|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПредседатель экспертного совета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.М. Алдошин«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |  | УТВЕРЖДАЮГенеральный директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Г. Поляков«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. |

**Федеральное государственное бюджетное учреждение**

**«Фонд содействия развитию малых форм предприятий
в научно-технической сфере»**

**ПОЛОЖЕНИЕ**

**о конкурсе «Развитие-НТИ» (Проекты-маяки)**

**в рамках программы «Развитие»**

(Развитие-НТИ 2021.2)

г. Москва

2021 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3](#_Toc83652844)

[2. УСЛОВИЯ КОНКУРСА 4](#_Toc83652845)

[3. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА И ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ 6](#_Toc83652846)

[4. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ ЗАЯВОК 9](#_Toc83652847)

[5. ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ 11](#_Toc83652848)

[6. ПОРЯДОК ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА ГРАНТА С ПОБЕДИТЕЛЕМ КОНКУРСА 16](#_Toc83652849)

[Приложение 1.](#_Toc83652850)[ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ И ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕМ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НИОКР, ВЫПОЛНЕНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТОВ-МАЯКОВ 18](#_Toc83652851)

[Приложение 2.](#_Toc83652852)[ПОКАЗАТЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА 81](#_Toc83652853)

[Приложение 3.](#_Toc83652854)[ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ 82](#_Toc83652855)

[Приложение 4.](#_Toc83652857)[СТРУКТУРА БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА 84](#_Toc83652858)

[Приложение 5.](#_Toc83652859)[КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЯВОК НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ И ИХ ЗНАЧИМОСТЬ 88](#_Toc83652860)

[Приложение 6.](#_Toc83652861)[ПРАВИЛА УЧЕТА МАТЕРИАЛОВ И ИНФОРМАЦИИ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ЗАЯВИТЕЛЯ С ИНСТИТУТОМ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФОНДОМ ПРИ ОЦЕНКЕ ПРОЕКТОВ 91](#_Toc83652862)

[Приложение 7.](#_Toc83652863)[ФОРМА СПРАВКИ О ПОЛУЧЕННОМ РЕЗУЛЬТАТЕ ПО ПРОШЛЫМ ПРОЕКТАМ, ПОДДЕРЖАННЫМ ФОНДОМ 95](#_Toc83652864)

[Приложение 8.](#_Toc83652865)[ПРОЕКТ ДОГОВОРА ПО КОНКУРСУ «РАЗВИТИЕ-НТИ» 97](#_Toc83652866)

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящее Положение устанавливает порядок и условия предоставления федеральным государственным бюджетным учреждением «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (далее – Фонд) грантов субъектам малого предпринимательства (далее – грантополучатель) на финансовое обеспечение выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР) в целях формирования научно-технического и технологического задела для проектов-маяков (стратегических инициатив социально-экономического развития) (далее – проекты-маяки), реализуемых в рамках планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы, одобренных президиумом Совета при Президенте России по модернизации экономики и инновационному развитию России (Протокол заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 24 апреля 2018 г. №1) (далее – дорожные карты, НТИ, соответственно).

1.2. Гранты предоставляются в форме субсидий субъектам малого предпринимательства, отобранным по результатам конкурсного отбора (далее – конкурс), на финансовое обеспечение выполнения НИОКР в рамках реализации инновационных проектов по разработке и освоению новых видов наукоемкой продукции в целях реализации проектов-маяков, способствующих достижению конкретных результатов и эффектов в перспективе до 2024 года.

1.3. Под инновационными проектами в контексте настоящего Положения (далее – проект) понимается комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов (в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»).

1.4. Конкурс ориентирован на поддержку предприятий, которые имеют положительную деловую репутацию, а также опыт разработки, вывода на рынок и продаж наукоемкой продукции.

1.5. В рамках конкурса планируется отбор проектов, предполагающих выполнение НИОКР в целях реализации следующих проектов-маяков (лотов):

1. Беспилотные логистические коридоры (создание и вывод на рынок беспилотных грузовых автомобилей, а также сервисов беспилотных грузовых перевозок) - в рамках дорожной карты Автонет.
2. Автономное судовождение (создание и вывод на рынок сервисов беспилотного судовождения, с целью снижения эксплуатационных расходов и увеличения средней коммерческой скорости морских грузоперевозок) - в рамках дорожной карты Маринет.
3. Беспилотная аэродоставка грузов (создание и вывод на рынок сервисов беспилотных грузовых авиаперевозок, с целью снижения эксплуатационных расходов и увеличения средней коммерческой скорости грузоперевозок) - в рамках дорожной карты Аэронет.
4. Персональные медицинские помощники (охват граждан Российской Федерации, имеющих сахарный диабет, артериальную гипертензию, хроническую сердечную недостаточность, диспансерным наблюдением динамическим наблюдением с использованием персональных носимых медицинских устройств с целью профилактики и лечения указанных заболеваний) - в рамках дорожной карты Хелснет.
5. Электроавтомобиль и водородный автомобиль (создание технологий в сфере производства электроавтомобилей (включая силовую и управляющую электронику), батарей и их компонентной базы (в том числе в части производства ячеек для батарей, катодных и анодных материалов), а также водородных топливных элементов) - в рамках дорожной карты Автонет.

1.6. Заявляемые проекты должны быть ориентированы на удовлетворение технологических потребностей, а также решение научно-технических, инженерных и технологических задач, сформулированных по каждому проекту-маяку. Перечень технологических потребностей и задач, сформулированных в виде тематик конкретных проектов, представлен в [Приложении 1](#_ПЕРЕЧЕНЬ_ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ_ПОТРЕБНОСТ) к настоящему Положению.

1.7. Финансовая поддержка предоставляется Фондом в виде безвозмездной и безвозвратной денежной формы (далее – грант), выделяемой на проведение НИОКР, заявителям, отобранным по результатам конкурса.

1.8. Финансирование проекта Фондом реализуется в соответствии с договором (соглашением) о предоставлении гранта на проведение НИОКР (далее – договор гранта).

1.9. Оформление и подача заявок производится в сети Интернет по адресу <http://online.fasie.ru> (далее – АС Фонд-М) путем заполнения всех форм и вложением электронных форм документов.

Все вложенные документы должны быть составлены на русском языке, хорошо читаемы, отсканированы в цвете и сохранены в формате PDF. Сканировать документы необходимо целиком, а не постранично – один файл должен содержать один полный документ. Название файла должно совпадать с заголовком документа или давать ясное понимание назначения документа. Заявки, поступившие на бумажном носителе, не рассматриваются и не возвращаются.

1.10. Фонд вправе внести изменения в условия конкурсного отбора проектов не позднее первой половины срока, установленного для подачи заявок на участие в конкурсе.

**2. УСЛОВИЯ КОНКУРСА**

2.1. Объем предоставляемого Фондом гранта составляет до 30 млн рублей при условии софинансирования проекта из внебюджетных средств (собственных и/или привлеченных) в размере не менее 30% от суммы гранта.

2.2. Возможные варианты внебюджетного финансирования проекта:

* привлечение внебюджетных средств частного инвестора;
* вложение собственных средств предприятия;
* средства, полученные по кредитным договорам, заключенным с российскими кредитными организациями на цели реализации проекта[[1]](#footnote-1);
* заемные средства от физического и (или) юридического лица.

Допускается использование как одного из предложенных вариантов, так и их комбинация (при этом суммарный объем внебюджетных средств должен составлять не менее 30% от суммы гранта).

2.3. Срок выполнения НИОКР составляет 12, 18 или 24 месяца с даты заключения договора гранта.

2.4. Средства гранта могут быть использованы для финансового обеспечения расходов на выполнение НИОКР в рамках реализации проекта в соответствии со сметой расходов средств гранта:

а) заработная плата[[2]](#footnote-2);

б) начисления на заработную плату;

в) материалы, сырье, комплектующие (не более 30% от суммы гранта);

г) оплата работ, выполняемых сторонними юридическими лицами, ИП и плательщиками НПД (не более 30% от суммы гранта);

д) прочие общехозяйственные расходы (не более 10% от суммы гранта).

2.5. Внебюджетные (собственные и/или привлеченные) средства могут быть использованы для финансового обеспечения расходов, необходимых для реализации проекта.

За счет внебюджетных средств должна быть создана, с использованием результатов НИОКР, партия продукции и направлена на пилотную эксплуатацию.

Направления расходования внебюджетных средств:

а) выполнение исследований и разработок в дополнение к работам, выполняемым на средства гранта НИОКР;

б) приобретение машин и оборудования;

в) приобретение материалов и комплектующих для образцов продукции, создаваемых для организации пилотной эксплуатации.

г) приобретение новых технологий (включая приобретение прав на патенты, лицензии);

д) приобретение программных средств;

е) производственное проектирование;

ж) обучение и подготовка персонала;

з) маркетинговые исследования;

и) внедрение современных систем контроля качества, сертификация продукции.

Финансовое обеспечение данных расходов должно быть осуществлено в период выполнения НИОКР в рамках договора гранта.

2.6. Гранты предоставляются в пределах субсидии, предоставляемой Фонду из средств федерального бюджета.

2.7. Перечисление средств гранта грантополучателю осуществляется на расчетный счет, открытый в кредитной организации, в сроки, установленные договором гранта.

2.8. Полученные средства гранта в случае их использования не по целевому назначению подлежат возврату в Фонд.

2.9. По результатам выполнения договора гранта грантополучателем должны быть достигнуты следующие результаты:

* завершен НИОКР;
* подана заявка на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности в Российской Федерации и/или за рубежом;
* получен образец продукции, пригодный для коммерциализации/выводу на рынок (значения уровней готовности не ниже – TRL(УТГ)7, MRL(УПГ)7 и CRL(УРГ)7).

2.10. В случае недостижения плановых показателей реализации проекта (согласно [Приложению 2](#_ПОКАЗАТЕЛИ_РЕАЛИЗАЦИИ_ИННОВАЦИОННОГ) к настоящему Положению), предусмотренных договором гранта, и (или) нарушений условий договора гранта, Фонд вправе потребовать возврата средств гранта.

**3. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА
И ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ**

3.1. В конкурсе могут принимать участие юридические лица, соответствующие критериям отнесения к субъекту малого предпринимательства в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (далее – заявители, предприятия), удовлетворяющие следующим требованиям:

* обладать статусом налогового резидента Российской Федерации;
* иметь статус «Микропредприятие» или «Малое предприятие» в Едином реестре субъектов МСП;
* в числе видов экономической деятельности заявителя должен быть вид деятельности, соответствующий ОКВЭД 72.1 (ОК 029-2014 от 01.02.2014 г.) «Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук»[[3]](#footnote-3);
* руководитель предприятия и(или) научный руководитель не должны одновременно участвовать (выступать заявителями (физические лица), руководителями предприятий, научными руководителями проектов) в других проектах, финансируемых Фондом в настоящее время;
* заявитель не должен иметь открытых договоров на получение государственных субсидий с Фондом (в соответствии со статьей 14 Федерального закона от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»).

3.2. На рассмотрении в Фонде от одного заявителя может находиться только одна заявка по одному из лотов, указанных в п. 1.5. В случае подачи нескольких заявок от одного заявителя (на один или несколько лотов) на рассмотрение отправляется заявка, поданная первой.

3.3. Требования к предоставляемой информации:

3.3.1. Для участия в конкурсе заявитель должен представить следующие документы:

* заявление на участие в конкурсе по форме [Приложения 3](#_ФОРМА_ЗАЯВЛЕНИЯ_НА) к настоящему Положению;
* проект технического задания на выполнение НИОКР в рамках реализации проекта (заполняется в АС Фонд-М), содержащее конкретные технические параметры, определяющие количественные (числовые) и качественные характеристики результатов НИОКР;
* допустимые направления расходов средств гранта (смета) с перечнем прочих общехозяйственных расходов (заполняется в АС Фонд-М);
* проект календарного плана выполнения НИОКР за счет средств гранта в рамках реализации проекта (заполняется в АС Фонд-М);
* показатели реализации проекта до 2030 г. (заполняется в АС Фонд-М согласно [Приложению 2](#_ПОКАЗАТЕЛИ_РЕАЛИЗАЦИИ_ИННОВАЦИОННОГ) к настоящему Положению);
* выписка (сведения) из Единого государственного реестра юридических лиц, выданная не ранее, чем за 90 календарных дней до даты подачи заявки на участие в конкурсе;
* сведения о среднесписочной численности работников за каждый календарный год с года регистрации предприятия, а для предприятий существующих более трех лет – за три последних календарных года по форме[[4]](#footnote-4);
* бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах предприятия за каждый календарный год с года регистрации предприятия, а для предприятий существующих более трех лет – за три последних календарных года4;
* утвержденный руководителем заявителя бизнес-план проекта (рекомендуемый шаблон в [Приложении 4](#_СТРУКТУРА_БИЗНЕС-ПЛАНА_ИННОВАЦИОННО) к настоящему Положению)[[5]](#footnote-5);
* справка о полученном результате по прошлым проектам, поддержанным Фондом (согласно [Приложению 7](#_ФОРМА_СПРАВКИ_О) к настоящему Положению), если такая поддержка оказывалась;
* письмо, подписанное руководителем и заверенное печатью организации-заявителя, гарантирующее софинансирование инновационного проекта в размерах, указанных в заявлении на участие в конкурсе, с приложением документов[[6]](#footnote-6), подтверждающих предоставленные гарантии.

3.3.2. Заявителю рекомендуется дополнительно представить следующие документы:

* документы, подтверждающие права заявителя на результаты интеллектуальной деятельности (далее – РИД) и приравненные к ним средства индивидуализации, предусмотренные Гражданским кодексом Российской Федерации по тематике проекта (положение о коммерческой тайне и приказ о введении на предприятии режима коммерческой тайны (для секрета производства (ноу-хау)); патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы (или зарегистрированные заявки на их получение); свидетельства о регистрации программы для ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем, а также документы на право использования РИД (зарегистрированные в ФИПС лицензионные договоры и/или договоры отчуждения, а также иные документы);
* документы, подтверждающие наличие у заявителя необходимых лицензий и разрешительных документов (при необходимости);
* документы, подтверждающие квалификацию и опыт коммерциализации инновационной продукции участников заявленной команды (штатное расписание, копии трудовых книжек, дипломов об образовании, сертификатов о повышении квалификации, портфолио реализованных проектов);
* документы, подтверждающие запланированные объемы реализации продукции (договоры о поставке продукции, протоколы, соглашения о намерениях, письма от потенциальных потребителей продукции и иные документы);
* документы, подтверждающие наличие у предприятия материально-технической базы для выполнения НИОКР и дальнейшего производства заявленной инновационной продукции (договоры аренды/собственности лабораторных и производственных площадей, оборудования);
* письмо поддержки от Рабочей группы (или иного органа НТИ), а также организаций и (или) органов власти, ответственных за реализацию проектов-маяков.

3.3.3. Другие обязательные требования:

* заявителем не должны быть нарушены права третьих лиц на РИД и иные права третьих лиц; должно иметься документально оформленное согласие правообладателей на использование РИД при реализации проекта, а также на представление в Фонд материалов и их использование Фондом для проведения экспертизы;
* заявителем должны быть представлены достоверные сведения, содержащиеся в документах, предоставленных в составе заявки;
* работы, на выполнение которых запрашиваются средства Фонда, не должны финансироваться (ранее или в настоящий момент) из других источников;
* региональные представители Фонда не могут занимать руководящие должности и получать финансирование на предприятии;
* заявляемый проект в соответствии с уставом Фонда должен быть направлен на реализацию технологий гражданского назначения и не должен содержать сведений, составляющих государственную тайну;
* в отношении заявителя ранее не установлен факт неисполнения и (или) ненадлежащего исполнения существенных условий договора о предоставлении гранта;
* заявитель не находится в процессе ликвидации или реорганизации;
* заявитель не находится в процессе процедуры банкротства;
* заявитель не имеет просроченную задолженность перед федеральным бюджетом или бюджетом субъекта Российской Федерации;
* заявитель не имеет неисполненной обязанности по уплате налогов, сборов, страховых взносов, пеней, штрафов, процентов, подлежащих уплате в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах;
* заявитель не является российским юридическим лицом, в уставном (складочном) капитале которого доля участия иностранных юридических лиц, местом регистрации которых является государство или территория, включенные в утверждаемый Министерством финансов Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций (офшорные зоны) в отношении таких юридических лиц, в совокупности превышает 50 процентов.

В случаях нарушения требований, указанных в п. 3.3.3, Фонд оставляет за собой право отклонить заявку на конкурс и прекратить финансирование проекта независимо от стадии его реализации с одновременным истребованием от получателя гранта выплаченных ему денежных средств в установленном порядке.

**4. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ ЗАЯВОК**

4.1. Рассмотрение заявок на участие в конкурсе начинается после окончания срока приема заявок. Срок рассмотрения не может превышать 90 рабочих дней с момента окончания срока приема заявок.

4.2. Процедура рассмотрения заявок определяется Порядком проведения экспертизы проектов и экспертизы ежегодных и итоговых отчетов о реализации проектов, профинансированных Фондом (утверждён протоколом заседания наблюдательного совета ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере», от «12» декабря 2017 г. № 23) и включает следующие стадии:

* проведение экспертизы на соответствие формальным требованиям Положения;
* проведение независимой заочной экспертизы;
* проведение выборочного выездного мониторинга;
* рассмотрение заявок экспертным жюри Фонда;
* рассмотрение заявок экспертным советом Фонда;
* рассмотрение заявок конкурсной комиссией Фонда;
* утверждение итогов конкурса дирекцией Фонда.

4.3. Заявки, не соответствующие требованиям, установленным в п. 3.1, 3.2 настоящего Положения, не содержащие обязательные документы согласно п. 3.3.1 снимаются с рассмотрения в конкурсе. Остальные заявки направляются на независимую заочную экспертизу.

4.4. По каждой заявке проводится не менее двух независимых экспертиз согласно критериям, установленным Положением ([Приложение 5](#_КРИТЕРИИ_ОЦЕНКИ_ЗАЯВОК_1) к настоящему Положению). Экспертиза проводится экспертами, зарегистрированными в базе экспертов в АС Фонд-М и обладающими необходимой квалификацией для оценки проектов. Результат оценки заявки оформляется в виде экспертного заключения. Необходимым условием привлечения экспертов является отсутствие личной заинтересованности в результатах проводимой экспертизы.

4.5. Рейтинг заявок на дальнейшее участие в конкурсе формируется по итогам заочной независимой экспертизы:

по каждому экспертному заключению итоговый балл формируется путем суммирования баллов по каждому критерию;

общая оценка заявки определяется как среднее арифметическое значение балльных оценок всех экспертных заключений по заявке.

При этом заявки, получившие низкую оценку (2 и менее балла) у каждого из экспертов по критерию «Соответствие НИОКР целям и значимым контрольным результатам планов мероприятий, а также их влияние на преодоление технологических барьеров НТИ», считаются несоответствующими специфике конкурса и не могут быть поддержаны в рамках конкурса.

Результаты заочной независимой экспертизы передаются на рассмотрение экспертному жюри Фонда.

4.6. В рамках участия Фонда в реализации механизма бесшовной интеграции мер поддержки институтов инновационного развития Фонд вправе запрашивать, получать и передавать информацию о взаимодействии заявителя с:

некоммерческой организацией Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (фондом Сколково),

АНО «Платформа Национальной технологической инициативы»,

Фондом инфраструктурных и образовательных программ,

АО «Российская венчурная компания»

другими организациями, подписавшими меморандум о взаимопонимании между участниками механизма бесшовной интеграции мер поддержки инновационной деятельности.

Заявители, обладающие положительным опытом взаимодействия с указанными организациями, получают преимущества при оценке заявок и прохождении конкурсного отбора в соответствии с [Приложением 6](#_Приоритетные_направления_поддержки) к настоящему Положению.

4.7. Фонд вправе проводить выборочный выездной мониторинг заявителей для удостоверения соответствия фактических данных материалам заявки. Для проведения выездного мониторинга Фонд может привлекать сотрудников Фонда, специализированную организацию или региональных представителей Фонда.

Выборочный выездной мониторинг проводится в отношении организаций ранее не являвшимися грантополучателями Фонда, а также в следующих отдельных случаях:

- компания ранее имела заключенный с Фондом договор (соглашение) гранта на реализацию проекта(ов) в рамках конкурсных отборов Фонда, но период с даты окончания последнего проекта до даты начала настоящего конкурсного отбора составляет более 3-х лет;

- компания ранее имела заключенный с Фондом договор (соглашение) на реализацию проекта(ов) в рамках конкурсных отборов Фонда, но при его реализации были допущены отклонения показателей реализации инновационного проекта от заявленных значений и(или) не были представлены документы, подтверждающие достижение заявленных показателей реализации инновационного проекта;

- в иных случаях по решению Дирекции Фонда.

Результаты выездного мониторинга в виде отчетов выносятся на рассмотрение экспертного жюри Фонда.

4.8. Состав экспертного жюри:

В состав экспертного жюри, утверждаемого приказом руководителя Фонда, могут входить сотрудники Фонда, представители экспертного совета Фонда, координаторы заочной независимой экспертизы, специалисты в соответствующих областях науки и техники, представители предпринимательского сообщества, общественных и некоммерческих организаций, образовательных учреждений, федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации.

В состав экспертного жюри не могут быть включены физические лица, заинтересованные в результатах определения победителей конкурса, в том числе физические лица, состоящие в штате организаций, подавших заявки, физические лица, являющиеся участниками (акционерами) этих организаций, членами их органов управления, инвесторами, кредиторами участников конкурса.

4.9. Рассмотрение заявок экспертным жюри осуществляется следующим образом:

а) Экспертное жюри правомочно осуществлять свои функции, если на заседании присутствует председатель экспертного жюри (а в случае его отсутствия – заместитель председателя экспертного жюри), а также не менее половины от общего числа членов экспертного жюри. Члены экспертного жюри могут принимать участие в работе заседания через сеть интернет с использованием видео и аудиосвязи. Принятие решения членами экспертного жюри путем делегирования ими своих полномочий иным лицам не допускается.

б) Экспертное жюри с учетом результатов заочной независимой экспертизы, данных выездного мониторинга, анализа результативности прошлой поддержки Фонда и иных факторов (особенности проекта, не отраженные в экспертной анкете – уникальность подхода к решению научной задачи, важность исследований в данной области и т.п.) формирует рекомендации по подведению итогов конкурса.

Рекомендации по поддержке и отклонению заявок, а также объему финансирования проектов принимаются большинством голосов от числа присутствующих на заседаниях членов экспертного жюри путем простого голосования.

в) Каждый член экспертного жюри имеет один голос. При равенстве полученных голосов голос председателя экспертного жюри (а в случае его отсутствия – заместителя председателя экспертного жюри) является решающим.

г) Экспертным жюри может быть рекомендовано уменьшение размера гранта.

4.10. Рекомендации экспертного жюри оформляются протоколом заседания экспертного жюри.

4.11. Результаты экспертизы (заочной независимой экспертизы и экспертного жюри) в виде рекомендаций по поддержке и отклонению заявок, а также объему финансирования проектов утверждаются экспертным советом Фонда (состав и положение о деятельности которого утверждаются наблюдательным советом Фонда). Решения экспертного совета Фонда оформляются протоколом заседания экспертного совета Фонда, включающим перечни заявок рекомендуемых к поддержке и не рекомендуемых к поддержке.

4.12. Заявки, рекомендованные экспертным советом Фонда рассматриваются конкурсной комиссией Фонда (состав и положение о деятельности которой утверждаются наблюдательным советом Фонда). Состав конкурсной комиссии Фонда формируется из представителей Фонда, Министерства экономического развития Российской Федерации, иных федеральных органов исполнительной власти, представителей институтов развития, общественных, деловых объединений и иных организаций.

Конкурсная комиссия Фонда с учетом результатов экспертизы, рекомендаций экспертного совета формирует итоговые рекомендации по поддержке или отклонению заявок. При этом размер гранта может быть уменьшен конкурсной комиссией с учетом рекомендаций экспертизы, экспертного совета Фонда и иных факторов. Рекомендации конкурсной комиссии Фонда оформляются протоколом рассмотрения заявок и направляются на утверждение в дирекцию Фонда.

4.13. Результаты конкурсного отбора утверждаются протоколом заседания дирекции Фонда (состав и реализуемые функции которой определены Уставом Фонда).

4.14. Результаты конкурса размещаются на сайте Фонда по адресу [www.fasie.ru](http://www.fasie.ru) не позднее чем через десять дней с даты подписания дирекцией Фонда протокола об утверждении результатов конкурса.

**5. ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ**

5.1. Предусмотренная договором гранта работа выполняется получателем гранта в соответствии с техническим заданием и календарным планом, являющимися неотъемлемой частью договора гранта ([Приложение 8](#_ПРОЕКТ_ДОГОВОРА_ПО) к настоящему Положению).

5.2. Средства, полученные от Фонда, являются средствами целевого финансирования и используются получателем гранта исключительно на выполнение НИОКР. Фонд не оплачивает понесенные получателем гранта затраты, превышающие фактически полученные от Фонда денежные средства.

5.3. В соответствии со ст. 146 части второй Налогового кодекса Российской Федерации, поскольку в результате выполнения НИОКР не происходит передача права собственности на результаты НИОКР, то выполнение НИОКР по договору гранта не является объектом налогообложения НДС.

5.4. В соответствии с подпунктом 14 пункта 1 статьи 251 части второй Налогового кодекса Российской Федерации гранты, полученные из Фонда на выполнение НИОКР, являются средствами целевого финансирования и не включаются в налогооблагаемую базу для исчисления и уплаты налога на прибыль.

При этом грантополучатель обязан вести раздельный учет доходов (расходов), полученных (произведенных) в рамках договора гранта.

5.5. Грантополучатель обязан:

* выполнить НИОКР в срок в соответствии с требованиями технического задания и календарного плана;
* своевременно представлять Фонду отчеты о выполненных этапах работ и НИОКР в целом в соответствии со сроками, указанными в календарном плане выполнения работ; отчеты о произведенных расходах; документы, подтверждающие совершение им всех действий, необходимых для признания за ним прав и получения охранных документов на РИД;
* обеспечить целевое использование полученного гранта на финансовое обеспечение НИОКР за счет субсидий, предоставляемых Фонду из средств Федерального бюджета.

5.6. Грант на проведение НИОКР предоставляется на следующих условиях:

а) с победителем конкурса заключается договор гранта, отвечающий условиям п. 6 настоящего Положения;

б) средства гранта перечисляются авансовым платежом[[7]](#footnote-7) следующим способом:

* после согласования договора (см. раздел 6 настоящего Положения) заключается договор гранта. Фонд предоставляет грантополучателю средства в размере, определяемом таблицей 1;
* после утверждения Акта о выполнении промежуточного[[8]](#footnote-8) этапа договора гранта грантополучателю перечисляются средства согласно таблице 1.

Табл. 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Срок исполнения договора гранта, мес.** | **Количество этапов** | **Стоимость этапа (% от суммы гранта)** | **Объем привлекаемых внебюджетных средств на этап (% от общего объема ВБС по проекту)[[9]](#footnote-9)** |
| **1 этап** | **2 этап** | **3 этап** | **4 этап** | **1 этап** | **2 этап** | **3 этап** | **4 этап** |
| 12 | 2 | 50 | 50 | - | - | ≥ 50 | 100 | - | - |
| 18 | 3 | 40 | 30 | 30 | - | ≥ 40 | ≥ 70 | 100 | - |
| 24 | 4 | 30 | 25 | 25 | 20 | ≥ 30 | ≥ 55 | ≥ 80 | 100 |

в) по результатам выполнения промежуточного этапа договора гранта грантополучатель предоставляет в Фонд:

* научно-технический отчет о выполнении НИОКР,
* финансовый отчет о расходовании средств гранта,
* финансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (в объеме не менее суммы, указанной в таблице 1 по соответствующему этапу) (с приложением первичных бухгалтерских документов),
* акт о выполнении НИОКР по этапу,
* форму, сведения о НИОКТР (только на первом этапе)[[10]](#footnote-10).

