рублей;
 в 2026 году - 670282,8 тыс. рублей;
 в 2027 году - 120107,6 тыс. рублей;



за счет средств внебюджетных источников - 3398812,9 тыс. рублей, в том числе:
 в 2023 году - 141928,2 тыс. рублей;
 в 2024 году - 1038814,5 тыс. рублей;
 в 2025 году - 1257005,8 тыс. рублей;
 в 2026 году - 739746,8 тыс. рублей;
 в 2027 году - 221317,6 тыс. рублей.

Планируемым источником бюджетного финансирования являются гранты в форме субсидий из федерального бюджета в рамках ведомственного проекта "Реализация комплексных научно-технических программ и проектов полного инновационного цикла" государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации".
 Внебюджетные источники представлены в виде инвестиций в мероприятия комплексной программы со стороны заказчиков комплексной программы

- Ожидаемые результаты комплексной программы
- разработка и внедрение в стратегических отраслях промышленности не менее 42 технологий, соответствующих актуальным научно-технологическим тенденциям мирового рынка, направленных на решение следующих ключевых задач:
 повышение физико-механических характеристик композиционных материалов для их использования в передовых изделиях стратегических отраслей промышленности;
 снижение стоимости производства углеродного волокна для увеличения его потребления в реальном секторе экономики России;
 снижение антропогенной нагрузки за счет решения проблемы утилизации композитных



отходов и производства материалов на основе дискретного вторично переработанного углеродного волокна (разработка технологии рециклинга); обеспечение получения не менее 39 новых охраноспособных результатов и (или) патентов;

обеспечение трансфера технологий в реальный сектор экономики и организация серийного производства широкой номенклатуры композиционных материалов, их химических компонентов и изделий на их основе - 45 новых видов современной продукции из композиционных материалов с выручкой от их реализации к 2030 году (нарастающим итогом), составляющей 8,1 млрд. рублей;

обеспечение развития кадрового потенциала композитной отрасли за счет разработки не менее одной новой специализированной образовательной программы для получения передовых теоретических и практических навыков проектирования и производства композиционных материалов и изделий из них;

обеспечение научно-публикационной активности в научных журналах по тематике комплексной программы (34 публикации)

I. Общие положения.

Обоснование актуальности разработки комплексной программы, ее цели и задачи

Комплексная научно-техническая программа полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства" (далее - комплексная программа) соответствует приоритетному направлению Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации", касающемуся перехода к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам



конструирования, создания систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

Разработка комплексной программы обусловлена необходимостью преодоления технологического отставания, а по некоторым направлениям - необходимостью достижения технологического лидерства Российской Федерации.

Решением коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации от 19 декабря 2022 г. № ВПК-35р утверждена дорожная карта развития в Российской Федерации высокотехнологичного направления "Технологии новых материалов и веществ", разработанная в рамках соглашения между Правительством Российской Федерации и Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом". Мероприятия комплексной программы являются значимой частью мероприятий по реализации указанной дорожной карты.

Актуальность реализации комплексной программы определяется спросом ключевых отраслей промышленности (авиастроение, ракетостроение, гражданское строительство, автомобилестроение, энергетика) на композиционные материалы (связующие, армирующие наполнители, покрытия и аппретирующие компоненты) и изделия из них. В настоящее время выпускаемые в России композиционные материалы уступают по механическим характеристикам лучшим зарубежным аналогам, а также имеют высокую вариабельность и нестабильность свойств. Существующие научно-технологические заделы имеют низкий уровень готовности для перехода к опытно-промышленному использованию.

Комплексная программа сфокусирована прежде всего на создании материалов, технологий конструирования и производства, обеспечивающих заданные потребителями свойства изделий из композиционных материалов, формируя тем самым возможности для преодоления технологического отставания как композитной отрасли, так и других отраслей экономики, которые будут использовать изделия из композиционных материалов. Таким образом, помимо развития потенциала рынка материалов, импортозамещения и стимулирования спроса в традиционных сегментах рынка будет обеспечена конкурентоспособность отраслей потребителей изделий из композиционных материалов (авиастроение, ракетостроение, судостроение).



При этом российские композиционные материалы производятся в значительной степени из зарубежных химических компонентов и материалов на импортном оборудовании, что также предусматривает возможности для импортозамещения.

Композиционные материалы находят все большее применение при изготовлении серийных изделий. Внедрение композиционных материалов в серийное производство вызывает устойчивую тенденцию к снижению себестоимости изделий из композиционных материалов и, как следствие, активному развитию безавтоклавных технологий формования и расширения использования автоматизированных производственных процессов. Увеличение серийности производимых воздушных судов и особенно интенсивное внедрение композиционных материалов в автомобильную промышленность делают технологии автоматизации ключевыми, поэтому дальнейшее развитие композитной отрасли без массового внедрения процессов автоматизации невозможно. Только автоматизированные процессы могут обеспечить необходимые для крупносерийного производства качество, себестоимость и высокую воспроизводимость серийно выпускаемых изделий. Под технологиями автоматизации подразумеваются специализированное оборудование, которое нужно разрабатывать и совершенствовать, программное обеспечение и специальные материалы, оптимизированные именно для процессов автоматической выкладки.

Таким образом, в комплексной программе решается весь комплекс проблем композитной отрасли, разрабатываются и внедряются научно-технические решения, позволяющие создать производство независимой от импорта компонентной базы (связующих, эмульсий, аппретов, замасливателей, пленкообразователей, модификаторов, эпоксидных смол, отвердителей, бисмалеимидных смол, углеродных и термопластичных нетканых материалов), углеродных волокон, в том числе вторично переработанных, комбинированных углеродных и термопластичных волокон, углеродных лент для технологий автоматической выкладки, разрабатываются технологии производства, конструирования и моделирования как материалов, так и изделий на их основе.

Целью комплексной программы является 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 (атомная, транспортная и строительная отрасли, энергетика).

Цель комплексной программы будет достигаться за счет:

повышения качества, снижения вариабельности характеристик и цены композиционных материалов (удовлетворения спроса российской экономики);

создания российских производств импортозамещающей продукции и услуг, обеспечивающих восстановление производственной кооперации (обеспечение технического суверенитета);

проведения прикладных исследований и разработок, формирующих опережающий задел в перспективных направлениях, определенных технологическими запросами отраслей потребителей изделий из композиционных материалов.

Задачами комплексной программы являются:

развитие внутреннего рынка (спроса) композиционных материалов путем восстановления производственной кооперации и перехода на новые материалы и передовые производственные технологии;

разработка и производство конкурентоспособных на мировом уровне композиционных материалов и изделий из них на базе компаний - ключевых производителей продукции из композиционных материалов;

технологическое лидерство в перспективных сегментах рынка путем создания опережающих научно-технических заделов и ключевых компетенций мирового уровня в композитной области и передовых производственных технологий;

кадровое обеспечение композитной отрасли в долгосрочной перспективе путем разработки и внедрения новых практико-ориентированных образовательных программ подготовки кадров инженерных специальностей.

Реализация комплексной программы обеспечит научно-технологическое развитие Российской Федерации в приоритетных направлениях, определенных Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации", в части перехода к передовым производственным технологиям, новым материалам и способам конструирования и создания интеллектуальных транспортных систем для освоения и использования космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики.



Реализация комплексной программы будет содействовать достижению целей национальных проектов "Безопасные качественные дороги" (цель "Комфортная и безопасная среда для жизни"), "Жилье и городская среда" (цель "Улучшение качества городской среды в полтора раза"), "Экология" (цель "Комфортная и безопасная среда для жизни"), "Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы" (цель "Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство"), а также государственных программ Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации", "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности" и "Развитие авиационной промышленности".

II. Механизм реализации комплексной программы

На первом этапе реализации комплексной программы участники и заказчики комплексной программы получают необходимые результаты для обеспечения научно-технологического развития страны в композитной области в соответствии с целью комплексной программы.

На втором этапе реализации комплексной программы заказчики комплексной программы осуществляют софинансирование и совместно с участниками комплексной программы организуют постановку на производство полученных на первом этапе результатов, выводят на рынок полученную продукцию, участвуют в совершенствовании нормативно-правовой базы для интенсификации развития отрасли.

Организационно-техническое и информационно-аналитическое сопровождение мероприятий комплексной программы, координация действий участников и заказчиков комплексной программы и их методическое обеспечение на этапе реализации проектов в части подготовки и выполнения таких проектов в соответствии с требованиями комплексной программы, а также осуществление мониторинга комплексных научно-технических проектов, целевых индикаторов и показателей комплексной программы обеспечиваются ответственным исполнителем - координатором комплексной программы.

С этой целью ответственный исполнитель - координатор комплексной программы своим локальным нормативным актом создает проектный офис по реализации комплексной программы (далее - проектный офис).



В целях обеспечения мониторинга коммерциализации технологий комплексной программы при формировании методологии и форм отчетности о ходе выполнения мероприятий комплексной программы, включая анализ соответствия фактических показателей плановым показателям, заказчиками мероприятий комплексной программы по итогам завершения научно-исследовательских работ будут разработаны бизнес-планы.

III. Мероприятия комплексной программы

Комплексная программа включает мероприятия, связанные с задачами комплексной программы и ее результатами, в том числе:

мероприятия, связанные с прикладными исследованиями для формирования опережающих научно-технических заделов и ключевых компетенций мирового уровня в композитной области и передовых производственных технологий, разработкой перспективных и конкурентоспособных на мировом уровне импортозамещающих композиционных материалов и изделий;

мероприятия, связанные с организацией производства перспективных композиционных материалов и изделий из них, а также с мерами правового регулирования и нормативного обеспечения;

мероприятия, связанные с подготовкой кадров инженерных специальностей в композитной области;

мероприятия, связанные с мониторингом и анализом рисков реализации комплексной программы, а также с управлением комплексной программой.

Сведения из плана взаимоувязанных научных исследований и разработок научных и образовательных организаций, организаций реального сектора экономики для создания новых или выявления имеющихся перспективных (прорывных) и востребованных в экономике результатов, реализуемого в рамках мероприятий комплексной программы, приведены в приложении № 1.

IV. Финансовое обеспечение комплексной программы

Объем финансового обеспечения комплексной программы в 2023 - 2027 годах составляет 6797625,8 тыс. рублей.

Источниками финансового обеспечения комплексной программы являются бюджетные ассигнования федерального бюджета в размере



3398812,9 тыс. рублей и средства внебюджетных источников в размере 3398812,9 тыс. рублей, направляемые заказчиками комплексной программы на ее реализацию и коммерциализацию полученных результатов с гарантированными показателями объема по выручке.

Финансовое обеспечение расходов в размере 3398812,9 тыс. рублей на реализацию комплексной программы осуществляется за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета в пределах лимитов бюджетных обязательств, доведенных до Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета в рамках ведомственного проекта "Реализация комплексных научно-технических программ и проектов полного инновационного цикла" государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации".

Финансовое обеспечение расходов в размере 3398812,9 тыс. рублей за счет средств внебюджетных источников направлено на достижение следующих целей, связанных с выполнением комплексной программы:

постановка продукции на производство;

создание производства композиционных материалов и изделий из них;

вывод на российский рынок новых композиционных материалов и изделий из них.

Финансовое обеспечение расходов, связанных с осуществлением функций, возложенных на проектный офис, осуществляется ответственным исполнителем - координатором комплексной программы за счет средств внебюджетных источников.

Информация о финансовом обеспечении комплексной программы приведена в приложении № 2.

V. Ожидаемые результаты реализации комплексной программы, в том числе потенциальные рынки сбыта предлагаемой к производству продукции

По данным одной из ведущих исследовательских компаний в композитной области (JEC Group), в 2021 году объем мирового рынка композиционных материалов и изделий



из них составил 12,1 млн. тонн (100 млрд. долларов США). В 2020 году аналогичные значения составили 10 млн. тонн (78 млрд. долларов США).

Около 50 процентов потребляемых в мире композиционных материалов и изделий из них приходится на 2 ключевые отрасли: строительство и транспорт (27 процентов и 23 процента потребления соответственно). Следующие по величине отрасли - электронная промышленность (17 процентов) и энергетика (13 процентов).

В 2021 году регионом - лидером по объему потребления композиционных материалов является Азия (49 процентов), в том числе Китай (30 процентов), доля рынка Северной Америки составляет 25 процентов, Европы - 19 процентов.

По прогнозам компании JEC Group, в 2026 году объем потребления композиционных материалов составит 15,5 млн. тонн (при среднегодовом темпе роста 5 процентов).

По оценкам экспертов, к 2026 году отраслевая и географическая структуры потребления композиционных материалов не претерпят существенных изменений. Отраслями-лидерами останутся строительство и транспорт (по 25 процентов каждая), регионом-лидером - Азия (7,4 млн. тонн, 48 процентов), в том числе Китай (4,6 млн. тонн, 30 процентов).

Ключевыми факторами развития мирового рынка композиционных материалов являются:

- соответствие композиционных материалов ключевым глобальным направлениям (развитие безуглеродной энергетики, автономной техники, экологичного транспорта, индустрии спорта и здоровья);

- снижение стоимости композиционных материалов и расширение их применения в масс-маркете (автомобилестроение, энергетика, строительство, спорт и др.);

- развитие технологий изготовления конечных изделий из композиционных материалов (сокращение времени формования до 1-2 минут) и их переработки;

- цифровое моделирование изделий, материалов и технологических процессов.

Компаниями - лидерами мирового рынка композитной отрасли являются Toray Industries, Inc (Япония), Hexcel Corporation (США), Teijin (Япония) и SGL Carbon (Германия).



Стратегия компаний - лидеров мирового рынка основана на активном развитии научных исследований и разработок, формировании альянсов и партнерств с производителями готовых изделий, создании и приобретении производственных активов на целевых рынках сбыта.

Лидеры мирового рынка вкладывают значительные средства в новые технологические разработки и цифровизацию процессов. Объем их расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы составляет около 3 процентов годовой выручки и за 2019 - 2021 годы превысил 3,5 млрд. долларов США (в совокупности).

В конце 80-х годов Союз Советских Социалистических Республик занимал третье место в мире по объему производства и потребления композиционных материалов. В настоящее время рынок Российской Федерации составляет около 1 процента мирового рынка. Объем потребления композиционных материалов на душу населения в Российской Федерации составляет 0,5 килограмма, в развитых экономиках - 4 - 10 килограммов. Экспортные продажи практически отсутствуют.

Основной проблемой композитной отрасли на сегодняшний день является импортозависимость. Доля импорта оборудования, запасных частей, инструментов, принадлежностей и программного обеспечения для производства композиционных материалов составляет в среднем 90 процентов, импортируемых волокон и материалов - до 50 процентов, отдельных продуктов малотоннажной химии (катализаторы, отвердители, пленкообразователи для замасливателей неорганических волокон, аппретов) - до 95 процентов (продукция компаний Coim (Италия), Aliancys AG (Швейцария), Hexion (США) и Sanyo Chemical Industries (Япония).

Особенно критическая ситуация сложилась в сегменте термореактивных эпоксидных смол, где доля импорта составляет 98,5 процента. Это создает высокие риски для атомной, авиакосмической, нефтегазовой и других стратегических отраслей российской промышленности, в том числе для проекта строительства самолетов семейства МС-21 в связи с использованием ряда малотоннажных химических компонентов (смолы и отвердители) в рецептуре российских материалов.

В этих условиях основной задачей является разработка российских передовых технологий в сегменте композиционных материалов, направленных на импортозамещение и дальнейшее развитие потребления композиционных материалов в Российской Федерации.



Информация о влиянии технологий комплексной программы на решение задачи импортозамещения и развития потребления композиционных материалов в Российской Федерации приведена в приложении № 3.

VI. Риски реализации комплексной программы, мероприятия по их предупреждению

Информация о рисках, которые могут возникнуть при реализации комплексной программы, и мерах по их снижению приведена в приложении № 4. Мероприятия по минимизации рисков будут реализовывать как заказчики и участники комплексной программы, так и проектный офис. Мониторинг и управление возникновением рисков будет осуществлять проектный офис.

Показатели комплексной программы приведены в приложении № 5.

Сведения о показателях, разрабатываемых в рамках работ, включенных в Федеральный план статистических работ, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 671-р, приведены в приложении № 6.

Сведения об основных планируемых мерах правового регулирования в сфере реализации комплексной программы приведены в приложении № 7.

Оценка применения мер государственного регулирования в сфере реализации комплексной программы приведена в приложении № 8.

План реализации комплексной программы приведен в приложении № 9.



ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к комплексной научно-технической
программе полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

С В Е Д Е Н И Я

из плана взаимоувязанных научных исследований и разработок научных и образовательных организаций, организаций реального сектора экономики для создания новых или выявления имеющихся перспективных (прорывных) и востребованных в экономике результатов, реализуемого в рамках мероприятий комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства"

Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
1. Увеличение физико-механических характеристик (прочности, модуля упругости, стойкости к ударным нагрузкам и агрессивным средам, температур стеклования	разработка технологий получения комплекса цианатэфирных олигомеров, в том числе обеспечивающих получение полимерных связующих с температурой стеклования до 400 градусов Цельсия	разработаны технологии получения комплекса цианатэфирных олигомеров, в том числе обеспечивающих получение полимерных связующих с температурой стеклования до 400 градусов Цельсия (разработан состав и технология изготовления цианатэфирных связующих с температурой стеклования до 260 градусов Цельсия	подготовлен обзор научно-технической литературы в области цианатэфирных олигомеров; подготовлен отчет о патентных исследованиях; разработаны технологические параметры синтеза мономеров для получения цианатэфирных олигомеров; разработан проект технологической	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнитель - федеральное государственное унитарное предприятие "Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии"	с начала реализации комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства"

6171299 (1.2)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
и эксплуатации)		(конструкционное) и до 400 градусов Цельсия (высокотемпературное) для применения в силовых и размеростабильных конструкциях)	инструкции на изготовление цианатэфирного связующего с температурой стеклования до 260 градусов Цельсия (конструкционное) и цианатэфирного связующего с температурой стеклования до 400 градусов Цельсия (высокотемпературное); разработаны программы и методики испытаний экспериментальных партий цианатэфирных связующих; разработаны технические условия и технологические инструкции на изготовление цианатэфирного связующего; разработаны технические условия на препреги на основе цианатэфирного связующего		(далее - комплексная программа) в 2023 году до 31 декабря 2025 г.
2. Увеличение физико-механических характеристик (прочности, модуля	разработка составов и технологий нанесения на полимерные композиционные материалы специальных функциональных покрытий, обеспечивающих функцию	разработаны составы и технологии нанесения на полимерные композиционные материалы специальных функциональных	подготовлен отчет о патентных исследованиях; разработаны экспериментальные металлические вязано-паяные сетки	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнители -	с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2024 г.

