



РОСАТОМ

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»
(Госкорпорация «Росатом»)**

По списку

**Заместитель генерального директора
по науке и стратегии**

ул. Б. Ордынка, д. 24, Москва, 119017
Телефон (499) 949-45-35, факс (499) 949-46-79
E-mail: info@rosatom.ru
ОКПО 84695609, ОГРН 1077799032926
ИНН 7706413348, КПП 997650001

20 НОЯ 2023

№ 1-9/62465

На № _____ от _____

О согласовании проекта
распоряжения Правительства
Российской Федерации о внесении
изменений в комплексную
программу

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.07.2023 № 1789-р утверждена комплексная научно-техническая программа полного инновационного цикла «Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства» (далее соответственно – распоряжение, КНТП).

Госкорпорация «Росатом» (ответственный исполнитель) направляет на согласование проект распоряжения Правительства Российской Федерации о внесении изменений в распоряжение в связи с письмом ООО «НПФ «РЕКОН» об отказе от участия в КНТП, а также с полученными предложениями от участников.

В соответствии с пунктом 58 Регламента Правительства Российской Федерации, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 01.06.2004 № 260, Госкорпорация «Росатом» просит согласовать проект распоряжения до 01.12.2023.

- Приложение:
1. Проект распоряжения Правительства Российской Федерации на 41 л. в 1 экз.
 2. Пояснительная записка к проекту распоряжения на 2 л. в 1 экз.
 3. Финансово-экономическое обоснование к проекту распоряжения на 12 л. в 1 экз.
 4. Письма от участников КНТП на 18 л. в 1 экз.

Ю.А. Оленин

Девяткина Ольга Сергеевна
(915) 193-65-30

Список рассылки:

1. Совет по приоритетному направлению научно-технического развития Российской Федерации «Переход к цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» (odvoineva@frccsc.ru, nikiforov_vo@itmo.ru);
2. Минобрнауки России (МЭДО);
3. Минфин России (МЭДО);
4. Минэкономразвития России (МЭДО);
5. Минпромторг России (МЭДО).

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от "___" _____ 2023 г. № _____

МОСКВА

Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в комплексную научно-техническую программу полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы: технологии конструирования и производства", утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 июля 2023 г. № 1789-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2023, № 29, ст. 5461).

Председатель Правительства
Российской Федерации

М.Мишустин



УТВЕРЖДЕНЫ
распоряжением Правительства
Российской Федерации

от 2023 г. №

ИЗМЕНЕНИЯ,

**которые вносятся в комплексную научно-техническую программу
полного инновационного цикла "Новые композиционные материалы:
технологии конструирования и производства"**

В паспорте:

1) в позициях, касающихся заказчиков комплексной программы и участников комплексной программы, слова "общество с ограниченной ответственностью "РЕКОН" (ИНН 1655017310)" исключить;

2) позицию, касающуюся показателей комплексной программы, изложить в следующей редакции:

"Показатели
комплексной
программы

- выручка от продаж продукции, произведенной на основании технологий комплексной программы (нарастающим итогом) - 8045848 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, от общей численности занятых в реализации

комплексной программы (среднее значение) - 50 процентов;
 количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом), - 57 единиц;
 количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематикам комплексной программы (нарастающим итогом) - 41 штука;
 количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом), - 38 штук;
 количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом), - 40 штук;
 количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом), - 42 штуки";

3) позицию, касающуюся объема и источников финансирования комплексной программы, изложить в следующей редакции:

"Объем и источники финансирования комплексной программы	- совокупный объем финансирования комплексной программы составляет 6758025,8 тыс. рублей, включая средства федерального бюджета - 3379012,9 тыс. рублей, в том числе: в 2023 году - 238178,2 тыс. рублей; в 2024 году - 1040268,5 тыс. рублей; в 2025 году - 1310175,8 тыс. рублей; в 2026 году - 670282,8 тыс. рублей; в 2027 году - 120107,6 тыс. рублей; внебюджетные источники - 3379012,9 тыс. рублей, в том числе: в 2023 году - 137428,2 тыс. рублей; в 2024 году - 1030514,5 тыс. рублей; в 2025 году - 1250005,8 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 инвестициями в мероприятия комплексной программы со стороны заказчиков комплексной программы";