г) по результатам выполнения заключительного этапа договора гранта получатель гранта предоставляет в Фонд:

* заключительный научно-технический отчет о выполнении НИОКР, с приложением договора и/или иных документов, подтверждающих факт начала или выполнения пилотной эксплуатации партии продукции, созданной по результатам выполнения НИОКР,
* финансовый отчет о расходовании средств гранта,
* финансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (на оставшуюся часть),
* акт о выполнении НИОКР по этапу,
* отчет о целевом использовании средств гранта,
* акт о выполнении НИОКР,
* форму, сведения о результатах НИОКТР[[11]](#footnote-11),
* форму, сведения о РИД[[12]](#footnote-12),
* форму, сведения о состоянии правовой охраны РИД[[13]](#footnote-13) (при наличии),
* форму, сведения об использовании РИД[[14]](#footnote-14) (при наличии).

5.7. Отчетная документация оформляется в соответствии с обязательными требованиями Фонда, указанными на официальном сайте <http://fasie.ru/programs/programma-razvitie/#documentu>, и представляется Фонду в электронном виде в АС Фонд-М.

В случае мотивированного отказа Фонда от приемки работ по договору гранта (этапу договора гранта), Фонд размещает перечень необходимых доработок и исправлений с указанием сроков для их осуществления в АС Фонд-М.

5.8. Договор гранта считается исполненным после согласования Фондом документов по заключительному этапу НИОКР, подписания Акта о выполнении НИОКР и утверждения отчета о целевом использовании средств гранта.

5.9. Грантополучатель несет ответственность за целевое использование средств гранта и достоверность отчетных данных.

При несоблюдении предусмотренных договором сроков выполнения этапов и порядка предоставления отчетности Грантополучатель обязуется уплатить Фонду неустойку в размере одной трехсотой действующей на день уплаты неустойки ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации от стоимости дебиторской задолженности по договору гранта за каждый день просрочки. Порядок начисления и взыскания неустойки определяется соответствующим регламентом, утверждаемым Фондом.

Уплата неустойки не освобождает Стороны от обязательства по договору.

В случае отсутствия подтверждения целевого использования средств гранта, Фонд вправе потребовать от грантополучателя возврата средств гранта, в объеме расходов, не имеющих подтверждения целевого назначения.

5.10. Фонд вправе проводить проверки хода выполнения работ и целевого использования гранта.

Фонд осуществляет контроль за ходом выполнения, целевым использованием гранта и выполнением иных условий договора гранта, как собственными силами Фонда, так и с привлечением независимых экспертов и/или специализированной организации-монитора.

Грантополучатель обязуется предоставлять по запросу необходимую документацию, относящуюся к договору гранта (включая первичные бухгалтерские документы), и создать необходимые условия для беспрепятственного осуществления проверок целевого расходования средств гранта и выполнения иных условий договора гранта.

5.11. Грантополучатель обязуется в случае невозможности получить ожидаемые результаты и/или выявления нецелесообразности продолжения работ – незамедлительно проинформировать об этом Фонд и представить финансовый отчет о фактически произведенных затратах и научно-технический отчет о выполненных НИОКР.

5.12. Договор гранта может быть прекращен досрочно по взаимному соглашению сторон или решению суда по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством.

Фонд может прекратить действие договора гранта в одностороннем порядке в случае существенного нарушения грантополучателем условий договора гранта: отсутствия отчетов о выполненных работах и произведенных затратах по очередному этапу работ; при выявлении, невозможности достижения грантополучателем результатов, предусмотренных проектом и/или по причине нецелесообразности дальнейшего продолжения работ, нецелевого использования средств гранта, а также нарушения грантополучателем других принятых на себя обязательств по договору гранта.

5.13. В соответствии с «Положением о единой государственной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327, Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 сентября 2020 г. № 1234 (далее – Приказ) грантополучатель обязан заполнять и направлять на регистрацию сведения о НИОКР по утвержденным Приказом формам направления сведений в федеральное государственное автономное научное учреждение «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (далее – ФГАНУ «ЦИТиС»).

Указанные сведения подаются через сайт [www.rosrid.ru](http://www.rosrid.ru).

Порядок и обязательные требования по оформлению указанных форм представлены на сайте Фонда: <http://fasie.ru/programs/programma-razvitie/#documentu>.

5.14. Грантополучатель обязуется в течение всего срока действия договора гранта (Соглашения), а также в течение 5 лет после его завершения ежегодно в срок до 14 февраля заполнить в АС Фонд-М предварительные данные о показателях реализации проекта (согласно форме, указанной в [Приложении 2](#_ПОКАЗАТЕЛИ_РЕАЛИЗАЦИИ_ИННОВАЦИОННОГ)), затем в срок до 15 апреля предоставить окончательную информацию о показателях реализации проекта (в электронном виде в АС Фонд-М).

Кроме того, по запросу Фонда или уполномоченного Фондом лица Грантополучатель дополнительно предоставляет информацию о введении объектов, полученных за счет средств Фонда, в хозяйственный оборот, а также печатную форму показателей реализации инновационного проекта.

5.15. Права на РИД, полученные при выполнении договора гранта, определяются в соответствии с Частью четвертой Гражданского Кодекса Российской Федерации и Главой 38 Части второй Гражданского Кодекса Российской Федерации.

Исключительное право на РИД, полученные при выполнении договора гранта, принадлежит грантополучателю.

При этом, при подаче заявки на получение патента/свидетельства на изобретение, полезную модель или промышленный образец, селекционные достижения, топологии интегральных микросхем, программы для электронно-вычислительных машин, базы данных и секреты производства (ноу-хау), созданные при выполнении работ, финансируемых из средств Фонда, по договору гранта допускается включение в состав правообладателей юридических лиц, являющихся соисполнителями работ по договору гранта.

При этом в договоре, заключаемом между получателем гранта и соисполнителем работ, должны быть четко определены условия совместного использования РИД, на которые получены правоохранные документы, а также обязательства соисполнителя по предоставлению права использования РИД Российской Федерации, при возникновении необходимости истребования такого права со стороны Российской Федерации.

Подача заявки на получение правоохранных документов от имени физических лиц не допускается.

5.16. Грантополучатель в процессе выполнения договора гранта обязан принимать предусмотренные законодательством Российской Федерации меры для признания за ним и получения прав на РИД – подавать заявки на выдачу патентов, на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, вводить в отношении соответствующей информации режим сохранения тайны и принимать иные подобные меры.

При этом грантополучатель ведет раздельный учет затрат на создание интеллектуальной собственности за счет всех источников финансирования и отражает права на результаты, полученные при выполнении работ по проекту за счет всех источников финансирования, в составе нематериальных активов предприятия в соответствии с законодательством Российской Федерации о бухгалтерском учете.

5.17. В процессе выполнения договора гранта запрещены сделки на приобретение за счет средств гранта и (или) внебюджетных средств товаров и услуг у аффилированных лиц[[15]](#footnote-15) (компаний и физических лиц) и приобретение за счет средств гранта и (или) внебюджетных средств товаров и услуг, стоимость которых превышает среднерыночную стоимость аналогичных товаров и услуг.

5.18. Грантополучатель обязан давать ссылку о полученной поддержке Фондом в информационных, справочных и рекламных материалах по продукции (в т. ч. в руководствах пользователя, Интернет-сайтах, выставочных проспектах, на образцах инновационной продукции), созданной с использованием результатов НИОКР, проводимых в рамках договора гранта.

5.19. Получатель гранта обязан обеспечить взаимодействие с рабочими группами НТИ, осуществлять регулярный обмен информацией о результатах, полученных в рамках выполняемого договора гранта.

**6. ПОРЯДОК ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА ГРАНТА С ПОБЕДИТЕЛЕМ КОНКУРСА**

6.1. Заключение договоров гранта на проведение НИОКР с победителями конкурса осуществляется с юридическими лицами – субъектами малого предпринимательства, которые отвечают следующим требованиям:

1. заявитель обладает статусом налогового резидента Российской Федерации;
2. заявитель имеет статус «Микропредприятие»/«Малое предприятие» в Едином реестре субъектов;
3. заявителем не нарушены права третьих лиц на РИД и иные права третьих лиц; имеется документально оформленное согласие правообладателей на использование РИД при реализации проекта, а также на представление в Фонд материалов и их использование Фондом для проведения экспертизы;
4. работы, на выполнение которых заявителем запрашиваются средства Фонда, не финансировались (ранее или в настоящий момент) из других источников;
5. в отношении заявителя ранее не установлен факт неисполнения и (или) ненадлежащего исполнения существенных условий договора о предоставлении гранта;
6. региональные представители Фонда не занимают руководящие должности и не получают финансирование от заявителя;
7. заявляемый проект направлен на реализацию технологий гражданского назначения и не содержит сведений, составляющих государственную тайну;
8. заявитель не находится в процессе ликвидации или реорганизации;
9. заявитель не находится в процессе процедуры банкротства;
10. заявитель не имеет просроченную задолженность перед федеральным бюджетом или бюджетом субъекта Российской Федерации;
11. заявитель не имеет неисполненной обязанности по уплате налогов, сборов, страховых взносов, пеней, штрафов, процентов, подлежащих уплате в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах;
12. заявитель не является российским юридическим лицом, в уставном (складочном) капитале которого доля участия иностранных юридических лиц, местом регистрации которых является государство или территория, включенные в утверждаемый Министерством финансов Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций (офшорные зоны) в отношении таких юридических лиц, в совокупности превышает 50 процентов.

6.2. Договор гранта должен содержать следующую информацию:

1. целевое назначение предоставления гранта и его размер;
2. техническое задание на выполнение НИОКР в рамках реализации проекта;
3. календарный план выполнения НИОКР с Приложением «Состав работ, выполняемых сторонними юридическими лицами, ИП и плательщиками НПД»;
4. допустимые направления расходов средств гранта (смета) с расшифровками по направлениям и предельные ограничения по каждому направлению расходов;
5. плановые показатели реализации инновационного проекта;
6. условия перечисления гранта;
7. порядок, сроки предоставления отчета о выполнении проекта и перечень прилагаемых документов;
8. условие о согласии предприятия на осуществление Фондом проверок соблюдения целей, условий и порядка предоставления гранта;
9. иные положения.

6.3. Победитель конкурса в 10-дневный срок с момента публикации результатов конкурса должен направить документы для оформления договора гранта на согласование в АС Фонд-М путем заполнения всех форм и вложением электронных форм документов.

При наличии замечаний со стороны Фонда победитель конкурса обязуется представить документы на повторное согласование не позднее 3-х рабочих дней.

В случае невозможности заключения договора гранта со стороны победителя конкурса, последний должен незамедлительно уведомить Фонд в письменном виде о причинах отказа от заключения договора гранта.

Общий срок согласования не должен превышать 30 календарных дней с даты размещения итогов конкурса.

6.4. В случаях нарушения п. 6.3 Фонд вправе отказать победителю конкурса в заключении договора гранта.

6.5. После согласования договора гранта и приложений к нему (технического задания на выполнение НИОКР и календарного плана выполнения НИОКР отделом сопровождения проектов, реквизитов – отделом финансирования проектов) документы направляются на утверждение руководству Фонда. После утверждения договор гранта подписывается усовершенствованной усиленной квалифицированной электронной подписью со стороны Фонда и направляется на подписание победителю конкурса.

6.6. В случае, если договор гранта не будет подписан победителем конкурса в течение
5 рабочих дней, Фонд вправе отказать победителю конкурса в заключении договора гранта.

Приложение 1

# ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ И ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕМ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НИОКР, ВЫПОЛНЕНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТОВ-МАЯКОВ

| **№№** | **Технологические потребности для проекта-маяка** | **Предлагаемые варианты тем для выполнения НИОКР** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Проект-маяк «Беспилотные логистические коридоры»**
 |
|  | Средства управления движением транспортных средств | Разработка прототипа системы централизованного управления продольной и поперечной динамикой беспилотного автомобиля | Обеспечивается управление продольной и поперечной динамикой беспилотного автомобиля на основании запросов от системы автономного управление движением с учетом динамических ограничений автомобиля на основе иерархического взаимодействия функций управления динамикой беспилотного ТС, в которой результирующее взаимодействие на исполнительные механизмы, представляет собой решение системной задачи, определяющей функции высокого уровня централизованной системы роботизации шасси.Прототип системы выполняет функции: * управления продольной по средствам контроля давления в исполнительных тормозных механизмах и момента ДВС;
* управления поперечной динамикой по средствам контроля положения управляемых колес, давления в индивидуальных исполнительных тормозных механизмах, момента ДВС;
* реализация интерфейса взаимодействия по CAN/FlexRay с системами беспилотного автомобиля;
* реализация обработчика иерархического взаимодействия функций управления динамикой беспилотного ТС и дополнительного  CAN/FlexRay интерфейса с системами беспилотного автомобиля.
 |
|  | Разработка прототипа / математической модели цифровой электрической рейки для легковых ВАТС (категории В) | Данное устройство или его математическая модель (рассчитываемая средствами вычислительной техники) является отдельным модульным элементом для системы автоматизированного управления ВАТС (категории В).В случае подготовки прототипа, он реализует поперечное управление ВАТС, со следующими задачами/ функциями:* установка рулевой рейки производится на выбранную модель легкового ТС без существенных доработок конструкции ТС на место штатных конструкций ТС;
* конструкция рулевой рейки предусматривает возможность доработки для установки на другие модели ТС;
* управление поворотом колеса ВАТС осуществляется с помощью цифрового сигнала или физическим воздействием человека через рулевое колесо;
* воздействие водителя через рулевое колесо передается на рейку с помощью стандартного вала рулевого колеса;
* передача цифрового сигнала осуществляется посредством интерфейса CAN;
* устройство в качестве обратной связи отправляет через интерфейс CAN значение текущего положения рейки, статус работы;
* протокол взаимодействия по интерфейсу CAN;
* задержка в осуществлении физического поворота колеса от поступления цифрового сигнала должна быть минимальной и обеспечивать безопасное управление ВАТС;
* питание рулевой рейки производится от бортовой сети автомобиля.

В случае подготовки только математической модели реализует:* математическая модель электромеханического управления;
* компьютерное моделирование управления устройством посредством имитации команд по протоколу обмена.
 |
|  | Разработка прототипа / математической модели цифровой электрической рейки для легких грузовых ВАТС (категории С1) | Данное устройство или его математическая модель (рассчитываемая средствами вычислительной техники) является отдельным модульным элементом для системы автоматизированного управления ВАТС (категории С1).В случае подготовки прототипа, он реализует поперечное управление ВАТС, со следующими задачами/ функциями:* установка рулевой рейки производится на выбранную модель грузового ТС без существенных доработок конструкции ТС на место штатных конструкций ТС;
* конструкция рулевой рейки предусматривает возможность доработки для установки на другие модели ТС;
* управление поворотом колеса ВАТС осуществляется с помощью цифрового сигнала или физическим воздействием человека через рулевое колесо;
* воздействие водителя через рулевое колесо передается на рейку с помощью стандартного вала рулевого колеса;
* передача цифрового сигнала осуществляется посредством интерфейса CAN;
* устройство в качестве обратной связи отправляет через интерфейс CAN значение текущего положения рейки, статус работы;
* протокол взаимодействия по интерфейсу CAN;
* задержка в осуществлении физического поворота колеса от поступления цифрового сигнала должна быть минимальной и обеспечивать безопасное управление ВАТС;
* питание рулевой рейки производится от бортовой сети автомобиля.

В случае подготовки только математической модели реализует:* математическая модель электромеханического управления;
* компьютерное моделирование управления устройством посредством имитации команд по протоколу обмена.
 |
|  | Разработка прототипа / математической модели цифровой электрической рейки для грузовых ВАТС (категории С) | Данное устройство или его математическая модель (рассчитываемая средствами вычислительной техники) является отдельным модульным элементом для системы автоматизированного управления ВАТС (категории С).В случае подготовки прототипа, он реализует поперечное управление ВАТС, со следующими задачами/ функциями:* установка рулевой рейки производится на выбранную модель грузового ТС без существенных доработок конструкции ТС на место штатных конструкций ТС;
* конструкция рулевой рейки предусматривает возможность доработки для установки на другие модели ТС;
* управление поворотом колеса ВАТС осуществляется с помощью цифрового сигнала или физическим воздействием человека через рулевое колесо;
* воздействие водителя через рулевое колесо передается на рейку с помощью стандартного вала рулевого колеса;
* передача цифрового сигнала осуществляется посредством интерфейса CAN;
* устройство в качестве обратной связи отправляет через интерфейс CAN значение текущего положения рейки, статус работы;
* протокол взаимодействия по интерфейсу CAN;
* задержка в осуществлении физического поворота колеса от поступления цифрового сигнала должна быть минимальной и обеспечивать безопасное управление ВАТС;
* питание рулевой рейки производится от бортовой сети автомобиля.

В случае подготовки только математической модели реализует:* математическая модель электромеханического управления;
* компьютерное моделирование управления устройством посредством имитации команд по протоколу обмена.
 |
|  | Разработка автоматической системы предотвращения столкновений для автотранспортных средств | Разрабатывается АПК для установки на различные ТС. Предотвращение столкновений автотранспортного средства с другим участниками дорожного движения и объектами дорожной обстановки с помощью автоматического управления его скоростью и траекторией движения (перестроение по полосам) с использованием информации об окружающей среде, получаемой посредством системы технического зрения.Автоматическая система, устанавливаемая на борту автомобиля и выполняющая следующие функции: * анализ окружающей обстановки;
* оценка риска столкновений с другими участниками дорожного движения и объектами дорожной обстановки;
* принятие решения о совершении маневра уклонения от столкновения или экстренного торможения;
* выполнение управляющих действий по предотвращению столкновений;
* прием и передача информации по интерфейсу CAN.

Система осуществляет автоматическое управление скоростью автомобиля и его траекторией движения и использует информацию об окружающей среде, получаемую посредством системы технического зрения. |
|  | Разработка системы идентификации динамических параметров автомобиля для управления его движением и обеспечения активной безопасности | Разрабатывается АПК для установки на различные транспортные средства.Определение комплекса динамических параметров автомобиля, необходимых для функционирования систем активной безопасности и автоматизации управления движением, с использованием бортового сенсорного обеспечения и методов косвенной идентификации на основе математических моделей и алгоритмических структур.Система «виртуальных датчиков», устанавливаемая в виде электронно-вычислительного блока на борту автомобиля и выполняющая идентификацию динамических параметров, необходимых для функционирования систем активной безопасности и автоматизации управления движением:* продольной и боковой составляющих скорости автомобиля;
* продольного проскальзывания шин и углов бокового увода;
* продольной и боковой составляющих коэффициента сцепления шины с опорной поверхностью;
* угла наклона опорной поверхности;
* линейных координат и курсового угла автомобиля.

Параметры движения определяются с использованием методов косвенной идентификации на основе математических моделей и алгоритмических структур, а также штатного бортового сенсорного обеспечения автомобиля. |
|  | Системы ИИ и технического зрения для ВАТС | Разработка средств автоматического маркирования объектов на лидарных сканах для обучения нейронных сетей | Созданные алгоритмы, методики являются необходимым средством для обеспечения разработок и функционирования средств технического зрения ВАТС.Обеспечение автоматической подготовки больших объемов размеченных лидарных облаков точек на классы ТС, пешеход, иные препятствия для их использования нейросетевыми алгоритмами.Подготовленные данные в виде размеченных облаков 3Д точек позволят проводить обучение нейросетевых детекторов, настройку системы технического зрения ВАТС, проверку уже готовых систем (в том числе перед выходом в рейс).Средства автоматического маркирования объектов выполняет функции:* загрузка и визуализация лидарных сканов облаков точек в форматe pcd;
* автоматическое выделение объектов в 3D боксы и определение ориентации: легковые автомобили, грузовые автомобили, велосепедисты/мотоциклисты, пешеходы;
* ручная корректировка 3D боксов в пространстве;
* выгрузка сканов в формате pcd и json файлов, содержащих координаты 3D боксов.
 |
|  | Разработка средств автоматической калибровки оптических датчиков и радиолокационных (радар) относительно друг друга и относительно центра транспортного средства | Созданные алгоритмы, методики являются необходимым средством для обеспечения функционирования средств технического зрения ВАТС.Они обеспечивают автоматическую калибровку датчиков технического зрения на транспортных средствах.Системы автоматической калибровки позволят проводить калибровку системы технического зрения ВАТС, проверку уже готовых систем (в том числе перед выходом в рейс).Средства автоматической калибровки оптических и радиолокационных датчиов должны выполнять следующие функции:* автоматический расчет внутренней калибровки сенсора по шаблону;
* автоматический расчет матриц перехода между всеми сенсорами и центром ТС по заданному шаблону;
* автоматический расчет матриц перехода относительно сенсоров;
* выдача результирующих матриц в виде текстового файла.
 |
|  | Оптическая стереосистема для наземных транспортных средств, обеспечивающая построение карты глубины местности в режиме реального времени на расстоянии от 20 до 200 м | Данная разработка обеспечивает разработку прототипа аппаратно-программного комплекса, который может быть установлен на различные виды ТС в качестве дополнительного оборудования или (при проведении дополнительных работа) интегрирован в бортовые системы.Задачи:Выделение всех типов препятствий перед транспортным средством, распознавание неровностей дорожного покрытия посредством оптических сенсоров. Оптическая система должна обеспечивать:* видеопоток с обоих камер в режиме реального времени (т.е. без видимых задержек) в цифровом формате;
* карту диспаратности на расстоянии от 20 до 200м в режиме реального времени, без задержек.

Допустимые интерфейсы:* Gigabit Ethernet;
* USB 3.
 |
|  | Разработка программно-аппаратных средств технического зрения систем управления движением легковых и грузовых транспортных средств | Данная разработка обеспечивает разработку прототипа аппаратно-программного комплекса, который может быть установлен на различные виды ТС в качестве дополнительного оборудования или (при проведении дополнительных работ) интегрирован в бортовые системы, подключен к бортовой электросети и (при необходимости) к шине CAN.Обеспечение с помощью программно-аппаратных средств технического зрения системы управления движением легковых и грузовых транспортных средств автоматического распознавания окружающей среды, включая распознавание дорожной разметки, дорожных знаков), подвижных и неподвижных препятствий (транспортных средств, мотоциклистов, велосипедистов, людей, крупных животных).Программно-аппаратные средства выполняют функции:* работа в условиях средней полосы РФ с учетом всесезонного использования;
* работа в дневных условиях;
* работа в ночных условиях на хорошо освещенных участках дорог;
* учет текущих погодных условий (заложенных заранее в этот день АПК или загруженных с помощью подключения к интернет);
* выдаются оповещения визуальные и звуковые для водителя о наличии потенциально опасных дорожных событий;
* имеется возможность установки на различные модели ТС.
 |
|  | Разработка дополнительных программно-аппаратных средств технического зрения систем управления движением легковых и грузовых транспортных средств | Данная разработка обеспечивает разработку прототипа аппаратно-программного комплекса, который может быть установлен на различные виды ТС в качестве дополнительного оборудования или (при проведении дополнительных работ) интегрирован в бортовые системы, подключен к бортовой электросети и (при необходимости) к шине CAN.Он обеспечивает оценку состояния дорожного покрытия, наличия на нем гололеда, снега, воды, с учетом условий плохой видимости, тумана, дождя, снегопада.Программно-аппаратные средства выполняют функции:* работа в условиях средней полосы РФ с учетом всесезонного использования;
* работа в дневных условиях и в ночных условиях на хорошо освещенных участках дорог;
* работа в условиях умеренных осадков (дождь, снег, туман);
* учет текущих погодных условий (заложенных заранее в этот день АПК или загруженных с помощью подключения к интернет);
* выдаются оповещения визуальные и звуковые для водителя о наличии потенциально опасных дорожных событий;
* имеется возможность установки на различные модели ТС.
 |
|  | V2X системы взаимодействия ВАТС-ВАТС и ВАТС-ИТС | Система совместного распознавания дорожной обстановки для систем V2X с использованием данных инфраструктурных радаров и бортовых сенсоров ADAS ВАТС | Обеспечение возможности передачи информации о распознанных объектах дорожной обстановки и сырой информации, полученной от сенсоров ADAS в соответствии со стандартами ETSI V2X.Распознавание и передача в локальную динамичную карту дорожной ситуации (LDM) информацию обо всех распознанных участниках движения, включая тип, скорость, направление движение, размеры объекта. Вычисление на основании этой информации признаков дорожных заторов, аварий, внештатных ситуаций.Система выполняет функции* Формирования и передачи информации о распознанных объектах дорожной обстановки на основе «сырой» информации, полученной от сенсоров ADAS в соответствии со стандартами ETSI V2X.
* Распознавания и передача в локальную динамичную карту дорожной ситуации (LDM) информации обо всех распознанных участниках движения, включая:
	+ тип объекта;
	+ размеры объекта;
	+ скорость движения;
	+ направление движения.
* Вычисления, на основе вышеперечисленных данных, признаков следующих событий:
	+ дорожных заторов;
	+ аварий,
	+ внештатных ситуаций.

Передача информации о выявленных признаках образования затора, аварии и внештатной ситуации в системы АСУ ДД и платформу АВТОДАТА. |
|  | Система передачи данных и команд, необходимых для реализации функции удаленного управления ВАТС через интерфейс связи V2X | Система предназначена для использования интерфейса V2x для передачи данных и команд, необходимых для реализации функции удаленного управления ВАТС.Система выполняет функции* Сбора и обработки данных, необходимых для реализации функции удаленного управления ВАТС.
* Формирования команд удаленного управления ВАТС.
* Стандартизованный протокол управления.
* Передачи команд удалённого управления ВАТС по каналам связи V2x стандартов:
	+ ETSI ITS-G5;
	+ 3GPP C-V2X.
 |
|  | Разработка принципов оптимизации передачи данных между транспортными средствами, транспортными средствами и транспортной инфраструктурой, включая видеоизображения, в условиях ограниченной пропускной способности канала передачи данных | Теоретическое исследование с отчетом о достигнутых результатах и вариантах их применения для организации оптимизированной передачи данных.Обеспечение передачи больших объемов чувствительных к качеству связи форматов данных (видеоизображения, графические изображения, первичные данные с датчиков, информационное обеспечение водителя др.) в условиях ограниченной пропускной способности канала передачи данных. Оптимизация получения, обработки, передачи и воспроизведения информации с минимальным снижением качества и потерей целевой информации.Принципы оптимизации передачи данных между транспортными средствами, транспортными средствами и транспортной инфраструктурой разрабатываются путем решения задач структуризации на основе использования метода «морфологического ящика» Цвикки, в котором осуществляется условное разбиение исходного объекта исследования на независимые компоненты с целью генерации полного множества возможных вариантов объекта.Для этого Среда штатной эксплуатации условно разделяется на типы дорог и используемые цифровые модели дорог.Множество дорог, пригодных для движения БТС, условно можно разделяется на четыре группы:* дороги на ограниченных территориях предприятий;
* автомагистрали с односторонним многорядным движением без пересечения с другими дорогами на одном уровне;
* загородное шоссе, проходящее через населенные пункты;
* городские улицы и дворовые территории.

**Задачи управления на ограниченных территориях**: * мониторинг значимых для безопасности движения параметров ТС;
* аварийная остановка на полосе движения в случае обнаружения опасных неисправностей;
* торможение перед неподвижным препятствием на полосе движения;
* стабилизация заданной скорости движения (до 40 км/ч);
* стабилизация на заданной траектории движения на скоростях до 40 км/ч.