6171299 (12)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
упругости, стойкости к ударным нагрузкам и агрессивным средам, температур стеклования и эксплуатации)	молниезащиты	покрытий, обеспечивающих функцию молниезащиты	и отработаны технологические параметры их получения; получен акт изготовления экспериментальных образцов полимерных композиционных материалов с функциональными покрытиями; разработаны технические условия на функциональные покрытия; получен акт изготовления образцов полимерных композиционных материалов с функциональными покрытиями; подана заявка на регистрацию опытно-технологических работ на территории Российской Федерации	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственный центр "Углеродные волокна и композиты", федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский авиационный институт" (национальный исследовательский университет)"	
3. Увеличение физико-механических характеристик (прочности,	разработка комплекса материалов и технологий изготовления из них заготовок панелей пола салона и заготовок	разработан комплекс материалов и технологий изготовления из них заготовок панелей пола салона и заготовок	разработана технология получения клеевых препрегов на основе стеклянных наполнителей, соответствующих	исполнитель - федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский	с начала реализации комплексной программы в 2023 году

6171299 (1.2)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
модуля упругости, стойкости к ударным нагрузкам и агрессивным средам, температур стеклования и эксплуатации)	боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25	боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25	требованиям авиационных правил АП-25; разработана технология получения клеевых препрегов на основе углеродных наполнителей, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25; разработана технология переработки клеевых препрегов и изготовления конструкций заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека	институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	до 31 декабря 2025 г.
4. Разработка новых материалов и технологий	разработка состава и технологии изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники	разработан состав и технологии изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники	разработана технология изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения; разработана технологическая рекомендация по применению полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения; проведена квалификация полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения	исполнитель - федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2025 г.

6171299 (12)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
	разработка технологий изготовления связующего, стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе	разработаны технологии изготовления связующего, стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе (технологии разработаны для материалов, предназначенных для изготовления деталей низко- и средненагруженных корпусных конструкций авиакосмической, железнодорожной, автомобильной, энергетической, судостроительной, гражданской техники с рабочей температурой до 80 градусов Цельсия различных габаритов с разной степенью кривизны поверхности)	разработана технология изготовления расплавного эпоксидного связующего; разработаны состав и технологии изготовления препрегов (на основе стекло- и углеродного наполнителей и эпоксидного расплавного связующего), а также методом вакуумного формования стеклопластика и углепластика для корпусных панелей; проведена работа по общей квалификации (паспортизации) полимерных композиционных материалов (на основе углеродного и стеклянного наполнителей и эпоксидного расплавного связующего) для изготовления корпусных панелей, проведены опытно-технологические работы по изготовлению конструктивно-подобных образцов корпусных панелей из препрегов полимерных композиционных материалов		1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
5. Разработка и внедрение прогрессивных технологий переработки в изделие, обеспечивающих снижение себестоимости и времени производства конечных изделий	разработка альтернативных прекурсоров для производства углеродных волокон	разработаны альтернативные прекурсоры для производства углеродных волокон (разработан технологический регламент получения углеродного волокна и его прекурсоров со сниженной на 15 процентов себестоимостью, разработан технологический регламент получения углеродного волокна с модулем упругости при растяжении - не менее 200 ГПа и пределом прочности при растяжении не менее 3,5 ГПа)	программа и методика испытаний лабораторных образцов; акты о наработке лабораторных образцов; протоколы испытаний; аналитическая записка о себестоимости промышленного производства углеродного волокна на действующих в Российской Федерации производствах; промежуточный отчет о научно-исследовательских работах; программа и методика испытаний лабораторных образцов углеродного волокна; акты о наработке лабораторных образцов углеродного волокна; протоколы испытаний; промежуточный отчет о научно-исследовательских работах; акты о наработке образцов углеродного волокна; программа и методика проведения испытаний	исполнитель - акционерное общество "ЮМАТЕКС"; соисполнители - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "МИРЭА - Российский технологический университет", акционерное общество "Государственный Орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений", общество с ограниченной ответственностью "АЛАБУГА-ВОЛОКНО", федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего	1 января 2024 г. - 31 декабря 2027 г.

6171299 (12)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			образцов углеродного волокна; протоколы испытаний образцов прекурсора и углеродного волокна; промежуточный отчет о научно-исследовательских работах; акты о наработке образцов углеродного волокна; программа и методика проведения испытаний образцов углеродного волокна; протоколы испытаний образцов прекурсора и углеродного волокна; перечень результатов интеллектуальной деятельности, созданных в ходе выполнения работ; аналитическая записка о себестоимости промышленного производства углеродного волокна по разработанным технологиям; отчет о научно-исследовательских работах	образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова", общество с ограниченной ответственностью "АКЦЕНТР ГРУПП", федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук	



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
6. Увеличение физико-механических характеристик (прочности, модуля упругости, стойкости к ударным нагрузкам и агрессивным средам, температур стеклования и эксплуатации)	разработка технологий производства негорючих термореактивных связующих нового поколения	разработаны технологии производства негорючих термореактивных связующих нового поколения (в том числе с применением экологически безопасных антипиренов и специальных модификаторов для применения в различных областях промышленности (авиационная, ракетно-космическая и автомобильная отрасли)	подготовлен отчет о патентных исследованиях; изготовлены экспериментальные партии однокомпонентного и двухкомпонентного негорючего термореактивного связующего; разработаны технические условия на однокомпонентное и двухкомпонентное негорючее термореактивное связующее; изготовлены экспериментальные партии однокомпонентного и двухкомпонентного негорючего термореактивного связующего; подана заявка на регистрацию опытно-технологических работ на территории Российской Федерации	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнитель - федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"	с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2025 г.



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
	разработка аппретирующих составов и модификация поверхности углеродных волокон для обеспечения повышенных адгезионных и требуемых технологических характеристик углеродных волокон в применении с различными полимерными и металлическими матрицами	разработаны аппретирующие составы, модификация поверхности углеродных волокон для обеспечения повышенных адгезионных и требуемых технологических характеристик углеродных волокон в применении с различными полимерными и металлическими матрицами (получены не менее 5 рецептов и технологические инструкции приготовления аппретирующих композиций для углеродных волокон, а также технологические регламенты процесса модификации поверхности углеродного волокна, обеспечивающие совместимость углеродного волокна с различными типами полимерных и металлических матриц)	рецептуры и технологические инструкции приготовления аппретирующих композиций для углеродных волокон под полиэфирэфиркетонные и полиамидные; акты об изготовлении экспериментальных образцов углеродных волокон под полиэфирэфиркетонные и полиамидные; техническое задание на экспериментальные образцы углеродных волокон под полиэфирэфиркетонные и полиамидные; методика испытаний экспериментальных образцов углеродных волокон под полиэфирэфиркетонные и полиамидные; протоколы испытаний; отчет о патентных исследованиях;	исполнитель - акционерное общество "ЮМАТЕКС"; соисполнители - общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН", федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики твердого тела имени Ю.А. Осипьяна Российской академии наук	1 января 2024 г. - 31 декабря 2027 г.

6171299 (1.2)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			промежуточный отчет о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах; рецептуры и технологические инструкции приготовления аппретирующих композиций для углеродных волокон под полифениленсульфидные, полипропиленовые и эпоксидные; акты об изготовлении экспериментальных образцов углеродных волокон под полифениленсульфидные, полипропиленовые и эпоксидные; техническое задание на экспериментальные образцы углеродных волокон под полифениленсульфидные, полипропиленовые и эпоксидные; методика испытаний экспериментальных образцов углеродных		



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			волокон под полифениленсульфидные, полипропиленовые и эпоксидные; протоколы испытаний; отчет о патентных исследованиях; промежуточный отчет о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах; рецептуры и технологические инструкции приготовления аппретирующих композиций для углеродных волокон под полиэфирные и полиуретановые; акты об изготовлении экспериментальных образцов углеродных волокон под полиэфирные и полиуретановые; техническое задание на экспериментальные образцы углеродных волокон под полиэфирные и полиуретановые; методика испытаний экспериментальных		



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			образцов углеродных волокон под полиэфирные и полиуретановые, протоколы испытаний, отчет о патентных исследованиях, промежуточный отчет о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах; лабораторный технологический регламент процесса модификации поверхности углеродных волокон для совместимости с металлами; акты об изготовлении экспериментальных образцов углеродных волокон под металлы; техническое задание на экспериментальные образцы углеродных волокон под металлы; методика испытаний экспериментальных образцов углеродных волокон под металлы, протоколы испытаний, отчет о патентных		



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			исследованиях, отчет о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах; уведомления о создании результатов интеллектуальной деятельности		
	разработка технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения, включая: высокочистые трифункциональные и тетрафункциональные эпоксидные смолы, третичные и первичные аминные отвердители, компоненты для высокотемпературных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия	разработаны технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения включая: высокочистые трифункциональные и тетрафункциональные эпоксидные смолы, третичные и первичные аминные отвердители, компоненты для высокотемпературных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия	теоретические исследования, аналитический обзор современных научно-технических и патентных источников по методам получения химических компонентов, эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей для эпоксидных и бисмалеимидных связующих; научно-технический отчет; отчет о патентных исследованиях; пояснительная записка; экспериментальные исследования по разработке методов синтеза эпоксидных смол,	исполнитель - федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"; соисполнители - федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный	1 июля 2023 г. - 31 декабря 2027 г.

6171299 (1.2)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			разработке методов синтеза аминных и аллильных отвердителей; программы испытаний и контроля качества эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей; научно-технический отчет; акты получения экспериментальных образцов; протоколы испытаний; пояснительная записка; лабораторные технологии получения эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей; лабораторные образцы эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей; лабораторные регламенты; акты получения лабораторных образцов, протоколы испытаний, акт о создании опытного участка; разработка опытных технологий получения эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей; разработка опытных	университет им. Н.И. Лобачевского", акционерное общество "Институт новых углеродных материалов и технологий", общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			технологических регламентов получения эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей, научно-технический отчет, опытные технологические регламенты, акты получения опытных образцов, протоколы испытаний; отработка технологий и проверка разработанных технических решений по синтезу эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей в промышленных условиях; разработка комплектов технологической документации на производство эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей, научно-технический отчет; комплекты технологической документации (проекты); проект технического задания для проведения основных технических решений		



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
7. Увеличение физико-механических характеристик (прочности, модуля упругости, стойкости к ударным нагрузкам и агрессивным средам, температур стеклования и эксплуатации); разработка новых материалов и технологий	разработка технологий получения пленкообразователей, аппретов и замасливающих композиций для неорганических и углеродных волокон, оценка их влияния на адгезию в системе "волокно - полимерное связующее", свойства волокон и комплекс эксплуатационно-технических характеристик полимерных композиционных материалов	разработаны технологии получения пленкообразователей, аппретов и замасливающих композиций для неорганических и углеродных волокон, оценка их влияния на адгезию в системе "волокно - полимерное связующее", свойства волокон и комплекс эксплуатационно-технических характеристик полимерных композиционных материалов	рецептуры и технологические режимы изготовления (в лабораторных условиях) модифицированных дисперсий органических смол для замасливателей стеклянных волокон и аппретов углеродных волокон; промежуточный научно-технический отчет; масштабирование технологий производства пленкообразователей и аппретов для выпуска опытно-экспериментальных партий (50 - 200 кг); результаты исследований основных характеристик пленкообразователей и аппретов опытно-экспериментальных партий; разработанная и скорректированная техническая и технологическая документация для производства пленкообразователей и аппретов;	исполнитель - общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2025 г.



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			масштабирование технологий производства пленкообразователей и аппретов для выпуска опытно-промышленных партий (300 - 1000 кг); результаты исследований основных характеристик пленкообразователей и аппретов опытно-промышленных партий; заключительный научно-технический отчет		
8. Увеличение физико-механических характеристик (прочности, модуля упругости, стойкости к ударным нагрузкам и агрессивным средам, температур стеклования и эксплуатации)	разработка технологий и организация опытного производства суперконструкционных термопластов для применения в качестве матриц полимерных композиционных материалов	разработаны технологии и организовано опытное производство суперконструкционных термопластов для применения в качестве матриц полимерных композиционных материалов (разработана технология синтеза суперконструкционных термопластов с целью создания ассортимента материалов по молекулярной массе и по размеру частиц для	патентный отчет; технологическая схема процесса; акты изготовления экспериментальных партий; протоколы испытаний; техническое задание на спецоборудование; промежуточный научно-технический отчет; разработаны исходные данные для создания опытно-промышленной установки мощностью до 20 тонн в год для производства	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнитель - акционерное общество "Институт пластмасс имени Г.С. Петрова"	с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2025 г.



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
		полимерных матриц для различных областей применения)	суперконструкционных термопластов в едином технологическом процессе; разработан комплект технологической документации (проект); акт ввода в эксплуатацию спецоборудования для получения суперконструкционных термопластов; акты изготовления образцов полиэфирэфиркетона и полиарилсульфона и препрегов на их основе; акты испытаний; протоколы испытаний; технологическая документация (комплект); заключительный научно-технический отчет		
	разработка полимерных композиционных материалов нового поколения на основе углеродного волокна, обладающих повышенной стойкостью к ударным нагрузкам и вязкостью разрушения	разработаны полимерные композиционные материалы нового поколения на основе углеродного волокна, обладающие повышенной стойкостью к ударным нагрузкам и вязкостью разрушения	подготовлен отчет о патентных исследованиях; разработаны экспериментальные составы ударопрочного эпоксидного связующего; представлено расчетно-экспериментальное	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнители - федеральное государственное	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.

6171299 (12)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			обоснование применения полимерного композиционного материала на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей для повышения ударопрочности деталей, математическое моделирование поведения материала; разработаны технические условия на ударопрочное эпоксидное связующее; изготовлена экспериментальная партия ударопрочного эпоксидного связующего; проведена корректировка расчетно-экспериментального обоснования применения полимерного композиционного материала для повышения ударопрочности деталей, математическое моделирование поведения материала; разработаны технические условия на препреги	бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский авиационный институт" (национальный исследовательский университет), федеральное автономное учреждение "Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова"	



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; изготовлена опытная партия препрега на основе ударопрочного эпоксидного связующего; получен акт изготовления образцов полимерных композиционных материалов на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; подана заявка на регистрацию опытно-технологических работ на территории Российской Федерации		
9. Разработка и внедрение прогрессивных технологий переработки в изделие, обеспечивающие снижение себестоимости и времени	разработка полимерных композиционных материалов, технологий изготовления полуфабрикатов и создание опытного производства SMC-материалов на основе углеродного волокна, в том числе вторичной переработки для	разработаны полимерные композиционные материалы, технологии изготовления полуфабрикатов и создано опытное производство SMC-материалов на основе углеродного волокна, в том числе вторичной переработки для	подготовлен отчет о проведении патентных исследований; разработано техническое задание на специальное оборудование для производства SMC-препрегов; получен акт изготовления экспериментальных	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнитель - федеральное государственное бюджетное образовательное	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.

6171299 (1,2)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
производства конечных изделий; разработка новых материалов и технологий	применения в автомобильной промышленности	применения в автомобильной промышленности. (получен состав и разработана технология получения связующих для производства SMC-материалов, состав и технология получения полуфабрикатов (SMC-препрегов) на основе углеродного волокна, в том числе на волокне вторичной переработки; разработана технология получения полимерных композиционных материалов на основе SMC-материала для автомобильной промышленности)	образцов полимерных композиционных материалов (SMC-материалов); разработана проектная документация на элементы концептуального несущего кузова легкового автомобиля; разработаны технические условия на быстроотверждаемое эпоксидное связующее и SMC-препреги на его основе; получен акт ввода в эксплуатацию специального оборудования для производства SMC-препрегов; разработан технологический регламент на формование выбранным методом SMC-препрегов для получения полимерных композиционных материалов (SMC-материалов) на его основе; подготовлены заявки на охраноспособное техническое решение	учреждение высшего образования "Московский авиационный институт" (национальный исследовательский университет)	



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
10. Разработка новых материалов и технологий	разработка технологий изготовления препрега и высокотемпературного углепластика с рабочим диапазоном температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия для теплонагруженных деталей авиационных двигателей	разработаны технологии изготовления препрега и высокотемпературного углепластика с рабочим диапазоном температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия для теплонагруженных деталей авиационных двигателей	исследованы технологические режимы изготовления препрега высокотемпературного углепластика на основе полиимидного связующего и равнопрочной углеродной ткани с номинальной поверхностной плотностью 200 г/м ² из углеродного жгута UMT42S-3K; разработаны технологии изготовления препрега и высокотемпературного углепластика на основе полиимидного связующего и равнопрочной углеродной ткани с номинальной поверхностной плотностью 200 г/м ² из углеродного жгута UMT42S-3K; проведены работы по общей квалификации (паспортизации) высокотемпературного углепластика; проведены опытно-технологические работы по	исполнитель - федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"; соисполнитель - акционерное общество "ОДК-Авиадвигатель"	с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2025 г.