4) позицию, касающуюся ожидаемых результатов комплексной программы, изложить в следующей редакции:

"Ожидаемые результаты комплексной программы - разработка и внедрение в стратегических отраслях промышленности не менее 40 технологий, соответствующих актуальным научно-технологическим тенденциям мирового рынка, направленных на решение следующих ключевых задач: повышение физико-механических характеристик полимерных 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 38 новых охраноспособных результатов и (или) патентов;

обеспечение трансфера технологий в реальный сектор экономики и организация серийного производства широкой номенклатуры полимерных композиционных материалов, их химических компонентов и изделий на их основе - 42 новых вида современной продукции из полимерных композиционных материалов с выручкой от их реализации к 2030 году (нарастающим итогом) 8,0 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 полимерных композиционных материалов и изделий из них;

обеспечение научно-публикационной активности в научных журналах по тематикам комплексной программы (41 публикация)".

2. В разделе I абзац восьмой изложить в следующей редакции:

"Таким образом, в комплексной программе решается весь комплекс проблем композитной отрасли: разрабатываются и внедряются научно-технические решения, позволяющие создать производства собственной, независимой от импорта компонентной базы (связующих, эмульсий, аппретов, модификаторов, эпоксидных смол, отвердителей, бисмалеимидных смол, углеродных и термопластичных нетканых материалов), производства 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."

3. В разделе IV:

- 1) в абзаце первом цифры "6797625,8" заменить цифрами "6758025,8";
- 2) в абзацах втором - четвертом цифры "3398812,9" заменить цифрами "3379012,9".

4. Приложения № 1 и 2 к указанной комплексной программе изложить в следующей редакции:

"ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к комплексной научно-
технической
программе полного
инновационного цикла
"Новые композиционные
материалы: технологии
конструирования и
производства"
(в редакции
распоряжения Правительства
Российской Федерации
от " _ " _____ 2023 г. № _____)

С В Е Д Е Н И Я

из плана взаимосвязанных 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, стойкости к ударным нагрузкам и агрессивным средам, температур стеклования и эксплуатации)	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 (конструкционное) и до 400 градусов Цельсия (высокотемпературное) для применения в силовых и размеростабильных конструкциях)	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 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	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" (далее - комплексная программа) в 2023 году до 31 декабря 2025 г.

<p>2. Увеличение физико-механических характеристик (прочности, модуля упругости, стойкости к ударным нагрузкам и агрессивным средам, температур стеклования и эксплуатации)</p>	<p>разработка составов и технологий нанесения на полимерные композиционные материалы специальных функциональных покрытий, обеспечивающих функцию молниезащиты</p>	<p>разработаны составы и технологии нанесения на полимерные композиционные материалы специальных функциональных покрытий, обеспечивающих функцию молниезащиты</p>	<p>цианатэфирного связующего; разработаны технические условия на препреги на основе цианатэфирного связующего</p>	<p>подготовлен отчет о патентных исследованиях; разработаны экспериментальные металлические вязано-паяные сетки 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</p>	<p>исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнители - общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственный центр "Углеродные волокна и композиты", федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский авиационный институт" (национальный исследовательский университет)</p>	<p>с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2024 г.</p>
---	---	---	---	---	---	--