**Задачи управления движением по магистральным дорогам**:* стабилизация минимальных безопасных дистанций при движении в колонне;
* стабилизация безопасных скоростей движения с учетом состояния дорожного покрытия, профиля трассы, дорожных знаков и др.;
* торможение перед неподвижным препятствием на полосе движения со скоростей более 40 км/ч;
* объезд переднего препятствия с выездом из занимаемого ряда с учетом задних препятствий в соседних рядах;
* стабилизация движения на заданной траектории на скоростях более 40 км/ч;
* аварийная остановка на полосе движения или на обочине дороги;
* идентификация событий ДТП по данным объективного контроля;
* предоставление преимущественного права проезда транспорта со спецсигналами;
* распознавание дорожных знаков и зон их действия.

**Задачи управления на загородных шоссе, проходящих через населенные пункты**:* обгон попутного транспорта с выездом на полосу встречного движения;
* предотвращение наезда на пешеходов, велосипедистов, мотоциклистов, животных и др.;
* проезд регулируемого перекрестка со светофорами и зоной вафельной разметки;
* проезд нерегулируемого перекрестка;
* распознавание разрешенных направлений движения по полосам;
* проезд железнодорожных переездов (регулируемых и нерегулируемых);
* распознавание сигналов регулировщика.

**Задачи управления по городским улицам и дворовым территориям**:* управление движением при слиянии транспортных потоков;
* перестроения в соседние ряды в условиях плотного движения;
* левый поворот на разрешающий сигнал светофора;
* проезд пешеходных переходов (скорость пешехода ограничивается 10 м/с);
* проезд трамвайной остановки с возможным пропуском пассажиров;
* парковка в разрешенных местах на улицах;
* выезд с уличной парковки в условиях плотного движения;
* итерационная парковка передним и задним ходом в условиях ограниченного пространства;
* итерационный выезд передним и задним ходом с парковки в условиях ограниченного свободного пространства для маневра;
* обнаружение разметки площадок для пожарной техники во дворах;
* разъезд со встречным транспортом во дворах в условиях одной свободной полосы для движения;
* итерационный проезд поворотов во дворах с ограниченным пространством для маневра;
* безопасный выезд из дворов на улицу.

В качестве независимых структурных переменных в множестве вариантов интеллектуальной транспортной системы, принимающих дискретные значения, принимаются типы дорог, цифровые модели дорог и уровень задач управления |
|  | Дополнительные сервисы, основанные на V2X технологиях передачи данных | Сервис предоставления RTK поправок заинтересованным потребителям по каналам V2X | Сервис обеспечит данными RTK поправок всех потребителей в радиусе действия сети придорожных V2X RSU. Потребителями сервиса могут быть не только ВАТС, но и иные пользователи, нуждающиеся в высокоточных ГНСС координатах (геодезисты, строители, дорожные службы и т.д.)* Сервис осуществляет круглосуточную и всесезонную работу.
* Сервис осуществляет регулярное обновление информации для передачи поправок.
* Осуществляется поддержка ТС оснащенных бортовыми модулями V2X.
 |
|  | Программно-аппаратная платформа для интеллектуального управления движением легковых и грузовых транспортных средств | Концепция программно-аппаратной платформы для интеллектуального управления движением легковых и грузовых транспортных средств  | Концепция программно-аппаратной платформы должна обеспечивать интеллектуальное управление работой исполнительных устройств по командам управления бортового блока системы управления движением легковых и грузовых транспортных средств (ТС) по данным программно-аппаратных средств систем технического зрения, навигации, связи, движения по заданному маршруту, динамического позиционирования, диагностики состояния водителя, мониторинга и диагностики состояния систем и агрегатов ТС, в т.ч. системы управления движением.Концепция предусматривает разработку математического аппарата и обоснование основных принципов и путей создания систем управления движением (СУД) на дорогах общего пользования легковых и грузовых транспортных средств (ТС) путем разработки программно-аппаратной платформы, обеспечивающей:* интеллектуальное управление работой исполнительных устройств по маршруту движения;
* формирование команд управления бортовым блоком СУД ТС;
* обработку и передачу в СУД первичных данных от систем:
	+ технического зрения;
	+ навигации;
	+ связи,
	+ мониторинга движения ТС по заданному маршруту, динамического позиционирования;
	+ мониторинга и диагностики состояния водителя, мониторинга и состояния систем и агрегатов СУД и ТС.
 |
|  | Разработка программно-аппаратных средств диагностики состояния водителя | Программно-аппаратные средства (ПАС) системы контроля состояния бодрствования водителя разрабатываются на основе мониторинга двигательной активности рук и ног водителя, воздействующих на органы управления тягой, тормозами, коробкой переключения передач и рулевое колесо.Ядром системы являются виртуальные датчики положения органов управления, использующие математические модели и алгоритмы косвенных измерений. Характеристики надежной работы системы контроля:* скоростной диапазон движения ТС: - от 10 до 120 км/ч.;
* время обнаружения снижения двигательной активности - от 20  до 40 с.
* источник информации для анализа состояния водителя – датчики частот вращения колес(штатные);
* блок обработки и отображения информации- на основе контроллера STM32.
 |
|  | Разработка программно-аппаратных средств мониторинга и диагностики состояния систем и агрегатов ТС, включая систему управления движением | Система является аппаратно-программным комплексом, который может быть дополнительно установлен на ТС или интегрирован в бортовые системы ТС. Он подключается к бортовой сети автомобиля и при необходимости к шине CAN. Данный АПК обеспечивает мониторинг и диагностику состояния систем и агрегатов ТС, включая состояние системы управления движением.Программно-аппаратные средства (ПАС) системы мониторинга и диагностики состояния систем и агрегатов разрабатываются на основе анализа не только реальных, но и виртуальных датчиков, установленных на ТС.Ядром разрабатываемых программно-аппаратных средств (ПАС) мониторинга параметров движения транспортного средства (ТС) и диагностики его агрегатов являются виртуальные датчики  информации, замещающие физические и основанные на не имеющих аналогов математических моделях и алгоритмах косвенных измерений в минимальной конфигурации дополнительных технических средств. В число высокоточных (прецизионных) измерений ПАС с погрешностями менее 0.1 % входят:длина пройденного пути; продольная скорость центра масс; продольное и поперечное ускорения; продольные скольжения колес; угол поворота управляемых колес; угловая скорость дрифта колес; давления воздуха в шинах; температуры перегрева шин и тормозов; мощность двигателя на ведущих колесах; состояние органов управления тягой, тормозами, КПП, рулем; удельный расход топлива, а также граничные значения скоростей сноса и заноса колес, опрокидывания, пробуксовки ведущих колес, коэффициенты сцепления шин с покрытием и др.Система с разрабатываемыми ПАС реализуется в минимальной конфигурации технических средств, включая штатные датчики частот вращения колес и блок обработки и отображения информации с контроллером STM32.Характеристики надежной работы системы контроля:* скоростной диапазон движения ТС: - от 0 до 120 км/ч.;
* время обнаружения изменения состояния - от 10 до 20 с.
* источник информации для анализа – датчики;
* блок обработки и отображения информации- на основе контроллера.
 |
| 1. **Проект-маяк «Автономное судовождение»**
 |
|  | Средства связи и сервисы данных е-Навигации | Стандарты автоматического обмена данными между судовыми и береговыми системами а-Навигации и е-Навигации | Разработка стандарта и единых открытых протоколов автоматического обмена обсерваторными данными, технической телеметрии о состоянии судовых и береговых систем, динамических маршрутов судов между автономными навигационными системами, СУДС, судовыми и береговыми навигационными системами (РЛС, АИС/АСОД, ГМССБ, оптические системы наблюдения и анализа, системы определения местоположения судна, компас, гирокомпас, лаг, анемометр, датчики видимости), системами контроля технических средств судна, системами приема и передачи внешних звуковых и визуальных сигналов, эхолотами и батиметрическими комплексами.  |
|  | Абонентское оборудование для судовых комплексов высокоскоростной спутниковой связи автономных судов | Обеспечение бесперебойной работы высокоскоростных (от 5 Мб/с и выше) каналов морской спутниковой связи в диапазоне VSAT Ku в морских условиях (размещение на борту судна с учетом требований классификационных обществ). Отсутствие необходимости управления и обслуживания человеком на период службы оборудования. |
|  | Средства и сервисы информационной поддержки навигации автономных судов | Доступные в виде интегрируемых в компьютерные навигационные системы анализ краткосрочных и долгосрочных прогнозов по метеобстановке по маршруту судна, включая информацию о циклонах, тайфунах, ледовых условий (где применимо) и т.д., а также выработка рекомендаций по маршруту движения с целью избегания опасных погодных условий и оптимизации маршрута, предупреждение посадки на мель и столкновения с объектами морской инфраструктуры; геопривязанных данных дистанционного зондирования Земли («космоснимки»). Геоинформационные и картографические системы, средства автоматической интеграции данных РЛС, ГМССБ, АИС/АСОД, оптических систем наблюдения, погодных станций для обеспечения работы бортовых и береговых навигационных систем. Обеспечение автоматического расчета оптимального движения судна с учетом окружающей обстановки (погодные условия и гидрологические условия, ледовая обстановка), параметров судна (кинематические параметры, в т.ч. с учетом загрузки, состояние исполнительных устройств), расхода топлива, окружающих навигационных опасностей (с учетом положений МППСС-72). |
|  | Комплексы оптического видеонаблюдения и анализа | Автоматическое распознавание навигационных опасностей оптическими системами, в т.ч. на дальних дистанциях | Обеспечение автоматического распознавания судов, средств навигационного обеспечения, объектов на воде, берегового рельефа на основе изображений оптических систем в видимом и инфракрасном диапазонах. Обеспечение передачи больших объемов чувствительных к качеству связи форматов данных (видеоизображения, графические изображения, первичные данные РЛС и др.) в условиях ограниченной пропускной способности канала передачи данных. Оптимизация получения, обработки, передачи и воспроизведения информации с минимальными снижением качества и потерей целевой информации. |
|  | Средства а-Навигации в порту (БЭС-СП) | Средства высокоточного позиционирования автономных судов, в т.ч. в порту  | Обеспечение высокоточного позиционирования судов с использованием бортовых (включая системы спутниковой навигации и инерциальные навигационные системы) и береговых (включая миллиметровые РЛС, лидары и средства разметки в порту), в т.ч. в условиях портов и узкостей. Обеспечение автоматической швартовки судов с использованием бортовых и береговых систем. |
|  | Средства высокоскоростной связи с автономными судами в порту | Обеспечение бесперебойной работы высокоскоростных (от 5 Мб/с и выше) каналов связи в портовых и прилегающих акваториях в морских условиях (размещение на борту судна с учетом требований классификационных обществ). Отсутствие необходимости управления и обслуживания человеком на период службы оборудования. Должны интегрироваться с оборудованием передачи данных ГМССБ и учитывать международное регулирование и новые предложения международных сообществ в области связи. |
|  | Система управления техническими средствами судна | Средства автоматического и дистанционного мониторинга состояния силовых и инженерных систем автономных судов. Средства управления движением автономных судов | Обеспечение автоматического сбора и анализа данных с двигательных и инженерных систем на борту судна, прогнозирования аварий и выхода оборудования из строя, в т.ч. на основе методов предиктивного обслуживания. Обеспечение интеллектуального управления исполнительными устройствами судна (пропульсия и рулевые устройства) на основе команд со стороны автономных навигационных систем и пультов дистанционного управления, в т.ч. с помощью систем движения по маршруту и динамического позиционирования. |
|  | Буксиры-автоматы | Системы электромагнитной швартовки автономных буксиров | Обеспечение электромагнитной швартовки буксиров, в т.ч. без участия человека на борту буксира (в автоматическом или дистанционном режимах), с учетом требований Российского морского регистра судоходства. |
|  | Тренажеры на основе VR-технологий | Средства имитации и моделирования навигационных ситуаций, в т.ч. на основе реальных данных | Системы моделирования, регистрации и хранения данных с автономных судов о ситуационной осведомленности, а также их воспроизведения для имитации различных условий плавания автономного судна с целью отработки различных вариантов принятия решений.  |
|  | Математические модели судового оборудования и систем для представления в виде объектов VR | Обеспечение реалистичного и интерактивного отображения мостикового оборудования, включая навигационные системы, технических систем судна на основе технологий виртуальной реальности. Формирование библиотек объектов открытым протоколом для их использования в тренажерах-симуляторах и имитаторах. |
|  | Математические модели движения судов для навигационных симуляторов на основе VR | Обеспечение достоверного построения динамического изображения окружающих условий судна и движения судна с учетом этих условий и параметров судна на основе технологий виртуальной реальности. Формирование библиотек объектов открытым протоколом для их использования в тренажерах-симуляторах и имитаторах. |
| 1. **Проект-маяк «Беспилотная аэродоставка грузов»**
 |
|  | Средства управления/контроля полета беспилотного воздушного судна | Разработка и изготовление прототипа унифицированного оборудования управления/контроля полета беспилотного воздушного судна | Разработка пункта дистанционного управления в составе беспилотной авиационной системы с целью дальнейшей стандартизации.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** количество одновременно контролируемых/управляемых беспилотных воздушных судов разного типа одной станцией внешнего пилота: **не менее 3;**
* количество станций внешнего пилота с возможностью одновременной «мягкой» передачи управления беспилотным воздушным судном (по запросу с подтверждением): **не менее 3**;
* требования к спектру, частотам, кодированию радиосигналов средств связи определяются с учетом стандартов международной организации гражданской авиации ИКАО: Приложение 10 том V «Использование авиационного радиочастотного спектра» с учетом поправки ИКАО №90, и требованиями тома VI «Системы и правила связи, относящиеся к линии С2»;
* дальность контроля/управления при условии прямой радиовидимости: **не менее 50 км;**
* визуальное и звуковое оповещение внешнего пилота при прогнозируемом пересечении траекторий полета контролируемых беспилотных воздушных судов **не менее, чем за 5 минут** до момента пересечения;
* передачу управляющих команд на изменение траектории или полное прекращение полета одного или нескольких беспилотных воздушных судов;

Разработанные образцы станций внешнего пилота должны также обладать возможностью формирования, с использованием графического интерфейса, и дистанционной загрузки в каждое из находящихся в полете беспилотных воздушных судов **обновленного полетного задания,** получения обратной телеметрической информации для контроля исполнения полетных заданий. В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации.**Целевой показатель:** Демонстрация режимов работы универсального протокола информационного взаимодействия с различными типами бортового оборудования.Демонстрация контроля и управления полетом 3-х беспилотных воздушных судов разного типа, использующих различное бортовое оборудование контроля/управления полетом, путем передачи управления такими беспилотными воздушными судами между **тремя** пунктами дистанционного управления с запросом и подтверждением передачи («мягкая» передача). |
|  | Разработка и изготовление резервированного бортового блока управления (автопилота) беспилотного воздушного судна на полностью отечественной электронной компонентной базе РФ | Разработка бортового вычислительного устройства на отечественной элементной базе с защищенным от несанкционированного доступа математическим и функциональным программным обеспечением в целях обеспечения безопасности выполнения полетов беспилотного воздушного судна самолетного, вертолетного и мультироторного вида с силовыми установками на базе двигателей внутреннего сгорания и электродвигателей в целях дальнейшего совершенствования, отработки элементной базы и стандартизации. **Функционально-технические требования к продукту разработки:*** диапазон рабочих температур, ± 40º С;
* масса, не более: 800 г.;
* максимальное напряжение в диапазоне 12-36 V DC;
* энергопотребление не более: 40 Вт;
* степень резервирования, не менее: 2х;
* вероятность катастрофического отказа на час полёта: 10-5;
* количество поддерживаемых полетных заданий, не менее: 5;
* количество маршрутных точек в памяти устройства, не менее: 2000;
* наличие стандартизованных шин обмена данными: Ethernet 10/100, RS232/422/485, CAN;
* страна производства центрального процессора – Российская Федерация;
* степень локализации остальной элементной базы, не менее: 70%.
 |
|  | Разработка и изготовление радиокомплекса организации спутниковой связи для контроля/управления полётом беспилотного воздушного судна за пределами прямой видимости | Разработка бортового радиокомплекса беспилотного воздушного судна для обеспечения обмена через спутниковый канал связи директивными командами управления и телеметрической информацией между пунктом дистанционного управления и беспилотным воздушным судном. **Функционально-технические требования к продукту разработки:*** максимальное удаление беспилотного воздушного судна от ПДУ, не менее: **1500** км;
* требования к спектру, частотам, кодированию радиосигналов средств связи определяются с учетом стандартов ИКАО: Приложение 10 том V «Использование авиационного радиочастотного спектра» с учетом поправки ИКАО №90, и требованиями тома IV «Системы и правила связи, относящиеся к линии С2»;
* район применения радиокомплекса: Территория Российской Федерации, включая регионы Крайнего Севера и Арктики;
* пропускная способность, не менее: **8 Кбит/сек** в каждую сторону;
* максимальная задержка передачи-получения сигнала, не более: **15 сек**.;
* масса, не более: 0,5 кг;
* энергопотребление, не более: 40 Вт.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Средства наблюдения, идентификации, связи | Разработка и изготовление радиокомплекса организации **голосовой** связи диспетчера органа ОВД (УВД) с внешним экипажем БАС через находящееся в полете беспилотного воздушного судна (Уровень С3) | Разработка комплекса бортового и наземного оборудования для обеспечения технической возможности передачи голосовых сообщений диспетчеров органа управления воздушным движением (УВД), переданных на борт беспилотного воздушного судна установленным порядком, внешнему экипажу беспилотной авиационной системы на пункт дистанционного управления (ПДУ) с использованием стандартизованных линий передачи данных (ЛПД). **Функционально-технические требования к продукту разработки:*** обеспечение функции CPDLC между внешними экипажами и диспетчером органа управления воздушным движением;
* частотный диапазон голосовой связи между БВС и УВД: 117-137 МГц
* пропускная способность ЛПД между ПДУ и БВС, не менее: 4,8 Кбит/с
* масса бортового устройства, не более: 0,8 кг
* энергопотребление бортового устройства, не более: 20 Вт

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации.**Целевой показатель:** Демонстрация передачи голосовых сообщений от диспетчеров органа УВД на борт беспилотного воздушного судна, находящегося в зоне ответственности диспетчера, через авиационный УКВ радиоканал (ОрВД-БВС) и последующей доставкой голосового сообщения с борта беспилотного воздушного судна на землю внешнему пилоту. |
|  | Разработка и изготовление интегрированной системы наблюдения и удаленной идентификации воздушных судов | Разработка **интегрированной** системы обеспечения взаимного наблюдения и удаленной идентификации беспилотного и пилотируемого воздушного судна, в том числе воздушных судов сверхлегкой авиации, находящихся в полете, а также получения информации о местоположении ПДУ и ее идентификатора. **Функционально-технические требования к продукту разработки:*** определение **внешним пилотом** на устройстве отображения пункта дистанционного управления местоположения всех **оборудованных** беспилотных и пилотируемых воздушных судов в любом классе воздушного пространства;
* определение **пилотом на борту** пилотируемого воздушного судна на бортовом устройстве отображения местоположения беспилотных воздушных судов в любом классе воздушного пространства;
* определение **диспетчером органа управления воздушным движением** на стандартизованном устройстве отображения местоположения беспилотных воздушных судов в контролируемом и неконтролируемом воздушном пространстве классов А, С, G;
* удаленная идентификация и определение местоположения находящегося в полете беспилотного воздушного судна, а также пункта дистанционного управления такого беспилотного воздушного судна на экране находящегося на земле мобильного устройства отображения как в зоне действия сетей подвижной связи, так и в зонах с отсутствием подвижной или стационарной связи;
* обеспечение приема на борт беспилотного воздушного судна дополнительной информации: TIS-B, FIS-B, DGNSS, A-SMGCS;
* Используемые стандарты авиационного наблюдения: 1090ES **+** VDL-4;
* Дополнительные ЛПД: 3G\4G\LTE;
* Энергопотребление бортового устройства не более: 20 Вт;
* Масса бортового устройства не более: 0,3 кг;
* Наличие стандартизованных шин обмена данными: RS232/422/485 или CAN.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации.**Целевой показатель:** Практическая демонстрация технического решения, позволяющего с использованием стандартизированных ИКАО линий передачи данных обеспечить наблюдение беспилотного воздушного судна с передачей идентификатора беспилотного воздушного судна и пункта дистанционного управления, пространственного местоположения беспилотного воздушного судна и пункта дистанционного управления, динамики и направления движения беспилотного воздушного судна, маршрутного намерения, а также наблюдение беспилотного воздушного судна по принципу "Борт-Борт". |
|  | Средства обеспечения безопасности | Разработка и изготовление технического решения на бортовую систему предупреждения столкновений беспилотных воздушных судов с препятствиями(DAA Detect-And-Avoid) | Разработка интегрированного бортового решения, обеспечивающего:**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** получение местоположения и идентификацию участников воздушного движения, оборудованных кооперирующимися средствами взаимного наблюдения;
* получение данных TIS-B о некооперирующихся (необорудованных) участников воздушного движения, препятствий естественного и искусственного происхождения;
* получение данных об опасных метеоусловиях, включая попадания в грозовой фронт и условия обледенения;
* обеспечение, в случае бездействия экипажа, автоматического избегания опасных сближений с другими пилотируемыми и беспилотными воздушными судами в воздухе, а также с объектами, движущимися по площади маневрирования аэродрома, препятствиями естественного и искусственного происхождения, опасными метеоявлениями в случае, если такое сближение не предотвращено действиями внешнего экипажа;
* дальность обнаружения кооперирующихся объектов, не менее: 40 км;
* минимально выдерживаемая дистанция при уклонении от кооперирующихся объектов, не менее: 1 км;
* минимально выдерживаемая дистанция при уклонении от неподвижных некооперирующихся объектов, не менее: 0,25 км;
* энергопотребление, не более: 100 Вт;
* общая масса интегрированных бортовых компонентов, не более: 1 кг.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации.**Целевой показатель:** Демонстрация возможности получения данных о других воздушных судах и ограничениях (препятствиях) техническими средствами, расположенными на борту беспилотного воздушного судна и на борту наземного транспортного средства, предоставления информации об окружающей обстановке внешнему экипажу, для принятия решения об управляемом уклонении от столкновений и демонстрация автоматического уклонения от столкновений при бездействии экипажа. |
|  | Разработка и изготовление прототипа системы спасения беспилотного воздушного судна вертолетного типа  | Обеспечение безопасного приземления беспилотного воздушного судна в случае отказа систем с условием сохранения конструктивной целостности беспилотного воздушного судна, не причинения ущерба третьим лицам, возможности многократного использования системы спасения беспилотного воздушного судна.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** максимальная взлетная масса БВС: 150 кг;
* максимальная скорость снижения БВС при приземлении: до 5 м/с;
* минимальная высота срабатывания во всем диапазоне скоростей движения БВС, не более: 200 м;
* наличие светового и звукового оповещения аварийного снижения.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации.**Целевой показатель:** демонстрация возможности безопасного приземления макета БВС вертолетного типа максимальной взлетной массой до 150 кг с сохранением конструктивной целостности. |
|  | Средства навигации и точной посадки беспилотного воздушного судна | Разработка и изготовление средств автономной навигации для беспилотного воздушного судна при выполнении полета | Разработка бортовой всепогодной системы автономной навигации беспилотного воздушного судна, обеспечивающей выполнение полетных задач в случае нарушения целостности поля ГНСС. **Функционально-технические требования к продукту разработки:*** Максимальное отклонение, не более: 1000 м/1 час полета
* Энергопотребление, не более: 100Вт
* Диапазон рабочих температур, ± 40º С

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации.**Целевой показатель:** демонстрация режимов работы системы на БВС при сложных погодных условиях. Демонстрация эффективности работы оборудования и алгоритмов автономной навигации. |
|  | Разработка и изготовление средств обеспечения автоматического захода на посадку и выполнения взлетно-посадочных операций беспилотного воздушного судна **на оборудованной** посадочной площадке | Разработка комплекса наземных и бортовых средств беспилотного воздушного судна **вертикального взлета и посадки,** обеспечивающую точное позиционирование беспилотного воздушного судна в пространстве при выполнении посадки на неподвижную площадку ограниченного размера в условиях тумана и/или обильных осадков в виде дождя, снега, в случае нарушения целостности поля глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) **при возможности** предварительного оборудования такой площадки наземными средствами локальной навигации. * радиус действия системы от точки посадки, не менее: 2 км;
* точность позиционирования БВС, не хуже: 50 см в точке касания;
* приемлемая скорость ветра при посадке, не более 15 м/с;
* масса устройства на борту, не более: 0,5 кг;
* энергопотребление на борту, не более: 100 Вт.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации.**Целевой показатель:** демонстрация режимов работы при сложных погодных условиях высокоточной посадки в автоматическом режиме и нарушении целостности поля ГНСС. |
|  | Разработка и изготовление средств обеспечения автоматического захода на посадку и выполнения взлетно-посадочных операций беспилотного воздушного судна **на необорудованной** посадочной площадке | Разработка комплекса бортовых средств беспилотного воздушного судна **вертикального взлета и посадки,** обеспечивающего точную посадку на необорудованную площадку ограниченного размера в условиях тумана и/или обильных осадков в виде дождя, снега, **при невозможности** предварительного оборудования такой площадки наземными средствами. * точность позиционирования БВС, не хуже: 200 см в точке касания;
* приемлемая скорость ветра при посадке, не более 15 м/с;
* масса устройства на борту, не более: 1 кг;
* энергопотребление на борту, не более: 100 Вт.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации.**Целевой показатель:** демонстрация режимов работы при сложных погодных условиях посадки в автоматическом режиме и нарушении целостности поля ГНСС. |
|  | Платформы и цифровые продукты | Разработка и изготовление цифровой платформы полетно-информационного обслуживания и сопутствующих сервисов | Разработка платформы полетно-информационного обслуживания эксплуатантов и владельцев беспилотных воздушных судов. **Функционально-технические требования к продукту разработки:*** обеспечение авторизованного доступа пользователей;
* верификация пользователя через портал gosuslugi.ru;
* обеспечение возможности регистрации в системе используемых эксплуатантом БВС с указанием основных технических характеристик;
* обеспечение подачи в электронном виде с использованием персонального компьютера или мобильного устройства заявки на использование воздушного пространства в любой Зональный или районный центр системы ОрВД и получение соответствующего решения указанных органов;
* наличие визуального интерфейса планирования маршрута полета;
* наличие цифрового информационного канала получения актуальной легитимной для применения на территории РФ аэронавигационной информации;
* наличие цифрового информационного канала получения актуальной метеорологической информации;
* автоматическая проверка возможности выполнения полета беспилотного воздушного судна с учетом актуальной метеорологической и аэронавигационной информации с предложением оптимального маршрута с учетом зон ограничения полетов;
* автоматическая генерация формализованных телеграмм и заявок государственного образца в автоматически определенные в соответствии с маршрутом полета согласующие органы с информированием о получении согласований;
* обеспечение работоспособности под нагрузкой не менее 10 000 обращений в месяц;

**Целевой показатель:** демонстрация работы платформы, включая регистрацию пользователя и парка его БВС, верификацию пользователя через Госуслуги, создание маршрута полета и прохождение необходимых согласований. |
|  | Разработка и изготовление цифровой платформы онлайн подготовки и аттестации специалистов по эксплуатации БАС | Разработка платформы структурированного изучения с учетом авиационной специфики и тестирования специалистов по эксплуатации беспилотных авиационных систем.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** обеспечение авторизованного доступа пользователей;
* обеспечение административных функций создания структурированных с учетом авиационной специфики разделов и тем изучения специализированных дисциплин;
* обеспечение возможности настройки не менее 10 различных программ подготовки специалистов по эксплуатации беспилотных авиационных систем;
* обеспечение возможности настройки не менее 4 уровней сложности для изучения специализированных дисциплин;
* автоматическое построение платформой промежуточных и итоговых тестовых заданий с учетом уровня сложности изучаемых дисциплин;
* обеспечение алгоритмической защиты тестовых заданий от подбора решений;
* ведение электронного журнала учета операций, выполненных с помощью программного обеспечения и технологических средств цифровой платформы, позволяющих обеспечивать учет всех действий по размещению, изменению и удалению информации, фиксировать точное время, содержание изменений и информацию о лице, осуществившем изменения при выполнении операций на платформе;
* обеспечение работоспособности под нагрузкой не менее 10 000 обращений в месяц.