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			изготовлению конструктивно-подобного образца панели газогенератора авиационного двигателя; проведены испытания конструктивно-подобного образца		
11. Разработка и внедрение технологий рециклинга	разработка технологии вторичной переработки углепластиков на основе термореактивных и термопластичных смол, включая трансфер существующей технологии	разработана технология вторичной переработки углепластиков на основе термореактивных и термопластичных смол, включая трансфер существующей технологии	сформированы исходные данные для разработки технологии переработки углепластиков; разработана лабораторная технология переработки углепластиков; получены экспериментальные партии дискретных углеродных волокон (акт изготовления образцов материалов)	исполнитель - общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"; соисполнители - акционерное общество "Комполит", акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", общество с ограниченной ответственностью "Белоярская фабрика асбокартонных изделий", акционерное общество "ЮМАТЕКС"	1 июля 2023 г. - 30 июня 2025 г.



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
12. Повышение стабильности (снижение вариативности) ключевых характеристик	разработка новых высокопроизводительных технологий и создание оборудования для получения термопластичных препрегов с пониженным коэффициентом вариации свойств	разработаны новые высокопроизводительные технологии и создано оборудование для получения термопластичных препрегов с пониженным коэффициентом вариации свойств	отчет о патентных исследованиях; утвержденные технологические инструкции на изготовление препрегов на основе полиамидных и полипропиленовых, технологические инструкции на изготовление термопластичных полимерных композиционных материалов на основе полиамидных и полипропиленовых; конструкторская документация и линия для изготовления односторонних препрегов; отчет о патентных исследованиях; утвержденные технологические инструкции на изготовление препрегов на основе полиэфирэфиркетонных, технологическая инструкция на изготовление	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнитель - федеральное автономное учреждение "Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова"	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.

6171299 (12)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			термопластичных полимерных композиционных материалов на основе полиэфирэфиркетонových; проведена квалификация термопластичных полимерных композиционных материалов на основе полиэфирэфиркетонových; получен акт приемки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию производства препрегов на основе полиэфирэфиркетонových, полиамидных и полипропиленовых		
13. Разработка и внедрение прогрессивных технологий переработки в изделие, обеспечивающих снижение себестоимости и	разработка комплекса материалов и технологий, обеспечивающих производство с применением автоматизированной выкладки и безавтоклавного формования (препреги,	разработан комплекс материалов и технологий, обеспечивающих производство с применением автоматизированной выкладки и безавтоклавного формования (препреги, RFI,	подготовлен отчет о патентных исследованиях; разработаны составы и проведены экспериментальные исследования по разработке технологий изготовления связующих, препрега и полимерных	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнители - федеральное государственное бюджетное	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.

6171299 (1,2)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
времени производства конечных изделий	RFI, инфузия) конструкций авиационного, ракетно-космического и других назначений	инфузия) конструкций авиационного, ракетно-космического и др. назначений (получен состав и разработана технология получения препрегов для автоматизированной выкладки, материалов для получения полимерных композиционных материалов без использования автоклавных технологий - вакуумного, печного формования, инфузии для получения крупногабаритных изделий (для производства судов морского и речного транспорта, изделий машиностроения)	композиционных материалов на их основе методами безавтоклавного формования; разработаны технические условия на эпоксидные связующие и препрег; проведены испытания конструктивно-подобного образца из полимерных композиционных материалов, полученных методами безавтоклавного формования; осуществлена апробация методики выполнения ручных и автоматизированных ремонтов в соответствии с требованиями международной сертификации пассажирских самолетов; разработана технология получения полимерных композиционных материалов и конструктивно-подобного образца безавтоклавными методами;	образовательное учреждение высшего образования "Московский авиационный институт" (национальный исследовательский университет), акционерное общество "АэроКомпозит", акционерное общество "Обнинское научно-производственное предприятие "Технология" им. А.Г.Ромашина", федеральное автономное учреждение "Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского"	



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			подана заявка на охраноспособное техническое решение		
14. Разработка новых материалов и технологий	разработка технологий получения препрегов, углепластиков и гибридных полимерных композиционных материалов со сверхнизкой поверхностной плотностью наполнителя (от 30 г/кв. м) для создания сверхлегких конструкций авиационного и ракетно-космического назначения	получен состав и разработаны технологии получения препрегов, углепластиков и гибридных полимерных композиционных материалов со сверхнизкой поверхностной плотностью наполнителя (от 30 г/кв. м) для создания сверхлегких конструкций авиационного и ракетно-космического назначения	подготовлен отчет о патентных исследованиях; разработаны экспериментальные составы препрега со сверхнизкой плотностью; проведен расчет статической и динамической прочности концептуальной лопатки вентилятора газотурбинного двигателя самолета транспортной категории, оценка применимости материала для изготовления лопатки вентилятора двигателя и других изделий; подготовлен проект технического задания на технологическое оборудование для получения сверхлегких препрегов; разработана технология получения препрега углепластика со сверхнизкой плотностью на модернизированном	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнители - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский авиационный институт" (национальный исследовательский университет), федеральное автономное учреждение "Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского"	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.

6171299 (12)



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
			технологическом оборудовании; разработаны технические условия на сверхлегкий препрег углепластика; получен акт изготовления конструктивно-подобного образца из гибридного полимерного композиционного материала и проведены его испытания конструктивно-подобного образца		
	разработка состава и технологий изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала и гибких воздуховодов системы кондиционирования воздуха, работоспособных в интервале температур от минус 60 до плюс 200 градусов Цельсия для применения в системе кондиционирования воздуха летательного аппарата	разработан состав и технологии изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала и гибких воздуховодов системы кондиционирования воздуха, работоспособных в интервале температур от минус 60 до плюс 200 градусов Цельсия для применения в системе кондиционирования воздуха летательного аппарата	разработан состав и технология изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала; проведена работа по общей квалификации (паспортизации) тканепленочного материала; разработана технология изготовления гибкого воздуховода системы кондиционирования воздуха	исполнитель - федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"; соисполнители - общество с ограниченной ответственностью	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.



Научные и научно-технические задачи, на решение которых направлено мероприятие комплексной программы	Наименование мероприятия комплексной программы	Ожидаемые результаты по мероприятию комплексной программы	Промежуточные результаты мероприятия комплексной программы	Исполнители, соисполнители мероприятия комплексной программы	Предполагаемые сроки исполнения мероприятия комплексной программы
--	--	---	--	--	---

"Химпродукт",
 публичное акционерное
 общество "Авиационный
 комплекс
 им. С.В. Ильюшина"



ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к комплексной научно-технической
программе полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

И Н Ф О Р М А Ц И Я
**о финансовом обеспечении комплексной научно-технической программы полного
инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства"**

(тыс. рублей)

Наименование мероприятия комплексной программы	Исполнитель мероприятия комплексной программы	Источник финан- сового обеспече- ния мероприятия комплексной программы	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	Всего
1. Разработка технологий получения комплекса цианатэфирных олигомеров, в том числе обеспечивающих получение полимерных связующих с температурой стеклования до 400 градусов Цельсия	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	средства федерального бюджета	20750	39250	40000	-	-	100000
2. Разработка технологий и организация опытного производства суперконструкционных термопластов для применения в качестве матриц полимерных композиционных материалов	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	средства федерального бюджета	60000	68000	52000	-	-	180000



Наименование мероприятия комплексной программы	Исполнитель мероприятия комплексной программы	Источник финансового обеспечения мероприятия комплексной программы	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	Всего
3. Разработка технологий производства негорючих терморезистивных связующих нового поколения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	средства федерального бюджета	23000	22000	27000	-	-	72000
4. Разработка комплекса материалов и технологий, обеспечивающих производство с применением автоматизированной выкладки и безавтоклавного формования (препреги, RFI, инфузия) конструкций авиационного, ракетно-космического и др. назначений	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	средства федерального бюджета	-	150000	180000	100000	-	430000
5. Разработка технологий получения препрегов, углепластиков и гибридных полимерных композиционных материалов со сверхнизкой поверхностной плотностью наполнителя (от 30 г/кв. м) для создания сверхлегких конструкций авиационного и ракетно-космического назначения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	средства федерального бюджета	-	80000	100000	106000	-	286000
6. Разработка полимерных композиционных материалов, технологий изготовления полуфабрикатов и создание опытного производства SMC-материалов на основе углеродного волокна, в том числе вторичной переработки для применения в автомобильной промышленности	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	средства федерального бюджета	-	25000	36000	26000	-	87000



Наименование мероприятия комплексной программы	Исполнитель мероприятия комплексной программы	Источник финансового обеспечения мероприятия комплексной программы	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	Всего
7. Разработка полимерных композиционных материалов нового поколения на основе углеродного волокна, обладающих повышенной стойкостью к ударным нагрузкам и вязкостью разрушения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	средства федерального бюджета	-	35000	102000	35000	-	172000
8. Разработка составов и технологий нанесения на полимерные композиционные материалы специальных функциональных покрытий, обеспечивающих функцию молниезащиты	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	средства федерального бюджета	22000	20900	-	-	-	42900
9. Разработка новых высокопроизводительных технологий и создание оборудования для получения термопластичных препрегов с пониженным коэффициентом вариации свойств	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	средства федерального бюджета	-	83920	78900	52180	-	215000
10. Разработка альтернативных прекурсоров для производства углеродных волокон	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	средства федерального бюджета	-	90504	140170	70536	58790	360000
11. Разработка аппретирующих составов и модификация поверхности углеродных волокон для обеспечения повышенных адгезионных и требуемых технологических характеристик углеродных волокон в применении с различными полимерными и металлическими матрицами	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	средства федерального бюджета	-	32266,3	34649,3	31766,8	31317,6	130000



Наименование мероприятия комплексной программы	Исполнитель мероприятия комплексной программы	Источник финансового обеспечения мероприятия комплексной программы	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	Всего
12. Разработка технологии вторичной переработки углепластиков на основе термореактивных и термопластичных смол, включая трансфер существующей технологии	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	средства федерального бюджета	18128,2	52728,2	51756,5	-	-	122612,9
13. Разработка технологий получения пленкообразователей, аппретов и замасливающих композиций для неорганических и углеродных волокон, оценка их влияния на адгезию в системе "волокно - полимерное связующее", свойства волокон и комплекс эксплуатационно-технических характеристик полимерных композиционных материалов	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	средства федерального бюджета	4500	8300	7000	-	-	19800
14. Разработка технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения, включая высокочистые трифункциональные и тетрафункциональные эпоксидные смолы, третичные и первичные аминные отвердители, компоненты для высокотемпературных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	средства федерального бюджета	10000	50000	160000	150000	30000	400000

6171299 (12)



Наименование мероприятия комплексной программы	Исполнитель мероприятия комплексной программы	Источник финансового обеспечения мероприятия комплексной программы	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	Всего
15. Разработка состава и технологий изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала и гибких воздуховодов системы кондиционирования воздуха, работоспособных в интервале температур от -60 до +200°C для применения в системе кондиционирования воздуха летательного аппарата	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	средства федерального бюджета	-	65000	45900	37900	-	148800
16. Разработка комплекса материалов и технологий изготовления из них заготовок панелей пола салона и заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	средства федерального бюджета	34200	63100	69500	-	-	166800
17. Разработка технологий изготовления связующего, стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	средства федерального бюджета	-	40600	50200	60900	-	151700



Наименование мероприятия комплексной программы	Исполнитель мероприятия комплексной программы	Источник финансового обеспечения мероприятия комплексной программы	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	Всего
18. Разработка состава и технологии изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	средства федерального бюджета	29700	44600	60800	-	-	135100
19. Разработка технологий изготовления препрега и высокотемпературного углепластика с рабочим диапазоном температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия для теплонагруженных деталей авиационных двигателей	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	средства федерального бюджета	20400	77400	81300	-	-	179100
20. Постановка продукции на производство	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	внебюджетные источники	-	62266,3	64649,3	171766,8	191317,6	490000
	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	внебюджетные источники	18128,2	52728,2	51756,5	-	-	122612,9
	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	внебюджетные источники	25000	574820	665900	319180	-	1584900

6171299 (12)



Наименование мероприятия комплексной программы	Исполнитель мероприятия комплексной программы	Источник финансового обеспечения мероприятия комплексной программы	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	Всего
	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	внебюджетные источники	10000	50000	160000	150000	30000	400000
	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	внебюджетные источники	4500	8300	7000	-	-	19800
	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	внебюджетные источники	84300	290700	307700	98800	-	781500
Всего по комплексной программе:			384606,4	2087383	2574181,6	1410029,6	341425,2	6797625,8
в том числе								
средства федерального бюджета			242678,2	1048568,5	1317175,8	670282,8	120107,6	3398812,9
внебюджетные источники			141928,2	1038814,5	1257005,8	739746,8	221317,6	3398812,9

6171299 (12)



ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к комплексной научно-технической
программе полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

И Н Ф О Р М А Ц И Я

**о влиянии технологий комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства" на решение задачи
импортозамещения и развития потребления композиционных материалов в Российской Федерации**

Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
1. Разработка технологий получения комплекса цианатэфирных олигомеров, в том числе обеспечивающих получение полимерных связующих с температурой стеклования до 400 градусов Цельсия	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработка технологии изготовления цианатэфирных связующих с температурой стеклования до 260 градусов Цельсия (конструкционное) и до 400 градусов Цельсия (высокотемпературное) для применения в силовых и размеростабильных конструкциях с высокой весовой эффективностью по сравнению с конструкциями из металлов	силовые, размеростабильные конструкции авиа- и космических изделий, материалы интерьера
2. Разработка технологий и организация опытного производства суперконструкционных термопластов для применения в качестве матриц полимерных композиционных материалов	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработка полимерных матриц полимерных композиционных материалов, связующих для изготовления термопластичных препрегов на основе углеткани и одноправленной углеродной ленты, в том числе для автоматизированной выкладки;	детали конструкционного назначения ракетно-космических, авиационных, автомобильных изделий, в нефтегазовой и электронной отраслях

6171299 (1.2)



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
3. Разработка технологий производства негорючих термореактивных связующих нового поколения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	создание единственной в России опытно-промышленной установки мощностью до 20 тонн в год для производства суперконструкционных термопластов; обеспечение связующими с полиарилсульфоном повышенных физико-механических и эксплуатационных характеристик полимерных композиционных материалов на их основе разработка состава и технологии синтеза негорючих термореактивных связующих нового поколения, в том числе с применением экологически безопасных антипиренов и специальных модификаторов для применения в различных областях промышленности (авиационная, ракетно-космическая и автомобильная отрасли), ключевыми преимуществами которых являются улучшенные эксплуатационные характеристики (прочность, тепло-, огнестойкость), экологическая безопасность используемых составов (отсутствие в составе токсичных легколетучих и пожароопасных растворителей и компонентов), отсутствие в составе диглицидилового эфира тетрабромдифенилол пропана, содержащего 50 масс. процентов брома, возможность использования связующего при вакуумной инфузии	элементы внутренней отделки интерьера (панели пола, внутренняя обшивка панелей интерьера)



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
4. Разработка комплекса материалов и технологий, обеспечивающих производство с применением автоматизированной выкладки и безавтоклавного формования (препреги, RFI, инфузия) конструкций авиационного, ракетно-космического и др. назначений	акционерное общество "Пребрег - Современнне Композиционные Материалы"	получение состава и разработка технологии получения пребрегов для автоматизированной выкладки, материалов для получения полимерных композиционных материалов без использования автоклавных технологий - вакуумного, печного формования, инфузии для получения крупногабаритных изделий (для производства судов морского и речного транспорта, изделий машиностроения); достижение соответствия ключевым характеристикам передовых зарубежных материалов: пористость получаемых пластиков менее 3 процентов; коэффициент вариации свойств менее 7 процентов; предел прочности при сжатии более 800 МПа	детали конструкционного назначения авиалайнеров (в том числе конструктивно-подобных образцов однострингерных панелей крыла) MC-21, SSJ
5. Разработка технологий получения пребрегов, углепластиков и гибридных полимерных композиционных материалов со сверхнизкой поверхностной плотностью наполнителя (от 30 г/кв.м) для создания сверхлегких конструкций авиационного и ракетно-космического назначения	акционерное общество "Пребрег - Современнне Композиционные Материалы"	создание научно-технического задела для разработки изделий из полимерных композиционных материалов конструкционного и функционального назначения на основе различных полуфабрикатов с целью повышения экономической эффективности изготовления конструкций конечного изделия до 20 процентов; разработка связующего с оптимальными режимами переработки для изготовления сверхтонких пребрегов плотностью	элементы конструкции планеров (в том числе оперения) MC-21, SSJ, лопатки газотурбинного двигателя, замена традиционных полимерных композиционных материалов (с поверхностной плотностью менее 75 г/кв. м) при изготовлении хоккейных клюшек, рыболовных удочек, спиннингов, фидеров



