

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Министра образования
и науки Российской Федерации

_____ / А.Б. Повалко /
«__» апреля 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра образования и
науки Российской Федерации

_____ / Л.М. Огородова /
«__» апреля 2014 г.

КОНКУРСНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**по проведению конкурсного отбора организаций исполнителей прикладных научных исследований, направленных на создание продукции и технологий, по приоритетному направлению «Транспортные и космические системы» в рамках реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы»
Мероприятие 1.3, 8 очередь**

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента управления
программами и конкурсных процедур
Министерства образования и науки
Российской Федерации

_____ / М.С. Попов/

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента науки и
технологий Министерства образования и
науки Российской Федерации

_____ /С.В. Салихов/

Москва, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3
2	ИНФОРМАЦИЯ О КОНКУРСЕ.....	4
2.1	Общие положения.....	4
2.2	Организатор конкурса.....	4
2.3	Участник конкурса.....	4
2.4	Требования к проекту, представляемому Участником конкурса в заявке на участие в конкурсе.....	5
2.5	Предоставление конкурсной документации.....	6
2.6	Разъяснение положений конкурсной документации.....	6
2.7	Возврат заявок на участие в конкурсе.....	7
2.8	Расходы на участие в конкурсе.....	7
3	ПОДГОТОВКА И ПОДАЧА ЗАЯВКИ НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ.....	7
3.1	Подготовка заявки на участие в конкурсе.....	7
3.2	Подача заявки на участие в конкурсе.....	7
3.3	Изменение заявки на участие в конкурсе.....	11
3.4	Отзыв заявок на участие в конкурсе.....	11
4	ВСКРЫТИЕ, РАССМОТРЕНИЕ И ОЦЕНКА ЗАЯВОК НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ	
	11	
4.1	Вскрытие конвертов с заявками на участие в конкурсе.....	11
4.2	Рассмотрение заявок на участие в конкурсе.....	11
4.3	Оценка заявок на участие в конкурсе.....	11
5	ПОРЯДОК ЗАКЛЮЧЕНИЯ СОГЛАШЕНИЯ.....	20
6	ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПРОЕКТА.....	22
7	ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ И ИХ РЕЗУЛЬТАТАМ.....	38
8	ТРЕБОВАНИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СУБСИДИИ.....	79
9	ФОРМЫ ДОКУМЕНТОВ.....	85
	ФОРМА 1. ОПИСЬ ДОКУМЕНТОВ.....	85
	ФОРМА 2. ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ.....	86
	ФОРМА 3 СОГЛАШЕНИЕ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ СУБСИДИИ.....	115
	ФОРМА 4. ПИСЬМО КООРДИНАТОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ.....	130
	ФОРМА 5. ДОВЕРЕННОСТЬ.....	Ошибка! Закладка не определена.

1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Индустриальный партнер - организация реального сектора экономики, предприятие, в котором ресурсы (оборудование, рабочая сила, технологии, сырье, материалы, энергия, информационные ресурсы) объединяются в производственный процесс, имеющий целью производство продукции или оказание услуг.

Конкурс – конкурсный отбор на предоставление субсидий в целях реализации Программы.

Конкурсная комиссия - созданный Организатором конкурса коллегиальный орган, осуществляющий рассмотрение и оценку заявок на участие в конкурсе, определение победителя (победителей) конкурса. Конкурсная комиссия действует на основании Положения о конкурсной комиссии, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации. Персональный состав конкурсной комиссии определяется приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Мероприятие Программы - структурный элемент Программы, объединяющий работы по решению одной из основных ее задач, в рамках реализации которого осуществляется финансирование работ и проектов.

Участник конкурса - юридическое лицо, в том числе государственное (муниципальное) учреждение (за исключением казенного учреждения), подавшее заявку на участие в конкурсе и соответствующее требованиям, установленным в конкурсной документации.

Сайт Программы - специализированный сайт Программы в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по адресу: <http://fcpir.ru>, на котором размещена информация о ходе реализации Программы.

Соглашение о предоставлении субсидии – договор, заключенный Организатором конкурса с участником конкурса, заявка на участие в конкурсе которого получила по итогам оценки максимальный итоговый балл, и которой присвоен первый порядковый номер.