**Целевой показатель:** Демонстрация полнофункционального рабочего прототипа цифровой платформы и комплекта эксплуатационной документации для онлайн обучения и проведения оценки квалификаций специалистов по эксплуатации беспилотных авиационных систем. |
|  | Элементы и инфраструктура беспилотных авиационных систем | Разработка и изготовление «умной» тары для перевозки грузов на беспилотном воздушном судне | Разработка транспортных контейнеров для беспилотных воздушных судов вертикального взлета и посадки, оснащенных унифицированной системой крепления для перевозки грузов на беспилотном воздушном судне.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** количество единиц типоразмерного ряда контейнеров, не менее: 2;
* допустимая масса груза в контейнерах, не менее: 10 кг / 50 кг;
* объем контейнеров, не менее: 0,1 куб.м. / 0,5 куб.м.;
* возможность присвоения контейнеру уникального цифрового идентификатора;
* автоматическая идентификация беспилотным воздушным судном контейнера, по цифровому идентификатору;
* авторизация доступа к содержимому контейнера;
* Диапазон рабочих температур, ± 40 ºС
* Сохранение работоспособности автономных систем контейнера не менее 72 часов без подзарядки;
* автоматическое сцепление-расцепление контейнера и БВС;
* автоматическая юстировка контейнера для соблюдения требуемых значений центровки БВС;
* автоматический контроль предельной массы груза.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Разработка и изготовление терминала автономного базирования беспилотного воздушного судна мультироторного и вертолетного вида | Разработка стационарного модуля автоматического обслуживания и подготовки к полету беспилотного воздушного судна, предназначенного для выполнения авиационных работ.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** виды совместимых БВС: мультироторный и вертолетный;
* количество одновременно базирующихся БВС: **1;**
* максимальная взлетная масса принимаемого БВС мультироторного вида в диапазоне от **3 до 30 кг;**
* максимальная взлетная масса принимаемого БВС вертолетного вида в диапазоне от **30 до 60 кг;**
* обеспечение автоматического позиционирования и посадки беспилотного воздушного судна на посадочную поверхность;
* автоматическое определение неблагоприятных погодных условий для взлета БВС, включая ветер, температуру, влажность;
* обеспечение хранения беспилотного воздушного судна в изолированном отсеке;
* обеспечение температуры изолированного отсека хранения БВС, не менее**: +15** º**С;**
* скорость пополнения энергоносителя (замены аккумулятора) типового БВС, не более: **300 сек;**
* поддержка линии передачи данных **3G/4G/LTE** для обмена информацией с внешними абонентами;
* автоматическая смена полезной нагрузки под решаемую задачу (собираемый вид геопространственных данных);
* автоматическая диагностика исправности систем БВС и передача информации о состоянии авторизованным внешним абонентам;
* диапазон рабочих температур, ± 40 ºС

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Разработка и изготовление станции автоматической погрузки-разгрузки БВС с модулем хранения и выдачи груза | Разработка стационарного модуля автоматического выполнения погрузочно-разгрузочных операций на беспилотном воздушном судне с использованием стандартизованных транспортных контейнеров и их хранением до востребования. **Функционально-технические требования к продукту разработки:*** виды совместимых БВС: мультироторный и вертолетный;
* количество одновременно базирующихся БВС: **1;**
* максимальная взлетная масса принимаемого БВС мультироторного вида в диапазоне от **10 до 30 кг**;
* максимальная взлетная масса принимаемого БВС вертолетного вида в диапазоне от **50 до 100 кг**;
* обеспечение автоматического позиционирования и посадки беспилотного воздушного судна на посадочную поверхность;
* автоматическое определение неблагоприятных погодных условий для взлета БВС, включая ветер, температуру, влажность;
* обеспечение хранения беспилотного воздушного судна в изолированном отсеке;
* обеспечение температуры изолированного отсека хранения БВС, не менее**: +15** º **С**;
* емкость отсека автоматического складирования грузовых контейнеров, не менее: **20 шт.**;
* допустимая масса груза в контейнерах, не менее: 10 кг / 50 кг;
* объем используемых контейнеров, не менее: 0,1 куб.м. / 0,5 куб.м.;
* автоматическое пополнение углеводородного энергоносителя или замены аккумулятора БВС;
* поддержка линии передачи данных **3G/4G/LTE** для обмена информацией с внешними абонентами;
* автоматическая диагностика исправности систем БВС, исправности грузовых контейнеров и передача информации о состоянии авторизованным внешним абонентам;
* диапазон рабочих температур, ± 40 ºС.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Разработка и изготовление средства автоматической буксировки беспилотных воздушных судов по площади маневрирования | Разработка безэкипажного малогабаритного электротранспорта, предназначенного для выполнения работ по перемещению грузов/умной тары, автоматической буксировке беспилотных воздушных судов к местам наземного/технического обслуживания или взлета, проведению работ по очистке посадочных площадок.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** количество единиц типоразмерного ряда роверов, не менее: 2;
* грузоподъемность ровера, не менее: 150 кг / 400 кг;
* автономное время работы без подзарядки, не менее: 4ч / 8ч.;
* диапазон рабочих температур, ± 40 ºС;
* определение и избегание столкновений с движущимися объектами;
* автоматическое следование на зарядную станцию при определенном пороге минимального заряда;
* уровень локализации элементов и комплектующих, произведенных в РФ, не менее: 60%.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации.**Целевой показатель:** Демонстрация полнофункционального рабочего прототипа ровера и комплекта эксплуатационной документации для обеспечения функционирования наземной инфраструктуры систем беспилотной аэродоставки грузов. |
|  | Авиационные двигатели и источники энергии | Разработка и изготовление компактного электрогенератора прямого привода для гибридной авиационной силовой установки | Разработка электрогенератора прямого привода с номинальным КПД для гибридных авиационных силовых установок.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** диапазон стабилизированного выходного напряжения: 12-48 В;
* максимальный продолжительный ток не менее: 100 А;
* номинальный КПД, не менее: 70%.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания продуктов разработки, а также испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Разработка и изготовление высокомощной аккумуляторной батареи | Разработка электрохимического источника электрической энергии для БАС и элементов инфраструктуры, выполненного в виде аккумуляторов на отечественных компонентах.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** удельная энергия-мощность - 500-600В\*ч/кг, 1200 Вт/кг;
* ресурс не мене 1500 циклов;
* срок службы – от 2-х лет;
* время зарядки до 80% емкости – 30 минут;
* температурный режим (от -50 до +50)°С.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены автономные испытания аккумуляторной батареи, а также выполнены испытания в режиме опытной эксплуатации.  |
|  | Разработка и изготовление авиационного двигателя электрического | Разработка облегченного резервированного электрического двигателя средней мощности и управляющего электронного оборудования к нему с учетом требований к летной годности авиационных двигателей АП-33.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** мощность, в диапазоне: 50-80 кВт;
* крутящий момент, не менее: 200 Н\*м;
* максимальные обороты, не менее: 4000 об/мин;
* масса, не более: 10,5 кг;
* диапазон рабочих температур, ± 40 ºС.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания электродвигателей, а также выполнены испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Разработка и изготовление авиационного двигателя внутреннего сгорания поршневого средней мощности | Разработка ДВС для беспилотных воздушных судов отечественным поршневым ДВС с учетом требований к летной годности авиационных двигателей АП-33.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** мощность в диапазоне 50-80 л.с.;
* вид используемого топлива: Бензин АИ-95;
* удельная мощность, не менее 1,5 л.с./ кг;
* литровая мощность, не менее 50 л.с./литр;
* удельный расход топлива, не более 300 гр/л.с./ч;
* диапазон рабочих температур, ± 40º С;
* сервисный интервал, не менее: 100 часов;
* межремонтный ресурс в номинальном режиме работы на 75% от максимальной мощности, не менее: 1000 часов.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания ДВС, а также выполнены испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Разработка и изготовление авиационного двигателя внутреннего сгорания поршневого малой мощности | Разработка ДВС для беспилотных воздушных судов отечественным поршневым ДВС с учетом требований к летной годности авиационных двигателей АП-33.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** мощность в диапазоне 10-20 л.с.;
* вид используемого топлива: бензин АИ-95;
* удельная мощность, не менее 1,5 л.с./кг;
* литровая мощность, не менее 50 л.с./литр;
* удельный расход топлива, не более 300 гр/л.с./ч;
* диапазон рабочих температур, ± 40 ºС;
* сервисный интервал, не менее: 100 часов;
* межремонтный ресурс в номинальном режиме работы на 75% от максимальной мощности, не менее: 1000 часов.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания ДВС, а также выполнены испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Разработка и изготовление авиационного двигателя турбореактивного | Разработка отечественного малогабаритного турбореактивного двигателя с учетом требований к летной годности авиационных двигателей АП-33.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** тяга в диапазоне 200-300 Н при температуре воздуха 15 ºС и давлении 760 мм. рт. ст.;
* вид используемого топлива: Авиационный керосин;
* удельная масса ТРД, не более: 0,012 кг/Н;
* удельный расход топлива на максимальной тяге, не более: 0,2 кг/Н\*ч;
* сервисный интервал, не менее: 20 часов;
* межремонтный ресурс в номинальном режиме работы на 75% от максимальной тяги не менее: 100 часов.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания ДВС, а также выполнены испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Разработка и изготовление автономного источника возобновляемой энергии для питания инфраструктуры БАС | Автономный источник возобновляемой электроэнергии с возможностью накопления энергии.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** количество способов получения возобновляемой энергии, не менее: 2;
* допустимые способы получения возобновляемой энергии: Солнечная энергия, ветровая энергия, термоэлектрические эффекты;
* мощность в диапазоне: от 10 до 20 кВт;
* звуковое давление на расстоянии 50 метров, не более: 35 dBa;
* рабочий диапазон скорости ветра - от 5 до 25 м/с;
* диапазон рабочих температур, ± 40 ºС.

В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены стендовые испытания ДВС, а также выполнены испытания в режиме опытной эксплуатации. |
|  | Средства доставки | Разработка и изготовление системы доставки или транспортировки грузов с помощью БВС в труднодоступной местности | Разработка комплексной системы поиска и спасания на базе беспилотного воздушного судна вертикального взлета и посадки.**Функционально-технические требования к продукту разработки:*** обнаружение сигнала транспондера, которым может быть оснащен человек, иное беспилотное воздушное судно, отделяемая полезная нагрузка (контейнер) беспилотного воздушного судна;
* доставка, путем сброса или контролируемого снижения, контейнера со средствами первой медицинской помощи, инструментами и иными материальными объектами по назначению;
* максимальная взлетная масса БВС в диапазоне: 15-80 кг;
* масса перевозимого груза, в диапазоне: 4-20 кг;
* продолжительность полета с грузом, не менее: 90 минут;
* определение местоположения транспондера на удалении, не менее: 5 км;
* точность определения местоположения транспондера, не менее: 50 м;
* точность приземления отделяемой нагрузки, не менее: 5 м;
* допустимая скорость ветра, не менее: 12 м/с;
* обеспечение светового и звукового сигнала на отделяемой нагрузке;
* дальность слышимости звукового сигнала в плотном лесном массиве, не менее: 15 м.

**Целевой показатель:** демонстрация возможности точного обнаружения человека, иного беспилотного воздушного судна, отделяемой полезной нагрузки (контейнер) беспилотного воздушного судна с включенным транспондером и сброса адресату, при необходимости, отделяемого контейнера с указанной точностью. В процессе выполнения работ должна быть разработана документация, изготовлены экспериментальные образцы, выполнены испытания комплексной системы в режиме опытной эксплуатации. |
| 1. **Проект-маяк «Персональные медицинские помощники»**
 |
|  | Разработка элементов системы поддержки принятия врачебных решений по коррекции инсулинотерапии | Разработка системы непрерывного мониторинга глюкозы | Система должна представлять собой трехкомпонентное устройство, состоящее из сенсора, передатчика (трансмиттера) и приложения на мобильное устройство (на базах IOS и Android).**Функционально-технические требования к продукту разработки:**1. Диапазон определяемой гликемии от 2,5 до 30 ммоль/л. Ниже диапазона – LOW, выше – HI.
2. В мобильном приложении:
* настройка уровней диапазонов гликемии (очень низкий, низкий, нормальный, высокий, очень высокий), разные цветовые схемы для разных диапазонов;
* тренды гликемии (прогнозирование за счёт ретроспективного анализа данных) на предстоящие 30 и 60 минут (слабое изменений гликемии →, повышение гликемии (умеренное ↑ и сильное ↑↑), снижение гликемии (умеренное ↓ и сильное ↓↓);
* звуковые оповещения на тренды гипо- и гипергликемии.
1. Анализ глюкозы межклеточной жидкости производится каждые 5-7 минут. С помощью беспроводной связи Bluetooth 5.0 (и выше) происходит передача данных в приложение на мобильном устройстве. В случае потери беспроводной связи хранение данных в трансмиттере до 12 часов.

Добавление возможности сканирования трансмиттера телефоном с помощью NFC (при отсутствии возможности использовать Bluetooth 5.0 (и выше)).1. Срок эксплуатации сенсора 7 дней.
2. Гарантийный строк обслуживания трансмиттера до 2-х лет.
3. Вес до 15-20 грамм.
4. Рабочий диапазон температур: от 10°C до 45°C.
 |
|  | Разработка инсулиновой шприц-ручки | **Функционально-технические требования к продукту разработки:*** Размеры: длина, не более 190 мм, вес, не более 65 г.
* Шаг введения дозы – 0,1 Ед, минимальная доа 0,5 Ед, дальнейшее увеличение/уменьшение дозы – 0,1 шага.
* Точность введения: ±5%.
* Минимальная доза должна составлять 0,5. Ограничение дневной дозы - 80,0U.
* Ограничение дозы по времени - 60,0U.
* Память на последние тысячу инъекций с датой, временем и введенными единицами.
* USB перезаряжаемая батарея.
* Функция Bluetooth, позволяющее передавать данные инъекции по беспроводной сети в приложение для управления диабетом.
* Введение инсулина 1.6U / sec при нажатии кнопки и без затраты сил.
* Совместимость с текущими 3 мл инсулиновыми картриджами от производителей: Герофарм (обязательно), Lilly, Sanofi (опционально), Novo Nordisk (опционально).
* Передача данных на ПК через USB кабель.
* OLED-дисплей.
 |
|  | Разработка систем диагностики и оказания помощи пациентам с нарушениями минерального обмена | Разработка портативного анализатора кальция крови | Прибор должен характеризоваться:* относительно небольшими размерами (пример – формат глюкометра для персонального использования, при невозможности реализации данного формата допустимо увеличение габаритов прибора до формата, позволяющий устанавливать прибор на рабочее место врача);
* высокой скоростью проведения анализа (менее 7 минут);
* относительной дешевизной расходных материалов;
* работой с цельной кровью (пример – формат тест-полосок по аналогии с глюкометрами) или полностью автоматизированная пробоподготовка образца цельной крови.

Прибор должен позволять использовать его врачом или медсестрой в ходе приема, без участия лаборанта и без отдельной пробоподготовки.  |
|  | Разработка портативного анализатора витамина D крови | Прибор должен характеризоваться:* относительно небольшими размерами (пример – формат глюкометра для персонального использования, при невозможности реализации данного формата допустимо увеличение габаритов прибора до формата, позволяющий устанавливать прибор на рабочее место врача);
* высокой скоростью проведения анализа (менее 7 минут);
* относительной дешевизной расходных материалов;
* работой с цельной кровью (пример – формат тест-полосок по аналогии с глюкометрами) или полностью автоматизированная пробоподготовка образца цельной крови.

Прибор должен позволять использовать его врачом или медсестрой в ходе приема, без участия лаборанта и без отдельной пробоподготовки. |
|  | Разработка аппаратной части персонального медицинского помощника (ПМП) для дистанционного наблюдения больных хронической сердечной недостаточностью | Разработка медицинских весов с функцией дистанционной передачи данных | Данное устройство является составной частью системы дистанционного наблюдения больных хронической сердечной недостаточностью и соответствует следующим основным требованиям:1. Обеспечение измерения массы тела;
2. Соответствие требованиям стандартов ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия», ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия»;
3. Предоставление пользователю информации о процессе и результатах измерений, сведений о передаче данных, ошибках, других данных медицинского и эксплуатационного характера посредством собственного дисплея или дисплея совмещенных устройств (смартфона);
4. Передача посредством встроенного GSM-модема, осуществляющего передачу через мобильный интернет и SMS-сообщения, или дополнительного периферийного устройства (смартфона), получающего данные от анализатора посредством bluetooth, Wi-Fi и осуществляющего передачу данных через мобильный интернет и SMS-сообщения;
5. При использовании встроенного GSM-модема для передачи данных должны быть преимущественно использованы технологии, не предусматривающие использование сим-карт (например, сим-чип или е-sim);
6. Хранение данных (не менее 50 измерений) осуществляется до момента их передачи, в том числе при полном разряде элементов питания;
7. При передаче данных должны быть применены средства защиты (шифрование) передаваемых данных;
8. Электропитание должно осуществляться от внешнего источника сети переменного тока через сетевой адаптер или элементов питания, подлежащих замене не чаще чем 1 раз в 2 года;
9. Срок службы весов должен быть не менее 7 лет;
10. Метрологические характеристики весов должны соответствовать требованиям, установленным к средствам измерения данного типа.
 |
|  | Разработка анализатора анализа изменения объема жидкости в организме с функцией дистанционной передачи данных | Данное устройство является составной частью системы дистанционного наблюдения больных хронической сердечной недостаточностью и соответствует следующим основным требованиям:1. Обеспечение анализа изменения объема жидкости в организме;
2. Соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия»;
3. Исполнение в форм-факторе браслета медицинского, портативного измерителя или дополнительного модуля весов медицинских;
4. Предоставление пользователю информации о процессе и результатах измерений, сведений о передаче данных, ошибках, других данных медицинского и эксплуатационного характера посредством собственного дисплея или дисплея совмещенных устройств (смартфона, весов);
5. Передача посредством встроенного GSM-модема, осуществляющего передачу через мобильный интернет и SMS-сообщения, или дополнительного периферийного устройства (смартфона, весов), получающего данные от анализатора посредством bluetooth, Wi-Fi и осуществляющего передачу данных через мобильный интернет и SMS-сообщения;
6. При использовании встроенного GSM-модема для передачи данных должны быть преимущественно использованы технологии, не предусматривающие использование сим-карт (например, сим-чип или е-sim);
7. Хранение данных (не менее 50 измерений) до момента их передачи, в том числе при полном разряде элементов питания;
8. При передаче данных должны быть применены средства защиты (шифрование) передаваемых данных;
9. Электропитание должно осуществляться от внешнего источника сети переменного тока через сетевой адаптер или элементов питания, подлежащих замене не чаще чем 1 раз в 2 года;
10. Срок службы анализатора должен быть не менее 7 лет.
 |
|  | Разработка аппаратной части персонального медицинского помощника (ПМП) по сахарному диабету (Системы удаленного мониторинга концентрации глюкозы в крови (КГК)) | Разработка универсального носимого устройства передачи информации в смартфон или в медицинскую информационную систему (МИС) по измерениям физиологических параметров, полученных от глюкометра/тонометра пациента | Разрабатываемое устройство является составной частью системы удаленного мониторинга пациентов с сахарным диабетом. Обеспечивает следующие основные задачи: 1. Подключение к существующему глюкометру/тонометру пациента по стандартному внешнему интерфейсу (USB);
2. Считывание измерений КГК из глюкометра, измерений артериального давления, пульса от тонометра пациента;
3. Хранение измерений во внутренней памяти устройства и преобразование в необходимый формат для беспроводной передачи;
4. Передачу данных по измерениям на смартфон по беспроводным интерфейсам (BT, Wi-Fi, NFC);
5. При отсутствии смартфона передачу данных по измерениям в медицинскую информационную систему (МИС) «Персональный медицинский помощник» по сотовым сетям связи 2G/3G/4G;
6. Прием данных по измерениям со стороны МИС;
7. Интеграция глюкометра и тонометра пациента в сеть интернета вещей (IoT) для передачи измерений в МИС.
 |
|  | Разработка устройства измерения концентрации глюкозы в крови (КГК) пациента с удаленным мониторингом (функцией передачи данных на смартфон или в медицинскую информационную систему) | Разрабатываемое устройство является составной частью системы удаленного мониторинга пациентов с сахарным диабетом.Основные цели и задачи разработки:1. Определение ключевых (основных) параметров системы удаленного мониторинга КГК пациента совместно с экспертами в области телемедицины;
2. Анализ различных методов (инвазивных, малоинвазивных и неинвазивных) и различных типов (дискретных, непрерывных) измерений КГК пациента и оценка их практической реализации согласно ГОСТ Р ИСО 15197-2015;
3. Проработка возможности реализации выбранной концепции системы измерения КГК в основном на отечественной элементной базе и компонентах;
4. Практическая реализация устройства измерения КГК с функцией передачи данных на смартфон по беспроводным интерфейсам (BT, Wi-Fi, NFC) или в МИС «Персональный медицинский помощник» по сотовым сетям связи 2G/3G/4G (в отсутствии смартфона);
5. Проработка интеграции устройства измерения КГК «Смарт-глюкометр» в сеть интернета вещей (IoT) с измерительными устройствами других физиологических параметров пациента (например, со смарт-тонометром удаленной передачи данных и смарт-часами).
 |
|  | Разработка IoT системы, реализующей функции приема данных от устройств для измерения уровня глюкозы в крови | IoT (сеть интернета вещей) система для приема данных от устройств различного типа для измерения уровня глюкозы в крови:* Должна быть обеспечена возможность получения и передачи информации не менее, чем с 12 тыс. устройств.
* Данные должны приниматься как прямо от имеющих регистрационное удостоверение МЗ РФ и поддерживающих протокол прямого обмена данными устройств для измерения уровня глюкозы в крови, так и от специфических приложений устройств для измерения уровня глюкозы в крови, установленных на смартфоне или ПК.
* Должны быть обеспечены прием (с помощью IoT) и передача по утвержденному протоколу всех типов данных, требующихся для мониторинга сахарного диабета, указанных в действующих стандартах оказания медицинской помощи и клинических рекомендациях.
* Должна обрабатывать информацию с подключенных устройств:
	+ - * результаты и используемые единицы измерения уровня глюкозы крови;
			* дата и время измерения;
			* дополнительные метки, в частности отношение измерения к приему пищи (тощаковая глюкоза, постпрандиальная и пр.).
			* флаги (гипер- или гликемия, соответствие заданному диапазону);
			* сообщения об ошибках измерения и данных встроенного контроля качества;
* Должна обеспечивать нормализацию данных с устройств различного типа и от специфических приложений или облачных сервисов устройств для измерения уровня глюкозы в крови, установленных на смартфоне или ПК, с учётом технологии измерения и предобработки результатов измерения на борту прибора и/или в упомянутых приложениях/облачных сервисах
 |
|  | Разработка прибора «Глюкометр для измерения уровня глюкозы крови в крови пациента» | Система самоконтроля уровня глюкозы в крови предназначена для самотестирования вне организма (использование диагностики in vitro) людьми с диабетом в домашних условиях в качестве вспомогательного средства для мониторинга эффективности контроля диабета. Реализует следующие основные функции: * замер уровня глюкозы крови в крови;
* передачу информации по Bluetooth беспроводному каналу связи на мобильный телефон или Bluetooth-концентратор;
* сбор и хранение измерений во внутренней памяти устройства до момента передачи на мобильный телефон (если связь временно невозможна);
* Соответствие ГОСТ Р ИСО 15197-201;
* Интеграция с дополнительными внешними модулями для синхронной передачи данных о состоянии и здоровья пациента (температура тела, давление, содержания кислорода в крови);

Технические требования:* + - * не требует дополнительных настроек;
			* время анализа от 4 до 6 секунды;
			* размер выборки - 0,5 микролитра;
			* хранение до 500 результатов с временем/датой;
			* функция усреднения за 7, 14 и 30 дней;
			* отдельное логирование и пометка аномальных событий;
			* 4 независимых звуковых напоминания тревоги (конфигурация с телефона);
			* звуковое обнаружение наличия пробы;
			* цифровые элементы управления на корпусе продублированы в аппликации;
			* напоминание о кетон тестирование;
			* кнопка высвобождения тестовой полоски;
			* наличие LED подсветки для удобства измерения в темное время суток;
			* Bluetooth 5.0;
			* открытый SDK.
 |
|  | Разработка устройства измерения артериального давления, пульса (тонометра) с удаленным мониторингом (функцией передачи данных на смартфон или в медицинскую информационную систему) | Разрабатываемое устройство является составной частью системы удаленного мониторинга пациентов с сахарным диабетом. Основные цели и задачи разработки:1. Анализ различных методов (малоинвазивных и неинвазивных) и различных типов (дискретных, непрерывных) измерений физиологических параметров пациента и оценка их практической реализации согласно ГОСТ 31515.1-2012 Сфигмоманометры (измерители артериального давления) неинвазивные. Часть 1. Общие требования.
2. Проработка возможности реализации выбранной концепции системы измерения в основном на отечественной элементной базе и компонентах;
3. Практическая реализация устройства малоинвазивного измерения давления и пульса пациента с функцией передачи данных на смартфон по беспроводным интерфейсам (BT, Wi-Fi, NFC) или в МИС «Персональный медицинский помощник» по сотовым сетям связи 2G/3G/4G (в отсутствии смартфона);
4. Проработка интеграции устройства измерения «Смарт-тонометр» в сеть интернета вещей (IoT) с измерительными устройствами других физиологических параметров пациента (например, со смарт-глюкометром удаленной передачи данных и смарт-часами).
5. Качественные и количественные требования разрабатываемого устройства должны соответствовать ГОСТ 31515.3-2012 Сфигмоманометры (измерители артериального давления) неинвазивные. Часть 3. Дополнительные требования к электромеханическим системам измерения давления крови.
 |
|  | Разработка систем интеграции ПМП с МИС | Разработка мобильного приложения на платформах IOS, Android | Разработка мобильного приложения для пациентов на платформах IOS и Android, для автоматического получения данных от глюкометра либо самостоятельного внесения показателей глюкозы, а также для самостоятельного мониторинга артериального давления, веса, роста, питания, состояния нижних конечностей, контроля приема назначенных препаратов (дневник), получения информации по приглашению на очный прием/исследование. Приложение должно быть размещено в AppStore и Google Play.Характеристики и требования по серверной и клиентской части мобильного приложения:1) наличие API для организации интеграции со следующими устройствами и платформами (включая, но не ограничиваясь):* устройства с передачей данных с USB-интерфейсом;
* устройства с передачей данных по Bluetooth;
* концентраторами данных и платформами обработки, нормализации и хранения данных
* медицинские информационные системы;
* система сбора информации в цифровой архив медицинской информации;
* система внедрения, поддержки и маршрутизации;
* система поддержки принятия врачебных решений;
* система (модуль) телемедицинских консультаций (в т.ч. для проведения виртуальных синхронных и асинхронных консилиумов на основе данных и документов, без участия пациента);
* иные информационные системы.