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
		от 30 г/кв. м, формообразование которых возможно как в автоклаве, так и под воздействием вакуума	
6. Разработка полимерных композиционных материалов, технологий изготовления полуфабрикатов и создание опытного производства SMC-материалов на основе углеродного волокна, в том числе вторичной переработки для применения в автомобильной промышленности	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получение состава и разработка технологии получения связующих для производства SMC-материалов, состав и технология получения полуфабрикатов на основе углеродного волокна, в том числе на волокне вторичной переработки; получение состава и разработка технологии получения полимерных композиционных материалов на основе SMC-материалов для автомобильной промышленности; ключевые характеристики: низкая усадка; высокая экологическая безопасность производства нетоксичных материалов (отсутствие активного растворителя в олигомере - стирола); более низкая температура формования эпоксидного олигомера 120 - 130°C (импортный аналог 150 - 160°C) при более быстром до 15 минут (импортный аналог 30 минут) времени формования	подрамник подвески легкового автомобиля, элементы экстерьера, несущий лонжеронный кузов, лонжеронная рама с закрепленными на ней не силовыми элементами, элементы экстерьера и интерьера автомобилей
7. Разработка полимерных композиционных материалов нового поколения на основе углеродного волокна, обладающих повышенной стойкостью к ударным нагрузкам и вязкостью разрушения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получение состава и разработка технологии получения связующего (превосходящие по характеристикам зарубежные аналоги) с повышенной вязкостью разрушения и полимерных композиционных материалов на его основе, обладающего повышенной стойкостью к ударным нагрузкам	кессон крыла, силовой набор оперения, механизация крыла и оперения для самолетов, лопасти винтов и обтекатели, мотогондолы двигателей

6171299 (12)



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
		(ключевые характеристики: стабильность технологических характеристик различных партий продукции; температура стеклования связующего более или равна 170°C; эксплуатационная температура полимерных композиционных материалов более или равна 120°C)	
8. Разработка составов и технологий нанесения на полимерные композиционные материалы специальных функциональных покрытий, обеспечивающих функцию молниезащиты	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	создание научно-технического задела для получения состава и отработки технологии получения функциональных покрытий с интегрированными металлическими сетками для обеспечения молниезащиты конструкций из полимерных композиционных материалов (преимущества разрабатываемой продукции по сравнению с просечной (растяжной) фольгой Dexmet®, Astrostrike®: более высокая технологическая прочность; сниженная стоимость изготовления молниезащитного материала за счет отсутствия необходимости применения выравнивающей пленки; высокая электропроводность, снижение уровня разрушения композита)	обшивка авиалайнеров MC-21, SSJ, лопасти ветроэнергетических установок
9. Разработка новых высокопроизводительных технологий и создание оборудования для получения термопластичных препрегов с пониженным коэффициентом	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработка технологии получения однонаправленных безутковых термопластичных препрегов (тоупрегов) и термопластичных композиционных материалов на их основе с пониженным	элементы авиадвигателей ПД-14 и ПД-35 для авиалайнера MC-21, авиадвигатели SAM-146, элементы фюзеляжа самолетов, топливные баки ракет-носителей, намотка труб для



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
вариации свойств		коэффициентом вариации свойств (не более 5 процентов) с целью снижения коэффициента запаса прочности материалов и повышения весовой эффективности изделий из композитов (ключевые преимущества, характеристики разрабатываемых тоупрегов: предел прочности при растяжении - не менее 2000 МПа, модуль упругости при растяжении - не менее 100 ГПа; короткий цикл отверждения, возможность рециклинга, свариваемость, повышенная ударная вязкость, высокая температура стеклования, низкая воспламеняемость, малая токсичность)	нефтегазовой промышленности
10. Разработка альтернативных прекурсоров для производства углеродных волокон	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	получение углеволокна и его прекурсоров со сниженной себестоимостью и меньшей плотностью (1,17 г / куб. см) по сравнению с аналогами (Т300 12 - 14 долларов США / кг и 1,8 г / куб. см соответственно)	лопасти ветроэнергетических установок, пултрузионный профиль, сваи винтовые армированные, шпунты, автомобильные комплектующие (капоты, бамперы, обвесы)
11. Разработка аппретирующих составов и модификация поверхности углеродных волокон для обеспечения повышенных адгезионных и требуемых технологических характеристик углеродных волокон в применении с различными полимерными и металлическими матрицами	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	разработка аппретирующих композиций для углеродных волокон и модификация поверхности углеродных волокон для применения углеродных волокон в полимерных композиционных материалах на основе реактопластов и термопластов, а также в композитах с металлической матрицей на основе алюминия и титана (ключевые характеристики:	элементы и комплектующие авиадвигателей ПД-14, ПД-35



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
		термостойкость после нанесения на поверхность углеродных волокон и последующей сушки не менее 150°C; малотоксичность (готового продукта с концентрацией 10 - 60 масс. процентов); стабильность рабочей эмульсии (с концентрацией, установленной в ходе выполнения работ); отсутствие необратимого расслоения при хранении)	
12. Разработка технологии вторичной переработки углепластиков на основе термореактивных и термопластичных смол, включая трансфер существующей технологии	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	разработка технологии вторичной переработки углепластиков с получением дискретных углеродных волокон и материалов на их основе с восстановлением не менее 80 процентов исходных механических свойств наполнителей	автомобильные комплектующие (в том числе элементы экстерьера)
13. Разработка технологий получения пленкообразователей, аппретов и замасливающих композиций для неорганических и углеродных волокон, оценка их влияния на адгезию в системе "волокно - полимерное связующее", свойства волокон и комплекс эксплуатационно-технических характеристик полимерных композиционных материалов	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	разработка пленкообразователя (водной дисперсии) для стеклянных волокон на основе полутвердой эпоксидной смолы с повышенным эпоксидным эквивалентом (до 240 - 330 г/экв, текущий уровень 180 - 240 г/экв) и вязкостью не более 30000 - 35000 мПа×сек при 20°C (текущий уровень до 40000 - 50000 мПа×сек) и пленкообразователя на основе жидких эпоксидных смол с новыми системами поверхностно-активных веществ, в том числе с применением поверхностно-активных веществ российского производства;	изготовление углеродных волокон



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
14. Разработка технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения, включая высокочистые трифункциональные и тетрафункциональные эпоксидные смолы, третичные и первичные аминные отвердители, компоненты для высокотемпературных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	разработка и масштабирование технологии производства аппрета "под эпоксидные связующие" (для замены импортного аналога - Epi-REZ от компании Momentive) с повышенной стабильностью, клеящей способностью и уменьшенным средним размером частиц до 0,20 - 0,35 мкм (текущий уровень дисперсности 0,5 - 1,3 мкм, при этом средний размер частиц ~ 0,7 - 0,9 мкм); модификация аппрета "под винилэфирные связующие" (применены новые системы поверхностно-активных веществ и добавок); разработка технологических режимов получения аппретов "под термопласты" разработка методов синтеза и технологии получения химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения, включая высокочистые трифункциональные и тетрафункциональные эпоксидные смолы, третичные и первичные аминные отвердители, компоненты для высокотемпературных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия; получение составов бисмалеимидных связующих с температурой стеклования не менее 265 градусов Цельсия и повышенными до 10 процентов прочностными свойствами;	элементы транспортного космического корабля "Федерация", детали вертолета Ка-226, авиационные двигатели ПД-8 и ПД-14



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
		обеспечение получения полимерных эпоксидных связующих на их основе с повышенными параметрами жесткости за счет увеличения модуля упругости при сохранении прочности, термостойкости и технологичности связующих	
15. Разработка состава и технологий изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала и гибких воздуховодов системы кондиционирования воздуха, работоспособных в интервале температур от минус 60 до плюс 200 градусов Цельсия для применения в системе кондиционирования воздуха летательного аппарата	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработка состава и технологии изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала работоспособного в интервале температур от минус 60 до плюс 200 градусов Цельсия и технологии изготовления гибких трубопроводов из него, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25, для систем кондиционирования воздуха летательных аппаратов; импортозамещение зарубежных гибких элементов воздуховодов из полимерных композиционных материалов или замена элементов воздуховодов российского производства из алюминиевых сплавов на полимерных композиционных материалах в системах кондиционирования воздуха летательных аппаратов российского производства в зонах систем кондиционирования воздуха с рабочей температурой от минус 60 до плюс 200 градусов Цельсия; применение гибких элементов воздуховодов низкого давления из армированного тканепленочного материала для	авиационная техника



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
		отечественных самолетов позволит: снизить массу воздухопроводов в сравнении с системами кондиционирования воздуха из алюминия на 20 - 30 процентов; обеспечить работоспособность гибких воздухопроводов систем кондиционирования воздуха в интервале температур до плюс 200 градусов Цельсия; провести импортозамещение гибких элементов воздухопроводов на отечественных самолетах и вертолетах	
16. Разработка комплекса материалов и технологий изготовления из них заготовок панелей пола салона и заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработка комплекса материалов (в том числе клеевых угле- и стеклопрепрегов) и технологий их изготовления для производства заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека обеспечит снижение трудоемкости изготовления и массы панелей салона самолета и багажно-грузового отсека, повышение их пожаробезопасности и прочности при снижении горючести и токсичности, соблюдение требований по пожаробезопасности, изложенных в авиационных правилах АП-25	авиационная техника
17. Разработка технологий изготовления связующего, стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов"	разработка технологии изготовления препрегов для вакуумного формования из стекло- и углеволокну и термопластичного связующего; снижение себестоимости изготовления	авиационная техника



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
	Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	панелей корпусных конструкций - альтернатива автоклавному формованию; получение изделий с минимальной пористостью и свойствами на уровне автоклавного формования	
18. Разработка состава и технологии изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработка состава и технологии изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения панелей сотовых конструкций с целью повышения их прочности и жесткости в зонах установки крепежа, для заделки торцевых участков, заполнения различных полостей, закрепления электротехнических кабелей; разрабатываемый заполнитель обеспечит высокую энергоэффективность и низкую трудоемкость процесса изготовления, возможность поставки в виде двухкомпонентной массы, уменьшение времени отверждения и не уступать по своим характеристикам применяемым зарубежным аналогам; разработанный заполнитель позволит снизить время приготовления заполнителя перед применением на производстве и позволит обеспечить импортозамещение зарубежных материалов, которые применяются для ремонта и заполнения сотовых панелей воздушных судов Boeing, Airbus, Embraer, а также SSJ и RRJ	авиационная техника



Мероприятие комплексной программы	Заказчик	Планируемые научно-технические результаты	Возможные отраслевые применения
19. Разработка технологий изготовления препрега и высокотемпературного углепластика с рабочим диапазоном температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия для теплонагруженных деталей авиационных двигателей	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработка технологии изготовления препрегов и высокотемпературных углепластиков с высокой прочностью, пониженной пористостью и влагопоглощением, высоким уровнем сохранения свойств в максимально широком диапазоне рабочих температур (от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия)	авиационная техника



ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к комплексной научно-технической
программе полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

И Н Ф О Р М А Ц И Я

**о рисках, которые могут возникнуть при реализации комплексной
научно-технической программы полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы: технологии конструирования
и производства"**

Тип риска	Риск-фактор	Сила влияния риска	Вероятность наступления риска	Мероприятия по снижению риска
Технический	Отсутствие необходимых для реализации проекта сырья и материалов в установленные сроки	высокий уровень	низкий уровень	организация работы по поиску альтернативных поставщиков сырья и материалов; преимущественное использование российского сырья и компонентов
	неполучение планируемых результатов	высокий уровень	низкий уровень	привлечение высоко - квалифицированных кадров
	превышение сроков реализации проекта	средний уровень	низкий уровень	наличие значительного научного задела и многолетнего опыта проведения научных исследований и разработки новых технологий в области производства материалов, проектирования и запуска нестандартного технологического оборудования; формирование системы мониторинга, позволяющей отслеживать сроки выполнения этапов проекта и своевременно вносить корректировки



Тип риска	Риск-фактор	Сила влияния риска	Вероятность наступления риска	Мероприятия по снижению риска
Финансовый	утечка данных и нелегальное использование результатов разработок	средний уровень	низкий уровень	правовая охрана объектов интеллектуальной собственности по мере возникновения результатов интеллектуальной деятельности и отслеживание фактов нарушения прав на них; быстрое внедрение результатов в производство
	недостаточность научных компетенций команды исследователей головного исполнителя	средний уровень	средний уровень	привлечение ведущих российских научных учреждений для повышения компетенций команды исследователей
	появление более современных и эффективных разработок	средний уровень	низкий уровень	мониторинг разработок в области комплексной программы; оценка и оперативное внедрение новых технических решений, имеющих более высокий потенциал для достижения результатов проекта
	ограничение финансирования	высокий уровень	низкий уровень	поиск источников инвестирования
	финансовое положение заказчиков комплексной программы	средний уровень	низкий уровень	риск минимизируется четким контролем движения денежных потоков, своевременной реакцией на изменение показателей проекта
	задержки в проведении финансовых потоков	средний уровень	низкий уровень	сокращение и перераспределение бюджета
Экономический	превышение бюджета финансирования	высокий уровень	низкий уровень	проведение уточненного предварительного расчета затрат
	повышение стоимости на основные материалы, сырье и комплектующие	средний уровень	средний уровень	возможные колебания цен, в том числе на сырье, которые будут закладываться



Тип риска	Риск-фактор	Сила влияния риска	Вероятность наступления риска	Мероприятия по снижению риска
				производителем при расчете стоимости продукции и планировании продаж; поиск и отработка взаимодействия с альтернативными поставщиками
	потребности рынка ниже созданных мощностей	средний уровень	низкий уровень	поиск альтернативных потребителей созданной продукции
Санкционный	ограничение на поставку оборудования, запасных частей, инструментов и принадлежностей в связи с введением в отношении России санкций со стороны недружественных стран	высокий уровень	средний уровень	поиск альтернативных поставщиков запасных частей, инструментов и принадлежностей, оборудования в дружественных странах; закупка данной продукции через "буферные страны"
Социальный	утрата поставки исходных материалов из-за ограничительных мероприятий	высокий уровень	низкий уровень	наличие достаточного количества альтернативных поставщиков сырья и оборудования
	отстранение от проведения работ части или всего персонала из-за ограничительных мероприятий, введенных органами государственной власти по предотвращению COVID-19	средний уровень	низкий уровень	разработка и обеспечение мер по экстренному переводу персонала на удаленный режим работы; обеспечение, проведение и соблюдение мер безопасности работы в указанных условиях
Экологический	нанесение вреда жизни и здоровью персонала	низкий уровень	низкий уровень	соблюдение требований безопасности; автоматизация производства
	появление вредных выбросов в окружающую среду	средний уровень	низкий уровень	использование в процессе разработки экологически безопасных технологий и выполнение принципов эффективного производства;



Тип риска	Риск-фактор	Сила влияния риска	Вероятность наступления риска	Мероприятия по снижению риска
-----------	-------------	--------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

проектирование
производства с учетом
норм экологической
безопасности



ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к комплексной научно-технической
программе полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

**Показатели комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства"**

Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год

I. Показатели комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства"

1. Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства" (далее - комплексная программа) (нарастающим итогом)	тыс. рублей	заказчики комплексной программы	-	8000	28000	363672	1180482	2880974	5463708	8097848
2. Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при	единиц	участники комплексной программы	-	-	1	1	1	1	1	1



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
участии (по заказу) участников комплексной программы										
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)	человек	участники комплексной программы	-	-	-	10	20	30	40	50
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	процентов	участники комплексной программы	24	15	16	24	54	37	34	32
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	единиц	заказчики комплексной программы	13	25	34	41	47	51	56	59
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	участники комплексной программы	1	11	23	30	33	33	33	34
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных	штук	участники комплексной программы	1	13	26	37	39	39	39	39

6171299 (1.2)



Наименование показателя		Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
				2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)											
8.	Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	штук	участники комплексной программы	-	8	23	37	42	42	42	42
9.	Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	заказчики комплексной программы	-	8	21	38	44	45	45	45
II. Выполнение научно-технических проектов*											
1.	Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	тыс. рублей	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерное общество "ЮМАТЕКС", общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	-	-	3000	298172	993182	2327274	4422808	7042948
2.	Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы	единиц	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерное общество "ЮМАТЕКС",	-	-	-	-	-	-	-	-

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
		общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"								
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)	человек	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерное общество "ЮМАТЕКС", общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	процентов	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерное общество "ЮМАТЕКС", общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	67	63	64	59	54	37	34	32
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	единиц	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерное общество "ЮМАТЕКС",	13	21	25	28	30	31	31	31

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
		общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"								
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерное общество "ЮМАТЕКС", общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	-	5	14	19	21	21	21	22
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)	штук	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерное общество "ЮМАТЕКС", общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	-	6	13	21	21	21	21	21
8. Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	штук	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерное общество "ЮМАТЕКС",	-	1	10	21	23	23	23	23

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
		общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"								
9. Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерное общество "ЮМАТЕКС", общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	-	2	11	25	28	28	28	28
III. Мероприятие "Разработка технологий получения пленкообразователей, аппретов и замасливающих композиций для неорганических и углеродных волокон, оценка их влияния на адгезию в системе "волокно - полимерное связующее", свойства волокон и комплекс эксплуатационно-технических характеристик полимерных композиционных материалов "										
1. Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	тыс. рублей	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	-	8000	20000	30000	40000	45000	50000	52000
2. Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы	единиц	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	-	-	-	-	-	-	-	-

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)	человек	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	процентов	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	38	44	44	-	-	-	-	-
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	единиц	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	-	1	1	2	2	2	2	2
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	1	2	3	3	4	4	4	4
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)	штук	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	-	-	1	1	2	2	2	2



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
8. Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	штук	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	-	1	2	2	3	3	3	3
9. Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	-	1	2	2	3	3	3	3

IV. Мероприятие "Разработка технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения, включая высокочистые трифункциональные и тетрафункциональные эпоксидные смолы, третичные и первичные аминные отвердители, компоненты для высокотемпературных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия"

1. Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	тыс. рублей	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	-	-	-	5000	30000	130000	480000	930000
2. Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы	единиц	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	-	-	-	1	1	1	1	1
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным	человек	федеральное государственное бюджетное образовательное	-	-	-	10	20	30	40	50

