

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на научно-исследовательскую работу**

**«Системные исследования обеспечения ракетно-космической промышленности  
сырьем и материалами»**

**шифр «НТС Материалы»**

**Государственная программа Российской Федерации**  
**«Развитие оборонно-промышленного комплекса»**

## **1 Наименование, шифр НИР и основание для выполнения НИР**

1.1 Наименование НИР: «Системные исследования обеспечения ракетно-космической промышленности сырьем и материалами».

Шифр НИР: «НТС Материалы».

1.2 Основание для выполнения НИР: государственная программа Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса».

## **2 Заказчик, сроки выполнения НИР**

2.1 Государственный заказчик: Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос» (Госкорпорация «Роскосмос»).

2.2 Сроки выполнения НИР:

начало: с даты заключения государственного контракта;

окончание: 25 ноября 2020 г.

2.3 Место выполнения НИР: определяет Головной исполнитель.

## **3 Цели и задачи НИР**

3.1 Общая характеристика и оценка состояния вопроса

С целью обеспечения реализаций мероприятий ГП проводятся исследования по созданию и применению новых материалов, анализ уровня зарубежных разработок по перспективным материалам и технологиям и анализ обеспечения предприятий РКП дефицитными и импортозамещающими материалами.

Разработка перспективных изделий РКТ нового поколения, не уступающих по своим техническим возможностям лучшим мировым образцам, во многом определяется уровнем создаваемых новых материалов и технологий.

Особенно актуальными становятся вопросы правильности выбора и применения материалов при создании перспективных изделий РКТ, к которым предъявляются требования по обеспечению повышенной надежности, работоспособности, а также космических аппаратов – увеличение до 15-20 лет сроков эксплуатации.

Актуальность работы обусловлена необходимостью проведения научно-методического и информационно-аналитического сопровождения выполнения мероприятий ГП в части перспективных, стратегических, дефицитных и импортозамещающих материалов и их производства для РКП с целью выпуска конкурентоспособной, высокотехнологичной продукции РКТ.

Проведение анализа, проводимых работ, достигнутых научных результатов в Российской Федерации по сравнению с мировым уровнем позволит определить тенденцию развития материалов, применяемых в РКТ, и технологий их производства, перспективы развития конструкционных и функциональных материалов и технологий их производства.

## 3.2 Цели НИР

### 3.2.1 Обеспечение реализаций мероприятий ГП, в том числе:

мониторинг и системный анализ уровня научно-технического развития материалов, применяемых в изделиях РКТ, технологий их производства;

формирование тенденций развития материалов и технологий их производства на период 2025-2035 годов в обеспечение создания изделий РКТ.

3.2.2 Системный анализ выполнения мероприятий ГП, в том числе и ФЦП, в части дефицитных и импортозамещающих материалов и малотоннажной химии.

### 3.2.3 Разработка перечня материалов, применяемых в изделиях РКТ.

## 3.3 Задачи, решение которых обеспечивает достижение поставленных целей

3.3.1 Мониторинг и системный анализ выполнения мероприятий ГП в части дефицитных и импортозамещающих материалов и технологий их производства. Разработка рекомендаций по внедрению материалов на предприятиях РКП, разработка рекомендаций и координация работ по созданию их производств. Разработка предложений по корректировке программных мероприятий ГП.

3.3.2 Мониторинг и системный анализ дефицитных и импортных материалов, применяемых для производства изделий РКТ, формирование перечня материалов.

3.3.3 Разработка предложений по организации (восстановлению или замене) малотоннажных производств дефицитных и импортозамещающих материалов российского происхождения повышенной технологичности и экологической чистоты для изделий РКТ на период до 2030 года.

3.3.4 Анализ уровня зарубежных разработок материалов, применяемых в РКТ, и технологий их производства.