Субсидия - денежные средства, предоставляемые получателю из бюджета Российской Федерации для финансирования затрат в рамках реализации мероприятий Программы.

Официальный сайт - сайт Министерства образования и науки Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по адресу <http://минобрнауки.рф>.

Получатель субсидии – участник конкурса, с которым заключено соглашение о предоставлении субсидии.

Портал регистрации заявок на участие в конкурсе - информационная система в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по адресу: <http://konkurs2014.fcpir.ru>, предназначенная для подготовки заявок на участие в конкурсе путем заполнения электронных форм в режиме удаленного авторизованного доступа.

Прикладные научные исследования - исследования, направленные на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач с целью создания новых типов (видов) продукции и технологий.

Программа - федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 21 мая 2013 г. № 426.

2 ИНФОРМАЦИЯ О КОНКУРСЕ

2.1 Общие положения

- 2.1.1 Настоящий конкурс проводится в целях реализации Мероприятия 1.3 Программы.
- 2.1.2 Механизмом реализации мероприятий Программы является предоставление субсидий для финансирования прикладных научных исследований.
- 2.1.3 Целью настоящего конкурса является определение конкурсной комиссией исполнителей прикладных научных исследований (далее – проект), предложивших лучшие условия выполнения проектов, соответствующих требованиям, установленным в п. 2.4 и разделах 6 и 7 настоящей конкурсной документации.
- 2.1.4 Предмет и условия проведения конкурса указаны в объявлении о проведении конкурса и в настоящей конкурсной документации.
- 2.1.5 По итогам конкурса с победителем конкурса заключается Соглашение о предоставлении субсидии (далее - Соглашение).
- 2.1.6 Организатор конкурса вправе заключить Соглашение с несколькими участниками конкурса.
- 2.1.7 Предельная (максимальная) сумма субсидии по одному Соглашению и количество таких Соглашений в рамках конкурса указаны в объявлении о проведении конкурса.

2.2 Организатор конкурса

2.2.1 Организатором конкурса является Министерство образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России).

Местонахождение и почтовый адрес организатора конкурса: 125993, г. Москва, ул. Тверская, д. 11.

e-mail: konkurs@fcntp.ru, yahin-rk@mon.gov.ru

Контактные телефоны: 8-495-629-03-64 (2944), 8-499-702-85-40.

2.2.2 Организатор конкурса вправе внести изменения в объявление о проведении конкурса и конкурсную документацию в течение первой половины установленного срока подачи заявок на участие в конкурсе.

Изменения в объявление о проведении конкурса и конкурсную документацию размещаются не позднее одного рабочего дня, следующего за днем принятия решения о внесении изменений в объявление о проведении конкурса и конкурсную документацию, на Официальном сайте Организатора конкурса и на Сайте Программы.

Юридические лица, заинтересованные принять участие в конкурсе, самостоятельно следят за актуальностью информации о конкурсе, включая публикацию на официальном сайте Организатора конкурса и Сайте Программы изменений, вносимых в объявление о проведении конкурса и конкурсную документацию.

2.2.3 Организатор конкурса вправе отказаться от проведения конкурса в течение первой половины установленного срока подачи заявок на участие в конкурсе.

В случае принятия Организатором конкурса решения об отказе от проведения конкурса, соответствующее уведомление размещается на Официальном сайте и на Сайте Программы не позднее одного рабочего дня, следующего за днем принятия решения об отказе от проведения конкурса.

2.2.4 Организатор конкурса вправе установить специальные требования к Участникам конкурса. Перечень таких требований определяется в объявлении о проведении конкурса и конкурсной документации.

2.3 Участник конкурса

2.3.1 Участником конкурса может быть юридическое лицо, в том числе государственное (муниципальное) учреждение (за исключением казенного учреждения), подавшее заявку на участие в конкурсе и соответствующее требованиям, установленным в конкурсной документации.