территории Российской Федерации

<p>3. Увеличение физико-механических характеристик (прочности, модуля упругости, стойкости к ударным нагрузкам и агрессивным средам, температур стеклования и эксплуатации)</p>	<p>разработка комплекса материалов и технологий изготовления из них заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25</p>	<p>разработан комплекс материалов и технологий изготовления из них заготовок панелей пола салона самолета и заготовок боковых, потолочных и панелей пола багажно-грузового отсека, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25</p>	<p>разработана технология получения клеевых препрегов на основе стеклянных наполнителей, соответствующих 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, соответствующих требованиям авиационных правил АП-25</p>	<p>исполнитель - федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"</p>	<p>с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2025 г.</p>
<p>4. Разработка новых материалов и технологий</p>	<p>разработка состава и технологии изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых</p>	<p>разработан состав и технология изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения для местного упрочнения сотовых</p>	<p>разработана технология изготовления полимерного синтактного заполнителя холодного отверждения; разработана технологическая рекомендация по применению</p>	<p>исполнитель - федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт"</p>	<p>с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2025 г.</p>

панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники

разработка технологий изготовления связующего, стекло- и углепрепегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе

панелей, заделки торцевых участков и заполнения технологических пустот элементов авиационной техники

разработаны технологии изготовления связующего, стекло- и углепрепегов 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)

нию полимерного синтактного наполнителя холодного отверждения; проведена квалификация полимерного синтактного наполнителя холодного отверждения

разработана технология изготовления расплавленного эпоксидного связующего; разработаны состав и технологии изготовления препегов (на основе стекло- и углеродного наполнителей и эпоксидного расплавленного 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 расплавленного связующего) для изготовления корпусных панелей, проведены опытно-технологические работы по изготовлению конструктивно-подобных образцов корпусных панелей из препегов полимерных композиционных материалов

авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"

1 января 2024 г. -
31 декабря 2026 г.

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 со сниженной на 15 процентов себестоимостью по сравнению с действующими на территории Российской Федерации производствами, 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 образцов углеродного волокна;	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 образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова",	1 января 2024 г. - 31 декабря 2027 г.
---	---	--	--	---	---------------------------------------

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

общество с ограниченной ответственностью "АКЦЕНТР ГРУПП", федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук

6. Увеличение физико-механических характеристик (прочности, модуля упругости, стойкости к	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	подготовлен отчет о патентных исследованиях; изготовлены экспериментальные партии однокомпонентного и двухкомпонентного негорючего	исполнитель - акционерное общество "Трепрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнитель - федеральное	с начала реализации комплексной программы в 2023 году до 31 декабря 2025 г.
---	---	---	--	--	---

ударным
нагрузкам и
агрессивным
средам,
температур
стеклования и
эксплуатации)

специальных
модификаторов для
применения в различных
областях промышленности
(авиационная, ракетно-
космическая и
автомобильная отрасли)

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

государственное
бюджетное
образовательное
учреждение высшего
образования "Российский
химико-технологический
университет имени
Д.И. Менделеева"

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

рецептуры и
технологические
инструкции приготовления
аппретирующих
композиций для углеродных
волокон под полиамид и
полиэфирэфиркетон;
акты об изготовлении
экспериментальных
образцов углеродных
волокон под полиамид и
полиэфирэфиркетон;

исполнитель -
акционерное общество
"ЮМАТЕКС";
соисполнители -
общество с ограниченной
ответственностью
"Научно-
производственная фирма
"РЕКОН",
федеральное
государственное
бюджетное учреждение

1 января 2024 г. -
31 декабря 2027 г.