3.3.5 Формирование тенденций развития материалов и технологий в области РКТ на период 2025-2035 годов, направленных на разработку, опробование и внедрение:

- материалов, обеспечивающих повышенные тактико-технические характеристики существующих и перспективных изделий РКТ;

- материалов для двигательных установок, обеспечивающих увеличение удельной тяги перспективных двигательных установок;

- новых методов и средств оценки характеристик материалов, обеспечивающих надежное функционирование космических систем со сроком активного существования 15 лет и более, в том числе в условиях воздействия факторов космического пространства;

- приоритетных направлений в обеспечение перспективных разработок РКТ, в том числе ГЛА.

3.3.6 Анализ и предложения (рекомендации) по применению новых конструкционных и функциональных металлических и неметаллических материалов в перспективных изделиях РКТ.

3.3.7. Мониторинг номенклатуры материалов, применяемых в изделиях РКТ и разработка перечня материалов для РКТ (1-я редакция).

#### **4 Требования к выполнению НИР**

##### **4.1 Результаты выполнения НИР:**

- научно-технический отчет: «Системный анализ выполнения мероприятий государственных и федеральных целевых программ в части дефицитных, импортозамещающих материалов и технологий их производства в обеспечение разработки перспективных изделий РКТ, в том числе разработка рекомендаций по их внедрению на предприятиях РКП, разработка рекомендаций по созданию производств. Разработка предложений по корректировке программных мероприятий ГП» (п. 3.3.1 настоящего ТЗ);

- перечень дефицитных и импортных материалов для восстановления и замены их на материалы российского происхождения повышенной технологичности, экологической чистоты, в том числе координация работ по организации малотоннажного производства для изделий РКТ (п. 3.3.2 настоящего ТЗ);

- предложения по организации (восстановлению или замене) малотоннажных производств дефицитных и импортозамещающих материалов российского происхождения повышенной технологичности и экологической чистоты для изделий РКТ на период до 2030 года (п. 3.3.3 настоящего ТЗ);

- аналитический обзор по результатам анализа уровня зарубежных разработок по перспективным материалам и технологиям с целью обеспечения их опережающего развития (п. 3.3.4 настоящего ТЗ);

- научно-технический отчет: «Основные направления развития материаловедения на период 2025-2035 годов по созданию новых материалов и технологий, направленных на разработку, опробование и внедрение в изделиях РКТ» (п. 3.3.5 настоящего ТЗ);

- предложения (рекомендации) по применению новых конструкционных и функциональных металлических и неметаллических материалов в перспективных изделиях РКТ (п. 3.3.6 настоящего ТЗ);

- перечень материалов для РКТ (1-я редакция) (п. 3.3.7 настоящего ТЗ).

**5 Тактико-технические (технические) требования к образцу (системе, комплексу) ВТ, предлагаемому к созданию (модернизации).**

Требования не предъявляются.

## 6. Этапы выполнения НИР

№ этап а	Наименование этапа, содержание работ	Документ, разрабатываемый при выполнении работ по этапу	Сроки выполнения работ		
			Дата начала выполнения работ	Дата сдачи отчетных документов	Дата окончания выполнения работ
1.	<p>Разработка предложений по корректировке программных мероприятий Государственной программы Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса» по результатам мониторинга и системного анализа, разработка рекомендаций и координация работ по созданию производств (п.3.3.1 настоящего ТЗ).</p> <p>Формирование тенденций развития материалов и технологий в области РКТ на период 2025-2035 годов, направленных на разработку, опробование и внедрение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалов, обеспечивающих повышенные тактико-технические характеристики существующих и перспективных изделий РКТ;</li> <li>- материалов для двигательных установок, обеспечивающих увеличение удельной тяги перспективных двигательных установок;</li> <li>- новых методов и средств оценки характеристик материалов, обеспечивающих надежное</li> </ul>	НТО	с даты заключения гос.контракта	23.04.2019	23.05.2019