В случае отсутствия интеграции с какой-либо или всеми системами, приложение должно обеспечивать автономное функционирование с уровнем функционирования не ниже:* возможность ручного внесения данных об уровне глюкозы, уровне артериального давления, веса, роста;
* возможность ручного внесения данных о количестве употребленных углеводов;
* возможность ручного внесения данных о принятых сахароснижающих препаратах с дозами;
* возможность ручного внесения данных о физической активности;
* возможность составления средствами приложения приема пищи с подсчетом углеводов и калорий, используя встроенный справочник химического состава продуктов;
* встроенный «помощник расчета болюса» (в случае внесения данных об индивидуальном целевом диапазоне глюкозы крови, углеводном коэффициенте и факторе чувствительности к инсулину);
* возможность статистической обработки данных и составления формализованных отчетов.

Данные, накопленные за период отсутствия или перерыва в интеграции, должны сохраняться на сервере мобильного приложения и иметь возможность быть выгруженными в иные информационные системы по факту начала или восстановления интеграции. 2) технические решения и передача данных:* для разработки системы должны использоваться структуры данных, системы управления базами данных, языки программирования, фреймворки, протоколы и стандарты обмена информацией, совместимые с другими блоками системы, с учетом требований стандарта ГОСТ Р ИСО/HL7 27932-2015, стандарта ГОСТ Р ИСО 12052-2009, Национального стандарта РФ ГОСТ Р 57710-2017/ISO/IEEE 11073-00103:2015 «Информатизация здоровья. Обмен данными с персональными медицинскими приборами», Национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО/ТО 27809-2009 «Информатизация здоровья. Меры по обеспечению безопасности пациента при использовании медицинского программного обеспечения» и других применимых стандартов в области информатизации здоровья и архитектуры электронного учета здоровья, Национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО/ТО 22790-2009 «Информатизация здоровья. Функциональные характеристики систем поддержки назначения лекарств». Кроме того, при разработке и подготовке ввода мобильного приложения в эксплуатацию необходимо учитывать положения Предварительного национального стандарта РФ ПНСТ 277-2018 «Сравнительные испытания мобильных приложений для смартфонов».

Количественные показатели работы:1. Приложение обеспечивает мониторирования не менее 10 показателей жизнедеятельности;
2. Техническая поддержка 24/7;
3. Для функционирования приложения достаточно канала связи до 10 Мбит/сек.
 |
|  | Разработка устройства для беспроводного подключения глюкометров по Bluetooth к удаленным системам хранения и анализа данных в отсутствии смартфона или при наличии кнопочных моделей телефонов | Электронное устройство, HUB выполняет функции:* концентратора для сбора данных с глюкометра и других устройств и их передачи в сеть Internet по интерфейсам
	+ - * Bluetooth LE;
			* Bluetooth 5.0;
			* WiFi LAN, 2.4GHz;
			* WiFi LAN, 5GHz;
			* Gigabit Ethernet;
			* USB 2.0;
			* поддержка IEEE 802.11b/g/n/ac wireless;
			* возможность установки внешней антенны;
* возможность подключения новых устройств за счет доработки набора микросервисов под ОС Linux;
* возможность вывода через интерфйс HDMI видео и звука;
* возможность подключения клавиатуры и мыши по USB;
* возможность удалённого мониторинга и обновления ПО устройства.
 |
|  | Платформенные решения для помощи обработки данных | Разработка платформенного решения для интеграции отдельных систем единого телемедицинского проекта ПМП | * Платформа должна обеспечивать прием и хранение данных с устройств различного типа согласно утвержденным протоколам обмена данными.
* Платформа должна разрабатываться на основе анализа существующих требований к глюкометрии в РФ и в международных организациях, анализе требований к ЭМК.
* Платформа должна формировать и агрегировать данные, необходимые для использования системами оповещения пациента, МИС, СППВР (система поддержки принятия врачебных решений) и другими.
* Должна позволять передавать структурированную медицинскую информацию в сторонние МИС, Федеральный регистр сахарного диабета, ВИМИС Профилактика и в федеральную подсистему РЭМД в формате СЭМДов.
* Должен быть обеспечен мониторинг состояния здоровья отдельной категории пациентов, требующей постоянного наблюдения по сахарному диабету.
* Должен осуществляться мониторинг факта направления результатов анализа конкретным пациентом.
* Должен осуществляться первичный анализ результатов обследования, с целью выявить отклонения в состоянии здоровья и передать информацию об этом оператору диспетчерского центра.
* АРМ диспетчерского центра должен быть предназначен для реагирования на отклонения в медицинских показателях обследуемых граждан, осуществления записи пациента к врачу, создания ВКС с участием врача и пациента, с использованием мессенджеров для отправки ссылки на ВКС пациенту, и фиксации факта оказания услуги.
* Формирование правил оповещения врача по следующим критериям:
	+ - * возраст,
			* пол,
			* тип диабета,
			* время суток,
			* индивидуальные особенности колебаний уровня глюкозы крови пациента в течение заданного временного периода.
 |
|  | Разработка системы нормализации данных, калибровки приборов и индивидуального формирования порогов измерений | Система должна обеспечивать:* инвентаризацию приборов для измерения уровня глюкозы в крови;
* калибровку приборов и занесение индивидуальных погрешностей приборов;
* мониторинг количества проведенных измерений с целью прогнозирования необходимого количества расходных материалов;
* логистику расходных материалов.
 |
|  | Разработка системы поддержки принятия врачебных решений | Разработка системы поддержки принятия врачебных решений на основе данных, полученных от глюкометра, из МИС и от пациента (в т.ч. через мобильное приложение), а также данных, полученных на основе прямого ввода данных через интерфейс ввода данных, интегрируемой соответственно со всеми задействованными информационными системами (МИС, мобильным приложением для пациента), на базе утверждённых клинических алгоритмов лечения сахарного диабета. Данные от МИС и мобильного приложения поступают по API. Система будет предусматривать возможность подготовки отчетности, визуализации данных в управленческих, статистических и научных целях. Характеристики и требования к системе поддержки принятия врачебных решений:1) наличие API для организации интеграции со следующими устройствами и платформами (включая, но не ограничиваясь):* устройства с передачей данных с USB-интерфейсом;
* устройства с передачей данных по Bluetooth;
* концентраторами данных и платформами обработки, нормализации и хранения данных;
* медицинские информационные системы;
* система сбора информации в цифровой архив медицинской информации;
* система внедрения, поддержки и маршрутизации;
* сервер мобильного приложения;
* система телемедицинских консультаций (в т.ч. для проведения виртуальных синхронных и асинхронных консилиумов на основе данных и документов, без участия пациента);
* иные информационные системы.

2) технические решения и передача данных:* для разработки системы должны использоваться структуры данных, системы управления базами данных, языки программирования, фреймворки, протоколы и стандарты обмена информацией, совместимые с другими блоками системы, с учетом требований стандарта ГОСТ Р ИСО/HL7 27932-2015, стандарта ГОСТ Р ИСО 12052-2009, Национального стандарта РФ ГОСТ Р 57710-2017/ISO/IEEE 11073-00103:2015 «Информатизация здоровья. Обмен данными с персональными медицинскими приборами», Национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО/ТО 27809-2009 «Информатизация здоровья. Меры по обеспечению безопасности пациента при использовании медицинского программного обеспечения» и других применимых стандартов в области информатизации здоровья и архитектуры электронного учета здоровья, применимых руководств по реализации СЭМД.

3) экспертные возможности системы:* автоматизированный анализ и контроль витальных показателей и показателей глюкозы у пациента
* оценка достижения терапевтических целей;
* взаимодействие между назначаемыми препаратами и назначенными ранее;
* проверка допустимости назначаемых доз препаратов;
* учет зафиксированных в системе побочных действий у пациента на назначаемые препараты;
* учет наличия у пациента непереносимости назначаемых препаратов;
* учет противопоказаний к назначаемому препарату у пациента, обусловленных сопутствующими заболеваниями;
* проверка назначаемого обследования на соответствие рекомендуемому стандарту обследования (по коду клинического диагноза)
* определение наличия клинического минимума, контроль его актуальности и полноты с учетом модели пациента
* предоставление врачу контекстно-зависимой информации по лечебно-диагностическим алгоритмам с учетом модели пациента (пол, возраст, тип заболевания, сопутствующие заболевания и осложнения, установленные терапевтические цели).

В случае отсутствия интеграции с какой-либо или всеми системами, система поддержки принятия врачебных решений должна обеспечивать автономное функционирование с уровнем функционирования не ниже:* предоставление врачу контекстно-зависимой информации по лечебно-диагностическим алгоритмам с учетом модели пациента, в том числе сформированной путем прямого ввода через интерфейс со слов пациента или из представленных документов (пол, возраст, тип заболевания, сопутствующие заболевания и осложнения, установленные терапевтические цели);
* учет противопоказаний к назначаемому препарату у пациента, обусловленных сопутствующими заболеваниями;
* проверка назначаемого обследования на соответствие рекомендуемому стандарту обследования (по коду клинического диагноза);
* взаимодействие между назначаемыми препаратами и назначенными ранее;
* проверка допустимости назначаемых доз препаратов.

Данные, накопленные за период отсутствия или перерыва в интеграции, должны сохраняться на сервере системы и иметь возможность быть выгруженными в иные информационные системы по факту начала или восстановления интеграции. При этом при разработке экспертной части системы должны быть учтены требования Национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО 13119-2016 «Информатизация здоровья. Источники клинических знаний. Метаданные», Национального стандарта РФ ГОСТ Р 57303-2016/ISO/TS 17439:2014 «Информатизация здоровья. Разработка терминов и определений для словарей в области здравоохранения», Национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО/ТО 22790-2009 «Информатизация здоровья. Функциональные характеристики систем поддержки назначения лекарств»4) Цифровые показатели работы системы:1. Время обработки 1 пакета данных: до 60 секунд;
2. Срок внесения обновлений в систему в случае выхода новых стандартов, рекомендаций, нормативных документов: до 5 рабочих дней;
3. Техническая поддержка: круглосуточно, 24/7.
 |
|  | Разработка системы внедрения, поддержки и маршрутизации пациентов и врачей  | Разработка информационной системы внедрения и сопровождения программно-аппаратного комплекса домашнего мониторинга пациентов с сахарным диабетом с последующей маршрутизацией пациентов в соответствии с их состоянием и принятыми на основе работы СППВР решениями. Система внедрения включает и техническую, и методологическую поддержку пациентов (обучение, помощь), также включает обучение и техническую поддержку врачей по работе в системе. Система маршрутизации должна быть построена на базе утверждённых алгоритмов лечения сахарного диабета, с учетом критериев качества оказания медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом, и интегрирована с МИС (данные передаются по API). 1. Состав системы внедрения, поддержки и маршрутизации пациентов и врачей:* модуль учета решений СППВР на основе полученных от глюкометра, от пациента, из МИС данных
* модуль определения уровня критичности показателей, запуск определенного сценария маршрутизации в зависимости от типа полученного решения СППВР
* модуль сценариев маршрутизации пациента в зависимости от состояния пациента, статуса расписания в МИС, режима работы медицинской организации, лечащего врача, дежурного врача, определения уровня приоритета в организации оказания медицинской помощи, определения вида оказания медицинской помощи (телемедицинская консультация или очная помощь)
* система учета, обучения, поддержки и контроля пациентов, включая комплекс методических материалов для работы в системе (например, видеоролики, документальные инструкции, голосовые инструкции и тд);
* система учета, обучения, поддержки и контроля врачей, включая комплекс методических материалов для работы в системе (например, видеоролики, документальные инструкции, голосовые инструкции и тд);
* система helpdesk (технической поддержки) и обратной связи.

Характеристики и требования к системе внедрения, поддержки и маршрутизации пациентов и врачей1) наличие API для организации интеграции со следующими устройствами и платформами (включая, но не ограничиваясь):* устройства с передачей данных с USB-интерфейсом;
* устройства с передачей данных по Bluetooth;
* концентраторами данных и платформами обработки, нормализации и хранения данных;
* медицинские информационные системы;
* система сбора информации в цифровой архив медицинской информации;
* система поддержки принятия врачебных решений;
* сервер мобильного приложения;
* система телемедицинских консультаций (в т.ч. для проведения виртуальных синхронных и асинхронных консилиумов на основе данных и документов, без участия пациента);
* иные информационные системы.

2) технические решения и передача данных:* для разработки системы должны использоваться структуры данных, системы управления базами данных, языки программирования, фреймворки, протоколы и стандарты обмена информацией, совместимые с другими блоками системы, с учетом требований стандарта ГОСТ Р ИСО/HL7 27932-2015, стандарта ГОСТ Р ИСО 12052-2009, Национального стандарта РФ ГОСТ Р 57710-2017/ISO/IEEE 11073-00103:2015 «Информатизация здоровья. Обмен данными с персональными медицинскими приборами», Национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО/ТО 27809-2009 «Информатизация здоровья. Меры по обеспечению безопасности пациента при использовании медицинского программного обеспечения» и других применимых стандартов в области информатизации здоровья и архитектуры электронного учета здоровья, а также применимых руководств по реализации СЭМД;
* при разработке системы учета, обучения, поддержки и контроля врачей необходимо учитывать требования Национального стандарта РФ ГОСТ Р 56846-2015/ISO/TS 16058:2004 «Информатизация здоровья. Взаимодействие систем дистанционного обучения».

В случае отсутствия интеграции с какой-либо или всеми системами, внедрения, поддержки и маршрутизации пациентов и врачей должна обеспечивать автономное функционирование с уровнем функционирования не ниже:* модуль запуска сценариев маршрутизации пациента в зависимости от состояния пациента, статуса расписания в МИС (при наличии интеграции с МИС), режима работы медицинской организации, определения уровня приоритета в организации оказания медицинской помощи, определения вида оказания медицинской помощи (телемедицинская консультация или очная помощь);
* система учета, обучения, поддержки и контроля пациентов, включая комплекс методических материалов для работы в системе (например, видеоролики, документальные инструкции, голосовые инструкции и тд);
* система учета, обучения, поддержки и контроля врачей, включая комплекс методических материалов для работы в системе (например, видеоролики, документальные инструкции, голосовые инструкции и тд);
* система helpdesk (технической поддержки) и обратной связи.

Данные, накопленные за период отсутствия или перерыва в интеграции, должны сохраняться на сервере системы и иметь возможность быть выгруженными в иные информационные системы по факту начала или восстановления интеграции. Разработка системы внедрения, поддержки и маршрутизации пациентов и врачей включает 12 месяцев услуг по внедрению и поддержке среди пациентов и врачей, с использованием технологий дистанционного обучения и демонстрации;Количественные показатели работы системы маршрутизации:1. скорость отклика системы маршрутизации на основании данных СППВР в ответ на полученные показатели от глюкометра, из мобильного приложения:* при критических показателях - 2 минуты, с подключением специалиста по маршрутизации;
* при показателях, требующих маршрутизации в плановом порядке — 15 минут, с подключением специалиста по маршрутизации;

2. Скорость и планируемые объемы внедрения системы:* планируемая скорость обучения пациентов работе в системе — 400 человек в день (12 000 в месяц);
* Планируемая скорость обучения врачей — 40 человек в день;

3. Показатели качества обслуживания в системе:* доступность специалистов по внедрению и маршрутизации 24/7;
* время ожидания ответа при инициативном обращении от пациента или врача — не более 2 минут.
 |
|  | Разработка системы телемедицинских консультаций | Разработка системы телемедицинских консультаций, предусматривающей наличие модулей для проведения телемедицинских консультаций в форматах «врач-пациент», «врач-врач-пациент», «врач-врач», и в формате мультидисциплинарного консилиума, предусматривающей возможность проведения консультаций в синхронном и асинхронном режиме, как на основе данных, так и с общением в режиме реального времени, по аудио, видео, в чате, с передачей данных по защищенным каналам; с автоматическим формированием заключения, передачей результатов консультации в систему маршрутизации, с логированием рабочего времени врачей.Система включает в себя модули:* модуль телемедицинской консультации в формате «врач-пациент» и «врач-врач-пациент» для WEB-интерфейса;
* модуль телемедицинской консультации в формате «врач-пациент» и «врач-врач-пациент» для встраивания в мобильное приложение, предназначенное для использования пациентами;
* модуль телемедицинской консультации в формате «врач-врач»;
* модуль телемедицинской консультации в формате мультидисциплинарного консилиума;
* модуль телемедицинской консультации для дачи заключения на основе документов и данных.

Необходимо предусмотреть объединение наиболее эффективных практик существующих телемедицинских систем:* возможность формирования по итогам консультации юридически значимых документов (в т.ч. подписания со стороны врачей своих заключений электронными подписями);
* возможность выбора режима синхронная/асинхронная консультация, режима аудио/видео/текст, в т.ч. отдельно для каждого участника;
* возможность выбора и подключения к консультации (в т.ч. после ее начала) новых участников;
* обеспечение защиты каналов связи средствами криптошифрования, сертифицированными ФСБ;
* возможность проведения видеоконсультаций по записи (в рамках расписания) либо потоково (в рамках «живой» очереди);
* возможность инициирования запроса на консультацию не только со стороны врача через систему маршрутизации, но и со стороны пациента;

Характеристики и требования к системе телемедицинских консультаций:1) наличие API для организации интеграции со следующими устройствами и платформами (включая, но не ограничиваясь):* устройства с передачей данных с USB-интерфейсом;
* устройства с передачей данных по Bluetooth;
* концентраторами данных и платформами обработки, нормализации и хранения данных;
* медицинские информационные системы;
* система сбора информации в цифровой архив медицинской информации;
* система поддержки принятия врачебных решений;
* сервер мобильного приложения;
* система внедрения, поддержки и маршрутизации;
* иные информационные системы.

Данные, накопленные за период отсутствия или перерыва в интеграции, должны сохраняться на сервере системы и иметь возможность быть выгруженными в иные информационные системы по факту начала или восстановления интеграции. 2) технические решения и передача данных:* для разработки системы должны использоваться структуры данных, системы управления базами данных, языки программирования, фреймворки, протоколы и стандарты обмена информацией, совместимые с другими блоками системы, с учетом требований стандарта ГОСТ Р ИСО/HL7 27932-2015, стандарта ГОСТ Р ИСО 12052-2009, Национального стандарта РФ ГОСТ Р 57710-2017/ISO/IEEE 11073-00103:2015 «Информатизация здоровья. Обмен данными с персональными медицинскими приборами», Национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО/ТО 27809-2009 «Информатизация здоровья. Меры по обеспечению безопасности пациента при использовании медицинского программного обеспечения» и других применимых стандартов в области информатизации здоровья и архитектуры электронного учета здоровья, а также требования Международного стандарта ГОСТ 34243-2017 «Системы телемедицинские. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к мобильным телемедицинским лабораторно-диагностическим комплексам», Приказа Министерства здравоохранения РФ № 965н от 30.11.2017 «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий», Руководству по реализации СЭМД «Протокол телемедицинской консультации» и другим применимым СЭМД.

3. Количественные и качественные показатели работы в системе:* максимальное число участников одной консультации – 8;
* наличие системы формирования очереди заявок на консультацию, маршрутизация на консультацию к дежурному либо к лечащему врачу;
* наличие возможности просмотра истории консультаций и других показателей по ЭМК пациента;
* техническая поддержка 24/7;
* наличие возможности предварительной загрузки в электронном виде текстовых и графических документов, видеофайлов, отсутствующих в ЭМК;
* для функционирования приложения достаточно канала связи до 10 Мбит/сек.
 |
|  | Разработка системы видеоконференцсвязи (ВКС) для связи с пациентом | Основные цели и задачи разработки:Разработка ПО системы ВКС, включающая: * определение и согласование с пациентом и врачом времени ВКС;
* организация ВКС;
* реализация ВКС на мобильных устройствах;
* реализация ВКС на WEB;
* реализация ВКС на концентраторе Bluetooth;
* неограниченное количество одновременных сессий ВКС;
* обмен файлами;
* поддержка режима врач-пациент;
* поддержка консилиумов;
* поддержка SIP устройств в ВКС;
* запись ВКС.
 |
|  | Разработка облачной платформы системы | Облачная платформа должна обеспечивать:* работу на базе оборудования (серверы коммутаторы СХД) отечественных и зарубежных производителей;
* поддержку операционных системм отечественных (Linux) и зарубежных разработчиков (Linux, Windows);
* поддержку процесоров x86, ARM, Power, Эльбрус;
* поддержку гипервизоров Xen, KVM;
* поддержку контейнеров LXC, Docker;
* поддержку сетевых технологий для организации полноценных сетей и облаков;
* поддержку виртуализации сетей (SDN), СХД;
* поддержку виртуализации гостевых рабочих мест VDI;
* поддержку гиперконвергентной архитектуры;
* поддержку гибридных облаков (Яндекс, Амазон);
* поддержку периферийных вычислений;
* поддержку безсерверных вычислений.

Облачная платформа должна предоставлять:* инструментарий для подготовки образов типовых виртуальных машин и контейнеров;
* готовые универсальные образы гостевых ОС для типовых медицинских приложений;
* готовые образы реляционных СУБД для медицинских систем;
* готовые образы нереляционных СУБД для сбора данных и аналитики;
* готовые платформы для работы с ервисами CUDA и Tensor Flow;
* готовые платформы для работы с AI, BI, ML, BigData;
* систему аутентификации и защиты сетевого трафика (OpenVPN).