(получены не менее 5 рецептур 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)

техническое задание на экспериментальные образцы углеродных волокон под полиамид и полиэфирэфиркетон; программа и методика испытаний экспериментальных образцов углеродных волокон под полиамид и полиэфирэфиркетон; протоколы испытаний; отчет о патентных исследованиях на уровень техники и тенденций развития;

промежуточный отчет о научно-исследовательской работе; рецептуры и технологические инструкции приготовления аппретирующих композиций для углеродных волокон под полипропилен, полифениленсульфид и эпоксидные связующие; акты об изготовлении экспериментальных образцов углеродных волокон под полипропилен, полифениленсульфид и эпоксидные связующие;

науки Институт физики твердого тела имени Ю.А. Осипьяна Российской академии наук

техническое задание на экспериментальные образцы углеродных волокон под полипропилен, полифениленсульфид и эпоксидные связующие; программа и методика испытаний экспериментальных образцов углеродных волокон под полипропилен, полифениленсульфид и эпоксидные связующие; протоколы испытаний; отчет о патентных исследованиях на уровень техники и тенденций развития; промежуточный отчет о научно-исследовательской работе; рецептуры и технологические инструкции приготовления аппретирующих композиций для углеродных волокон под ненасыщенные полиэфирные и полиуретановые связующие; акты об изготовлении экспериментальных образцов углеродных волокон под ненасыщенные полиэфирные

и полиуретановые
связующие;
техническое задание на
экспериментальные
образцы углеродных
волокон под ненасыщенные
полиэфирные
и полиуретановые
связующие;
программа и методика
испытаний
экспериментальных
образцов углеродных
волокон под ненасыщенные
полиэфирные
и полиуретановые
связующие, протоколы
испытаний, отчет о
патентных исследованиях
на уровень техники и
тенденций развития,
промежуточный отчет о
научно-исследовательской
работе;
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; программа и методика испытаний экспериментальных образцов углеродных волокон под металлы, протоколы испытаний, отчет о патентных исследованиях на определение патентной чистоты и патентоспособности выявленных результатов интеллектуальной деятельности, заключительный отчет о научно-исследовательской работе; уведомления о создании результатов интеллектуальной деятельности

разработка технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения включая:

разработаны технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения включая:

теоретические исследования, аналитический обзор современных научно-технических и патентных источников по методам получения химических компонентов, эпоксидных смол, аминных и аллильных

исполнитель - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный

1 июля 2023 г. -
31 декабря 2027 г.

высокоочищенные три- и тетрафункциональные эпоксидные смолы, аминные отвердители, компоненты для высокотемпературных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия

высокоочищенные три- и тетрафункциональные эпоксидные смолы, аминные отвердители, компоненты для высокотемпературных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия

отвердителей для эпоксидных и бисмалеимидных связующих; научно-технический отчет; отчет о патентных исследованиях; пояснительная записка; экспериментальные исследования по разработке методов синтеза эпоксидных смол, 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,

университет имени М.В. Ломоносова"; соисполнители - федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского", акционерное общество "Институт новых углеродных материалов и технологий", общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"

протоколы испытаний, акт о создании опытного участка; разработка опытных технологий получения эпоксидных смол, аминных и аллильных отвердителей; разработка опытных 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

7. 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 полимерных матриц для различных областей применения)	основных технических решений 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 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;	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.
--	---	--	---	--	---

<p>разработка полимерных композиционных материалов нового поколения на основе углеродного волокна, обладающих повышенной стойкостью к ударным нагрузкам и вязкостью разрушения</p>	<p>разработаны полимерные композиционные материалы нового поколения на основе углеродного волокна, обладающие повышенной стойкостью к ударным нагрузкам и вязкостью разрушения</p>	<p>протоколы испытаний; технологическая документация (комплект); заключительный научно-технический отчет</p> <p>подготовлен отчет о патентных исследованиях; разработаны экспериментальные составы ударопрочного эпоксидного связующего; представлено расчетно-экспериментальное 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</p>	<p>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 институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова"</p>	<p>1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.</p>
--	--	---	---	--

обоснования применения полимерного композиционного материала для повышения ударпрочности деталей, математическое моделирование поведения материала; разработаны технические условия на препреги на основе ударпрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; изготовлена опытная партия препрега на основе ударпрочного эпоксидного связующего; получен акт изготовления образцов полимерных композиционных материалов на основе ударпрочного эпоксидного связующего и углеродных наполнителей; подана заявка на регистрацию опытно-технологических работ на территории Российской Федерации