	<p>функционирование космических систем со сроком активного существования 15 лет и более, в том числе в условиях воздействия факторов космического пространства;</p> <p>- приоритетных направлений в обеспечение перспективных разработок РКТ, в том числе ГЛА (п. 3.3.5 настоящего ТЗ).</p> <p>Проведение мониторинга номенклатуры материалов, применяемых в изделиях РКТ. Разработка и согласование структуры перечня дефицитных и импортных материалов с предприятиями РКП (п. 3.3.7 настоящего ТЗ).</p>	Акт о разработке структуры			
2.	<p>Мониторинг и системный анализ выполнения мероприятий ГП в части дефицитных и импортозамещающих материалов и технологий их производства в обеспечение разработки изделий РКТ, в том числе разработка рекомендаций по их внедрению на предприятиях РКП, разработка рекомендаций и координация работ по созданию производств. Разработка предложений по корректировке программных мероприятий ГП. (п. 3.3.1 настоящего ТЗ).</p> <p>Мониторинг и системный анализ дефицитных и импортных материалов, применяемых для производства РКТ,</p>	<p>НТО</p> <p>Перечень дефицитных и импортных материалов</p>	24.11.2018	25.10.2019	25.11.2019

	<p>формирование перечня материалов (п. 3.3.2 настоящего ТЗ).</p> <p>Формирование тенденций развития материалов и технологий в области РКТ на период 2025-2035 годов (п. 3.3.5 настоящего ТЗ).</p> <p>Анализ уровня зарубежных разработок материалов, применяемых в РКТ, и технологий их производства (п. 3.3.4 настоящего ТЗ).</p>	<p>Приоритетные направления Аналитический обзор</p> <p>НТО</p>			
3.	<p>Мониторинг и системный анализ выполнения мероприятий ГП в части дефицитных и импортозамещающих материалов и технологий их производства в обеспечение разработки изделий РКТ, в том числе разработка рекомендаций по их внедрению на предприятиях РКП (п. 3.3.1 настоящего ТЗ).</p> <p>Мониторинг и системный анализ дефицитных и импортных материалов, применяемых для ВВСТ РКТ, формирование перечня материалов (п. 3.3.2 настоящего ТЗ).</p> <p>Разработка предложений по организации (восстановлению или замене) малотоннажных производств дефицитных и импортозамещающих материалов российского происхождения повышенной технологичности и экологической чистоты</p>	<p>НТО</p> <p>Перечень дефицитных и импортных материалов</p> <p>Предложения</p>	26.10.2019	27.10.2020	25.11.2020

	<p>для изделий РКТ на период до 2030 года. (п. 3.3.3 настоящего ТЗ).</p> <p>Разработка предложений (рекомендаций) по применению новых конструктивных и функциональных металлических и неметаллических материалов в перспективных изделиях РКТ (п. 3.3.6 настоящего ТЗ).</p> <p>Разработка перечня материалов для изделий РКТ (1-я редакция) (п. 3.3.7 настоящего ТЗ)</p>	<p>Предложения (рекомендации)</p> <p>Акт о разработке ПМ</p> <p>НТО (итоговый)</p> <p>Аннотационный отчёт</p>			
--	--	---	--	--	--

## **7 Требования к разрабатываемой документации**

7.1 Разрабатываемая документация должна соответствовать требованиям ГОСТ РВ 15.110-2003, действующей нормативно-технической документации, в том числе по договорной работе Государственного заказчика, и быть оформлена на электронном и бумажном носителях.

## **8 Порядок выполнения и приемки НИР (этапов НИР)**

8.1 Порядок выполнения НИР должен соответствовать ГОСТ РВ 15.105-2001, нормативным документам Госкорпорации «Роскосмос», а также условиям государственного контракта.

8.2 Головной исполнитель информирует Государственного заказчика о ходе выполнения работ в соответствии с условиями государственного контракта.

8.3 Результаты выполнения НИР рассматриваются на НТС Головного исполнителя в соответствии с ГОСТ РВ 15.105-2001.

8.4 Приемка НИР (этапа НИР) проводится в соответствии с условиями государственного контракта.

8.5 Головной исполнитель при приемке работ по государственному контракту представляет Государственному заказчику сводный итоговый перечень результатов интеллектуальной деятельности, полученных в рамках выполнения государственного контракта, по установленной Государственным заказчиком форме или официальное уведомление об отсутствии таковых.