Облачная платформа должна реализовывать:* средства автоматического самотестирования и самодиагностики для предупреждения аварий;
* средства для автоматического восстановления виртуальных машин в случае аварии;
* средства для ввода оборудования взамен вышедшего из строя;
* систему мониторинга;
* систему резервного копирования и восстановления.
 |
|  | Разработка системы формирования отчетов для Территориального фонда обязательного медицинского страхования (ТФОМС)  | Основные цели и задачи разработки:Разработка системы отчётности в ТФОМС о предоставленных телемедицинских услугах, включающая: * количество полученных измерений;
* количество оповещений клиента;
* количество конференций ВКС для консультирования клиентов;
* количество предоставленных расходных материалов;
* проведение клинико-экономического исследования по дистанционному наблюдению пациентов, страдающих сахарным диабетом.
 |
| 1. **Проект-маяк «Электроавтомобиль и водородный автомобиль»**
 |
|  | Трансмиссия | Разработка системы привода колес типа «мотор-ось» | Разработка модульной конструкции одно-, двухступенчатого привода с электромотором передней и задней оси водородного автомобиля. Разработка концепции и эскизного проекта конструкции |
|  | Разработка блоков управления и синхронизации системы привода колес «мотор-ось» | Разработка архитектуры блоков управления и программного обеспечения (HIL и SIL) системы привода колес «мотор-ось» для водородных автомобилей Люкс и Премиум сегмента |
|  | Водородная энергетическая установка для транспортного средства до 200кВт | Разработка гибридной энергетической установки с электрохимическим генератором с водород-воздушным топливным элементом и накопителем электроэнергии для экологически чистых электрических городских автобусов, легковых и малотоннажных коммерческих транспортных средств | Единичная установка с водородным топливным элементом с мощностью 100-200 кВт, промежуточным двунаправленным конвертором между ВТЭ и ВВБ, а так же накопителем энергии, позволит обеспечить бортовых потребителей электрической и тепловой энергией, в том числе электроприводы для движения транспортного средства, климатическую установку для поддержания комфортной температур в салоне и бортовые потребители электроэнергии. * Мощность ВТЭ – 100-200 кВт;
* Диапазон температур воздуха -30…+50С;
* Удельная объемная мощность 5.5 кВт/литр (для стэка без корпуса);
* Удельная массовая мощность 1.6 кВт/кг (для стэка в корпусе);
* Пиковый КПД 60%;
* Выходное напряжение стэка 200-450В;
* Нормальная температура стэка (доступна максимальная мощность) +55…+85С;
* Качество топлива (водород) ISO 14687-2 / SAE J2719;
* Воздух атмосферный (давление воздуха) 60–108 кПа;
* Время старта ВТЭ при -30С до 60 сек;
* Градиент роста мощности с не менее 25% / сек;
* Мощность конвертора 100-200 кВт (повышение) 20-40 кВт (понижение);
* Напряжение конвертора (150-450 / 450 – 850) В;
* Емкость накопителя энергии 15-150 кВтч;
* Пиковая мощность накопителя энергии – 200-600кВт;
* Напряжение накопителя энергии – 500-800 В;
* Уровень безопасности ASIL B;
* Наличие Unified Diagnostic Services согласно ISO 14229-1.
 |
|  | Водородная энергетическая установка для транспортного средства | Разработка гибридной энергетической установки с электрохимическим генератором с водород-воздушным топливным элементом и накопителем электроэнергии для экологически чистых электрических большегрузных легковых и малотоннажных коммерческих электрических транспортных средств, коммунальной техники, междугородних автобусов | Многокомпонентная установка с водородным топливным элементом с мощностью 180-350 кВт, промежуточным двунаправленным конвертором между ВТЭ и ВВБ, а так же накопителем энергии, позволит обеспечить бортовых потребителей электрической и тепловой энергией, в том числе электроприводы для движения транспортного средства, климатическую установку для поддержания комфортной температур в салоне и бортовые потребители электроэнергии. * Мощность ВТЭ – 180-350 кВт;
* Диапазон температур воздуха -40…+50С;
* Удельная объемная мощность 3.5 кВт/литр (для стэка без корпуса);
* Удельная массовая мощность 2.5 кВт/кг (для стэка в корпусе);
* Пиковый КПД 60%;
* Выходное напряжение стэка 200-450В;
* Нормальная температура стэка (доступна максимальная мощность) +55…+85С;
* Качество топлива (водород) ISO 14687-2 / SAE J2719;
* Воздух атмосферный (давление воздуха) 60–108 кПа;
* Время старта ВТЭ при -30С до 180 сек;
* Градиент роста мощности с не менее 15% / сек;
* Мощность конвертора 200-400 кВт (повышение) 50-80 кВт (понижение);
* Напряжение конвертора (150-450 / 450 – 850) В;
* Емкость накопителя энергии 100-200 кВтч;
* Пиковая мощность накопителя энергии – 150-300кВт;
* Напряжение накопителя энергии – 500-800 В;
* Уровень безопасности ASIL B;
* Наличие Unified Diagnostic Services согласно ISO 14229-1.
 |
|  | Разработка гибридной энергетической установки с электрохимическим генератором с водород-воздушным топливным элементом и накопителем электроэнергии для карьерных самосвалов | Многокомпонентная установка с водородными топливными элементами мощностью 1000-2000 кВт промежуточным двунаправленным конвертором между ВТЭ и ВВБ, а так же накопителем энергии, позволит обеспечить бортовых потребителей электрической и тепловой энергией, в том числе электроприводы для движения транспортного средства, климатическую установку для поддержания комфортной температур в салоне и бортовые потребители электроэнергии. * Мощность ВТЭ – 1000-2000 кВт;
* Диапазон температур воздуха -40…+50С;
* Удельная объемная мощность 3.5 кВт/литр (для стэка без корпуса);
* Удельная массовая мощность 2.5 кВт/кг (для стэка в корпусе);
* Пиковый КПД 60%;
* Выходное напряжение стэка 200-450В;
* Нормальная температура стэка (доступна максимальная мощность) +55…+85С;
* Качество топлива (водород) ISO 14687-2 / SAE J2719;
* Воздух атмосферный (давление воздуха) 60–108 кПа;
* Время старта ВТЭ при -30С до 240 сек;
* Градиент роста мощности с не менее 10% / сек;
* Мощность конвертора 1000-2000 кВт (повышение) 200-400 кВт (понижение);
* Напряжение конвертора (150-450 / 450 – 850) В;
* Емкость накопителя энергии 200-400 кВтч;
* Пиковая мощность накопителя энергии – 1000-2000кВт;
* Напряжение накопителя энергии – 500-800 В;
* Уровень безопасности ASIL B;
* Наличие Unified Diagnostic Services согласно ISO 14229-1.
 |
|  | Разработка гибридной энергетической установки с электрохимическим генератором с водород-воздушным топливным элементом и накопителем электроэнергии для экологически чистой самоходной техники | Единичная установка с водородным топливным элементом с мощностью до 100 кВт промежуточным двунаправленным конвертором между ВТЭ и ВВБ, а так же накопителем энергии, позволит обеспечить бортовых потребителей электрической и тепловой энергией, в том числе электроприводы для движения транспортного средства, климатическую установку для поддержания комфортной температур в салоне и бортовые потребители электроэнергии. * Мощность ВТЭ – до 100 кВт;
* Диапазон температур воздуха -30…+50С;
* Удельная объемная мощность 5.5 кВт/литр (для стэка без корпуса);
* Удельная массовая мощность 1.6 кВт/кг (для стэка в корпусе);
* Пиковый КПД 60%;
* Выходное напряжение стэка 200-450В;
* Нормальная температура стэка (доступна максимальная мощность) +55…+85С;
* Качество топлива (водород) ISO 14687-2 / SAE J2719;
* Воздух атмосферный (давление воздуха) 60–108 кПа;
* Время старта ВТЭ при -30С до 60 сек;
* Градиент роста мощности с не менее 25% / сек;
* Мощность конвертора 100-200 кВт (повышение) 20-40 кВт (понижение);
* Напряжение конвертора (150-450 / 450 – 850) В;
* Емкость накопителя энергии 5-50 кВтч;
* Пиковая мощность накопителя энергии – 50-250кВт;
* Напряжение накопителя энергии – 500-800 В;
* Уровень безопасности ASIL B;
* Наличие Unified Diagnostic Services согласно ISO 14229-1.
 |
|  | Водородные газозаправочные станции | Разработка водородной газозаправочной станции | Обеспечат заправку транспорта с водородной энергоустановкой используя водород из системы хранения* Дожимной компрессор (не менее 850 бар);
* Скорость заправки от 2.2 кг/мин;
* Заправка в соответствии со стандартами SAE J2601 и SAE J2799;
* Контейнер для хранения на 850 бар (±12 кг каждый) 3-6 штук;
* Заправочная колонка на 750 бар 2-4 штук;
* Производительность не менее 200 кг/сут;
* Рабочий диапазон температуры окружающей среды от -40°C до +50°C;
* Примерный расход энергии на подготовку водорода (700 бар) до 10 кВтч/кг;
* Чистота водорода 99.999%, SAEJ 2719;
* Режим работы 24/7.
 |
|  | Разработка водородного газозаправочного комплекса с топливными процессорами получения водорода из углеводородных топлив на месте заправки транспортных средств | Обеспечат заправку транспорта с водородной энергоустановкой используя водород из системы хранения, а так же пополнение объема водорода за счет получения из углеводородных топлив.* Скорость заправки от 2.2 кг/мин;
* Заправка в соответствии со стандартами SAE J2601 и SAE J2799;
* Контейнер для хранения на 850 бар (±12 кг каждый) 3-6 штук;
* Заправочная колонка на 750 бар 2-4;
* Производительность не менее 200 кг/сут;
* Рабочий диапазон температуры окружающей среды от -40°C до +50°C;
* Примерный расход энергии на подготовку водорода (700 бар) до 10 кВтч/кг;
* Чистота водорода 99.999%, SAEJ 2719;
* Тип топлива для получения водорода метан;
* Режим работы 24/7.
 |
|  | Разработка водородного газозаправочного комплекса с получением водорода методом электролиза воды на месте заправки транспортных средств | Обеспечат заправку транспорта с водородной энергоустановкой используя водород из системы хранения, а так же пополнение объема водорода за счет получения из подготовленной воды.* Дожимной компрессор (850 бар);
* Скорость заправки от 2.2 кг/мин;
* Заправка в соответствии со стандартами SAE J2601 и SAE J2799;
* Контейнер для хранения на 850 бар (±12 кг каждый) 3-6 штук;
* Заправочная колонка на 750 бар 2-4;
* Производительность не менее 200 кг/сут;
* Рабочий диапазон температуры окружающей среды от -40°C до +50°C;
* Примерный расход энергии на подготовку водорода вместе с электролизом (700 бар) до 68 кВтч/кг;
* Чистота водорода 99.999%, SAEJ 2719;
* Режим работы 24/7.
 |
|  | Электропортальный мост | Разработка алгоритмов векторного полеориентированного управления электроприводами портального моста | Позволит управлять электропортальными мостами для адаптации к условиям движения транспортного средства.* Уровень безопасности ASIL B;
* Документация согласно ЕСПД;
* Наличие Unified Diagnostic Services согласно ISO 14229-1.
 |
|  | Разработка полеориентированного портального моста | Позволит использовать электропортальный мост отечественной разработки в составе городских автобусов и коммерческой техники* Пиковый момент до 500 Нм;
* Пиковая скорость до 1500 об мин;
* Пиковая мощность до 150 кВт;
* Уровень ПО ASIL B;
* Напряжение 200-450 / 450 – 850В;
* Поддерживаемые протоколы CAN, CANFD, Flexray, XCP/CCP, Ethernet;
* Уровень безопасности ASIL B;
* Наличие Unified Diagnostic Services согласно ISO 14229-1.
 |
|  | Многофазные тяговые электродвигатели | Разработка алгоритмов управления многофазным тяговым электродвигателем | Позволит управлять специализированными многофазными двигателями для применения в тяжелой технике.* Уровень безопасности ASIL B;
* Документация согласно ЕСПД;
* Наличие Unified Diagnostic Services согласно ISO 14229-1.
 |
|  | Разработка многофазного тягового электродвигателя с интегрированным силовым инвертором | Позволит использовать многофазный тяговый электродвигатель отечественной разработки в составе тяжелой техники (карьерная техника, сельхозтехника).* Количество фаз 3 – 9;
* Пиковый момент до 3500 Нм;
* Пиковая мощность до 390 кВт;
* Пиковая скорость до 3500 об мин;
* Уровень ПО ASIL B;
* Напряжение 200-450 / 450 – 850В;
* Поддерживаемые протоколы CAN, CANFD, Flexray, XCP/CCP, Ethernet;
* Уровень ПО ASIL B;
* Наличие Unified Diagnostic Services согласно ISO 14229-1.
 |
|  | Система мониторинга испытаний или работы транспортных средств | Разработка алгоритмов сбора и хранения данных с электронных блоков управления автотранспортного средства | Позволит в режиме реального времени сохранять, а так же передавать на внешние системы хранения (при необходимости) телеметрические данные транспортного средства.* Объем хранимых данных до 2 Тб;
* Каналы связи Wi-Fi, LTE, USB3.0;
* Количество цифровых каналов для записи 10;
* Количество аналоговых каналов для записи 5;
* Время старта записи из режима сна 0.1 сек;
* Потребление в режиме сна 5 мА;
* Питание 12/24 В;
* CAN, CANFD, Flexray, XCP/CCP, Ethernet, ModBus, Profinet.
 |
|  | Силовые преобразователи на отечественной компонентной базе | Разработка системотехнических решений силовых электронных модулей инверторов тяговых электромашин на отечественной элементной базе | Позволит выпускать и внедрять в применение силовые преобразователи на отечественной компонентной базе.* Мощности 20-350 кВт;
* Пиковые токи до 1000А;
* Напряжение 200-450 / 450 – 850В;
* Поддерживаемые протоколы CAN, CANFD, Flexray, XCP/CCP, Ethernet;
* Уровень безопасности ASIL B;
* Наличие Unified Diagnostic Services согласно ISO 14229-1.
 |

Приложение 2

# ПОКАЗАТЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **Частота сбора данных** | **Плановые показатели** |
| **Финансы** |
| ФВ\* | Общая выручка от реализации продукции (услуг) МИП*Подтверждается соответствующей строкой Формы по ОКУД 0710002 «Отчет о финансовых результатах», поданной МИП в Федеральную налоговую службу.* | руб. | ежегодно до 15 апреля года, следующего за отчетным | **Нет** |
| ФВ1 | В том числе выручка от реализации инновационной продукции (услуг), созданной за счет полученного гранта*Подтверждается как расшифровка соответствующей строки Формы по ОКУД 0710002 «Отчет о финансовых результатах», поданной МИП в Федеральную налоговую службу, а также может быть подтверждена копиями документов о реализации продукции (услуг)* | руб. | ежегодно до 15 апреля года, следующего за отчетным | **Да** |
| **Интеллектуальная собственность** |
| И1 | Общее количество объектов интеллектуальной собственности, полученных МИП в рамках реализации проекта*Рассчитывается как суммарное количество поданных заявок на регистрацию РИД и секретов производства (ноу-хау).* | Шт. | ежегодно до 15 апреля года, следующего за отчетным | **Да** |

Информация о фактических и плановых показателях заполняется в АС Фонд-М.

Приложение 3

# ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ

*Заявление должно быть оформлено на бланке письма Участника конкурса с указанием исходящего номера и даты*

В ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере»

**ЗАЯВЛЕНИЕ НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ «РАЗВИТИЕ-НТИ» (ПРОЕКТЫ-МАЯКИ)**

на право заключения с ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» договора (соглашения) о предоставлении гранта на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ИНН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

*(полное и сокращенное наименование участника конкурса с указанием организационно-правовой формы)*

в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(наименование должности, Ф.И.О. руководителя, уполномоченного лица)*

представляет заявку на участие в конкурсном отборе на предоставления грантов малым инновационным предприятиям в целях финансового обеспечения выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР) по теме \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (лот «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»[[16]](#footnote-16))

*(тема НИОКР, предлагаемая участником конкурса, и лот)*

на условиях, установленных в Положении о конкурсе «РАЗВИТИЕ-НТИ» (Проекты-маяки).

2. Сообщаем следующую информацию:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Необходимая информация (актуализированная на момент предоставления заявки)** | **Сведения малого инновационного предприятия** |
|  | **Запрашиваемая сумма гранта**, млн рублей |  |
|  | **Объем внебюджетных средств**, привлекаемых для выполнения НИОКР, млн рублей |  |
|  | **Сроки реализации НИОКР** |  |
|  | **Контактные данные** руководителя участника конкурса и научного руководителя проекта (номер мобильного телефона и e-mail) |  |

3. Настоящим подтверждается, что \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(наименование участника конкурса с указанием организационно-правовой формы)*

на день подачи заявки отвечает следующим требованиям:

1. обладает статусом налогового резидента Российской Федерации
2. имеет статус «Микропредприятие» или «Малое предприятие» в Едином реестре субъектов МСП;
3. заявителем не нарушены права третьих лиц на РИД и иные права третьих лиц;
4. заявителем представлены достоверные сведения, содержащиеся в документах, предоставленных в составе заявки;
5. работы, на выполнение которых запрашиваются средства Фонда, не финансировались (ранее или в настоящий момент) из других источников;
6. региональные представители Фонда не занимают руководящие должности и не получают финансирование на предприятии;
7. заявляемый проект в соответствии с уставом Фонда направлен на реализацию технологий гражданского назначения и не содержит сведений, составляющих государственную тайну;
8. организация не находится в процессе ликвидации или реорганизации;
9. организация не находится в процессе процедуры банкротства;
10. организация не имеет просроченную задолженность перед федеральным бюджетом или бюджетом субъекта Российской Федерации;
11. в отношении организации ранее не установлен факт неисполнения и (или) ненадлежащего исполнения существенных условий договора о предоставлении гранта;
12. заявитель не имеет неисполненной обязанности по уплате налогов, сборов, страховых взносов, пеней, штрафов, процентов, подлежащих уплате в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах;
13. заявитель не является российским юридическим лицом, в уставном (складочном) капитале которого доля участия иностранных юридических лиц, местом регистрации которых является государство или территория, включенные в утверждаемый Министерством финансов Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций (офшорные зоны) в отношении таких юридических лиц, в совокупности превышает 50 процентов.

**Руководитель участника конкурса** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Фамилия И.О.)

 (подпись)

 М.П.

Приложение 4

# СТРУКТУРА БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

**1. УЧАСТНИК ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА:**

1.1. Название проекта.

1.2. Фирменное наименование предприятия (полное и сокращенное).

1.3. Распределение уставного капитала.

1.4. Адрес предприятия.

1.4.1. Фактический адрес предприятия.

1.4.2. Юридический адрес предприятия.

1.4.3. Адреса производственных площадок предприятия (при наличии).

1.5. Сайт предприятия.

1.6. Область деятельности предприятия, виды выпускаемой продукции и/или оказываемых услуг.

1.7. Документально подтвержденное наличие основных средств и необходимых площадей для реализации проекта (или подтвержденная возможность их привлечения), в том числе НИОКР[[17]](#footnote-17).

1.8. Фактическая выручка от реализации за 2018-2020 гг. в разрезе видов производимой продукции и/или оказываемых услуг с приложением подтверждающих документов (табл. 1):

Табл. 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование продукции/услуг** | **Выручка, тыс. рублей** |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **9 мес.** **2021 года** |
| 1. …
 |  |  |  |  |
| 1. …
 |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |

**2. НАУЧНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА:**

2.1. Научно-техническая новизна и обоснование предлагаемых в проекте решений.

2.2. Основные характеристики инновационного продукта, создаваемого в результате выполнения НИОКР (функциональное назначение, основные потребительские качества и параметры продукта).

2.3. Имеющийся у коллектива предприятия научный задел по предлагаемой НИОКР, полученные ранее результаты (публикации по теме проекта, протоколы испытаний, в т.ч. указываются документы, подтверждающие право предприятия-заявителя на интеллектуальную собственность по тематике проекта).

2.4. Планы по созданию и защите интеллектуальной собственности.

**3. СООТВЕТСТВИЕ ПРОЕКТА ДОРОЖНОЙ КАРТЕ:**

3.1. Наименование дорожной карты Национальной технологической инициативы (далее – НТИ).

*Требуется привести аргументированное обоснование соответствия проекта указанной дорожной карте[[18]](#footnote-18).*

3.2. Обоснование выбора темы проекта (согласно [Приложению 1](#_ПЕРЕЧЕНЬ_ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ_ПОТРЕБНОСТ) к Положению о конкурсе), влияние результатов НИОКР на достижение целей и задач проекта-маяка *(рекомендуется указать, какие технологические потребности закрываются и какие задачи решаются в ходе реализации НИОКР)*.

3.3. Обоснование планируемых к использованию в рамках реализации НИОКР методов и способов достижения параметров создаваемой продукции (*необходимо указать, как образом будет обеспечено достижение функциональных, технико-экономических и иных характеристик, указанных в столбце «Описание»* [*Приложения 1*](#_ПЕРЕЧЕНЬ_ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ_ПОТРЕБНОСТ) *к Положению о конкурсе*).

**4. ПЕРСПЕКТИВЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ:**

4.1. Объем и емкость рынка продукта, анализ современного состояния и перспектив развития отрасли, в которой реализуется проект (*если рынок новый, необходимо представить его описание*).

4.2. Сравнение технико-экономических характеристик (включая количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции) создаваемого инновационного продукта с зарубежными и отечественными аналогами (табл. 2):

Табл. 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технико-экономические параметры продукта** | **Аналог 1** | **Аналог 2** | **Аналог 3** | **Аналог …** | **Создаваемый продукт** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |

4.3. Целевые сегменты потребителей (рынки) создаваемого продукта и оценка их емкости.

4.4. Потенциальные клиенты (заказчики)[[19]](#footnote-19).

4.5. Описание бизнес-модели проекта, плана продаж[[20]](#footnote-20).

4.6. Стратегия продвижения продукта на рынок.

**5. КОМАНДА ПРОЕКТА:**

5.1. Количество сотрудников, в том числе занятых выполнением НИОКР, направление их деятельности и их квалификация с приложением подтверждающих документов (табл. 2).

Табл. 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИО сотрудника[[21]](#footnote-21)** | **Научная степень или звание** | **Роль в команде проекта** | **Квалификация** | **Опыт реализации проектов по схожей тематике (разработка/ коммерциализация)** |
| 1. |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |

5.2. Опыт реализации научно-технических проектов, в том числе в рамках реализации программ Фонда, роль в проектах, полученные результаты и показатели развития предприятия[[22]](#footnote-22).

5.3. Необходимость привлечения новых специалистов.

**6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА:**

6.1. Возможные типы и источники рисков, меры по их уменьшению.

6.2. Календарный план реализации проекта (план составляется как на период выполнения НИОКР, финансируемой Фондом, так и на весь срок реализации проекта в течение 5 лет после завершения НИОКР) (Табл.3).

Табл. 3.

| **№** | **Наименование этапа** | **Ключевые контрольные точки[[23]](#footnote-23)** | **Плановый срок** | **Объем и источник финансирования** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
|  |  |  |

6.3. Обоснование выбора организации-партнера. Описание инфраструктуры организации-партнера, с использованием которой планируется проведение пилотной эксплуатации продукции, созданной по результатам выполнения НИОКР. Этапы и сроки выполнения пилотной эксплуатации.

**7. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН:**

*(финансовый план должен четко отражать экономическую деятельность предприятия, из него должно ясно следовать, что эта деятельность эффективна и полученные от Фонда средства позволяют успешно провести НИОКР и выйти на выпуск новой продукции)*

7.1. Общий объем финансирования проекта, в том числе объем внебюджетных инвестиций или собственных средств, источники средств и формы их получения.

7.2. Ранее привлеченное финансирование на реализацию проекта из бюджетных и внебюджетных источников (с указанием этих источников).

7.3. Основные плановые экономические показатели (расходы на производство, прибыль, чистая прибыль, рентабельность выпускаемого продукта) к концу реализации проекта.

7.4. Поквартальный план движения денежных средств с учётом затрат на НИОКР (*Таблица 4 составляется не по проекту, а по деятельности предприятия в целом*.).

В таблице 4 представлены основные статьи плана движения денежных средств в группировке по его разделам. Он составляется не по этапам проекта, а по кварталам календарных лет как минимум с года начала финансирования проекта Фондом по первый послепроектный год. Показатели указываются в рублях.

Табл. 4.

| **Раздел** | **Основные статьи** | **1 кв. 202\_** | **2 кв. 202\_** | **201\_** | **……** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Операционная деятельность | **Расходные:**1. заработная плата
2. налоги и начисления на заработную плату
3. сырье и материалы
4. арендная плата
5. накладные расходы
6. реклама
7. электроэнергия, вода, тепло
8. налоги: НДС, налог на имущество, на рекламу, на прибыль, акцизы, сборы, единый налог, вмененный налог и др.
9. другие расходы

**Доходные:**1. общая выручка предприятия
2. объем продаж продукта/услуги, разработанных с использованием средств Фонда (в случае разработки нескольких - отдельно для каждого продукта/услуги)
 |  |  |  |  |
| Инвестиционнаядеятельность | **Расходные:**1. приобретение и монтаж станков и оборудования
2. покупку мебели и офисной техники
3. приобретение зданий и ремонт помещений
4. приобретение финансовых и инвестиционных активов
5. другие расходы

**Доходные:**1. продажа станков, оборудования, мебели, офисной техники, зданий и сооружений
2. продажа финансовых и инвестиционных активов
 |  |  |  |  |
| Финансовая деятельность | **Расходные:**1. выплата процентов по кредитам и займам
2. выплата дивидендов
3. возврат кредитов, займов и инвестиций
4. лизинговые платежи
5. другие расходы

**Доходные:**1. получение кредитов и займов
2. получение инвестиций
3. самофинансирование
4. получение целевого финансирования
5. получение средств при увеличении уставного капитала
 |  |  |  |  |
| Баланс наличности на начало периода |  |  |  |  |
| Баланс наличности на конец периода |  |  |  |  |

**Бизнес-план согласуется инвестором (при наличии) и утверждается (в обязательном порядке) руководителем предприятия-заявителя.**

Приложение 5

# КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЯВОК НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ И ИХ ЗНАЧИМОСТЬ

1. **Критерии оценки заявок на участие в конкурсе и их значимость[[24]](#footnote-24)**

| **№** | **Критерии оценки заявок на участие в конкурсе** | **Максимальное значение в баллах**  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Соответствие НИОКР целям и значимым контрольным результатам планов мероприятий, а также их влияние на преодоление технологических барьеров НТИ [[25]](#footnote-25) | **5** |
| 2. |  Новизна разработки и эффективность предлагаемых решений | **5** |
| 3. |  Достижимость запланированных результатов и показателей инновационного проекта | **5** |
| 4. | Перспективность внедрения, коммерческой реализации создаваемого продукта | **5** |
|  | **Итого максимальный балл** | **20** |

1. **Содержание критериев оценки заявок на участие в конкурсе**

**1) Критерий «Соответствие НИОКР целям и значимым контрольным результатам планов мероприятий, а также их влияние на преодоление технологических барьеров НТИ»**

| **№** | **Показатели критерия** | **Содержание показателя** |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Соответствие НИОКР целям и задачам дорожной карты НТИ | Оценивается, насколько цели и задачи проекта соответствуют целям дорожной карты, а также насколько результаты проекта привязаны к долгосрочным результатам дорожной карты и позволяют достичь значимых социально-экономических эффектов при их внедрении в долгосрочной перспективе. |
| 1.2 | Соответствие НИОКР предложенным темам (технологическим задачам) | Оценивается корректность выбора темы проекта (согласно [Приложению 1](#_ПЕРЕЧЕНЬ_ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ_ПОТРЕБНОСТ) к настоящему Положению). Оценивается аргументация заявителя, насколько результаты НИОКР будут способствовать удовлетворению технологических потребностей и решению технологических задач |
| 1.3 | Достижимость параметров продукции, планируемой к созданию по результатам НИОКР | Оценивается корректность выбора методов и способов достижения функциональных, технико-экономических и иных характеристик, указанных в столбце «Описание» [Приложения 1](#_ПЕРЕЧЕНЬ_ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ_ПОТРЕБНОСТ) к настоящему Положению. |

**2) Критерий «Новизна разработки и эффективность предлагаемых решений»**

| **№** | **Показатели критерия** | **Содержание показателя** |
| --- | --- | --- |
| 2.1 | Оценка качества НИОКР | Определяется уровень новизны (научной, технической, технологической) НИОКР и её результатов, лежащих в основе создаваемого в проекте продукта. Оценивается вероятность успешного выполнения НИОКР.  |
| 2.2 | Оценка Технического задания на выполнение НИОКР, Календарного плана выполнения НИОКР и Сметы затрат | Оценивается качество предоставленных: ТЗ, КП и Сметы на полноту и корректность заявляемых требований, реалистичность заявленных сроков, достаточность перечня работ, адекватность и обоснованность заявленных затрат. |
| 2.3 | Оценка задела и интеллектуальной собственности по тематике НИОКР (и проекта в целом) | Оценивается имеющийся у заявителя научно-технический и практический задел, а также имеющийся и планируемый уровень защиты прав на интеллектуальную собственность. |

**3) Критерий «Достижимость запланированных результатов и показателей инновационного проекта»**

| **№** | **Показатели критерия** | **Содержание показателя** |
| --- | --- | --- |
| 3.1 | Оценка финансово-экономического состояния предприятия, динамики его развития | Анализируется текущее и перспективное финансово-экономическое состояние предприятия, динамика его развития.  |
| 3.2 | Оценка возможности внебюджетного софинансирования проекта | Анализируется возможность привлечения внебюджетных средств, в объеме, достаточном для достижения поставленных показателей эффективности проекта, подтверждение наличия средств и т.д. |
| 3.3 | Оценка опыта, квалификации и укомплектованности команды | Оценка имеющихся управленческих, финансово-экономических, научно-технических и инженерно-технических кадров, а также политики привлечения кадров в проект. Оценка укомплектованности команды на данном этапе реализации проекта, её квалификации и опыта.  |
| 3.4 | Оценка наличия и/или возможности привлечения материально-технической базы необходимой для реализации проекта | Анализируется наличие или возможность привлечения материально-технической базы, необходимой для реализации НИОКР и проекта в целом, наличия основных средств.  |
| 3.5 | Оценка качества проработки вопроса пилотной эксплуатации | Оценивается наличие и качество представленной информации об инфраструктуре, на которой планируется проведение пилотной эксплуатации продукции, созданной по результатам выполнения НИОКР.  |

**4) Критерий «Перспективность внедрения, коммерческой реализации создаваемого продукта»**

| **№** | **Показатели критерия** | **Содержание показателя** |
| --- | --- | --- |
| 4.1 | Оценка коммерческих перспектив продукта и определения целевых сегментов (рынков) | Оценивается наличие и правильность выбора целевых потребительских сегментов (рынков), их объемы, динамика и потенциал развития.Оценивается востребованность и коммерческие перспективы продукта в выбранных сегментах (рынках), в т.ч. потенциальная доля заявителя на предполагаемом рынке. |
| 4.2 | Оценка потенциальных конкурентных преимуществ  | Оцениваются ключевые для потребителя характеристики, по которым у продукта/технологии выявлены преимущества перед аналогами. |
| 4.3 | Оценка бизнес-модели и стратегии продвижения продукта | Оценка бизнес-модели создания, развития и продвижения продукта. Оценка основных рисков внедрения и вывода продукта на рынок. Анализируется степень проработки и реалистичность плана продаж. |

Приложение 6

# ПРАВИЛА УЧЕТА МАТЕРИАЛОВ И ИНФОРМАЦИИ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ЗАЯВИТЕЛЯ С ИНСТИТУТОМ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФОНДОМ ПРИ ОЦЕНКЕ ПРОЕКТОВ

| **Мера поддержки со стороны института развития** | **Материалы и информация, принимаемые к учету Фондом (факты взаимодействия заявителя с институтом развития)** | **Правила учета материалов и информации** |
| --- | --- | --- |
| **АНО «Платформа Национальной технологической инициативы»** |
| Акселерационно-образовательные интенсивы по формированию и преакселерации команд (например, Архипелаг 20.35) | Данные о событиях роста заявителя / руководителя организации / научного руководителя.Глубинный цифровой след по участию в Островах / Архипелаге.Признаки успешного стартапа (наименование, доля признаков, которыми обладает проект/команда, состав и структура команды с указанием ФИО, Leader ID и других имеющихся идентифицирующих данных).Доля карточек, полученных от экспертов, от общего числа доступных для получения карточек.Мнение экспертов о проекте.Название и краткое описание проекта, заявленного на Островах / Архипелаге.Факт участия в Островах / Архипелаге (перечень мероприятий с указанием дат и статуса участия). | Информация предоставляется для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы |
| Платформа Leader ID / Хранилище данных Leader Data | Участие в мероприятиях заявителя / руководителя организации / научного руководителя.Информация об организации / команде в целом, состав и структура команды с указанием ФИО, Leader ID и других имеющихся идентифицирующих данных). | Информация предоставляется для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы |
| Диагностика и формирование компетентностного профиля человека / команды | Профиль компетенций заявителя / руководителя организации / научного руководителя.Данные о событиях роста заявителя / руководителя организации / научного руководителя. | Информация предоставляется для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы |
| **Фонд «Сколково»** |
| Присвоение статуса участника проекта «Сколково» | Наличие статуса участника проекта «Сколково» (в настоящий момент или ранее), дата присвоения статуса, дата прекращения статуса.Наличие негативного опыта взаимодействия с организацией (факт, описание). | Информация предоставляется для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы, а также для рассмотрения экспертным жюри.Начисляются дополнительные баллы при оценке проектов:1 балл - при наличии у заявителя статуса участника проекта «Сколково» и отсутствие негативного опыта взаимодействия. |
| Предоставление грантов в рамках грантовых программ | Факт и дата решения об одобрении предоставления гранта участнику проекта «Сколково». | В случае отсутствия нарушения установленных правил предоставления гранта начисляются дополнительные баллы при оценке проектов:2 балла - при наличии у участника проекта «Сколково» сопоставимого по размеру гранта;1 балл - при наличии у участника проекта «Сколково» гранта в размере не более 30% от запрашиваемого в Фонде содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.Дополнительные баллы начисляются в случае, если договор с Фондом «Сколково» заключен не ранее 3 лет до даты подачи заявки в Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, либо в случае закрытия последнего этапа в соответствии с календарным планом не ранее 3 лет до даты подачи заявки. |
| Текущий статус по гранту, в отношении которого принято решение о предоставлении участнику проекта Сколково» (заключено ли соглашение).Размер гранта участнику проекта «Сколково»:* Плановый.
* Выплачено в настоящий момент.
* Размер гранта, по которому принят отчет грантополучателя.