2.3.2 Требования к Участнику конкурса:

- 2.3.2.1 непроведение ликвидации Участника конкурса и отсутствие решения арбитражного суда о признании Участника конкурса банкротом и об открытии конкурсного производства;
- 2.3.2.2 неприостановление деятельности Участника конкурса в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на день подачи заявки на участие в конкурсе;
- 2.3.2.3 отсутствие у Участника конкурса задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год, размер которой превышает двадцать пять процентов балансовой стоимости активов Участника конкурса по данным бухгалтерской отчетности за последний завершенный отчетный период. Участник конкурса считается соответствующим установленному требованию в случае, если он обжалует наличие указанной задолженности в соответствии с законодательством Российской Федерации и решение по такой жалобе на день рассмотрения заявки на участие в конкурсе не принято;
- 2.3.2.4 отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей), ведение которого осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление контроля в сфере закупок, в соответствии с законодательством Российской Федерации о закупках товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

2.3.3 Права участника конкурса

2.3.3.1 Участник конкурса вправе подать более одной заявки на участие в конкурсе в отношении одного и того же лота при условии, что в таких заявках:

- научными руководителями работ являются разные физические лица;
- нет совпадений по составу исследователей-исполнителей прикладных научных исследований (далее - ПНИ), указанных в п. 1.1 "Состав и квалификация исследователей-исполнителей ПНИ" Заявки на участие в конкурсе (форма 2, Приложение №7).

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

2.3.3.2 Участник конкурса вправе изменить поданную им заявку на участие в конкурсе в любое время до окончания срока приема заявок на участие в конкурсе, указанного в объявлении о проведении конкурса.

2.3.3.3 Участник конкурса вправе отозвать свою заявку на участие в конкурсе в любое время до окончания срока приема заявок на участие в конкурсе, указанного в объявлении о проведении конкурса.

2.4 Требования к проекту, представляемому Участником конкурса в заявке на участие в конкурсе

2.4.1 Проект должен выполняться в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации «Транспортные и космические системы» по одной или нескольким критическим технологиям¹ из нижеперечисленных:

- «Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта»;
- «Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения».

ного производства и преобразования энергии на органическом топливе».

2.4.2 Проект должен быть направлен на создание новых типов (видов) продукции и/или

¹ Утверждены Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. N 899.

новых технологий.

2.4.3 Проект может соответствовать направлениям (являться элементом) стратегической программы исследований (СПИ), проводимых технологической платформой.

Соответствие проекта направлениям СПИ, проводимых технологической платформой, должно быть подтверждено письмом координатора технологической платформы.

2.4.4 Проект должен характеризоваться:

2.4.4.1 наличием конкретного потребителя результата, в лице индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе;

2.4.4.2 привлечением средств индустриального партнера в объеме не менее 10 % от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту.

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе;

2.4.4.3 сформулированным(ми) результатом(им) и требованиями к качественным и количественным характеристикам результата(ов);

2.4.4.4 обязательным результатом на заключительном этапе работ по проекту должна являться разработка технических требований и предложений по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики;

2.4.4.5 сформулированными требованиями к видам работ, к выполнению работ;

2.4.4.6 сформулированными требованиями к разрабатываемой отчетной научно-технической документация, которая должна включать эскизную (рабочую) техническую (конструкторскую, программную, технологическую) документацию в соответствии с требованиями национальных стандартов, в том числе Системы разработки и постановки продукции на производство (СРПП), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы программной документации (ЕСПД), Единой системы технологической документации (ЕСТД).

2.4.5 Проект не должен являться повторением научно-исследовательских работ (проектов), выполненных в предшествующие периоды и/или выполняемых в сроки реализации проекта за счёт бюджетов различных уровней и/или иных источников.

2.4.6 Требования к структуре и содержанию составных частей проекта указаны в разделе 6 настоящей конкурсной документации.

2.5 Предоставление конкурсной документации

2.5.1 Конкурсная документация доступна для ознакомления всем заинтересованным лицам на Официальном сайте и на Сайте Программы.

2.6 Разъяснение положений конкурсной документации

2.6.1 Любой Участник конкурса вправе направить в письменной форме или в форме электронного документа Организатору конкурса на почтовый адрес или адрес электронной почты, указанные в объявлении о проведении конкурса и конкурсной документации, запрос о разъяснении положений конкурсной документации.

В запросе указываются:

- наименование конкурса и организатор конкурса;
- наименование организации, направившей запрос и её местонахождение;
- пункт конкурсной документации, требующий разъяснения;
- вопросы, требующие разъяснения;
- способ получения разъяснения (почтовой, факсимильной связью, по электронной почте) с указанием соответствующего почтового адреса, номера факса, адреса электронной почты для направления ответа.