## **9 Специальные требования**

9.1 При проведении исследований должно быть обеспечено правомерное использование результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), не нарушающее исключительные права третьих лиц.

9.2 Головной исполнитель обязан согласовать с Государственным заказчиком необходимость использования РИД, исключительные права на которые принадлежат Головному исполнителю или третьим лицам.

9.3 Головной исполнитель обеспечивает предоставление Государственному заказчику прав на РИД в объеме, необходимом для использования и (или) обеспечения гражданского оборота любых результатов, созданных при выполнении государственного контракта.

9.4 Исключительные права на РИД, созданные при выполнении государственного контракта, принадлежат Российской Федерации, от имени которой выступает Государственный заказчик.

9.5 Патентные исследования должны проводиться в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 с оформлением отчета о патентных исследованиях.

9.6 Головной исполнитель обеспечивает конфиденциальность сведений о результатах НИР, в том числе в режиме коммерческой тайны, до принятия Государственным заказчиком решения о форме и способе его правовой охраны.

9.7 Работы и система менеджмента качества Головного исполнителя должна соответствовать требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012.

## **10 Требования защиты государственной тайны при выполнении НИР**

10.1 Головной исполнитель должен провести оценку степени секретности сведений по работе на основании Перечня сведений, подлежащих засекречиванию Федерального космического агентства, утверждённого приказом Госкорпорации «Роскосмос» от 22 ноября 2013 г. № 9с. При наличии этих сведений обеспечить:

- исключение хищения (утраты) носителей сведений, составляющих государственную тайну;

- исключение неправомерного доступа к сведениям о работе, составляющим государственную тайну;

- обеспечение безопасности информации при её обработке, принять меры по её защите в соответствии с требованиями:

Инструкции по обеспечению режима секретности в Российской Федерации, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 5 января 2004 г. № 3-1;

Положения о государственной системе защиты информации от технических разведок в Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2003 г. № 912-51;

Требованиями по технической защите информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну, утвержденными приказом ФСТЭК России от 20 октября 2016 г. № 025.

10.2 При наличии в обрабатываемой информации сведений ограниченного доступа, не являющихся государственной тайной (с пометкой «Для служебного пользования»), её защиту осуществлять в соответствии с требованиями Положения о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти (постановление Правительства Российской Федерации от 3 ноября 1994 г. № 1233), мероприятия по технической защите информации – в соответствии с требованиями Специальных требований и рекомендаций по технической защите конфиденциальной информации, утверждённых приказом Гостехкомиссии России от 30 августа 2002 г. № 282 «СТР-К».

10.3 Головной исполнитель должен иметь действующую лицензию на право проведения работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

### **11 Техничко-экономические требования**

Стоимость работ не может превышать цены, установленной государственным контрактом, и может изменяться в пределах, установленных законодательством Российской Федерации.

### **12 Исполнители НИР**

Головной исполнитель НИР определяется конкурентным способом в соответствии с Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

### **13 Внесение изменений в тактико-техническое задание**

Настоящее тактико-техническое задание на НИР может изменяться и уточняться в случаях, определенных Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок и товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд».

Порядок внесения и оформления изменений в тактико-техническое задание на НИР определяется в соответствии с ГОСТ РВ 0015-101-2010.

**Перечень принятых сокращений**

АРМ	автоматизированное рабочее место;
ГЛА	гиперзвуковой летательный аппарат;
ГП	Государственная программа «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2018-2025 годы», в том числе Федеральная целевая программа «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011-2020 годы»;
ИБП	источник бесперебойного питания;
НЖМД	накопитель на жестких магнитных дисках
НИР	научно-исследовательская работа;
НТО	научно-технический отчет;
НТС	научно-технический совет;
ОС	операционная система;
ПМ	перечень материалов;
РИД	результаты интеллектуальной деятельности;
РКП	ракетно-космическая промышленность;
РКТ	ракетно-космическая техника, в том числе боевая ракетная техника;
ФЦП	Федеральная целевая программа.