Название, описание и (в случае согласования путем обмена письмами между Координаторами) перечень мероприятий инновационного проекта, на реализацию которого предоставлен грант.Наличие участника проекта «Сколково» в реестре недобросовестных грантополучателей (факт, описание основания).Отказ в предоставлении гранта участнику проекта «Сколково» (до какого этапа дошло рассмотрение заявки).Досрочное завершение использования гранта (факт, причина). | Информация предоставляется для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы. Информация о наличии участника проекта «Сколково» в реестре недобросовестных грантополучателей (факт, описание основания) передается экспертному жюри. |
| Корпоративная акселерационная программа | Факт прохождения корпоративной акселерационной программы (вид и класс программы (собственная, партнерская)), дата начала, дата окончания. | Информация предоставляется для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы. |
| Текущий статус. |
| Наличие статуса лидера (финалиста) акселерационной программы (при согласии на раскрытие информации о персональных данных, если применимо). |
| Наличие негативного опыта взаимодействия с организацией (факт, описание). |
| **Фонд инфраструктурных и образовательных программ** |
| Финансовая поддержка стартапов | Наименование компании  | Информация передается для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы, а также для рассмотрения экспертному жюри. |
| ИНН компании |
| Технологическая область деятельности компании |
| Объем предоставленной поддержки | Начисляется дополнительный 1 балл при оценке проектов.Дополнительный балл начисляется в случае, если факт получения поддержки наступил не ранее 3 лет до даты подачи заявки в Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. |
| Дата начала предоставления поддержки | Информация передается для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы, а также для рассмотрения экспертному жюри. |
| Реализация образовательных проектов | Факт заказа образовательного проекта со стороны компании (с указанием наименования и ИНН компании). | Информация передается для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы, а также для рассмотрения экспертному жюри. |
| Описание заказанного образовательного проекта. |
| Предоставление нормативно-технической поддержки | Факт заказа нормативно-технической поддержки со стороны компании (с указанием наименования и ИНН компании). | Информация передается для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы, а также для рассмотрения экспертному жюри. |
| Описание оказанной нормативно-технической поддержки компании. |
| **АО «Российская венчурная компания»** |
| Предоставление инвестиций венчурными фондами | Факт обращения за инвестициями заявителя / генерального директора заявителя, состав сотрудников (ФИО, ИНН, роль в проекте), дата обращения. | Информация передается для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы, а также для рассмотрения экспертному жюри. |
| Факт получения инвестиций, состав сотрудников (ФИО, ИНН, роль в проекте), дата обращения, аннотация проекта.Общий размер инвестиций, решение о которых принято, план-график инвестирования.Объем фактических инвестиций на текущий момент, для каждого транша: дата транша + сумма транша.Наименование и ИНН венчурного фонда. | В случае отсутствия негативного опыта взаимодействия с компанией начисляется дополнительный 1 балл при оценке проектов.Дополнительный балл начисляется в случае, если факт получения инвестиций наступил не ранее 3 лет до даты подачи заявки в Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. |
| Наличие негативного опыта взаимодействия с компанией (факт, описание), дата факта, оценка «степени негативности», описание. | Информация передается для рассмотрения на этапе независимой заочной экспертизы, а также для рассмотрения экспертному жюри. |
| Займы и кредиты (контрагенты, с указанием ИНН; даты получения кредитов и займов; общая сумма задолженности с указанием просроченной/реструктуризированной задолженности; основные условия, в том числе процентные ставки, график погашения, выданное обеспечение; отдельно должны быть указаны кредиты и займы от аффилированных лиц). |
| Переданное в залог имущество, в том числе по обязательствам третьих лиц (общая балансовая стоимость имущества, переданного в залог, по группам/категориям). |
| Имели ли место просрочки платежей по обслуживанию долга (указать причины) и случаи реализации кредитором обеспечения по кредиту. |
| Результат мониторинга, дата мониторинга, оценка мониторинга. |

Приложение 7

# ФОРМА СПРАВКИ О ПОЛУЧЕННОМ РЕЗУЛЬТАТЕ ПО ПРОШЛЫМ ПРОЕКТАМ, ПОДДЕРЖАННЫМ ФОНДОМ

*Справка должна быть оформлена на бланке письма Участника конкурса с указанием исходящего номера и даты*

В ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере»

СПРАВКА О ПОЛУЧЕННОМ РЕЗУЛЬТАТЕ ПО ПРОШЛЫМ ПРОЕКТАМ, ПОДДЕРЖАННЫМ ФОНДОМ

|  |  |
| --- | --- |
| Номер и дата договора гранта[[26]](#footnote-26) |  |
| Тема проекта[[27]](#footnote-27) |  |
| Дата завершения договора гранта[[28]](#footnote-28) |  |
| *Достигнутые коммерческие результаты по проекту суммарно за период*[[29]](#footnote-29) |
| Наименование инновационной продукции/услуг, созданной за счет полученного гранта | Объем выручки от реализации инновационной продукции/услуг, созданной за счет полученного гранта, план/факт (млн руб.) | Объем выручки от реализации на зарубежных рынках инновационной продукции (услуг), созданной за счет полученного гранта, план/факт (млн руб.)[[30]](#footnote-30) | Основные потребители продукции с указанием наименований и объемов закупок[[31]](#footnote-31) |
| 1. |  / |  / |  |
| 2. |  / |  / |  |

Примечание:

1. Информация, указанная во втором и третьем столбцах должна соответствовать показателям развития МИП, заполняемым ежегодно в АС «Фонд-М».
2. К справке по каждому проекту необходимо приложить заполненные таблицы МИП за последний отчетный год, которые необходимо выгрузить из раздела «Ежегодный отчет – показатели развития МИП» АС «Фонд-М».

**Руководитель участника конкурса** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Фамилия И.О.)

 (подпись)

 М.П.

Приложение 8

# ПРОЕКТ ДОГОВОРА ПО КОНКУРСУ «РАЗВИТИЕ-НТИ»

**Договор (Соглашение) №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_**

**о предоставлении гранта
на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ**

|  |  |
| --- | --- |
| г. Москва | «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям), далее именуемое в дальнейшем – «Фонд», в лице генерального директора Полякова Сергея Геннадьевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «*Полное наименование грантополучателя*» (ООО «*Сокращенное наименование грантополучателя*»), именуемое в дальнейшем – «Грантополучатель» в лице      *должность руководителя*         *Ф.И.О. руководителя*      , действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий Договор (Соглашение), именуемый в дальнейшем договор гранта, о нижеследующем:

1. Предмет договора гранта.

1.1. Фонд выделяет Грантополучателю денежные средства (далее – грант) на условиях, указанных в настоящем договоре гранта, на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по теме: «*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*» (Проект № \_\_\_, заявка \_\_\_\_\_\_ в рамках реализации инновационного проекта «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_») в целях формирования научно-технического и технологического задела для проекта-маяка «*Наименование проекта*», реализуемого в рамках планов мероприятий («дорожных карт») НТИ «Наименование дорожной карты НТИ»).

1.2. Основанием для заключения договора гранта на выполнение НИОКР является Протокол заседания дирекции Фонда содействия инновациям №\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1.3. Исполнение договора гранта осуществляется за счет бюджетных ассигнований в виде субсидий, предоставляемых из средств Федерального бюджета, на основании Федерального закона Российской Федерации о федеральном бюджете на соответствующий финансовый год.

1.4. Целевое назначение гранта – грант используется исключительно на финансовое обеспечение расходов, связанных с выполнением НИОКР в рамках реализации инновационного проекта. Предусмотренные договором гранта работы выполняются Грантополучателем в соответствии с техническим заданием (далее – ТЗ) и календарным планом (далее – КП), являющимися неотъемлемой частью договора гранта.

1.5. Грантополучатель обязуется в сроки, указанные в КП, выполнить НИОКР и представить Фонду документы, подтверждающие выполнение вышеуказанных работ и целевое использование средств гранта.

2. Размер гранта и порядок расчетов.

2.1. Общая сумма гранта составляет: \_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) рублей \_\_ копеек

в том числе:

20\_\_ год – \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) рублей \_\_ копеек

20\_\_ год – **\_\_\_\_\_\_\_\_\_** (**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**) рублей \_\_ копеек

Первый платеж по договору гранта равен стоимости всех этапов и составляет – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_) руб. \_\_ копеек.

В случае отказа Грантополучателя от исполнения принятых на себя по настоящему договору гранта обязательств по выполнению НИОКР перечисленные денежные средства должны быть возвращены Фонду в месячный срок с момента сообщения об отказе от исполнения НИОКР и подписания Соглашения о расторжении договора гранта.

2.2. Грантополучатель в соответствии с бизнес-планом вкладывает внебюджетные средства в реализацию проекта в объеме \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (*Сумма прописью*) рублей, что подтверждается бухгалтерской отчетностью, предоставляемой Фонду. Вложение внебюджетных средств осуществляется пропорционально распределению средств гранта по этапам в сроки, предусмотренные КП. Отчетность по вложению внебюджетных средств предоставляется одновременно с отчетами по этапам КП по утвержденной форме.

2.3. Для финансового обеспечения последующих этапов НИОКР, Фонд предоставляет Грантополучателю денежные средства при условии выполнения соответствующего этапа НИОКР в соответствии с календарным планом, являющимся неотъемлемой частью договора гранта, и подписания сторонами Акта о выполнении этапа НИОКР.

Перечисление гранта осуществляется на расчетный счет Грантополучателя в кредитной организации.

2.4. Средства, полученные от Фонда, в соответствии с подпунктом 14 пункта 1 статьи 251 части второй Налогового кодекса Российской Федерации и п.4.1.настоящего договора гранта, являются средствами целевого финансирования и используются Грантополучателем на выполнение НИОКР. Фонд не оплачивает понесенные Грантополучателем затраты, превышающие фактически полученные от Фонда денежные средства.

При этом Грантополучатель обязан вести раздельный учет доходов (расходов), полученных (произведенных) в рамках договора гранта.

2.5. Расходы, предусмотренные договором гранта, оплачиваются из средств Фонда, сформированных за счет бюджетных ассигнований в виде субсидий, предоставляемых из средств Федерального бюджета, на основании Федерального закона Российской Федерации о федеральном бюджете на соответствующий финансовый год.

2.6. В соответствии со ст. 146 части второй Налогового кодекса Российской Федерации, поскольку в результате выполнения НИОКР не происходит передача права собственности на результаты НИОКР, то выполнение НИОКР по договору гранта не является объектом налогообложения НДС.

2.7. Стоимость НИОКР может быть снижена по соглашению сторон без изменения предусмотренного договором гранта объема работ и иных условий исполнения договора гранта.

3. Права и обязанности Сторон

3.1. Грантополучатель обязан:

- выполнить НИОКР в срок в соответствии с требованиями ТЗ и КП, являющихся приложениями к договору гранта;

- своевременно представлять Фонду отчеты о выполненных этапах работ и НИОКР в целом в соответствии со сроками, указанными в КП; отчеты о произведенных расходах в соответствии с утвержденной сметой на выполнение НИОКР; документы, подтверждающие совершение им всех действий, необходимых для признания за ним и получения прав на результаты интеллектуальной деятельности (далее – РИД);

- обеспечить целевое использование полученных средств на финансовое обеспечение НИОКР за счет субсидии, предоставляемых Фонду из средств Федерального бюджета;

- обеспечить достижение плановых показателей реализации инновационного проекта, утвержденных в приложении к договору гранта.

3.1.1. Грантополучатель несет ответственность за целевое использование гранта и достоверность отчетных данных.

3.1.2. Грантополучатель обязуется предоставлять по запросу необходимую документацию, относящуюся к работам и расходам по договору гранта, в том числе первичные бухгалтерские документы, подтверждающие расходование средств гранта и создать необходимые условия для беспрепятственного осуществления проверок целевого расходования средств гранта и выполнения иных условий договору гранта.

3.1.3. Грантополучатель обязуется в случае нарушения по его вине сроков завершения очередного этапа работ – незамедлительно проинформировать об этом Фонд.

3.1.4. Грантополучатель обязуется в случае невозможности получить ожидаемые результаты и/или выявления нецелесообразности продолжения работ – незамедлительно проинформировать об этом Фонд и представить финансовый отчет о фактически произведенных затратах и отчет о выполненных НИОКР.

3.1.5. Грантополучатель обязуется незамедлительно в письменной форме извещать Фонд об изменении юридического или почтового адреса, правового статуса, банковских реквизитов, телефонов, факсов, назначении нового руководителя предприятия и других изменениях.

3.1.6. В соответствии с «Положением о единой государственной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327, Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 сентября 2020 г. № 1234 и приказом генерального директора Фонда «Об утверждении регламентов работы с формами направления сведений о научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работах гражданского назначения в целях их учета в ЕГИСУ НИОКТР» (далее – Приказ) Грантополучатель обязан:

3.1.6.1. В течение 30 рабочих дней с даты начала НИОКР заполнить в электронном виде на сайте [www.rosrid.ru](http://www.rosrid.ru) и направить Форму направления сведений о начинаемой научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технологической работе гражданского назначения (далее – Форма, сведения о НИОКТР) в федеральное государственное автономное научное учреждение «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (далее – ФГАНУ ЦИТиС), а также не позднее 50 календарных дней с даты начала НИОКР представить Форму, сведения о НИОКТР с присвоенным ФГАНУ ЦИТиС номером государственного учета научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технологической работы гражданского назначения в электронном виде в автоматизированной системе «Фонд-М» по адресу: online.fasie.ru (далее – АС Фонд).

3.1.6.2. В течение 30 рабочих дней с даты завершения НИОКР (ее этапа) и сдачи отчета в Фонд, заполнить на сайте [www.rosrid.ru](http://www.rosrid.ru) и направить в электронном виде форму направления реферативно-библиографических сведений о результатах НИОКР (далее – Форма, сведения о результатах НИОКТР) в ФГАНУ ЦИТиС с приложением отчета.

Форма, сведения о результатах НИОКТР заполняется и направляется на регистрацию в ФГАНУ ЦИТиС по окончании каждого этапа работы с приложением отчета.

Грантополучатель обязан до окончания срока действия договора гранта представить итоговую Форму, сведения о результатах НИОКТР с присвоенным ФГАНУ ЦИТиС номером государственного учета отчета в электронном виде в АС Фонд.

3.1.6.3. По достижении запланированного результата интеллектуальной деятельности (далее – РИД), подать заявку в Федеральную службу по интеллектуальной собственности (далее – ФИПС) на оформление интеллектуальной собственности, а также заполнить на сайте [www.rosrid.ru](http://www.rosrid.ru) и направить в электронном виде в ФГАНУ ЦИТиС форму направления сведений о созданном (ых) РИД (далее – Форма, сведения о РИД) в течение 30 рабочих с даты выявления результата интеллектуальной деятельности.

Направление Формы, сведения о РИД на регистрацию в ФГАНУ ЦИТиС производится Грантополучателем только после подтверждения Фондом соответствия сведений о созданном (ых) РИД условиям договора гранта.

Грантополучатель обязан до окончания действия договора гранта представить Форму, сведения о РИД с присвоенным ФГАНУ ЦИТиС номером государственного учета РИД в электронном виде в АС Фонд.

3.1.6.4. В течение 30 рабочих дней с даты совершения юридически значимого действия, влияющего на состояние правовой охраны результата интеллектуальной деятельности, заполнить на сайте [www.rosrid.ru](http://www.rosrid.ru) и направить в электронном виде в ФГАНУ ЦИТиС форму направления сведений о состоянии правовой охраны результата интеллектуальной деятельности (далее – Форма, сведения о состоянии правовой охраны РИД) с приложением соответствующих документов.

Направление Формы, сведения о состоянии правовой охраны РИД на регистрацию в ФГАНУ ЦИТиС производится Грантополучателем только после подтверждения Фондом соответствия сведений о состоянии правовой охраны РИД условиям договора гранта.

Грантополучатель обязан предоставить Форму, сведения о состоянии правовой охраны РИД с присвоенным ФГАНУ ЦИТиС номером государственного учета в Фонд не позднее 20 календарных дней с даты присвоения указанного номера государственного учета в электронном виде в АС Фонд.

Форма, сведения о состоянии правовой охраны РИД оформляется Грантополучателем в обязательном порядке, даже в случае получения патента/свидетельства после окончания действия договора гранта.

3.1.6.5. В течение 30 рабочих дней с даты совершения юридически значимых действий по использованию Грантополучателем зарегистрированного результата (ов) интеллектуальной деятельности в производстве, заполнить на сайте [www.rosrid.ru](http://www.rosrid.ru) и направить в электронном виде в ФГАНУ ЦИТиС форму направления сведений об использовании результата интеллектуальной деятельности (далее – Форма, сведения об использовании РИД) с приложением соответствующих документов.

Направление Формы, сведения об использовании РИД на регистрацию в ФГАНУ ЦИТиС производится Грантополучателем только после подтверждения Фондом соответствия сведений об использовании РИД условиям договора гранта.

Грантополучатель обязан предоставить Форму, сведения об использовании РИД с присвоенным ФГАНУ ЦИТиС номером государственного учета в Фонд не позднее 20 календарных дней с даты присвоения указанного номера государственного учёта в электронном виде в АС Фонд.

Формы, сведения об использовании РИД оформляется Грантополучателем в обязательном порядке, в период действия договора гранта, либо в течение 5 лет после окончания действия договора гранта.

3.1.7. Грантополучатель обязуется ежегодно в срок до 14 февраля заполнять предварительные данные по показателям МИП, а в срок до 15 апреля предоставлять Фонду и проектному офису НТИ окончательную информацию о показателях реализации инновационного проекта в течение всего срока действия договора гранта, а также в течение 5 лет после его завершения (в электронном виде в АС Фонд-М).

В случае существенного невыполнения Грантополучателем плановых показателей реализации инновационного проекта Фонд может уменьшить финансирование по проекту, а также потребовать от Грантополучателя возврата средств гранта.

Кроме того, по запросу Фонда или уполномоченного Фондом лица Грантополучатель дополнительно предоставляет информацию о введении объектов, полученных за счет средств Фонда, в хозяйственный оборот.

3.1.8. Грантополучатель несет ответственность за достоверность отчетных данных и обязуется предоставлять необходимую документацию, подтверждающую данные, указанные в отчетах и Показателях реализации инновационного проекта, при мониторинге финансово-производственной деятельности грантополучателя или по требованию сотрудников Фонда.

3.1.9. Грантополучатель обязуется не приобретать за счет средств гранта и (или) внебюджетных средств товары и услуги, стоимость которых превышает среднерыночную стоимость аналогичных товаров и услуг в регионе осуществления инновационного проекта.

3.1.10. Грантополучатель обязуется не заключать сделки на приобретение за счет средств гранта и (или) внебюджетных средств товаров и услуг у аффилированных лиц (компаний и физических лиц).

3.2. Фонд вправе:

3.2.1. При нецелевом использовании денежных средств, потребовать от Грантополучателя возврата гранта в объеме нецелевого использования.

3.2.2. В случае невыполнения Грантополучателем очередного этапа работ, а также при отсутствии отчета за все выполненные к моменту прекращения действия договора гранта работы, потребовать от Грантополучателя возврата гранта в объеме фактически перечисленных средств по договору гранта.

3.2.3. Осуществлять контроль за ходом выполнения работ и целевым использованием средств гранта.

3.2.4. Осуществлять мониторинг финансово-производственной и научно-технической деятельности Грантополучателя.

Мониторинг может осуществляться как собственными силами Фонда, так и с привлечением организации-монитора.

4. Права Сторон на результаты НИОКР, полученные при выполнении договора гранта.

4.1. Исключительное право на РИД, полученные при выполнении договора гранта, принадлежит Грантополучателю.

При этом, при подаче заявки на получение патента/свидетельства на изобретение, полезную модель или промышленный образец, селекционные достижения, топологии интегральных микросхем, программы для электронно-вычислительных машин, базы данных и секреты производства (ноу-хау), созданные при выполнении работ, финансируемых из средств Фонда, по договору гранта допускается включение в состав правообладателей юридических лиц, являющихся соисполнителями работ по договору гранта.

При этом в договоре, заключаемом между получателем гранта и соисполнителем работ, должны быть четко определены условия совместного использования РИД, на которые получены правоохранные документы, а также обязательства соисполнителя по предоставлению права использования РИД Российской Федерации, при возникновении необходимости истребования такого права со стороны Российской Федерации.

Подача заявки на получение правоохранных документов от имени физических лиц не допускается.

4.2. Грантополучатель в процессе выполнения договора гранта обязан принимать предусмотренные законодательством Российской Федерации меры для признания за ним и получения прав на РИД – подавать заявки на выдачу патентов, на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, вводить в отношении соответствующей информации режим сохранения тайны и принимать иные подобные меры.

При этом Грантополучатель ведет раздельный учет затрат на создание интеллектуальной собственности за счет всех источников финансирования и отражает права на результаты, полученные при выполнении работ по проекту за счет всех источников финансирования, в составе нематериальных активов предприятия в соответствии с законодательством Российской Федерации о бухгалтерском учете.

4.3. Грантополучатель обязан осуществлять практическое применение (внедрение) РИД, вести работу, направленную на вовлечение результатов НИОКР в хозяйственный оборот (осуществление практического применения (внедрения) РИД.

4.4. В соответствии с п. 3.1.6.3 договора гранта Грантополучатель обязан представлять Фонду (в электронном виде) сведения о созданных в процессе выполнения НИОКР РИД.

4.5. Сведения, касающиеся результатов работ по договора гранта, договорную и отчетную документацию Фонд представляет по запросам в уполномоченные государственные органы контроля и надзора, направляет на экспертизу, использует при составлении отчетности, публикует на официальных государственных сайтах и в электронных системах.

5. Порядок приемки выполненных работ

5.1. Предоставление Грантополучателем отчетной документации о выполнении НИОКР осуществляется в соответствии с требованиями ТЗ и КП, являющимися неотъемлемой частью договора гранта, на основании отчетных материалов.

Допустимые направления расходов средств гранта и предельные ограничения по каждому направлению (смета) представлены в приложении к договору гранта.

На сайте Фонда представлены требования к расходованию средств гранта и подготовке финансовой отчетности <http://fasie.ru/programs/programma-razvitie/#documentu>.

5.2. После окончания выполнения работ (этапа работ) Грантополучатель представляет Фонду научно-технический отчет о выполненных НИОКР (по очередному этапу НИОКР), финансовый отчёт о расходовании средств гранта (по каждому этапу); финансовый отчет о расходовании внебюджетных средств (по каждому этапу), Форму, сведения о РИД, Форму, сведения о состоянии правовой охраны РИД (при ее наличии на дату предоставления отчетных документов), Форму, сведения об использовании РИД (при ее наличии на дату предоставления отчетных документов), зарегистрированные в установленном порядке в ЕГИСУ НИОКР, акты о выполнении работ по этапам договора гранта, акт о выполнении НИОКР, отчет о целевом использовании средств гранта, а также другие сведения, относящиеся к реализации проекта.

Отчетная документация оформляется в соответствии с требованиями Фонда (<http://fasie.ru/programs/programma-razvitie/#documentu>) и подписывается усовершенствованной усиленной квалифицированной электронной подписью со стороны Грантополучателя в АС Фонд-М после согласования со стороны Фонда.

5.3. Представленный Грантополучателем отчет о выполнении НИОКР направляется Фондом на экспертизу для оценки полноты и качества выполненных работ и соответствия их требованиям договора гранта. Для проверки соответствия качества выполняемых работ требованиям, установленным договором гранта, Фонд вправе привлекать независимых экспертов.

5.4. Заключительный отчёт по НИОКР принимается только после представления Грантополучателем в АС Фонд-М документов, подтверждающих совершение им действий, необходимых для признания за ним и получения прав на РИД – ИКР с присвоенным ФГАНУ «ЦИТиС» регистрационным номером.

Приемка Фондом работ может производиться как в заочной, так и в очной форме. При приемке заключительного научно-технического отчета Фонд вправе привлекать к оценке полученных результатов представителей рабочих групп НТИ.

5.5. В случае мотивированного отказа Фонда от приемки работ по договору гранта (этапу НИОКР), Фонд размещает перечень необходимых доработок и исправлений с указанием сроков для их осуществления в АС Фонд-М.

5.6. На основании представленных документов Стороны подписывают:

* для очередного этапа КП – Акт о выполнении НИОКР по этапу;
* для заключительного этапа КП – Акт о выполнении НИОКР по этапу, Акт о выполнении НИОКР по договору гранта, Отчет о целевом использовании средств гранта.

Датой выполнения очередного этапа КП считается дата подписания Фондом Акта о выполнении НИОКР по этапу.

Датой выполнения НИОКР по договору гранта считается дата подписания Фондом Акта о выполнении НИОКР по договору гранта.

6. Особые условия

6.1. Изменения и дополнения к договору гранта оформляются дополнительными соглашениями между Фондом и Грантополучателем.

6.2. Грантополучатель обязан разместить на своем Интернет-сайте информацию о реализации инновационного проекта с указанием ссылки на адрес официального сайта Фонда <https://fasie.ru/>. Грантополучатель обязан указывать на финансовую поддержку Фондом реализации инновационного проекта при опубликовании любой информации о результатах, полученных в ходе реализации инновационного проекта, в средствах массовой информации, в том числе в сети «Интернет», а также при демонстрации результатов реализации инновационного проекта.

6.3. Грантополучатель обязан обеспечить взаимодействие с рабочими группами НТИ, осуществлять регулярный обмен информацией о результатах, полученных в рамках выполняемого договора гранта.

6.4. В целях реализации п. 6.2 Грантополучатель имеет право использовать логотип Фонда.

6.5. Все условия договора гранта являются существенными, и при нарушении любого пункта Фонд может требовать расторжения договора гранта и возврата гранта в объеме фактически перечисленных средств по договору гранта.

7. Ответственность Сторон и порядок разрешения споров

7.1. За невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по договору гранта стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

7.2. Лицо, подписавшее договор гранта, имеет на это право в соответствии с уставными документами предприятия и несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.

7.3. При несоблюдении предусмотренных договором гранта сроков выполнения этапов и сроков предоставления отчетности Грантополучатель обязуется уплатить Фонду неустойку в размере одной трехсотой действующей на день уплаты неустойки ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации от стоимости дебиторской задолженности по договору гранта за каждый день просрочки. Порядок начисления и взыскания неустойки определяется соответствующим регламентом, утверждаемым Фондом.

7.4. Уплата неустойки не освобождает Стороны от обязательства по договору гранта.

7.5. Договор гранта может быть прекращен досрочно по взаимному соглашению Сторон или решению суда по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством.

7.6. Фонд может прекратить действие договора гранта в одностороннем порядке в случае существенного нарушения Грантополучателем условий договора гранта: отсутствия отчетов о выполненных работах и произведенных расходах по очередному этапу работ; при выявлении невозможности достижения Грантополучателем результатов, предусмотренных инновационным проектом и/или по причине нецелесообразности дальнейшего продолжения работ, нецелевого использования средств гранта, а также нарушения Грантополучателем других принятых на себя обязательств по договору гранта.

7.7. Споры, связанные с исполнением договора гранта, разрешаются Сторонами путем переговоров. Неурегулированные споры передаются на разрешение в Арбитражный суд г. Москвы.