Запрос должен быть подписан руководителем организации или иным уполномоченным лицом.

В течение трех рабочих дней со дня поступления указанного запроса Организатор

конкурса обязан направить в письменной форме или в форме электронного документа разъяснения положений конкурсной документации.

2.6.2 Начало срока предоставления Участникам конкурса разъяснений положений конкурсной документации – с даты размещения объявления о проведении конкурса на Официальном сайте и на Сайте Программы.

Окончание срока предоставления Участникам конкурса разъяснений положений конкурсной документации - не позднее, чем за пять рабочих дней до окончания срока подачи заявок на участие в конкурсе, указанного в объявлении о проведении конкурса.

2.7 Возврат заявок на участие в конкурсе

2.7.1 Представленные Участниками конкурса заявки на участие в конкурсе (включая отдельные документы, входящие в состав заявок на участие в конкурсе) Участникам конкурса не возвращаются.

2.8 Расходы на участие в конкурсе

2.8.1 Все расходы, связанные с участием в конкурсе, включая расходы, связанные с подготовкой, предоставлением заявки на участие в конкурсе, несут Участники конкурса.

3 ПОДГОТОВКА И ПОДАЧА ЗАЯВКИ НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ

3.1 Подготовка заявки на участие в конкурсе

3.1.1 Заявка на участие в конкурсе должна быть подготовлена в электронном виде путем заполнения интерактивных форм и размещения сканированных копий документов в виде файлов на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе, размещенном по адресу: <http://konkurs2014.fcpir.ru>.

3.1.2 Интерфейс интерактивных форм на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе не поддерживает возможность отображения таблиц, графиков и рисунков.

3.1.3 В случае необходимости Участник конкурса может помимо заполнения интерактивных форм на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе, подготовить поясняющие и обосновывающие материалы, а также копии документов, подтверждающих указанные в заявке на участие в конкурсе сведения о квалификации, в виде электронного документа в текстовом формате (*.doc) с обоснованием, таблицами, графиками и рисунками и разместить их сканированные копии в виде файлов в формате (*.pdf) на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе.

Размер файла в формате (*.pdf), размещаемого на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе, не должен превышать 30 МБ.

3.1.4 Копии документов, представляемые в составе заявки на участие в конкурсе, если такие требования установлены в конкурсной документации, должны быть заверены печатью и подписью Участника конкурса.

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.1.5 Заявке на участие в конкурсе, подготовленной с использованием Портала регистрации заявок на участие в конкурсе, присваивается уникальный системный номер.

3.1.6 После завершения процедуры формирования заявки на участие в конкурсе на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе внесение изменений в конкурсную заявку Участником конкурса невозможно.

3.2 Подача заявки на участие в конкурсе

3.2.1 Участник конкурса подает заявку на участие в конкурсе на бумажном носителе в запечатанном конверте в срок и по адресу Организатора конкурса, которые установлены в объявлении о проведении конкурса.

В конверт должны быть вложены:

- 1) Опись документов (форма 1);
- 2) Заявка на участие в конкурсе (форма 2), включая:

- Перечень документов в электронном виде, размещенных участником конкурса на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе (Форма 2. Заявка на участие в конкурсе, Приложение № 1);
- Сведения об организации (Форма 2. Заявка на участие в конкурсе, Приложение № 2);
- Пояснительная записка (Форма 2. Заявка на участие в конкурсе, Приложение № 3);
- Техническое задание на выполнение прикладных научных исследований (проекта)(Форма 2. Заявка на участие в конкурсе, Приложение № 4);
- Техничко-экономическое обоснование стоимости прикладных научных исследований (проекта) (Форма 2. Заявка на участие в конкурсе, Приложение № 5)
- План-график исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта) (Форма 2. Заявка на участие в конкурсе, Приложение № 6);
- Сведения о квалификации (Форма 2. Заявка на участие в конкурсе, Приложение № 7);
- Копия Договора между Участником конкурса и индустриальным партнером о дальнейшем использовании результатов работы (Форма 2. Заявка на участие в конкурсе, Приложение № 8);

3) Проект Соглашения о предоставлении субсидии (Форма 3);

4) Документ, подтверждающий полномочия лица на осуществление в рамках конкурса действий (в том числе – подписание заявки на участие в конкурсе) от имени Участника конкурса (решение об избрании, приказ о назначении, утверждении на должность – для должностного лица, имеющего право действовать без доверенности; доверенность (Форма 5) или ее нотариально заверенную копию - для всех остальных лиц организации Участника конкурса).