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)		учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"								
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	процентов	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	29	30	30	30	30	-	-	-
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	единиц	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	-	-	-	2	4	7	12	15
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	-	2	3	4	4	4	4	4
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	-	-	2	3	4	4	4	4

6171299 (12)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
8. Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	штук	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	-	-	1	2	4	4	4	4
9. Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	-	-	-	1	2	3	3	3
V. Мероприятие "Разработка состава и технологий изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала и гибких воздуховодов системы кондиционирования воздуха, работоспособных в интервале температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 200 градусов Цельсия для применения в системе кондиционирования воздуха летательного аппарата"										
1. Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	тыс. рублей	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	5000	10000	25000	30000
2. Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы	единиц	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов"	-	-	-	-	-	-	-	-



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
		Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"								
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)	человек	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	процентов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	30	30	30	-	-	-	-
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	единиц	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	1	2	2	2	2



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	1	2	3	3	3	3
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	1	2	2	2	2	2
8. Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	1	2	2	2	2	2
9. Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский	-	1	1	2	3	3	3	3

6171299 (12)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"										
VI. Мероприятие "Разработка комплекса материалов и технологий изготовления из них заготовок панелей пола салона и заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25"										
1. Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	тыс. рублей	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	5000	10000	15000	30000	35000
2. Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы	процентов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и	единиц	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский	-	-	-	-	-	-	-	-

6171299 (12)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)		институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"								
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	процентов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	30	30	30	-	-	-	-	-
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	1	2	2	2	2	2
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	2	3	4	4	4	4

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	2	3	3	3	3	3
8. Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	2	3	3	3	3	3
9. Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	2	3	3	3	3	3



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
VII. Мероприятие "Разработка технологий изготовления связующего, стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе"										
1. Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	тыс. рублей	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	1200	2000	3100	4000
2. Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы	единиц	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)	человек	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	-	-	-	-



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	процентов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	55	60	64	-	-	-	-
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	единиц	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	2	2	2	2	2	2
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	3	3	3	3	3	3
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский	-	1	3	3	3	3	3	3

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)		научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"								
8. Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	3	3	3	3	3	3
9. Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	3	3	3	3	3	3
VIII. Мероприятие "Разработка состава и технологии изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники"										
1. Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	тыс. рублей	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский	-	-	-	500	1000	1200	1800	2400

6171299 (12)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
		институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"								
2. Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы	единиц	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)	человек	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	процентов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	56	59	67	-	-	-	-	-



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	единиц	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	2	2	2	2	2	2
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	2	3	3	3	3	3
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	1	2	2	2	2	2	2	2
8. Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-	-	1	2	2	2	2	2	2

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
реального сектора экономики (нарастающим итогом)		исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"								
9. Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно- исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	1	1	1	1	1	1
IX. Мероприятие "Разработка технологий изготовления препрега и высокотемпературного углепластика с рабочим диапазоном температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия для теплонагруженных деталей авиационных двигателей"										
1. Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	тыс. рублей	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно- исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	100	500	1000	1500
2. Количество образовательных программ по тематике комплексной программы,	единиц	федеральное государственное унитарное предприятие	-	-	-	-	-	-	-	-

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы		"Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"								
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)	человек	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	процентов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	56	58	58	-	-	-	-	-
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	единиц	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных"	-	2	3	3	3	3	3	3



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
		материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"								
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	2	2	2	2	2	2
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	2	2	2	2	2	2	2
8. Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	2	2	2	2	2	2	2

6171299 (1.2)



Наименование показателя	Единица измерения	Ответственный за достижение	Значения показателя							
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
9. Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	-	1	1	1	1	1	1	1

* Консолидированные значения показателей акционерного общества "Препрег - Современные Композиционные Материалы", акционерного общества "ЮМАТЕКС", общества с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов".

6171299 (1.2)



ПРИЛОЖЕНИЕ № 6
к комплексной научно-технической
программе полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

С В Е Д Е Н И Я

**о показателях, разрабатываемых в рамках работ, включенных в Федеральный план статистических работ,
утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 671-р**

Показатели комплексной программы	Пункт Федерального плана статистических работ	Наименование формы статистического наблюдения	Субъект официального статистического учета
1. Выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства" (далее - комплексная программ) (нарастающим итогом)	1.27.3, 1.32.6, 1.32.3	форма № 2-МП инновация "Сведения об инновационной деятельности малого предприятия", форма П-3 "Сведения о финансовом состоянии организации"	Росстат
2. Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы	22.19	форма 1-ПК "Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам"	Минобрнауки России



Показатели комплексной программы	Пункт Федерального плана статистических работ	Наименование формы статистического наблюдения	Субъект официального статистического учета
3. Количество специалистов, прошедших обучение по образовательным программам по тематике комплексной программы, разработанным и внедренным при участии (по заказу) участников комплексной программы (нарастающим итогом)	22.19	форма 1-ПК "Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам"	Минобрнауки России
	22.18	форма № 2-наука (ИНВ) "Сведения об организации сектора исследований и разработок"	Росстат
4. Доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	22.18	форма № 2-наука (ИНВ) "Сведения об организации сектора исследований и разработок"	Минобрнауки России
5. Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	1.30.1, 1.30.24	форма № П-4 "Сведения о численности и заработной плате работников", форма № ПМ "Сведения об основных показателях деятельности малого предприятия", форма № МП (микро) "Сведения об основных показателях деятельности микропредприятия"	Росстат
6. Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы	22.18	форма № 2-наука (ИНВ) "Сведения об организации сектора исследований и разработок"	Минобрнауки России
7. Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)	1.27.3	форма № 4-инновация "Сведения об инновационной деятельности организации"	Росстат



Показатели комплексной программы	Пункт Федерального плана статистических работ	Наименование формы статистического наблюдения	Субъект официального статистического учета
8. Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	1.27.3	форма № 4-инновация "Сведения об инновационной деятельности организации"	Росстат
9. Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	1.5.5	форма № П-1 "Сведения о производстве и отгрузке товаров и услуг", форма № МП (микро) "Сведения об основных показателях деятельности микропредприятия"	Росстат



ПРИЛОЖЕНИЕ № 7
к комплексной научно-технической
программе полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

С В Е Д Е Н И Я

**об основных планируемых мерах правового регулирования в сфере реализации комплексной
научно-технической программы полного инновационного цикла "Новые композиционные
материалы: технологии конструирования и производства"**

Наименование проекта правового акта	Основные положения проекта правового акта	Срок внесения в Правительство Российской Федерации или принятия	Ответственный за разработку проекта правового акта
1. Проект приказа Росстандарта "Об утверждении Изменения ОКПД 2 к Общероссийскому классификатору продукции по видам экономической деятельности ОК 034-2014 (КПЕС 2008)"	введение новых и актуализация ранее утвержденных кодов ОКПД2 на полимерные композиционные материалы и изделия на их основе	январь 2024 г.	Росстандарт
2. Проект приказа Росстандарта "Об утверждении Изменения ОКВЭД 2 к Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2)"	введение новых и актуализация ранее утвержденных кодов ОКВЭД на производство полимерных композиционных материалов и изделий на их основе	январь 2024 г.	Росстандарт
3. Проект постановления Правительства Российской Федерации "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2020 г. № 617"	включение полимерных композиционных материалов в перечень отдельных видов промышленных товаров, происходящих из иностранных государств (за исключением государств - членов Евразийского экономического союза), в отношении которых устанавливаются ограничения допуска для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд	декабрь 2024 г.	Минпромторг России

6171299 (1.2)



Наименование проекта правового акта	Основные положения проекта правового акта	Срок внесения в Правительство Российской Федерации или принятия	Ответственный за разработку проекта правового акта
4. Проект постановления Правительства Российской Федерации "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2020 г. № 616"	включение полимерных композиционных материалов в перечень промышленных товаров, происходящих из иностранных государств (за исключением государств - членов Евразийского экономического союза), в отношении которых устанавливается запрет на допуск для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд	декабрь 2024 г.	Минпромторг России
5. Проект постановления Правительства Российской Федерации "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 2013"	установление минимальной доли закупок полимерных композиционных материалов российского происхождения, определенной в процентном отношении к объему закупок товаров	декабрь 2024 г.	Минпромторг России
6. Проект постановления Правительства Российской Федерации "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 2014"	установление минимальной обязательной доли закупок полимерных композиционных материалов, при осуществлении закупок которых установлены ограничения допуска товаров, происходящих из иностранных государств	декабрь 2024 г.	Минпромторг России
7. Проект постановления Правительства Российской Федерации "О внесении изменений в приложение к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719"	расширение перечня видов промышленных товаров продукцией отрасли композитных материалов	декабрь 2024 г.	Минпромторг России



ПРИЛОЖЕНИЕ № 8
к комплексной научно-технической
программе полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

**Оценка применения мер государственного регулирования в сфере реализации комплексной
научно-технической программы полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"**

Наименование меры	Краткое обоснование необходимости применения для достижения цели комплексной программы
1. Внесение изменений в "ОК 029-2014 (КДЕС Ред.2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности"	повышение качества статистической информации по композитам, мониторинг оборота композитной продукции
2. Внесение изменений в "ОК 034-2014 (КПЕС 2008). Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности"	повышение качества статистической информации по композитам, мониторинг оборота композитной продукции
3. Внесение изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2020 г. № 616 "Об установлении запрета на допуск промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд, а также промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок для нужд обороны страны и безопасности государства"	поддержка российских производителей полимерных композиционных материалов и изделий на их основе при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд; снижение объема импорта зарубежных полимерных композиционных материалов



Наименование меры	Краткое обоснование необходимости применения для достижения цели комплексной программы
4. Внесение изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2020 г. № 617 "Об ограничениях допуска отдельных видов промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд"	поддержка российских производителей композиционных материалов и изделий на их основе при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд
5. Внесение изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 2013 "О минимальной доле закупок товаров российского происхождения"	стимулирование спроса отечественной композитной продукции; снижение объема импорта зарубежных полимерных композиционных материалов
6. Внесение изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 2014 "О минимальной обязательной доле закупок российских товаров и ее достижении заказчиком"	стимулирование спроса отечественной композитной продукции; снижение объема импорта зарубежных полимерных композиционных материалов
7. Внесение изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации"	включение полимерных композиционных материалов для получения статуса "Сделано в России" в целях расширения доступных мер государственной поддержки (за счет мер, требующих наличия соответствующего статуса)



ПРИЛОЖЕНИЕ № 9
к комплексной научно-технической
программе полного инновационного цикла
"Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"

ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ
комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства"

Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 1.1. Разработка технологий получения комплекса цианатэфирных олигомеров, в том числе обеспечивающих получение полимерных связующих с температурой стеклования до 400 градусов Цельсия	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработан состав и технология изготовления цианатэфирных связующих с температурой стеклования до 260 градусов Цельсия (конструкционное) и до 400 градусов Цельсия (высоко-температурное) для применения в силовых и размеростабильных конструкциях	с начала реализации комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства" (далее - комплексная программа) в 2023 году	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	20750	39250	40000	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 1.1.1. Подготовка аналитического обзора современной научно-технической литературы в области цианатэфирных олигомеров; проведение патентных исследований и выбор направлений исследований в области создания цианатэфирных связующих; разработка технологических параметров синтеза мономеров для получения цианатэфирных олигомеров	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	подготовлен аналитический обзор современной научно-технической литературы в области цианатэфирных олигомеров; подготовлен отчет о патентных исследованиях; подготовлен научно-технический отчет о разработке технологических параметров синтеза мономеров для получения цианатэфирных олигомеров	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2023 г.	количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	20750	-	-	-	-
Контрольное событие 1.1.2. Разработка составов и технологий изготовления цианатэфирных связующих; экспериментальные исследования по разработке препрегов на основе цианатэфирных связующих и углеродного наполнителя	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработан проект технологической инструкции на изготовление цианатэфирного связующего с температурой стеклования до 260 градусов Цельсия (конструкционное) и цианатэфирного связующего с температурой стеклования до 400 градусов Цельсия (высокотемпературное); разработаны программы и методики испытаний экспериментальных партий цианатэфирных	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	39250	-	-	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
		связующих; подготовлен технологической инструкции и технические условия на изготовление цианатэфирного связующего									
Контрольное событие 1.1.3. Разработка технологий изготовления препрегов на основе цианатэфирных связующих; экспериментальные исследования технологических параметров изготовления образцов полимерных композиционных материалов и их испытания	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработаны технические условия на препреги на основе цианатэфирного связующего	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	40000	-	-
Мероприятие 1.2. Разработка технологий и организация экспериментального производства суперконструкционных термопластов для применения в качестве матриц полимерных композиционных материалов	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработана технология синтеза суперконструкционных термопластов с целью создания ассортимента материалов по молекулярной массе и по размеру частиц для полимерных матриц для различных областей применения	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы;	средства федерального бюджета	60000	68000	52000	-	-
Контрольное событие 1.2.1. Проведение патентных исследований. Разработка технологической схемы процесса получения полиэфирэфиркетона и полиарилсульфона в едином	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	сформированы следующие документы: патентный отчет; технологическая схема процесса; акты изготовления	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2023 г.	количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом);	средства федерального бюджета	60000	-	-	-	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
технологическом процессе; проведение исследований по разработке технологии изготовления полиэфирэфиркетона и полиарилсульфона в едином технологическом процессе; изготовление экспериментальных партий полиэфирэфиркетона и полиарилсульфона и препрегов на их основе; проведение испытаний экспериментальных партий полиэфирэфиркетона и полиарилсульфона и препрегов на их основе; разработка технического задания и закупка спецоборудования		экспериментальных партий; протоколы испытаний; техническое задание на спецоборудование; научно-технический отчет (промежуточный)			количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)						
Контрольное событие 1.2.2. Разработка исполнительной документации на создание производства полиэфирэфиркетона и полиарилсульфона в едином технологическом процессе мощностью до 20 тонн в год; создание установки получения суперконструкционных термопластов; разработка технологической документации	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработана исполнительная документация на создание производства полиэфирэфиркетона и полиарилсульфона в едином технологическом процессе мощностью до 20 тонн в год; разработан проект технологической документации; подготовлен научно-технический отчет (промежуточный)	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	68000	-	-	-
Контрольное событие 1.2.3. Изготовление экспериментальной партии	акционерное общество "Препрег - Современные	получен акт ввода в эксплуатацию спецоборудования для	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	52000	-	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
материалов; испытания экспериментальной партии материалов; корректировка технологической документации по результатам испытаний материалов; опробование полученных суперконструкционных термопластов в процессе получения препрегов для полимерных композиционных материалов	Композиционные Материалы"	получения суперконструкционных термопластов; получен акт изготовления образцов полиэфирэфиркетона и полиарилсульфона и препрегов на их основе; получены акты испытаний, протоколы испытаний, подготовлена технологическая документация (комплект); подготовлен научно-технический отчет (заключительный)									
Мероприятие 1.3. Разработка технологий производства негорючих термореактивных связующих нового поколения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработаны состав и технология синтеза негорючих термореактивных связующих нового поколения, в т.ч. с применением экологически безопасных антипиренов и специальных модификаторов для применения в различных областях промышленности (авиационная, ракетно-космическая, автомобильная и др.)	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом);	средства федерального бюджета	23000	22000	27000	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 1.3.1. Проведение патентных исследований в области составов негорючих термореактивных связующих; выбор направлений исследований в области создания безрастворных негорючих термореактивных связующих; экспериментальные исследования по разработке составов и технологий изготовления однокомпонентного и двухкомпонентного негорючего термореактивного связующего	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведен патентный поиск в области составов негорючих термореактивных связующих; изготовлены экспериментальные партии однокомпонентного и двухкомпонентного негорючего термореактивного связующего	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2023 г.	количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	23000	-	-	-	-
Контрольное событие 1.3.2. Разработка технических условий на двухкомпонентное негорючее термореактивное связующее; разработка технических условий на однокомпонентное негорючее термореактивное связующее на основе мономеров и (или) олигомеров бензоксазинового ряда	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработаны технические условия на однокомпонентное и двухкомпонентное негорючее термореактивное связующее	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	22000	-	-	-
Контрольное событие 1.3.3. Технологические работы по	акционерное общество "Препрег - Современные	изготовлены экспериментальные партии	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	27000	-	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
отработке технологий изготовления негорючих терморезистивных связующих; разработка технологических рекомендаций на изготовление стеклопластиков на основе негорючих терморезистивных связующих методом вакуумной инфузии; составление заявки на охраноспособное техническое решение	Композиционные Материалы"	однокомпонентного и двухкомпонентного негорючего терморезистивного связующего; подана заявка на регистрацию опытно-технологических работ на территории Российской Федерации (заявка на опытно-технологические работы)									
Мероприятие 1.4. Разработка комплекса материалов и технологий, обеспечивающих производство с применением автоматизированной выкладки и безавтоклавного формования (препреги, RFI, инфузия) конструкций авиационного, ракетно-космического назначений	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получен состав и разработана технология получения препрегов для автоматизированной выкладки, материалов для получения полимерных композиционных материалов без использования автоклавных технологий - вакуумного, печного формования, инфузии для получения крупногабаритных изделий (для производства судов морского и речного транспорта, изделий машиностроения)	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной	средства федерального бюджета	-	150000	180000	100000	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие № 1.4.1. Проведение патентных исследований, разработка составов и экспериментальные исследования по разработке технологий изготовления связующих, препрега и полимерных композиционных материалов на их основе методами безавтоклавного формования; опытно-технологические работы по разработке технологий изготовления связующих, препрега, полимерных композиционных материалов на их основе, конструктивно-подобного образца из полимерных композиционных материалов, полученных методами безавтоклавного формования; разработка технических условий на эпоксидные связующие и препрег	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены патентные исследования по определению технического уровня и тенденций развития в области составов эпоксидных связующих для получения конструкционных полимерных композиционных материалов методами безавтоклавного формования (вакуумного формования, RFI, вакуумной инфузии); разработаны технологические инструкции составов и экспериментальные исследования по разработке технологий изготовления связующих, препрега и полимерных композиционных материалов на их основе методами безавтоклавного формования; разработаны технические условия на эпоксидные связующие и препрег; проведены испытания конструктивно-подобного образца из полимерных композиционных	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.	программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	150000	-	-	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
		материалов, полученных методами безавтоклавного формования									
Контрольное событие 1.4.2. Апробация методики выполнения ручных и автоматизированных ремонтов в соответствии с требованиями сертификации пассажирских самолетов	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	осуществлена апробация методики выполнения ручных и автоматизированных ремонтов в соответствии с требованиями сертификации пассажирских самолетов	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	180000	-	-
Контрольное событие 1.4.3. Разработка технологий получения полимерных композиционных материалов и конструктивно-подобного образца безавтоклавными методами; составление и подача заявки на охраноспособное техническое решение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработана технология получения полимерных композиционных материалов и конструктивно-подобного образца безавтоклавными методами; подана заявка на охраноспособное техническое решение	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	100000	-
Мероприятие 1.5. Разработка технологий получения препрегов, углепластиков и гибридных полимерных композиционных материалов со сверхнизкой поверхностной плотностью наполнителя (от 30 г/кв. м) для создания сверхлегких конструкций авиационного и ракетно-космического назначения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получен состав и разработана технология получения препрегов на основе угле-, стекло- и органоволокон со сверхнизкой поверхностной плотностью (от 30 г/кв м) и низким коэффициентом вариации свойств для создания полимерных	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в	средства федерального бюджета	-	80000	100000	106000	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 1.5.1. Проведение патентных исследований, выбор компонентов и разработка экспериментальных составов препрегов со сверхнизкой плотностью; разработка проектной документации на технологическое оборудование; расчет статической и динамической прочности концептуальной лопатки вентилятора газотурбинного двигателя самолета транспортной категории, оценка применимости материала для изготовления лопатки вентилятора двигателя и других изделий; разработка технологии получения препрега углепластика со сверхнизкой плотностью на модернизированном технологическом оборудовании	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	композиционных материалов на их основе, в том числе гибридных, для сверхлегких конструкций авиационного и ракетно-космического назначения проведены патентные исследования, осуществлен выбор компонентов и разработка экспериментальных составов препрегов со сверхнизкой плотностью; проведен расчет статической и динамической прочности концептуальной лопатки вентилятора газотурбинного двигателя самолета транспортной категории, оценка применимости материала для изготовления лопатки вентилятора двигателя и других изделий; подготовлено техническое задание на технологическое оборудование; разработана технология получения препрега углепластика	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.	реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	80000	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
		с сверхнизкой поверхностной плотностью									
Контрольное событие 1.5.2. Разработка технических условий на сверхлегкий препрег углепластика	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработаны технические условия на сверхлегкий препрег углепластика	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	100000	-	-
Контрольное событие 1.5.3. Разработка технологии изготовления гибридного полимерных композиционных материалов и наработка препрега углепластика со сверхнизкой плотностью; изготовление конструктивно-подобного образца из гибридного полимерных композиционных материалов и проведение его испытаний	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получен акт изготовления конструктивно-подобного образца из гибридного полимерных композиционных материалов и проведены его испытания (получен протокол испытаний)	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	106000	-
Мероприятие 1.6. Разработка полимерных композиционных материалов, технологий изготовления полуфабрикатов и создание опытного производства SMC-материалов на основе углеродного волокна, в том числе вторичной переработки для применения в автомобильной промышленности.	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получен состав и разработана технология получения связующих для производства SMC-материалов, состав и технология получения полуфабрикатов на основе углеродного волокна, в том числе на волокне вторичной переработки; разработаны состав и технология получения полимерных	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы;	средства федерального бюджета	-	25000	36000	26000	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 1.6.1. Проведение патентных исследований и выбор направлений исследований в области SMC-материалов и технологий их изготовления; экспериментальные исследования по разработке состава и технологий изготовления быстроотверждаемого эпоксидного связующего и SMC-препрегов на его основе; разработка концептуального несущего кузова, подрамника подвески легкового автомобиля из SMC-препрега; разработка технического задания на специальное оборудование для производства SMC-препрегов; технологические работы по разработке состава и технологий изготовления быстроотверждаемого эпоксидного связующего и SMC-препрегов на его основе; экспериментальные исследования технологических	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	композиционных материалов на основе SMC-материалов для автомобильной промышленности			количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)						
		подготовлен отчет о проведении патентных исследований; разработана проектная документация на концептуальный несущий кузов, подрамник подвески легкового автомобиля; разработано техническое задание на специальное оборудование для производства SMC-препрегов; получен акт ввода в эксплуатацию специального оборудования для производства экспериментальных SMC-препрегов; получен акт изготовления экспериментальных образцов полимерных композиционных материалов (SMC-материалов)	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	25000	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
параметров формирования SMC-препрегов для получения полимерных композиционных материалов (SMC-материалов)											
Контрольное событие 1.6.2. Разработка технических условий на быстроотверждаемое эпоксидное связующее и SMC-препреги на его основе	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработаны технические условия на быстроотверждаемое эпоксидное связующее и SMC-препреги на его основе	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	36000	-	-
Контрольное событие 1.6.3. Разработка технологической рекомендации на формование выбранным методом SMC-препрегов для получения полимерных композиционных материалов (SMC-материалов) на его основе	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработаны технические условия на быстроотверждаемое эпоксидное связующее и SMC-препреги на его основе; разработаны технологические регламенты на формование выбранным методом SMC-препрегов для получения полимерных композиционных материалов (SMC-материалов) на его основе; подготовлены заявки на охраноспособное техническое решение	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	26000	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 1.7. Разработка полимерных композиционных материалов нового поколения на основе углеродного волокна, обладающих повышенной стойкостью к ударным нагрузкам и вязкостью разрушения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получен состав и разработана технология получения связующего с повышенной вязкостью разрушения и полимерных композиционных материалов на его основе, обладающего повышенной стойкостью к ударным нагрузкам, что позволит повысить живучесть изделий из полимерных композиционных материалов	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	35000	102000	35000	-
Контрольное событие 1.7.1. Проведение патентных исследований и выбор направления работ в области создания связующих с повышенной вязкостью разрушения и температурой стеклования; экспериментальные исследования по разработке ударопрочного эпоксидного связующего; расчетно-экспериментальное обоснование применения полимерных композиционных материалов на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	подготовлен отчет о патентных исследованиях по определению технического уровня и тенденций развития в области связующих с повышенной вязкостью разрушения и температурой стеклования; получены протоколы испытаний ударопрочного эпоксидного связующего; подготовлен научно-технический отчет (промежуточный) о расчетно-экспериментальном	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.	количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	35000	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реали- зации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
наполнителей для повышения ударопрочности деталей, математическое моделирование поведения материала; экспериментальные исследования и опытно- технологические работы по разработке состава и технологий изготовления ударопрочного эпоксидного связующего и препрегов на его основе; разработка технических условий на ударопрочное эпоксидное связующее; экспериментальные исследования технологических параметров изготовления полимерных композиционных материалов на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; корректировка расчетно- экспериментального обоснования применения полимерных компо- зиционных материалов для повышения ударопрочности деталей, математическое моделирование поведения материала		обосновании применения полимерных композиционных материалов на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей для повышения ударопрочности деталей, математическое моделирование поведения материала; разработаны технические условия на ударопрочное эпоксидное связующее; получены протоколы испытаний ударопрочного эпоксидного связующего; подготовлен научно- технический отчет о корректировке расчетно- экспериментального обоснования применения полимерных композиционных материалов для повышения ударопрочности деталей, математическое моделирование поведения материала									



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 1.7.2. Разработка технических условий на препреги на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; разработка технологии изготовления полимерных композиционных материалов, проектирование и проведение испытаний конструктивно-подобного образца из полимерных композиционных материалов; составление заявки на охраноспособное техническое решение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработаны технические условия на препреги на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; получены протоколы испытаний на препреги на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродного наполнителя	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	102000	-	-
Контрольное событие 1.7.3. Разработка технических условий на препреги на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; разработка технологии изготовления полимерных композиционных материалов, проектирование и проведение испытаний конструктивно-подобного образца из полимерных композиционных материалов; составление заявки на охраноспособное техническое решение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получен акт изготовления образцов полимерных композиционных материалов на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; получены протоколы испытаний образцов полимерных композиционных материалов на основе ударопрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; подана заявка на регистрацию опытно-	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	35000	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
		технологических работ на территории Российской Федерации (заявка на опытно-технологические работы)									
Мероприятие 1.8. Разработка составов и технологий нанесения на полимерных композиционных материалов специальных функциональных покрытий, обеспечивающих функцию молниезащиты	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получен состав и разработана технология получения и нанесения на изделия из полимерных композиционных материалов специальных функциональных покрытий, обеспечивающих молниезащиту	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2024 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	22000	20900	-	-	-
Контрольное событие 1.8.1. Проведение патентных исследований в области способов молниезащиты изделий из полимерных композиционных материалов; выбор направлений исследований по разработке состава и технологии изготовления функциональных покрытий с интегрированными металлическими сетками; экспериментальные исследования по разработке металлических вязаных сеток и технологических параметров их получения; опытно-технологические	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	подготовлен отчет о проведении патентных исследований; подготовлен отчет по выбору направлений исследований; получен акт изготовления экспериментальных образцов полимерных композиционных материалов с функциональными покрытиями; разработаны технические условия на функциональные покрытия	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2023 г.	реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	22000	-	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
работы по разработке металлических вязанопаяных сеток и технологии их изготовления; разработка технических условий на функциональные покрытия; экспериментальные исследования технологических параметров совмещения функционального покрытия с основным пакетом для формования полимерных композиционных материалов											
Контрольное событие 1.8.2. Опытнотехнологические работы по разработке технологий изготовления функциональных покрытий и их нанесения на полимерные композиционные материалы. Разработка концептуальных агрегатов с функциональными покрытиями, обеспечивающими их молниезащиту. Составление и подача заявки на охраноспособное техническое решение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	получен акт изготовления образцов полимерных композиционных материалов с функциональными покрытиями; подана заявка на регистрацию опытнотехнологических работ на территории Российской Федерации (заявка на опытнотехнологические работы)	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	20900	-	-	-
Мероприятие 1.9. Разработка новых высокопроизводительных технологий и создание оборудования для получения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработана технология получения термопластичных препрегов и полимерных композиционных	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим	средства федерального бюджета	-	83920	78900	52180	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
термопластичных препрегов с пониженным коэффициентом вариации свойств		материалов на их основе с пониженным коэффициентом вариации свойств (не более 5 процентов) с целью снижения коэффициента запаса прочности материалов и повышения всовой эффективности изделий из композитов			итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)						
Контрольное событие 1.9.1. Проведение патентных исследований и начало проведения закупочных процедур, оформление технологических инструкций на изготовление препрегов на основе полиамида и полипропилена	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	подготовлен отчет о патентных исследованиях; заключение договоров на закупку оборудования; утвержденные технологические инструкции на изготовление препрегов на основе полиэфирэфиркетона, полиамида и полипропилена	1 января 2024 г.	30 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	83920	-	-	-
Контрольное событие 1.9.2. Оформление технологических инструкций на изготовление препрегов на основе полиэфирэфиркетона	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	утверждены технологические инструкции на изготовление препрегов на основе полиэфиркетона	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	78900	-	-
Контрольное событие 1.9.3. Приемка научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию производства препрегов на основе	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	разработана технология изготовления препрегов на основе полиэфирэфиркетона, полиамида и полипропилена;	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	52180	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
полиэфирэфиркетона, полиамида и полипропилена		получен акт приемки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию производства препрегов на основе по полиэфирэфиркетона, полиамида и полипропилена									
Мероприятие 1.10. Разработка альтернативных прекурсоров для производства углеродных волокон	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	разработан технологический регламент получения прекурсора углеродных волокон более дешевого по сравнению с полиакрилонитрилом и мезофазным пеком; разработан технологический регламент получения углеродных волокон с модулем упругости при растяжении - не менее 200 ГПа и пределом прочности при растяжении не менее 3,5 ГПа	1 января 2024 г.	31 декабря 2027 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	90504	140170	70536	58790
Контрольное событие 1.10.1. Изготовление лабораторных образцов ПАН-прекурсоров	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	акты о наработке лабораторных образцов ПАН-прекурсоров получены	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.	комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	90504	-	-	-
Контрольное событие 1.10.2. Изготовление лабораторных образцов углеродных	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	разработаны программа и методика испытаний лабораторных	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	140170	-	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
волокон и проведение их физико-механических испытаний		образцов углеродного волокна; получены акты о наработке лабораторных образцов углеродного волокна; подписаны протоколы испытаний									
Контрольное событие 1.10.3. Изготовление лабораторных образцов углеродных волокон с целевыми физико-механическими характеристиками и проведение их испытаний	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	получены акты о наработке образцов углеродных волокон; разработана программа и методика проведения испытаний образцов углеродных волокон; подписаны протоколы испытаний образцов прекурсора и углеродных волокон	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	70536	-
Контрольное событие 1.10.4. Изготовление лабораторных образцов углеродных волокон с целевыми физико-механическими характеристиками по технологиям, обеспечивающим промышленное производство с целевой себестоимостью	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	получены акты о наработке образцов углеродных волокон; программа и методика проведения испытаний образцов углеродных волокон; получены протоколы испытаний образцов прекурсора и углеродных волокон; подготовлена аналитическая записка о себестоимости промышленного производства углеродных волокон по разработанным технологиям	1 января 2027 г.	31 декабря 2027 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	-	58790

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 1.11. Разработка аппретирующих составов и модификация поверхности углеродных волокон для обеспечения повышенных адгезионных и требуемых технологических характеристик углеродных волокон в применении с различными полимерными и металлическими матрицами	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	получены рецептуры (не менее 5) и технологические инструкции приготовления аппретирующих композиций для углеродных волокон, а также технологические регламенты процесса модификации поверхности углеродных волокон, обеспечивающие совместимость углеродных волокон с различными типами полимерных и металлических матриц; созданы аппретирующие составы или разработаны технологии модификации поверхности углеродных волокон для следующих типов матриц полимерных композиционных материалов на основе углеродных волокон: реактопласты (эпоксидные, ненасыщенные полиэфирные, полиуретановые связующие), термопласты (полипропиленовые, полиамидные, полиэфирэфиркетонные, полифениленсульфидные связующие),	1 января 2024 г.	31 декабря 2027 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	32266,3	34649,3	31766,8	31317,6