8. Обстоятельства непреодолимой силы

8.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение своих обязательств по договору гранта в случае, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, а именно: наводнения, пожара, землетрясения, диверсии, военных действий, блокад, изменения законодательства, препятствующих надлежащему исполнению обязательств по договору, а также других чрезвычайных обстоятельств, подтвержденных в установленном законодательством порядке, которые возникли после заключения договора гранта и непосредственно повлияли на исполнение Сторонами своих обязательств, а также которые Стороны были не в состоянии предвидеть и предотвратить.

8.2. При наступлении таких обстоятельств срок исполнения обязательств по договору гранта отодвигается соразмерно времени действия данных обстоятельств постольку, поскольку эти обстоятельства значительно влияют на исполнение договора гранта в срок.

8.3. Сторона, для которой надлежащее исполнение обязательств оказалось невозможным вследствие возникновения обстоятельств непреодолимой силы, обязана в течение 5 (пяти) календарных дней с даты возникновения таких обстоятельств уведомить в письменной форме другую Сторону об их возникновении, виде и возможной продолжительности действия.

9. Срок действия договора гранта

9.1. Срок действия договора гранта устанавливается с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ до исполнения Сторонами своих обязательств.

Договор гранта составлен и заключен в форме электронного документа и подписано усиленными квалифицированными электронными подписями Сторон, в порядке, предусмотренном Федеральным законом от 06.04.2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Приложения к договору гранта:

1. Техническое задание на выполнение НИОКР.
2. Календарный план выполнения НИОКР с Приложением «Состав работ, выполняемых сторонними юридическими лицами, ИП и плательщиками НПД».
3. Допустимые направления расходов средств гранта (смета) с расшифровками по направлениям.
4. Плановые показатели реализации инновационного проекта.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение НИОКР по теме: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Заявка №\_\_\_\_\_\_\_

Проект №\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Наименование НИОКР: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

2. Цель выполнения НИОКР:

В разделе должны быть указаны основные научно-технические проблемы, на решение которых направлено выполнение НИОКР.

3. Назначение научно-технического продукта (изделия и т.п.):

*В разделе должны быть указаны области применения разрабатываемой.*

4. Технические требования к научно-техническому продукту, который должен быть разработан в рамках выполнения НИОКР.

4.1. Основные технические параметры, определяющие функциональные, количественные (числовые) и качественные характеристики научно-технического продукта, полученного в результате выполнения НИОКР

4.1.1. Функции, выполнение которых должен обеспечивать разрабатываемый научно-технический продукт;

*Указываются основные функциональные возможности научно-технического продукта.*

4.1.2. Количественные параметры, определяющие выполнение научно-техническим продуктом своих функций;

*Указываются характеристики, показатели эффективности его применения, пять - семь параметров в числовом выражении.*

4.1.3. Входные воздействия, необходимые для выполнения научно-техническим продуктом заданных функций;

*Указываются сигналы, информационные данные, механические воздействия и т.п.* 4.1.4. Выходные реакции, обеспечиваемые научно-техническим продуктом в результате выполнения своих функций.

*Указываются сигналы, информационные данные, действия и т.п.*

4.2. Конструктивные требования к научно-техническому продукту, который должен быть получен в результате выполнения НИОКР.

4.2.1. Требования к конструкции и составным частям научно-технического продукта;

*Указывается, из какого материала, а также из каких составных частей он должен состоять, необходимо описать назначение каждой его составной части, всей конструкции.*

4.2.2. Требования к массогабаритным характеристикам научно-технического продукта;

4.2.3. Вид исполнения, товарные формы;

*Описывается внешний вид научно-технического продукта.*

4.2.4. Требования к мощностным характеристикам научно-технического продукта – по потребляемой/производимой энергии *(если применимо)*;

4.2.5. Требования к удельным характеристикам научно-технического продукта– на единицу производимой продукции – для машин и аппаратов *(если применимо)*;

4.2.6. Требования к аппаратной части программных комплексов *(если применимо)*;

4.2.7. Условия эксплуатации, использования научно-технического продукта *(при необходимости – например, функционирование при определённой температуре, влажности окружающей среды, атмосферном давлении, в условиях, незащищенных от атмосферных воздействий, специальных средах и т.п.).*

4.3 Требования по патентной охране.

*В ходе выполнения работы должны быть проведены мероприятия, обеспечивающие охрану прав предприятия на интеллектуальную собственность в соответствии с частью четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации.*

5. Отчетность по НИОКР (перечень технической документации, разрабатываемой в процессе выполнения НИОКР[[32]](#footnote-32)).

*Для аппаратных комплексов предоставляются:*

*- научно-технические отчеты;*

*- рабочая конструкторская документация (для проектов с объемом бюджетного финансирования менее 5 млн. рублей - эскизная конструкторская документация на прототип), включая:*

* *сборочные чертежи продукции;*
* *спецификации на продукцию;*
* *схемы продукции функциональные и электрические принципиальные;*
* *чертежи основных узлов (при необходимости);*

*- технические условия;*

*- инструкция по эксплуатации;*

*- программы и методики испытаний продукции;*

*- протоколы испытаний продукции.*

*Для программных комплексов предоставляются:*

*- научно-технические отчеты;*

*- алгоритмы работы программы;*

*- программные документы (при необходимости);*

*- описание программы;*

*- инструкция для пользователя (при необходимости);*

*- инструкция для системного программиста (при необходимости);*

*- программы и методики испытаний (тестирования) программы;*

*- протоколы испытаний (тестирования) программы.*

*Для разрабатываемых технологий предоставляются:*

*- научно-технические отчеты;*

*- технические условия на продукт, изготавливаемый по технологии;*

*- документация на разработанное технологическое оборудование;*

*- технологическая документация (технологические схемы, карты и т.п.);*

*- программы и методики испытаний продукции, изготовленной в соответствии с разработанной технологией;*

*- протоколы испытаний продукции, изготовленной в соответствии с разработанной технологией.*6. Сроки проведения НИОКР.

12/18 месяцев

Календарный план выполнения НИОКР[[33]](#footnote-33)

По теме «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Заявка №\_\_\_\_\_\_\_

Проект №\_\_\_\_\_\_\_\_

Далее необходимо выбрать один из двух вариантов в зависимости от срока выполнения работ:

1) В случае заключения договора (соглашения) о предоставлении гранта на 12 месяцев (два этапа проекта, по шесть месяцев каждый)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Наименование работ по основным этапам соглашения | Сроки выполнения работ, (мес.) | Стоимость этапа[[34]](#footnote-34),руб. | Форма и вид отчетности |
| 1 |  | 6 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (50% от суммы гранта) | Научно-технический отчет о выполнении НИОКРФинансовый отчет о расходовании средств грантаФинансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (не менее 50% от общего объема)Акт о выполнении НИОКР по этапуФорма, сведения о НИОКТР[[35]](#footnote-35) |
| 2 |  | 6 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (50% от суммы гранта) | Заключительный научно-технический отчет о выполнении НИОКР Финансовый отчет о расходовании средств грантаФинансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (на оставшуюся часть)Акт о выполнении НИОКР по этапуОтчет о целевом использовании средств грантаАкт о выполнении НИОКР Форма, сведения о результатах НИОКТР[[36]](#footnote-36)Форма, сведения о РИД[[37]](#footnote-37)Форма, сведения о состоянии правовой охраны РИД[[38]](#footnote-38) (при наличии)Форма, сведения об использовании РИД[[39]](#footnote-39) (при наличии) |
|  | ИТОГО: |  | 100% суммы гранта |  |

2) В случае заключения договора (соглашения) о предоставлении гранта на 18 месяцев (три этапа проекта, по шесть месяцев каждый)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Наименование работ по основным этапам соглашения | Сроки выполнения работ, (мес.) | Стоимость этапа[[40]](#footnote-40),руб. | Форма и вид отчетности |
| 1 |  | 6 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (40% от суммы гранта) | Научно-технический отчет о выполнении НИОКРФинансовый отчет о расходовании средств грантаФинансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (не менее 40% от общего объема)Акт о выполнении НИОКР по этапуФорма, сведения о НИОКТР[[41]](#footnote-41) |
| 2 |  | 6 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (30% от суммы гранта) | Научно-технический отчет о выполнении НИОКРФинансовый отчет о расходовании средств грантаФинансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (не менее 70% от общего объема, включая расходы первого этапа)Акт о выполнении НИОКР по этапу |
| 3 |  | 6 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (30% от суммы гранта) | Заключительный научно-технический отчет о выполнении НИОКРФинансовый отчет о расходовании средств грантаФинансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (на оставшуюся часть)Акт о выполнении НИОКР по этапу. Отчет о целевом использовании средств грантаАкт о выполнении НИОКРФорма, сведения о результатах НИОКТР[[42]](#footnote-42)Форма, сведения о РИД[[43]](#footnote-43)Форма, сведения о состоянии правовой охраны РИД[[44]](#footnote-44) (при наличии)Форма, сведения об использовании РИД[[45]](#footnote-45) (при наличии) |
|  | ИТОГО: |  | 100% суммы гранта |  |

3) В случае заключения договора (соглашения) о предоставлении гранта на 24 месяца (четыре этапа проекта, по шесть месяцев каждый)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Наименование работ по основным этапам соглашения | Сроки выполнения работ, (мес.) | Стоимость этапа[[46]](#footnote-46),руб. | Форма и вид отчетности |
| 1 |  | 6 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (30% от суммы гранта) | Научно-технический отчет о выполнении НИОКРФинансовый отчет о расходовании средств грантаФинансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (не менее 30% от общего объема)Акт о выполнении НИОКР по этапуФорма, сведения о НИОКТР[[47]](#footnote-47) |
| 2 |  | 6 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (25% от суммы гранта) | Научно-технический отчет о выполнении НИОКРФинансовый отчет о расходовании средств грантаФинансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (не менее 55% от общего объема, включая расходы первого этапа)Акт о выполнении НИОКР по этапу |
|  |  | 6 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (25% от суммы гранта) | Научно-технический отчет о выполнении НИОКРФинансовый отчет о расходовании средств грантаФинансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (не менее 80% от общего объема, включая расходы первого этапа)Акт о выполнении НИОКР по этапу |
| 3 |  | 6 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (20% от суммы гранта) | Заключительный научно-технический отчет о выполнении НИОКРФинансовый отчет о расходовании средств грантаФинансовый отчёт о расходовании внебюджетных средств (на оставшуюся часть)Акт о выполнении НИОКР по этапу. Отчет о целевом использовании средств грантаАкт о выполнении НИОКРФорма, сведения о результатах НИОКТР[[48]](#footnote-48)Форма, сведения о РИД[[49]](#footnote-49)Форма, сведения о состоянии правовой охраны РИД[[50]](#footnote-50) (при наличии)Форма, сведения об использовании РИД[[51]](#footnote-51) (при наличии) |
|  | ИТОГО: |  | 100% суммы гранта |  |

Допустимые направления расходов средств гранта (смета)

по теме «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Заявка №\_\_\_\_\_\_\_

Проект №\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование статей расходов** | **Допустимый размер, в % от суммы гранта** |
| 1 | Заработная плата[[52]](#footnote-52) | Ограничений нет |
| 2 | Начисление на заработную плату[[53]](#footnote-53) | Ограничений нет |
| 3 | Материалы, сырье, комплектующие  | Не более 30 |
| 4 | Оплата работ, выполняемых сторонними юридическими лицами, ИП и плательщиками НПД | Не более 30 |
| 5 | Прочие общехозяйственные расходы  | Не более 10 |

**Подписывая настоящий документ, подтверждаем ознакомление с информацией о том, что согласно положению о конкурсе в процессе выполнения Соглашения за счет средств гранта и (или) внебюджетные средства запрещены сделки с аффилированными лицами (компаниями и физическими лицами) и приобретение товаров и услуг, стоимость которых превышает среднерыночную стоимость аналогичных товаров и услуг в регионе осуществления инновационного проекта.**

Перечень основных категорий комплектующих и материалов (входящих в состав разрабатываемого научно-технического продукта или используемых в процессе его разработки и изготовления) [[54]](#footnote-54)

по теме «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Заявка №\_\_\_\_\_\_\_

Проект №\_\_\_\_\_\_\_\_

*Указываются основные категории приобретаемых за средства Фонда комплектующих (электро-радио компоненты, сенсорные элементы, приводные элементы и т.п.), материалов (металлы, пластмассы, химические материалы и т.п.) и лицензионных программных средств.*

**Подписывая настоящий документ, подтверждаем ознакомление с информацией о том, что согласно положению о конкурсе в процессе выполнения Соглашения за счет средств гранта и (или) внебюджетные средства запрещены сделки с аффилированными лицами (компаниями и физическими лицами) и приобретение товаров и услуг, стоимость которых превышает среднерыночную стоимость аналогичных товаров и услуг в регионе осуществления инновационного проекта.**

Состав работ, выполняемых сторонними юридическими лицами, ИП и плательщиками НПД

по теме «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Заявка №\_\_\_\_\_\_\_

Проект №\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень работ календарного плана, выполняемых сторонними юридическими лицами, ИП и плательщиками НПД[[55]](#footnote-55)** |
| 1 | Работа №1 |
| 2 | Работа №2 |
| 3 | Работа №3 |
| 4 | Работа №4 |

**Подписывая настоящий документ, подтверждаем ознакомление с информацией о том, что согласно положению о конкурсе в процессе выполнения Соглашения за счет средств гранта и (или) внебюджетные средства запрещены сделки с аффилированными лицами (компаниями и физическими лицами) и приобретение товаров и услуг, стоимость которых превышает среднерыночную стоимость аналогичных товаров и услуг в регионе осуществления инновационного проекта.**

Перечень прочих общехозяйственных расходов

по теме «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Заявка №\_\_\_\_\_\_\_

Проект №\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень прочих общехозяйственных расходов[[56]](#footnote-56)** |
| 1 | Командировки |
| 2 | Аренда оборудования |
| 3 | Аренда помещения и коммунальные услуги |
| 4 | Бухгалтерское обслуживание |
| 5 | Приобретение канцелярских товаров |
| 6 | Оплата услуг связи (кроме сотовой связи) |
| 7 | Услуги банков по обслуживанию банковского счета |
| 8 | Транспортные услуги по доставке сырья, материалов, комплектующих |

**Подписывая настоящий документ, подтверждаем ознакомление с информацией о том, что согласно положению о конкурсе в процессе выполнения Соглашения за счет средств гранта и (или) внебюджетные средства запрещены сделки с аффилированными лицами (компаниями и физическими лицами) и приобретение товаров и услуг, стоимость которых превышает среднерыночную стоимость аналогичных товаров и услуг в регионе осуществления инновационного проекта.**

ПЛАНОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА ДО 2030 ГОДА[[57]](#footnote-57)

|  |
| --- |
| Приложение к заявке № \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |
|  |
| **Показатели реализации инновационного проекта[[58]](#footnote-58)***Наименование заявителя* |
| Мы, нижеподписавшиеся, заверяем правильность всех данных, указанных в таблице и обязуемся предоставлять необходимую документацию, подтверждающую указанные данные, при мониторинге финансово-производственной деятельности МИП или по требованию сотрудников Фонда. Мы предупреждены о том, что в случае предоставления недостоверных данных Фонд может потребовать возврата средств гранта. |
|  |
|  | *Руководитель заявителя*  |  |  |  |
|  |  | (подпись) |  | (ФИО) |
|  |  | М. П. |  |  |
|  | *Главный бухгалтер заявителя* |  |  |  |
|  |  | (подпись) |  | (ФИО) |
|  |  | М. П. |  |  |

| **Код** | **Показатель развития МИП** | **За 2021 год** | **За 2022 год** | **За 2023 год** | **За 2024 год** | **За 2025 год** | **За 2026 год** | **За 2027 год** | **За 2028 год** | **За 2029 год** | **За 2030 год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Финансы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФВ\*** | Общая выручка от реализации продукции (услуг) МИП | - | - | - | - | - | - |  |  |  |  |
| **ФВ1** | В том числе выручка от реализации инновационной продукции (услуг), созданной за счет полученного гранта |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Интеллектуальная собственность** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **И1** | Общее количество объектов интеллектуальной собственности, полученных МИП в рамках реализации проект |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Адреса и банковские реквизиты сторон:

|  |  |
| --- | --- |
| ФОНД:Федеральное государственное бюджетное учреждение «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям)119034, г. Москва, 3-ий Обыденский переулок, д. 1, стр. 5*Тел*: +7 (495) 231-19-01,*Факс*: +7 (495) 231-19-02ИНН/КПП: 7736004350/770401001Банковские реквизиты:л/с 21956002260 в Межрегиональном операционном УФКОперационный департамент Банка России г. МоскваБИК 024501901Единый казначейский счет 40102810045370000002Казначейский счет 03214643000000019500 | ГРАНТОПОЛУЧАТЕЛЬ:*Полное наименование грантополучателя (Сокращенное наименование грантополучателя)*(юридический адрес)(фактический адрес)Тел: \_\_\_\_(раб.)ИНН:\_\_\_, КПП:\_\_\_\_Банкк/с: р/с: БИК |
| Генеральный директор Фонда содействия инновациямПоляков С.Г.**ЭП** | *Должность руководителя**Сокращенное наименование грантополучателя**ФИО***ЭП** |

1. Под кредитными организациями здесь и далее понимаются кредитные организации, осуществляющие банковские операции на основании лицензии Центрального банка Российской Федерации (ЦБ РФ), список которых представлен на официальном сайте ЦБ РФ. Кредитный договор должен быть заключен не ранее даты размещения на сайте Фонда объявления о начале проведения настоящего конкурсного отбора и иметь целевое назначение в рамках реализации инновационного проекта. [↑](#footnote-ref-1)
2. Средние значения заработной платы, начисленной по договорам из средств Фонда на одного сотрудника – не более 75 000 рублей в месяц за отчетный период. Максимальный уровень заработной платы, начисленной за отчетный период по договорам из средств Фонда, на одного сотрудника не более 100 000 рублей в месяц. При этом среднее значение за отчетный период сохраняется. При расчете средней заработной платы за отчетный период учитываются фактически отработанные месяцы отчетного периода с фактическим начислением заработной платы. [↑](#footnote-ref-2)
3. Отсутствие указанных кодов ОКВЭД не является причиной для недопущения заявителя к участию в конкурсе. Однако, в случае признания предприятия победителем, оно должно вместе с договором гранта представить документы, подтверждающие оформление указанных кодов ОКВЭД. [↑](#footnote-ref-3)
4. Рекомендуется представлять документы с отметкой Федеральной налоговой службы или квитанцией о приеме налоговой декларации (расчета) в электронном виде.

Сведения 2020 года по ССЧ подтверждаются формой расчета по страховым взносам (Форма по КНД 1151111). [↑](#footnote-ref-4)
5. Рекомендуется на бизнес-плане поставить согласующую подпись инвестором (при наличии). [↑](#footnote-ref-5)
6. В качестве документов, подтверждающих софинансирование могут быть представлены:

	* протокол общего собрания (решение) учредителей или акционеров МИП о вложении собственных средств предприятия в реализацию проекта;
	* договор, предусматривающий перечисление денежных средств инвестора заявителю на реализацию проекта (с указанием наименования финансируемого проекта, сроков и объемов инвестиций) и документы, подтверждающие платежеспособность инвестора (финансовая отчетность за последний календарный год или выписка с расчетного счета, подтверждающая наличие на расчетном счету инвестора всей суммы, указанной в инвестиционном договоре);
	* договор займа с юридическим и(или) физическим лицом на реализацию проекта (с указанием наименования финансируемого проекта, сроков и объемов займа) и документы, подтверждающие платежеспособность заимодателя (финансовая отчетность за последний календарный год или выписка с расчетного счета, подтверждающая наличие на расчетном счету заимодателя всей суммы, указанной в договоре займа);
	* кредитный договор, заключенный в российских кредитных организациях на цели реализации проекта. [↑](#footnote-ref-6)
7. Размер авансового платежа может быть изменен Фондом. [↑](#footnote-ref-7)
8. Промежуточными этапами являются:

первый – для всех договоров гранта,

второй – для договоров гранта с 18-месячным сроком исполнения. [↑](#footnote-ref-8)
9. Суммарный объем привлекаемых внебюджетных средств на промежуточных этапах не может быть меньше значения, указанного в таблице, однако может его превышать (до 100 % внебюджетных средств по проекту).

Объем привлекаемых внебюджетных средств указан в таблице нарастающим итогом. [↑](#footnote-ref-9)
10. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – РК. [↑](#footnote-ref-10)
11. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКРБС. [↑](#footnote-ref-11)
12. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКР. [↑](#footnote-ref-12)
13. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКСПО. [↑](#footnote-ref-13)
14. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКСИ. [↑](#footnote-ref-14)
15. Об основаниях аффилированности см. определение аффилированного лица, указанное в ст. 4 Закона РСФСР «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» от 22 марта 1991 года № 948-1 и определение группы лиц, указанное в ст. 9 Федерального закона от 26.07.2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции». [↑](#footnote-ref-15)
16. Согласно п. 1.5 настоящего Положения [↑](#footnote-ref-16)
17. В зависимости от стадии реализации проекта указывается наличие базы для реализации НИОКР и для организации производства. [↑](#footnote-ref-17)
18. Дорожные карты указываются в соответствии с выбранным лотом (п. 1.5 Положения). [↑](#footnote-ref-18)
19. Рекомендуется приложить документы, подтверждающие наличие договоренностей (соглашения о намерениях, предварительные договора, комфортные письма и пр.). [↑](#footnote-ref-19)
20. План продаж должен содержать планируемые стоимостные характеристики готового продукта *(приводится калькуляция себестоимости, указывается плановая цена (при необходимости - цены для различных категорий потребителей и/или различных комплектаций) реализации продукции по завершении разработки).* [↑](#footnote-ref-20)
21. Должны быть приведены сведения по всем группам сотрудников, привлекаемых к выполнению инновационного проекта, включая управленческие, научно-технические, инженерно-технические кадры и экономистов. [↑](#footnote-ref-21)
22. Необходимо указать реквизиты договоров. [↑](#footnote-ref-22)
23. Включите в список ключевых контрольных точек важные промежуточные результаты (например, завершение подготовительных работ (исследования, техническое задание, эскизный проект и т.д.), завершение тестовых испытаний, создание объектов интеллектуальной собственности и т.п.

Рекомендуется определение не менее 2 контрольных точек для каждого этапа (т.е. не менее 1 контрольной точки в квартал). Оптимальным является наличие 1 контрольной точки в месяц. [↑](#footnote-ref-23)
24. При оценке заявки могут быть начислены дополнительные баллы за наличие фактов взаимодействия заявителя с организациями, подписавшими меморандум о взаимопонимании между участниками механизма бесшовной интеграции мер поддержки инновационной деятельности ([Приложение 6](#ПРАВИЛА УЧЕТА МАТЕРИАЛОВ И ИНФОРМАЦИИ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ЗАЯВИТЕЛЯ С ИНСТИТУТОМ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФОНДОМ ПРИ ОЦЕНКЕ ПРОЕКТОВ) к настоящему Положению), в случае подтверждения этих фактов со стороны соответствующего института развития. [↑](#footnote-ref-24)
25. Заявки, получившие низкую оценку (2 и менее балла) у каждого из экспертов по критерию « Соответствие НИОКР целям и значимым контрольным результатам планов мероприятий, а также их влияние на преодоление технологических барьеров НТИ», считаются несоответствующими специфике конкурса и не могут быть поддержаны в рамках конкурса. [↑](#footnote-ref-25)
26. В случае если компания получала поддержку Фонда несколько раз – необходимо представить информацию в аналогичном формате по каждому из договоров гранта. [↑](#footnote-ref-26)
27. В соответствии с договором гранта. [↑](#footnote-ref-27)
28. В соответствии с актом сдачи-приемки последнего этапа гранта. [↑](#footnote-ref-28)
29. Указываются суммарные значения за период с момента завершения договора гранта и по настоящее время. [↑](#footnote-ref-29)
30. Данный пункт может не заполняться, если реализация на зарубежных рынках не производилась. [↑](#footnote-ref-30)
31. В случае значительного количества потребителей рекомендуется указывать тех, чья доля в общем объеме выручки, указанном в первом столбце, превышает 10%. [↑](#footnote-ref-31)
32. При оформлении отчетной документации рекомендуется руководствоваться принципами и подходами к структуре и содержанию документов, установленными общепринятыми нормативными документами. [↑](#footnote-ref-32)
33. При заполнении Календарного плана необходимо руководствоваться следующими положениями:

• Необходимо описать работы (НИОКР), раскрывающие тему проекта (исследование, разработка, тестирование, испытания, анализ, доработка и т.д.) и обеспечивающие достижение требований ТЗ.

• Каждый этап – не менее 3-5 работ.

• Если предусмотрены в смете работы сторонних организаций или соисполнителей, их работы необходимо указать в КП в тех же формулировках, как в смете (скопировать и вставить).

• Работы на этапах не должны повторяться.

• Коммерциализация, внедрение, сертификация, подача и оформление ИС, оформление отчетов, разработка сайта компании, участие в конференциях и пр. из средств гранта не оплачивается и не должно быть в календарном плане. [↑](#footnote-ref-33)
34. При авансировании в размере 100% от суммы гранта расходование средств гранта должно осуществляться в соответствии с указанной в Календарном плане стоимостью этапов. [↑](#footnote-ref-34)
35. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – РК. [↑](#footnote-ref-35)
36. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКРБС. [↑](#footnote-ref-36)
37. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКР. [↑](#footnote-ref-37)
38. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКСПО. [↑](#footnote-ref-38)
39. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКСИ. [↑](#footnote-ref-39)
40. При авансировании в размере 100% от суммы гранта расходование средств гранта должно осуществляться в соответствии с указанной в Календарном плане стоимостью этапов. [↑](#footnote-ref-40)
41. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – РК. [↑](#footnote-ref-41)
42. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКРБС. [↑](#footnote-ref-42)
43. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКР. [↑](#footnote-ref-43)
44. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКСПО. [↑](#footnote-ref-44)
45. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКСИ. [↑](#footnote-ref-45)
46. При авансировании в размере 100% от суммы гранта расходование средств гранта должно осуществляться в соответствии с указанной в Календарном плане стоимостью этапов. [↑](#footnote-ref-46)
47. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – РК. [↑](#footnote-ref-47)
48. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКРБС. [↑](#footnote-ref-48)
49. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКР. [↑](#footnote-ref-49)
50. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКСПО. [↑](#footnote-ref-50)
51. В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 25 сентября 2020 г. № 1234. Ранее – ИКСИ. [↑](#footnote-ref-51)
52. Среднее значение заработной платы, начисленной по договорам из средств Фонда на одного работника - 75 000 рублей в месяц за отчетный период. Максимальный уровень заработной платы, начисленной за отчетный период по договорам из средств Фонда, на одного работника не более 100 000 рублей в месяц. При этом среднее значение за отчетный период сохраняется. При расчете средней заработной платы за отчетный период учитываются фактически отработанные месяцы отчетного периода с фактическим начислением заработной платы. [↑](#footnote-ref-52)
53. Учитываются обязательные отчисления по установленным законодательством Российской Федерации тарифам страховых взносов на ОПС, ОМС, ВНиМ и травматизм. [↑](#footnote-ref-53)
54. Общий размер расходов на приобретение материалов, сырья, комплектующих не может превышать 30% суммы гранта. [↑](#footnote-ref-54)
55. Стоимость работ, выполняемых сторонними юридическими лицами, ИП и плательщиками НПД не может превышать 30% суммы гранта. [↑](#footnote-ref-55)
56. Общий размер прочих общехозяйственных расходов не может превышать 10% суммы гранта. [↑](#footnote-ref-56)
57. Методика расчета показателей развития МИП представлена в разделе «Документы» <https://fasie.ru/programs/programma-razvitie/#documentu> [↑](#footnote-ref-57)
58. Данные заполняются по годам, а не нарастающим итогом. [↑](#footnote-ref-58)