8. Разработка и внедрение прогрессивных технологий переработки в	разработка полимерных композиционных материалов, технологий изготовления полуфабрикатов и создание	разработаны полимерные композиционные материалы, технологии изготовления полуфабрикатов и создано	подготовлен отчет о проведении патентных исследований; разработано техническое задание на специальное	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.
--	--	---	---	--	---------------------------------------

изделие, обеспечивающие снижение себестоимости и времени производства конечных изделий; разработка новых материалов и технологий

опытного производства SMC-материалов на основе углеродного волокна, в том числе вторичной переработки для применения в автомобильной промышленности

опытное производство SMC-материалов на основе углеродного волокна, в том числе вторичной переработки для 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)

оборудование для производства SMC-препрегов; получен акт изготовления экспериментальных 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

Материалы"; соисполнитель - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский авиационный институт" (национальный исследовательский университет)

9. 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 углепластика на основе полиимидного связующего и равнопрочной углеродной ткани с номинальной поверхностной плотностью 200 г/м ² из углеродного жгута УМТ42S-3К; 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 УМТ42S-3К; проведены работы по общей квалификации (паспортизации) высокотемпературного углепластика; проведены опытно-технологические работы по изготовлению конструктивно-подобного образца панели газогенератора авиационного двигателя;	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.
---	---	--	--	--	---

10. 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	проведены испытания конструктивно-подобного образца	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 "Композит", 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.
11. 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	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнитель - федеральное автономное учреждение "Центральный институт авиационного	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.	

термопластичных
полимерных
композиционных
материалов на основе
полиамидных и
полипропиленовых;
конструкторская
документация и линия для
изготовления
однаправленных
препрегов;
отчет о патентных
исследованиях;
утвержденные
технологические
инструкции на изготовление
препрегов на основе
полиэфирэфиркетонных,
технологическая
инструкция на изготовление
термопластичных
полимерных
композиционных
материалов на основе
полиэфирэфиркетонных;
проведена квалификация
термопластичных
полимерных
композиционных
материалов на основе
полиэфирэфиркетонных;
получен акт приемки
научно-исследовательских
и опытно-конструкторских
работ по созданию

моторостроения имени
П.И. Баранова"

12. Разработка и внедрение прогрессивных технологий переработки в изделие, обеспечивающих снижение себестоимости и времени производства конечных изделий	разработка комплекса материалов и технологий, обеспечивающих производство с применением автоматизированной выкладки и безавтоклавного формования (препреги, RFI, инфузия) конструкций авиационного, ракетно-космического и других назначений	разработан комплекс материалов и технологий, обеспечивающих производство с применением автоматизированной выкладки и безавтоклавного формования (препреги, RFI, 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)	производства препрегов на основе полиэфирэфиркетонových, полиамидных и полипропиленовых	исполнитель - акционерное общество "Препрег - Современные Композиционные Материалы"; соисполнители - федеральное государственное бюджетное 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	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.
--	--	---	---	---	---------------------------------------

			международной сертификации пассажирских самолетов; разработана технология получения полимерных композиционных материалов и конструктивно-подобного образца безавтоклавными методами; подана заявка на охраноспособное техническое решение	Н.Е. Жуковского"	
13. 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;	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	1 января 2024 г. - 31 декабря 2026 г.