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.2 Опись документов (форма 1) и Заявка на участие в конкурсе (форма 2), включая приложения, подготовленные на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе, должны быть выведены на печать из форм для печати в формате pdf, сгенерированных на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе. При печати такого документа на нем автоматически проставляется уникальный **срс-код**.

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.3 Поясняющие и обосновывающие материалы размещенные в виде файлов в формате (*.pdf) на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе, выводить на печать и включать в состав заявки на участие в конкурсе на бумажном носителе не требуется.

3.2.4 Заявка на участие в конкурсе, а также вся документация, связанная с заявкой на участие в конкурсе, должны быть написаны на русском языке.

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.5 Все суммы, указанные в заявке на участие в конкурсе, должны быть выражены в российских рублях.

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.6 Запрашиваемый объем финансирования из федерального бюджета для выполнения работ не должен превышать предельный размер субсидии по одному Соглашению, в том числе в пределах одного финансового года, указанный в объявлении о проведении конкурса.

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.7 Объем средств из внебюджетных источников, привлекаемый Участником конкурса для софинансирования работ по проекту, должен соответствовать требованиям, установленным в п. 8.2.4 конкурсной документации.

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.8 Запрашиваемый Участником конкурса размер субсидии, указанный в пункте 1.1 Формы 2 «Заявка на участие в конкурсе», должен совпадать с итоговой суммой расходов средств субсидии на весь период выполнения прикладных научных исследований, указанной в Смете расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Заявка на участие в конкурсе, (форма 2, Приложение № 5))

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.9 Объем средств из внебюджетных источников, привлекаемый Участником конкурса для софинансирования работ по проекту, указанный в пункте 1.2 Формы 2 «Заявка на участие в конкурсе», должен совпадать с итоговой суммой затрат на выполнение работ по проекту, финансируемых за средств из внебюджетных источников, указанной в Плане-графике исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта) (Заявка на участие в конкурсе, (форма 2, Приложение № 6)).

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.10 В случае если в пункте 1.1 Формы 2 «Заявка на участие в конкурсе» имеются расхождения между обозначением размера субсидии прописью и цифрами, то Комиссией принимается к рассмотрению размер субсидии, указанный прописью.

3.2.11 В случае если в пункте 1.2 Формы 2 «Заявка на участие в конкурсе» имеются расхождения между обозначением объема средств из внебюджетных источников, привлекаемого Участником конкурса для софинансирования работ по проекту, прописью и цифрами, то Комиссией принимается к рассмотрению объема средств из внебюджетных источников, указанный прописью.

3.2.12 Итоговая сумма, указанная в Смете расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Заявка на участие в конкурсе, (форма 2, Приложение № 5)), должна соответствовать сумме всех ее слагаемых по статьям расходов.

В случае расхождения итоговой суммы, указанной в Смете расходов средств субсидии, и суммы всех ее слагаемых заявка на участие в конкурсе расценивается конкурсной комиссией как не соответствующая требованиям, установленным конкурсной документацией, и не допускается конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.13 Участник конкурса несет ответственность за полноту и достоверность сведений, указанных им в заявке на участие в конкурсе, и актуальность документов, представленных им в заявке на участие в конкурсе.

3.2.14 Все документы заявки на участие в конкурсе, формой которых предусмотрено наличие подписи и печати, должны быть скреплены печатью организации Участника конкурса и заверены подписью руководителя организации Участника конкурса или лицом, им уполномоченным.

Применение факсимильных подписей в документах заявки на участие в конкурсе не допускается.

Заявки на участие в конкурсе, не отвечающие этим требованиям, не допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.15 Все документы, входящие в состав заявки на участие в конкурсе и приложения к ней, должны быть представлены в виде единого тома или нескольких отдельных томов.

Все листы заявки на участие в конкурсе, все листы тома заявки на участие в конкурсе должны быть пронумерованы. Нумерация листов заявки на участие в конкурсе (тома заявки) должна быть сквозной. Номер рекомендуется проставлять ручкой или карандашом в правом нижнем углу страницы. При нумерации документов заявки на участие в конкурсе, содержащих собственную нумерацию, номер рекомендуется проставлять ручкой или простым карандашом на обороте страницы в левом нижнем углу.