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
		металлические (алюминий, титан), а также выполнен патентный поиск									
Контрольное событие 1.11.1. Разработка и изготовление на опытной линии экспериментальных образцов углеродных волокон с аппретами, совместимыми с термопластичными матрицами (полиамидные, полиэфирэфиркетон)	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	изготовлены экспериментальные образцы углеродных волокон с аппретами под термопластичные полимерные матрицы (полиамид и полиэфирэфиркетон)	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	17266,3	-	-	-
Контрольное событие 1.11.2. Разработка и изготовление на опытной линии экспериментальных образцов углеродных волокон с аппретами, совместимыми с термопластичными матрицами (полипропиленовые, полифенилен-сульфидные связующие) и с реактопластичными матрицами (эпоксидные связующие)	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	изготовлены экспериментальные образцы углеродных волокон с аппретами под термопластичные полимерные матрицы (полипропилен и полифениленсульфид) и реактопластичные полимерные матрицы (эпоксидные связующие)	1 января 2024 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	15000	15924,6	-	-
Контрольное событие 1.11.3. Разработка и изготовление на опытной линии экспериментальных образцов углеродных волокон с аппретами, совместимыми с реактопластичными матрицами (ненасыщенных полиэфирные, полиуретановые связующие)	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	изготовлены экспериментальные образцы углеродных волокон с аппретами под реактопластичные полимерные матрицы (ненасыщенные полиэфирные и полиуретановые связующие)	1 января 2025г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	5249,8	17953,4	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 1.11.4. Разработка и изготовление на опытной линии экспериментальных образцов углеродных волокон с аппретами, совместимыми с металлическими матрицами (алюминий и титан)	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	изготовлены экспериментальные образцы углеродных волокон с аппретами под металлические матрицы (алюминий, титан)	1 января 2025 г.	31 декабря 2027 г.		средства федерального бюджета	-	-	13474,9	13813,4	31317,6
Мероприятие 1.12. Разработка технологии вторичной переработки углепластиков на основе терморезактивных и термопластичных смол, включая трансфер существующей технологии	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	разработана технология вторичной переработки углепластиков на основе терморезактивных и термопластичных смол	1 июля 2023 г.	30 июня 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы;	средства федерального бюджета	18128,2	52728,2	51756,5	-	-
Контрольное событие 1.12.1. Предпроектная проработка. Разработка требований к технологии	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	сформированы исходные данные для разработки технологии переработки углепластиков	1 июля 2023 г.	30 декабря 2023 г.	высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	18128,2	-	-	-	-
Контрольное событие 1.12.2. Разработка лабораторной технологии	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	разработана лабораторная технология переработки углепластиков	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	52728,2	-	-	-
Контрольное событие 1.12.3. Получение экспериментальных партий дискретных углеродных волокон (акт изготовления образцов материалов)	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	получены экспериментальные партии дискретных углеродных волокон (акт изготовления образцов материалов)	1 января 2025 г.	30 июня 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	51756,5	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 1.13. Разработка технологий получения пленкообразователей, аппретов и замасливающих композиций для неорганических и углеродных волокон, оценка их влияния на адгезию в системе "волокно - полимерное связующее", свойства волокон и комплекс эксплуатационно-технических характеристики полимерных композиционных материалов	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	сформирована глава или раздел научно-технического отчета, содержащие результаты работ по масштабированию разработанных технологий при выпуске опытно-промышленных партий пленкообразователей и аппретов	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2025 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом); выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	4500	8300	7000	-	-
Контрольное событие 1.13.1. Разработка рецептур и технологических режимов изготовления модифицированных дисперсий эпоксидных смол для замасливателей стеклянных волокон (в лабораторных условиях); разработка аппретов углеродных волокон под терморезактивные связующие (в лабораторных условиях); доукомплектация линии по производству опытно-экспериментальных партий пленкообразователей и аппретов	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	сформированы главы или разделы научно-технического отчета, содержащие результаты исследований по разработке технологий получения пленкообразующих компонентов замасливателей неорганических волокон и аппретов углеродных волокон (под терморезактивные связующие)	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2023 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом); выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	4000	-	-	-	-
Контрольное событие 1.13.2. Исследование основных характеристик	общество с ограниченной ответственностью "Научно-	сформированы главы или разделы научно-технического отчета,	1 сентября 2023 г.	31 декабря 2024 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом); выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	500	8300	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
пленкообразователей и аппретов опытно-экспериментальных партий; доработка составов и технологий в соответствии с пожеланиями и рекомендациями потребителей; разработка аппретов углеродных волокон под термопластичные связующие (в лабораторных условиях); масштабирование технологий производства пленкообразователей и аппретов для выпуска опытно-экспериментальных партий (50 - 200 кг)	производственная фирма "РЕКОН"	содержащие результаты исследований по оценке основных характеристик пленкообразователей и аппретов, исследований по доработке технологий получения пленкообразователей и аппретов, исследований по разработке технологий получения аппретов углеродных волокон (под термопластичные связующие); опубликована статья в научном периодическом издании									
Контрольное событие 1.13.3. Исследование основных характеристик пленкообразователей и аппретов опытно-промышленных партий. Оценка сроков гарантийного хранения разработанных продуктов; масштабирование технологий производства пленкообразователей и аппретов для выпуска опытно-промышленных партий (300 - 1000 кг)	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	сформированы главы или разделы научно-технического отчета, содержащие результаты масштабирования технологий и исследований основных характеристик пленкообразователей и аппретов опытно-промышленных партий	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	7000	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реали- зации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 1.14. Разработка технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для поли- мерных композиционных материалов авиакосмического назначения, включая: высокоочищенные три- и тетрафункциональные эпоксидные смолы, третичные и первичные аминные отвердители, компоненты для высоко- температурных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	подготовлены научно- технические отчеты, научные публикации и патентные заявки, комплекты технологической документации	1 июля 2023 г.	31 декабря 2027 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	10000	50000	160000	150000	30000
Контрольное событие 1.14.1. Проведение теоретических, патентных и экспериментальных работ в области эпоксидных смол и их отвердителей	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	подготовлен научно- технический отчет, отчет о патентных исследованиях, пояснительная записка	1 июля 2023 г.	31 декабря 2023 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы	средства федерального бюджета	10000	-	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 1.14.2. Проведение экспериментальных работ в области эпоксидных смол и их отвердителей	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	подготовлен научно-технический отчет; проведены программы испытаний; получены акты получения экспертных образцов; получены протоколы испытаний; подготовлены научные публикации и патентные заявки	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	50000	-	-	-
Контрольное событие 1.14.3. Оработка лабораторных технологий получения эпоксидных смол и их отвердителей	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	подготовлен научно-технический отчет, лабораторные регламенты, акты получения лабораторных образцов, протоколы испытаний, научные публикации и патентные заявки	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в	средства федерального бюджета	-	-	160000	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
					организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)						
Контрольное событие 1.14.4. Масштабирование процессов синтеза и разработка опытных технологий получения эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"	сформированы опытные технологические регламенты, подписаны акты получения опытных образцов, подписаны протоколы испытаний	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	-	-	150000	-
Контрольное событие 1.14.5. Проверка и отработка технологий синтеза химических компонентов в промышленных условиях	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	получены комплекты технологической документации	1 января 2027 г.	1 декабря 2027 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в	средства федерального бюджета	-	-	-	-	30000

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
	"Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"				реализации комплексной программы; количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)						
Мероприятие 1.15. Разработка состава и технологий изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала и гибких воздуховодов системы кондиционирования воздуха, работоспособных в интервале температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 200 градусов Цельсия для применения в системе кондиционирования воздуха летательного аппарата	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработан состав тканепленочного материала и технология изготовления из него гибкого трубопровода системы кондиционирования воздуха, соответствующего авиационным правилам АП-25 с заданными весовыми и эксплуатационными характеристиками	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных	средства федерального бюджета	-	65000	45900	37900	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 1.15.1. Разработка состава тканепленочного материала	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработан состав и технологические режимы изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.	рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	65000	-	-	-
Контрольное событие 1.15.2. Разработка технологии тканепленочного материала	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработана технология изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.	охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	-	30000	-	-
Контрольное событие 1.15.3. Разработка паспорта на тканепленочный материал	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	проведена работа по общей квалификации (паспортизации) тканепленочного материала, разработано техническое условие	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.	сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	-	15900	-	-
Контрольное событие 1.15.4. Разработка технологий изготовления гибких трубопроводов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных"	разработана технология изготовления гибкого воздуховода системы кондиционирования	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	27000	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
	материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	воздуха и конструктивно подобного образца гибкого воздуховода									
Контрольное событие 1.15.5. Разработка технических условий на гибкие трубопроводы	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технические условия на гибкие трубопроводы	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	10900	-
Мероприятие 1.16. Разработка комплекса материалов и технологий их изготовления для конструкции заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола, багажно-грузового отсека, соответствующие требованиям авиационных правил АП-25	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны материалы и технологии их изготовления для конструкции заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола, багажно-грузового отсека, соответствующие требованиям авиационных правил АП-25	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по	средства федерального бюджета	34200	63100	69500	-	-
Контрольное событие 1.16.1. Разработка клеевых препрегов на основе стеклянных наполнителей и клеевого связующего марки ВСК-14-6, удовлетворяющих требованиям авиационных правил АП-25	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального	разработаны технологии получения клеевых препрегов на основе стеклянных наполнителей, удовлетворяющих требованиям авиационных правил	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2023 г.		средства федерального бюджета	17100	-	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
	исследовательского центра "Курчатовский институт"	АП-25 и обеспечивающих получение безопасных стеклопластиков			тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)						
Контрольное событие 1.16.2. Разработка клеевых препрегов на основе углеродных наполнителей и клеевого связующего марки ВСК-14-6, удовлетворяющих требованиям авиационных правил АП-25	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технологии получения клеевых препрегов на основе углеродных наполнителей, удовлетворяющих требованиям авиационных правил АП-25 и обеспечивающих получение безопасных углепластиков	С начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2023 г.		средства федерального бюджета	17100	-	-	-	-
Контрольное событие 1.16.3. Разработка технологии получения конструкции заготовок панелей пола, салона самолета, удовлетворяющих требованиям авиационных правил АП-25	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработана технология получения конструкции заготовок панелей пола салона самолета	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	63100	-	-	-
Контрольное событие 1.16.4. Разработка технологии получения конструкции заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека, удовлетворяющих требованиям авиационных правил АП-25	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технологии получения конструкции заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	69500	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 1.17. Разработка технологий и изготовления связующего, стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработана технология изготовления расплавленного эпоксидного связующего	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.	количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом);	средства федерального бюджета	-	40600	50200	60900	-
Контрольное событие 1.17.1. Разработка технологий изготовления расплавленного эпоксидного связующего	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработана технология изготовления расплавленного эпоксидного связующего	1 января 2024 г.	30 июня 2024 г.	количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	20300	-	-	-
Контрольное событие 1.17.2. Разработка технических условий на расплавленное эпоксидное связующее	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технические условия на расплавленное эпоксидное связующее	1 июля 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	20300	-	-	-
Контрольное событие 1.17.3. Разработка технологий изготовления препрегов для вакуумного формования на	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-	разработаны технологии изготовления вакуумных препрегов	1 января 2025 г.	30 июня 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	25100	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
основе тканых наполнителей российского производства	исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	на основе тканых наполнителей российского производства									
Контрольное событие 1.17.4. Разработка технологий изготовления угле- и стеклопластика на основе разработанных препрегов для вакуумного формования	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технологии изготовления угле- и стеклопластика на основе разработанных вакуумных препрегов	1 июля 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	25100	-	-
Контрольное событие 1.17.5. Проведение паспортизации угле- и стеклопластика на основе разработанных препрегов для вакуумного формования и изготовление конструктивно-подобного образца панели из полимерных композиционных материалов на основе препрегов для вакуумного формования	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	проведена паспортизация угле- и стеклопластика на основе разработанных вакуумных препрегов; изготовлен конструктивно-подобный образец панели из полимерных композиционных материалов на основе вакуумных препрегов	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		средства федерального бюджета	-	-	-	60900	-
Мероприятие 1.18. Разработка состава и технологии изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального	разработан состав и технология изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых	средства федерального бюджета	29700	44600	60800	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники	исследовательского центра "Курчатовский институт"	сотовых панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники			специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы;						
Контрольное событие 1.18.1. Разработка технологии изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	Разработана технология изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения.	С начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2023 г.	количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	29700	-	-	-	-
Контрольное событие 1.18.2. Разработка технических условий на полимерный синтактный заполнитель холодного отверждения	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технические условия на полимерный синтактный заполнитель холодного отверждения	1 января 2024 г.	30 июня 2024 г.	количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	22300	-	-	-
Контрольное событие 1.18.3. Разработка технической рекомендации по применению полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработана техническая рекомендация по применению полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения	1 июля 2024 г.	31 декабря 2024 г.	количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	средства федерального бюджета	-	22300	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реали- зации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 1.18.4. Проведение квалификации разработанного полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно- исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	выпущены справочные сведения на полимер- ный синтактный заполнитель холодного отверждения, содержащие физико- механические и эксплуатационные характеристики материала, в том числе в условиях комплекс- ного воздействия повышенных температур, влажности и других факторов	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	60800	-	-
Мероприятие 1.19. Разработка технологий изготовления препрега и высокотемпературного углепластика с рабочим диапазоном температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия для теплонагруженных деталей авиационных двигателей	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно- исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технологии изготовления препрега и высокотемпера- турного углепластика с рабочим диапазоном температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия для теплонагруженных деталей авиационных двигателей	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим	средства федерального бюджета	20400	77400	81300	-	-
Контрольное событие 1.19.1. Исследование технологических режимов изготовления препрега высокотемпературного углепластика на основе полиимидного связующего	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно- исследовательский институт авиационных материалов" Национального	исследованы технологические режимы изготовления препрега высокотемпературного углепластика на основе полиимидного связующего и	с начала реализации комплексной программы в 2023 году	31 декабря 2023 г.		средства федерального бюджета	20400	-	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
и равнопрочной углеродной ткани с номинальной поверхностной плотностью 200 г/м ² из углеродного жгута UMT42S-3K	исследовательского центра "Курчатовский институт"	равнопрочной углеродной ткани с номинальной поверхностной плотностью 200 г/м ² из углеродного жгута UMT42S-3K			итогом); количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)						
Контрольное событие 1.19.2. Разработка технологий изготовления препрега и высокотемпературного углепластика на основе полиимидного связующего и равнопрочной углеродной ткани с номинальной поверхностной плотностью 200 г/м ² из углеродного жгута UMT42S-3K	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технологии изготовления препрега и высокотемпературного углепластика на основе полиимидного связующего и равнопрочной углеродной ткани с номинальной поверхностной плотностью 200 г/м ² из углеродного жгута UMT42S-3K	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		средства федерального бюджета	-	77400	-	-	-
Контрольное событие 1.19.3. Проведение работ по общей квалификации (паспортизации) высокотемпературного углепластика; проведение опытно-технологических работ по изготовлению конструктивно-подобного образца панели газогенератора авиационного двигателя; проведение испытаний конструктивно-подобного образца	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	проведены работы по общей квалификации (паспортизации) высокотемпературного углепластика; проведены опытно-технологические работы по изготовлению конструктивно-подобного образца панели газогенератора авиационного двигателя; проведены испытания конструктивно-подобного образца	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		средства федерального бюджета	-	-	81300	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 2.1. Коммерциализация технологии получения комплекса цианатэфирных олигомеров, в том числе обеспечивающих получение полимерных связующих с температурой стеклования до 400 градусов Цельсия	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	Организовано производство следующих продуктов: препреги на основе цианатэфирных связующих, полимерных композиционных материалов на основе цианатэфирных связующих	1 января 2024 г.	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы;	внебюджетные источники	-	60000	40000	-	-
Контрольное событие 2.1.1. Подбор производственного оборудования и заключение договоров на его приобретение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведен подбор производственного оборудования и заключены договора на его приобретение	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.	количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики	внебюджетные источники	-	60000	-	-	-
Контрольное событие 2.1.2. Монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	33000	-	-
Контрольное событие 2.1.3. Выпуск и испытания опытно-промышленных партий цианатэфирных связующих и препрегов на основе цианатэфирных связующих	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	выпуск и испытания опытно-промышленных партий цианатэфирных связующих и препрегов на основе цианатэфирных связующих	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	7000	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
					(нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)						
Мероприятие 2.2. Коммерциализация технологии производства суперконструкционных термoplastов для применения в качестве матриц полимерных композиционных материалов	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	организовано производство следующих продуктов: полиэфирэфиркетон для термoplastичного связующего полимерных композиционных материалов, полиарилсульфон для полимерных композиционных материалов	1 января 2023 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	25000	68000	87000	-	-
Контрольное событие 2.2.1. Подбор производственного оборудования и заключение договоров на его приобретение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	подобрано производственное оборудование и заключены договоры на его приобретение	1 января 2023 г.	31 декабря 2023 г.		внебюджетные источники	25000	-	-	-	-
Контрольное событие 2.2.2. Монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	68000	-	-	-
Контрольное событие 2.2.3. Выпуск и испытания опытно-промышленных партий полиарилсульфона и полиэфирэфиркетона	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	выпуск и испытания опытно-промышленных партий полиарилсульфона и полиэфирэфиркетона	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	87000	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 2.3. Коммерциализация технологии производства негорючих термореактивных связующих нового поколения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	организовано производство следующих продуктов: негорючие термореактивные связующие, препреги на основе негорючих связующих.	1 января 2024 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	30000	42000	-	-
Контрольное событие 2.3.1. Подбор производственного оборудования и заключение договоров на его приобретение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	производственное оборудование подобрано и заключены договоры на его приобретение	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	30000	-	-	-
Контрольное событие 2.3.2. Монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования проведены	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	36000	-	-
Контрольное событие 2.3.3. Выпуск и испытания опытно-промышленных партий	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	6000	-	-
Мероприятие 2.4. Создание производства материалов и коммерциализация технологий, обеспечивающих производство с применением автоматизированной выкладки и безавтоклавного формования (препреги, RFI, инфузия) конструкций авиационного, ракетно-космического и другого назначений	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	организовано производство следующих продуктов: эпоксидное связующее для RFI - технологии, эпоксидное связующее для полимерных композиционных материалов, получаемого вакуумной инфузией, препреги полимерных композиционных материалов для изготовления деталей методом вакуумного формования	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	150000	180000	100000	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 2.4.1. Проектирование участка; подбор производственного оборудования и заключение договоров на его приобретение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	участок спроектирован; проведен подбор производственного оборудования и заключены договора на его приобретение	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	150000	-	-	-
Контрольное событие 2.4.2. Монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	180000	-	-
Контрольное событие 2.4.3. Выпуск и испытания опытно-промышленных партий	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	100000	-
Мероприятие 2.5. Коммерциализация технологии получения препрегов, углепластиков и гибридных полимерных композиционных материалов со сверхнизкой поверхностной плотностью наполнителя (от 30 г/кв. м) для создания сверхлегких конструкций авиационного и ракетно-космического назначения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	организовано производство сверхлегких препрегов плотностью от 30 г/кв.м.	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	80000	100000	106000	-
Контрольное событие 2.5.1. Проектирование участка; подбор производственного оборудования и заключение договоров на его приобретение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	участок спроектирован; проведен подбор производственного оборудования и заключены договоры на его приобретение	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	80000	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 2.5.2. Монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	100000	-	-
Контрольное событие 2.5.3. Выпуск и испытания опытно-промышленных партий	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	106000	-
Мероприятие 2.6. Коммерциализация технологии изготовления полуфабрикатов и создание опытного производства SMC-материалов на основе углеродного волокна, в том числе вторичной переработки для применения в автомобильной промышленности	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	организовано производство следующих продуктов: SMC-препреги на основе углеволокнистых армирующих материалов, быстроотверждаемое связующее	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	25000	36000	26000	-
Контрольное событие № 2.6.1. Подбор производственного оборудования и заключение договоров на его приобретение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведен подбор производственного оборудования и заключены договоры на его приобретение	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	25000	-	-	-
Контрольное событие № 2.6.2. Монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведен монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	36000	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реали- зации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие № 2.6.3. Выпуск и испытания опытно-промышленных партий	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	26000	-
Мероприятие 2.7. Коммерциализация технологии производства полимерных композиционных материалов нового поколения на основе углеродного волокна, обладающих повышенной стойкостью к ударным нагрузкам и вязкостью разрушения	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	организовано производство следующих продуктов: полимерное связующее с повышенной вязкостью разрушения, препреги на основе связующего с повышенной вязкостью разрушения и угленаполнителя	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	35000	102000	35000	-
Контрольное событие 2.7.1. Проектирование прототипа лопатки двигателя; разработка эскизного проекта прототипа лопатки двигателя и оснастки для его изготовления	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	спроектирован прототип лопатки двигателя; разработан эскизный проект прототипа лопатки двигателя и оснастки для его изготовления	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	35000	-	-	-
Контрольное событие 2.7.2. Подбор производственного и испытательного оборудования и заключение договоров на их приобретение	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведен подбор производственного и испытательного оборудования и заключены договоры на его приобретение	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	102000	-	-
Контрольное событие 2.7.3. Монтаж и пусконаладка приобретенного производственного и испытательного оборудования	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведен монтаж и пусконаладка приобретенного производственного и испытательного оборудования	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	25000	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 2.7.4. Выпуск и испытания опытно-промышленных партий	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	проведены выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	10000	-
Мероприятие 2.8. Коммерциализация технологии технологий нанесения на полимерных композиционных материалов специальных функциональных покрытий, обеспечивающих функцию молниезащиты	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	организовано производство функциональных покрытий для обеспечения функции молниезащиты полимерных композиционных материалов	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	42900	-	-	-
Контрольное событие 2.8.1. Изготовление опытно-промышленных партий пленки полимерного покрытия; изготовление опытно-промышленных партий пленки полимерного покрытия с молниезащитным составом и его испытания	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	Изготовлены опытно-промышленные партии пленки полимерного покрытия. Изготовлены опытно-промышленные партии пленки полимерного покрытия с молниезащитным составом и проведены его испытания.	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	42900	-	-	-
Мероприятие 2.9. Коммерциализация технологии и создание оборудования для получения термопластичных препрегов с пониженным коэффициентом вариации свойств	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	организовано производство следующих продуктов: высококачественные однонаправленные термопластичные препреги на основе полиамида и полипропилена, высококачественные однонаправленные термопластичные	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	83920	78900	52180	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
		препреги на основе полиэфирэфиркетона, плоские панели на основе высококачественных однонаправленных термопластичных препрегов									
Контрольное событие 2.9.1. Приобретение, монтаж и пусконаладка производственного оборудования	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	приобретено производственное оборудование, проведен его монтаж и пусконаладка	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	83920	-	-	-
Контрольное событие 2.9.2. Оработка технологии изготовления термопластичных препрегов	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	отработана технология изготовления термопластичных препрегов	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	78900	-	-
Контрольное событие 2.9.3. Пройдена квалификация термопластичных препрегов; старт промышленного производства продукции	акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"	пройдена квалификация термопластичных препрегов; запущено промышленное производство продукции, включая выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	52180	-
Мероприятие 2.10. Коммерциализация технологии альтернативных прекурсоров для производства углеродных волокон	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	организовано производство следующих продуктов: ПАН-прекурсоры для производства партии углеродных волокон со сниженной себестоимостью,	1 января 2024 г.	31 декабря 2027 г.		внебюджетные источники	-	30000	30000	140000	160000