разработана технология
получения препрега
углепластика со
сверхнизкой плотностью
на модернизированном
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

профессора
Н.Е. Жуковского"

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 летательного аппарата

исполнитель - федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"; соисполнители - общество с ограниченной ответственностью "Химпродукт", публичное акционерное общество "Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина"

1 января 2024 г. -
31 декабря 2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к комплексной научно-
технической
программе полного
инновационного цикла
"Новые композиционные
материалы: технологии
конструирования и
производства"
(в редакции
распоряжения Правительства
Российской Федерации
от " _ " _____ 2023 г. № _____)

ИНФОРМАЦИЯ

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

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
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
3. Разработка технологий производства негорючих термореактивных 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
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	акционерное общество "ЮМАТЕКС"	средства федерального бюджета	-	32266,3	34649,3	31766,8	31317,6	130000

	волокон в применении с различными полимерными и металлическими матрицами								
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 технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения, включая высокочистые три- и тетрафункциональные эпоксидные смолы, 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
14.	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
15.	Разработка комплекса материалов и технологий изготовления из них заготовок панелей пола салона самолета 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

16.	Разработка технологий изготовления связующего, стекло- и углепреpregов 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
17.	Разработка состава и технологии изготовления полимерного синтактного наполнителя 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
18.	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
19.	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
общество с ограниченной ответственностью " ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ "	внебюджетные источники	10000	50000	160000	150000	30000	400000
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:		375606,4	2070783,0	2560181,6	1410029,6	341425,2	6758025,8
в том числе							
средства федерального бюджета		238178,2	1040268,5	1310175,8	670282,8	120107,6	3379012,9
внебюджетные источники		137428,2	1030514,5	1250005,8	739746,8	221317,6	3379012,9

5. В приложении № 3 к указанной комплексной программе:

1) в позиции 10 слова "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)" заменить словами "углеродного волокна со сниженной на 15 процентов себестоимостью по сравнению с действующими на территории Российской Федерации производствами, модулем упругости при растяжении не менее 200 ГПа и пределом прочности при растяжении не менее 3,5 ГПа";

2) позицию 13 исключить;

3) в позиции 14 слово "трифункциональные" заменить словами "три-", слова "третичные и первичные" исключить;

4) в позиции 15 слово "технологии" заменить словом "технологий";

5) позицию 16 в графе "Мероприятия комплексной программы" после слов "пола салона" дополнить словом "самолета";

6) в позиции 17 слово "термопластичного" заменить словом "реактопластичного", слова "авиационная техника" заменить словами "авиакосмическая, железнодорожная, автомобильная, энергетическая, судостроительная и гражданская техника";

7) в позиции 19 слова "технологии изготовления препрегов и высокотемпературных углепластиков" заменить словами "технологий изготовления препрега и высокотемпературного углепластика".

6. В приложении № 5 к указанной комплексной программе:

1) раздел I изложить в следующей редакции:

"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	-	-	3000	308672	1040482	2485974	4963708	8045848
2.	Количество образовательных программ по тематике комплексной программы, разработанных и внедренных при участии (по заказу) участников комплексной программы	единиц	участники комплексной программы	-	-	-	1	1	1	1	1
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	50	48	51	51	52	37	34	32

5.	Количество высокопроизводительных рабочих мест, созданных в ходе реализации комплексной программы (нарастающим итогом)	единиц	заказчики комплексной программы	13	24	33	40	45	49	54	57
6.	Количество научных публикаций в российских и зарубежных журналах по тематике комплексной программы (нарастающим итогом)	штук	участники комплексной программы	-	12	27	36	40	40	40	41
7.	Количество российских и зарубежных охраноспособных результатов и (или) патентов, полученных исполнителями работ по комплексной программе (нарастающим итогом)	штук	участники комплексной программы	3	15	27	37	38	38	38	38
8.	Количество разработанных технологий в рамках комплексной программы, готовых к внедрению в организациях реального сектора экономики (нарастающим итогом)	штук	участники комплексной программы	2	9	23	36	40	40	40	40
9.	Количество (номенклатура) новой продукции, произведенной при реализации комплексной программы (нарастающим итогом)";	штук	заказчики комплексной программы	-	7	19	36	41	42	42	42

- 2) раздел III исключить;
- 3) в наименовании раздела IV слово "трифункциональные" заменить словами "три-", слова "третичные и первичные" исключить;

4) в разделе VI:

наименование раздела после слов "пола салона" дополнить словом "самолета";

в позиции 7 знак "-" заменить цифрой "2", цифру "1" заменить цифрой "3", цифру "2" заменить цифрой "4", цифры "3" заменить цифрами "4".