3.2.16 Все документы, входящие в состав заявки на участие в конкурсе и приложения к ней, должны быть и прошиты лентой или прочной нитью, концы которой должны быть

связаны узлом на оборотной стороне последнего листа заявки на участие в конкурсе или тома заявки на участие в конкурсе. На узле оформляется бумажная наклейка с указанием количества листов в заявке за подписью уполномоченного представителя Участника конкурса, скрепленной печатью Участника конкурса.

При несоблюдении указанных требований заявка на участие в конкурсе расценивается конкурсной комиссией как не соответствующая требованиям, установленным конкурсной документацией, и не допускается конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.2.17 На конверте с заявкой на участие в конкурсе на бумажном носителе Участник конкурса делает надпись:

«Министерство образования и науки Российской Федерации

Заявка на участие в конкурсном отборе

организаций исполнителей прикладных научных исследований, направленных на создание продукции и технологий, по приоритетному направлению «Транспортные и космические системы» в рамках реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы»

Мероприятие 1.3, 8 очередь

Шифр _____. Уникальный системный номер заявки _____.

Не вскрывать до __ часов __ минут московского времени «__» _____ 201__ г.».

3.2.18 Конверт с заявкой на участие в конкурсе должен быть запечатан способом, исключая возможность вскрытия конверта без разрушения его целостности.

3.2.19 Если конверт с заявкой на участие в конкурсе запечатан или маркирован с нарушением требований настоящей конкурсной документации, Организатор конкурса не несет ответственности перед Участником конкурса в случае утери документов заявки.

3.2.20 Каждый поступивший конверт с заявкой на участие в конкурсе регистрируется уполномоченным лицом Организатора конкурса в журнале для регистрации заявок на участие в конкурсе с указанием порядкового номера, даты и времени поступления конверта с заявкой на участие в конкурсе и уникального системного номера, сформированного на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе.

3.2.21 По требованию Участника конкурса, представившего конверт с заявкой на участие в конкурсе, уполномоченное лицо Организатора конкурса, осуществлявшее регистрацию заявок на участие в конкурсе, выдает расписку в получении конверта с заявкой на участие в конкурсе с указанием порядкового номера, даты и времени получения и уникального системного номера заявки, сформированного на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе.

3.2.22 Ответственность за своевременность поступления на конкурс заявки на участие в конкурсе, отправленной в адрес Организатора конкурса почтовым отправлением, несёт направивший такую заявку Участник конкурса.

3.2.23 Заявки на участие в конкурсе, поступившие в адрес Организатора конкурса после окончания срока приема заявок на участие в конкурсе, указанного в объявлении о проведении конкурса, считаются опоздавшими, и не принимаются Организатором конкурса.

Заявки на участие в конкурсе, доставленные в адрес Организатора конкурса почтой или курьерской службой после окончания срока приема заявок на участие в конкурсе, указанного в объявлении о проведении конкурса, считаются опоздавшими и не

допускаются конкурсной комиссией к участию в конкурсе.

3.3 Изменение заявки на участие в конкурсе

3.3.1 Изменение заявки на участие в конкурсе, формирование которой на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе было завершено Участником конкурса, возможно только путем формирования Участником конкурса новой заявки на участие в конкурсе на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе.

При этом, такой заявке на участие в конкурсе присваивается новый уникальный системный номер.

Участник конкурса подает такую заявку на участие в конкурсе в соответствии с требованиями, установленными в п. 3.2 конкурсной документации.

3.4 Отзыв заявок на участие в конкурсе

3.4.1 Письменное уведомление об отзыве заявки на участие в конкурсе подаётся Участником конкурса по адресу Организатора конкурса с указанием регистрационного номера заявки на участие в конкурсе. Уведомление должно быть скреплено печатью Участника конкурса и подписано уполномоченным представителем Участника конкурса.

К уведомлению об отзыве заявки на участие в конкурсе должен быть приложен документ, подтверждающий полномочия лица, подписавшего отзыв заявки на участие в конкурсе, действовать от имени Участника конкурса.