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
		углеродные волокна с прочностью не ниже 3,5 ГПа									
Контрольное событие 2.10.1. Изготовление опытных партий ПАН прекурсора по сухо-мокрой технологии формования и опытные партии углеродных волокон на их основе	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	изготовлены опытные партии ПАН прекурсора по сухо-мокрой технологии формования и опытные партии углеродных волокон на их основе	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	30000	-	-	-
Контрольное событие 2.10.2. Изготовление опытно-промышленной партии ПАН прекурсора по сухо-мокрой технологии формования и опытно-промышленной партии углеродных волокон на ее основе	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	изготовлена опытно-промышленная партия ПАН прекурсора по сухо-мокрой технологии формования и опытно-промышленная партия углеродных волокон на ее основе	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	30000	-	-
Контрольное событие 2.10.3. Разработка проекта создания опытно-промышленного (опытного) производства прекурсора по разработанной технологии	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	разработан проект создания опытно-промышленного (опытного) производства прекурсора по разработанной технологии	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	140000	-
Контрольное событие 2.10.4. Выпуск опытно-промышленной (опытной) партии углеродных волокон по разработанным в рамках проекта технологиям	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	выпущена опытно-промышленная (опытная) партия углеродных волокон по разработанным в рамках проекта технологиям	1 января 2027 г.	31 декабря 2027 г.		внебюджетные источники	-	-	-	-	160000

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 2.11. Коммерциализация технологии аппретирующих составов и модификация поверхности углеродных волокон для обеспечения повышенных адгезионных и требуемых технологических характеристик углеродных волокон в применении с различными полимерными и металлическими матрицами	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	организовано производство углеродных волокон, совместимого с широким спектром полимерных и металлических матриц	1 января 2024 г.	31 декабря 2027 г.		внебюджетные источники	-	32266,3	34649,3	31766,8	31317,6
Контрольное событие 2.11.1. Выпуск опытной (опытно-промышленной) партии углеродных волокон, совместимого с полиэфирэфиркетонем; изготовление и испытание образцов термопластичных полимерных композиционных материалов на основе опытной (опытно-промышленной) партии углеродных волокон	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	выпущена опытная (опытно-промышленная) партия углеродных волокон, совместимого с полиэфирэфиркетонем. Изготовлены и испытаны образцы термопластичных полимерных композиционных материалов на основе опытной (опытно-промышленной) партии углеродных волокон	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	32266,3	-	-	-
Контрольное событие 2.11.2. Выпуск опытных (опытно-промышленных) партий углеродных волокон, совместимых с полиамидом, полипропиленом и полифениленсульфидом; изготовление и испытание образцов термопластичных полимерных	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	Выпущены опытные (опытно-промышленные) партии углеродных волокон, совместимых с полиамидом, полипропиленом и полифениленсульфидом; изготовлены и испытаны образцы	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	34649,3	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
композиционных материалов на основе опытных (опытно-промышленных) партий углеродных волокон		термопластичных полимерных композиционных материалов на основе опытных (опытно-промышленных) партий углеродных волокон									
Контрольное событие 2.11.3. Выпуск опытных (опытно-промышленных) партий углеродных волокон, совместимых эпоксидом, полиэфира и полиуретана; изготовление и испытание образцов полимерных композиционных материалов на основе опытных (опытно-промышленных) партий углеродных волокон	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	выпущены опытные (опытно-промышленные) партии углеродных волокон, совместимых с эпоксидом, полиэфира и полиуретана; изготовлены и испытаны образцы полимерных композиционных материалов на основе опытных (опытно-промышленных) партий	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	31766,8	-
Контрольное событие 2.11.4. Выпуск опытные (опытно-промышленных) партий углеродных волокон, совместимых с металлическими матрицами; изготовлены и испытаны образцы полимерных композиционных материалов на основе опытных (опытно-промышленных) партий углеродных волокон и металлических матриц	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	Выпущены опытные (опытно-промышленные) партии углеродных волокон, совместимых с металлическими матрицами. Изготовлены и испытаны образцы полимерных композиционных материалов на основе опытных (опытно-промышленных) партий углеродных	1 января 2027 г.	31 декабря 2027 г.		внебюджетные источники	-	-	-	-	31317,6

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
		волокон и металлических матриц									
Мероприятие 2.12. коммерциализация технологии вторичной переработки углепластиков на основе термореактивных и термопластичных смол, включая трансфер существующей технологии	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	создано производство вторично переработанного дискретного углеродного волокна и материалов на его основе	1 января 2023 г.	30 июня 2025 г.		внебюджетные источники	18128,2	52728,2	51756,5	-	-
Контрольное событие 2.12.1. подбор производственного оборудования и заключение договоров на его приобретение	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	подобрано производственное оборудование и заключены договоры на его приобретение	1 января 2023 г.	31 декабря 2023 г.		внебюджетные источники	18128,2	-	-	-	-
Контрольное событие 2.12.2. Монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	проведены монтаж и пусконаладка приобретенного производственного оборудования	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	-	52728,2	-	-	-
Контрольное событие 2.12.3. Организация производства вторично переработанного дискретного углеродного волокна и материалов на его основе	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	организовано производство вторично переработанного дискретного углеродного волокна и материалов на его основе	1 января 2025 г.	30 июня 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	40256,5	-	-
Контрольное событие 2.12.4. Выпуск опытной партии вторично переработанного дискретного углеродного волокна и материалов на его основе	общество с ограниченной ответственностью "Завод углеродных и композиционных материалов"	Выпущена опытно-промышленная партия вторично переработанного дискретного углеродного волокна и материалов на его основе	1 января 2025 г.	30 июня 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	11500	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Мероприятие 2.13. Коммерциализация технологий получения пленкообразователей и аппретов для неорганических и углеродных волокон	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	подготовлена глава или раздел научно-технического отчета, содержащие результаты научных исследований; опубликована статья в научном периодическом издании	1 января 2023 г.	31 декабря 2025 г.	доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом); количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	4500	8300	7000	-	-
Контрольное событие 2.13.1. Анализ научных информационных источников в области разработок; патентные исследования; исследование поверхностно-активных веществ для получения пленкообразователей и аппретов; наработка лабораторных образцов пленкообразователей и аппретов; выбор и приобретение оборудования для доукомплектации производственной лаборатории в области изготовления и контроля качества пленкообразователей и аппретов, сбора и систематизации данных	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	подготовлен отчет о патентных исследованиях в области разработки; подготовлена глава или раздел научно-технического отчета, содержащие результаты исследований	1 марта 2023 г.	31 декабря 2023 г.	количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	1800	-	-	-	-
Контрольное событие 2.13.2. Выпуск опытно-экспериментальных партий пленкообразующих компонентов для замасливателей	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	подготовлена глава или раздел научно-технического отчета, содержащие результаты по наработке опытно-	1 сентября 2023 г.	31 декабря 2024 г.		внебюджетные источники	1200	1800	-	-	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
неорганических волокон и аппретов для углеродных волокон; тестирование пленкообразователей и аппретов у потребителей; оценка адгезии в системе "волокно - полимерная матрица" при использовании разработанных пленкообразователей и аппретов; подготовка технической и технологической документации для производства пленкообразователей и аппретов		экспериментальных партий пленкообразователей и аппретов, по тестированию пленкообразователей и аппретов у производителей волокон, по разработке замасливателей неорганических волокон									
Контрольное событие 2.13.3. Модернизация производства пленкообразователей для замасливателей неорганических волокон и аппретов для углеродных волокон; выпуск и тестирование опытно-промышленных партий пленкообразователей и аппретов	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	модернизировано производство пленкообразователей для замасливателей неорганических волокон и аппретов для углеродных волокон	1 сентября 2023 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	1500	6500	4000	-	-
Контрольное событие 2.13.4. Тестирование волокон с замасливателем на основе разработанного пленкообразователя при изготовлении полимерного композиционного материала; разработка (модифицирование) рецептур замасливателей неорганических волокон на	общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "РЕКОН"	подготовлена глава или раздел научно-технического отчета, содержащие результаты научных исследований; подготовлена техническая и технологическая документация	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации	внебюджетные источники	-	-	3000	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
основе разработанных пленкообразователей; корректировка технической и технологической документации					комплексной программы (нарастающим итогом); количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)						
Мероприятие 2.14. Создание опытного производства химических компонентов для полимерных композиционных материалов	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	приобретено и запущено оборудование; освоено производство химических веществ	1 января 2023 г.	31 декабря 2027 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	10000	50000	160000	150000	30000
Контрольное событие 2.14.1. Формирование перечня оборудования для оснащения опытного участка, проработка поставщиков, приобретение оборудования и комплектующих	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	подготовлена пояснительная записка с перечнем первой очереди оборудования для оснащения опытного участка, поставщиками сформирована; заключены договоры и оплачены авансы на первую очередь оборудования	1 января 2023 г.	31 декабря 2023 г.	количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	10000	-	-	-	-
Контрольное событие 2.14.2. Создание первой очереди синтетического опытного участка	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	закуплено и запущена первая очередь оборудования; освоено производство не менее 2 химических веществ	1 января 2024 г.	31 декабря 2024 г.	количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	-	50000	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 2.14.3. Дооснащение опытного участка. Расширение перечня производимых продуктов	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	закуплено и запущена вторая очередь оборудования; освоено производство дополнительно не менее 2 химических веществ	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	160000	-	-
Контрольное событие 2.14.4. Дооснащение опытного участка; освоение производства разработанных продуктов	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	закуплено и запущена третья очередь оборудования; освоено производство разработанных химических веществ	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.	количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	-	-	-	150000	-
Контрольное событие 2.14.5. Выход на запланированные производственные мощности	общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"	освоено производство всех разработанных химических веществ, включая выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2027 г.	31 декабря 2027 г.	количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); количество	внебюджетные источники	-	-	-	-	30000



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
					(номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)						
Мероприятие 2.15. Разработка состава и технологий изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала и гибких воздуховодов системы кондиционирования воздуха, работоспособных в интервале температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 200 градусов Цельсия для применения в системе кондиционирования воздуха летательного аппарата	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны состав и технологии изготовления пожаробезопасного тканепленочного материала и гибких воздуховодов системы кондиционирования воздуха, работоспособных в интервале температур от минус 60 до плюс 200°С для применения в системе кондиционирования воздуха летательного аппарата	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	-	65000	45900	37900	-
Контрольное событие 2.15.1. Подготовка производства пожаробезопасного тканепленочного материала, работоспособного в интервале температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 200 градусов Цельсия	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	организовано производство пожаробезопасного ткане-пленочного материала, работоспособного в интервале температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 200 градусов Цельсия	1 января 2024 г.	31 декабря 2025 г.	комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	-	65000	45900	-	-
Контрольное событие 2.15.2. Постановка на производство гибких воздуховодов системы кондиционирования воздуха, работоспособных в	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский	выполнены работы по постановке на производство гибких воздуховодов системы	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	37900	-

6171299 (12)



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
интервале температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 200 градусов Цельсия для применения в системе кондиционирования воздуха летательного аппарата	институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	кондиционирования воздуха, работоспособных в интервале температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 200 градусов Цельсия, включая выпуск и испытания опытно-промышленных партий									
Мероприятие 2.16. Разработка комплекса материалов и технологий их изготовления для конструкции заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола, багажно-грузового отсека, соответствующие требованиям авиационных правил АП-25	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработан комплекс материалов и технологии их изготовления для конструкции заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола, багажно-грузового отсека, соответствующие требованиям авиационных правил АП-25	1 мая 2023 г.	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	34200	63100	69500	-	-
Контрольное событие 2.16.1. Подготовка производства клеевых препрегов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	подготовлено производство клеевых препрегов	1 мая 2023 г.	31 декабря 2024 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	34200	63100	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 2.16.2. Постановка на производство заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	выполнены работы по постановке на производство заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека, включая выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	69500	-	-
Мероприятие 2.17. Организация и постановка на производство стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов; разработка технологий изготовления связующего, стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технологии изготовления связующего, стекло- и угле-препрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе	1 января 2024 г.	31 декабря 2026 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	-	40600	50200	60900	-
Контрольное событие 2.17.1. Подготовка производства стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	подготовлено производство стекло- и углепрепрегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов	1 января 2024 г.	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	-	40600	50200	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 2.17.2. Постановка на производство стекло- и углепреpregов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	выполнены работы по постановке на производство стекло- и углепреpregов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов, включая выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2026 г.	31 декабря 2026 г.		внебюджетные источники	-	-	-	60900	-
Мероприятие 2.18. Организация и постановка на производство полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	выполнены работы по постановке на производство полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники	1 мая 2023 г.	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы;	внебюджетные источники	29700	44600	60800	-	-
Контрольное событие 2.18.1. Подготовка производства полимерного синтактного заполнителя	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	подготовлено производство полимерного синтактного заполнителя	1 мая 2023 г.	31 декабря 2024 г.	количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	29700	44600	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реализации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 2.18.2. Постановка на производство полимерного синтактного заполнителя	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	выполнены работы по постановке на производство полимерного синтактного заполнителя, включая выпуск и испытания опытно-промышленных партий	1 января 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	60800	-	-
Мероприятие 2.19. Организация и постановка на производство препрега высокотемпературного углепластика с рабочим диапазоном температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия для теплонагруженных деталей авиационных двигателей	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	разработаны технологии изготовления препрега и высокотемпературного углепластика с рабочим диапазоном температур от минус 60 градусов Цельсия до плюс 280 градусов Цельсия с кратковременными забросами до плюс 300 градусов Цельсия для теплонагруженных деталей авиационных двигателей	1 мая 2023 г.	31 декабря 2025 г.	выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом); доля молодых специалистов (в возрасте до 39 лет), привлеченных к реализации комплексной программы, в общей численности занятых в реализации комплексной программы; количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в	внебюджетные источники	20400	77400	81300	-	-
Контрольное событие 2.19.1. Подготовка производства препрега высокотемпературного углепластика	федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	подготовлено производство препрега высокотемпературного углепластика	1 мая 2023 г.	31 декабря 2024 г.	ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом); количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	внебюджетные источники	20400	77400	-	-	-



Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы	Ответственный исполнитель контрольного события, непосредственный исполнитель мероприятия, комплексной программы	Ожидаемый результат	Срок реализации		Связь с показателями комплексной программы	Источник финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения (тыс. рублей)				
			начало реализации	окончание реали- зации			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Контрольное событие 2.19.2. Постановка на производство препрега высокотемпературного углепластика	федеральное государ- ственное унитарное предприятие "Всероссийский научно- исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"	выполнены работы по постановке на производство препрега высокотемпературного углепластика, включая выпуск и испытания опытно- промышленных партий	1 мая 2025 г.	31 декабря 2025 г.		внебюджетные источники	-	-	81300	-	-