7. В приложении № 9 к указанной комплексной программе:

1) в позиции, касающейся мероприятия 1.10 "Разработка альтернативных прекурсоров для производства углеродных волокон", слова "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" заменить словами "углеродного волокна со сниженной на 15 процентов себестоимостью по сравнению с действующими на территории Российской Федерации производствами, модулем упругости при растяжении не менее 200 ГПа и пределом прочности при растяжении не менее 3,5 ГПа";

2) позицию, касающуюся мероприятия 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", свойства волокон и комплекс эксплуатационно-технических характеристик полимерных композиционных материалов", исключить;

3) в позиции, касающейся мероприятия 1.14 "Разработка технологии малотоннажного синтеза ключевых химических компонентов для полимерных композиционных материалов авиакосмического назначения, включая: высококислотные три- и тетрафункциональные эпоксидные смолы, третичные и первичные аминные отвердители, компоненты для высокотемпературных полимерных матриц с температурой эксплуатации до 250 градусов Цельсия", слова "третичные и первичные" исключить;

4) в графах "Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы" и "Ожидаемый результат" позиции, касающейся контрольного события 1.16.1 "Разработка клеевых препрегов на основе стеклянных наполнителей и клеевого связующего марки ВСК-14-6, удовлетворяющих требованиям авиационных правил АП-25", слова "клеевых" и "и клеевого связующего марки ВСК-14-6, удовлетворяющих требованиям авиационных правил АП-25" исключить;

5) в графах "Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы" и "Ожидаемый результат" позиции, касающейся контрольного события 1.16.2 "Разработка клеевых препрегов на основе углеродных наполнителей и клеевого связующего марки ВСК-14-6, удовлетворяющих требованиям авиационных правил АП-25", слова "клеевых" и "и клеевого связующего марки ВСК-14-6, удовлетворяющих требованиям авиационных правил АП-25" исключить;

6) в наименовании позиции, касающейся мероприятия 1.17 "Разработка технологий и изготовления связующего, стекло- и углепрепегов для безавтоклавного формования полимерных композиционных материалов на их основе", слово "и" исключить;

7) в позиции, касающейся мероприятия 2.10 "Коммерциализация технологии альтернативных прекурсоров для производства углеродных волокон", слова "ПАН-прекурсоры для производства партии углеродных волокон со сниженной себестоимостью, углеродные волокна с прочностью не ниже 3,5 ГПа" заменить словами "ПАН-прекурсор для производства углеродных волокон со сниженной на 15 процентов себестоимостью по сравнению с действующими на территории Российской Федерации производствами, модулем упругости при растяжении не менее 200 ГПа и пределом прочности при растяжении не менее 3,5 ГПа, углеродное волокно с заявленными характеристиками на его основе";

8) в графах "Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы" и "Ожидаемый результат" позиции, касающейся контрольного события 2.11.3 "Выпуск опытных (опытно-промышленных) партий углеродных волокон, совместимых эпоксидом, полиэфира и полиуретана", слова "эпоксидом, полиэфира и полиуретана" заменить словами "с эпоксидными, ненасыщенными полиэфирными и полиуретановыми связующими";

9) в графе "Наименование мероприятия, контрольного события комплексной программы" позиции, касающейся контрольного события 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", слово "опытные" заменить словом "опытных", слово "полимерных" исключить;

10) позицию, касающуюся мероприятия 2.13 "Коммерциализация технологий получения пленкообразователей и аппретов для неорганических и углеродных волокон", исключить;

11) в позиции, касающейся контрольного события 2.19.2 "Постановка на производство препрега высокотемпературного углепластика", слова "1 мая" заменить словами "1 января".