Если уведомление об отзыве заявки на участие в конкурсе подано с нарушением установленных требований, заявка на участие в конкурсе такого Участника конкурса считается не отозванной.

3.4.2 Уведомления об отзыве заявок на участие в конкурсе регистрируются в журнале регистрации заявок на участие в конкурсе. По требованию Участника конкурса, представившего уведомление об отзыве заявки на участие в конкурсе, уполномоченное лицо Организатора конкурса, осуществлявшее регистрацию заявок на участие в конкурсе, выдаёт расписку в получении уведомления об отзыве заявки на участие в конкурсе с указанием даты и времени получения и регистрационного номера уведомления.

4 ВСКРЫТИЕ, РАССМОТРЕНИЕ И ОЦЕНКА ЗАЯВОК НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ

4.1 Вскрытие конвертов с заявками на участие в конкурсе

4.1.1 Конкурсная комиссия осуществляет вскрытие конвертов с заявками на участие в конкурсе (включая конверты с изменениями заявок на участие в конкурсе) во время, в срок и в месте, указанные в объявлении о проведении конкурса.

4.1.2 Результаты вскрытия конвертов с заявками на участие в конкурсе (включая конверты с изменениями заявок на участие в конкурсе) оформляются протоколом, который подписывается всеми присутствующими членами конкурсной комиссии, и размещается на официальном сайте Организатора конкурса и на Сайте Программы в течение одного рабочего со дня подписания такого протокола.

4.2 Рассмотрение заявок на участие в конкурсе

4.2.1 Конкурсная комиссия рассматривает заявки на участие в конкурсе в срок, не превышающий 10 рабочих дней, начиная с даты вскрытия конвертов с заявками, указанной в объявлении о проведении конкурса.

4.2.2 Результаты рассмотрения заявок на участие в конкурсе оформляются протоколом, который подписывается всеми членами конкурсной комиссии, принявшими участие в рассмотрении заявок на участие в конкурсе, и размещается на официальном сайте Организатора конкурса и на Сайте Программы в течение трех рабочих дней со дня подписания такого протокола.

4.3 Оценка заявок на участие в конкурсе

4.3.1 Оценка заявок на участие в конкурсе осуществляется в срок, не превышающий 90

рабочих дней со дня окончания рассмотрения заявок на участие в конкурсе, в целях выявления Участника конкурса, предложившего лучшие условия выполнения прикладных научных исследований.

4.3.2 Оценка заявок на участие в конкурсе осуществляется в соответствии со следующими критериями:

Критерий «Качество научного проекта»

№ п/п	Предмет оценки	Показатели критерия	Содержание критерия	Максимальное значение в баллах
1	Качество научного проекта	Актуальность проекта и значимость результатов его реализации	<ul style="list-style-type: none"> – Обоснование актуальности и значимости темы проекта (обзор современного состояния проблемы; обоснование значимости решения задач проекта для развития исследований в соответствующей предметной области; соответствие предлагаемых исследований мировым тенденциям); – новизна и научно-технический уровень планируемых результатов; – проработанность замысла исследования (наличие и конкретность формулировки планируемых результатов; обоснованность качественных и количественных характеристик планируемых результатов, определяющие их конкурентоспособность; полнота, подробность и обоснованность перечня планируемых работ) 	10
2		Обоснованность достижения планируемых результатов	<ul style="list-style-type: none"> – Обоснованность достижения планируемых результатов (наличие, полнота обзора возможных методов решения задач проекта; обоснованность использования выбранных методов); – наличие и обоснованность предложенного плана выполнения работ и мероприятий для достижения планируемых результатов); – наличие и степень проработанности технического предложения для реализации планируемых результатов; – перспективы использования планируемых результатов (обоснование действий по обеспечению дальнейшего использования планируемых результатов выполнения проекта, в том числе популяризация проекта посредством информирования научной и широкой общественности о ходе его выполнения и результатах) 	10

3	Реальность взаимодействия коллектива исполнителей проекта с индустриальным партнером	Включение в план-график исполнения обязательств при выполнении проекта работ по: разработке технико-экономического обоснования разработки продукции; формированию технических требований и предложений по разработке, производству и эксплуатации продукции (с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики) и их обоснованность	13
4	Научно-технический задел коллектива исполнителей проекта	Наличие у коллектива исполнителей научно-технического задела по тематике исследований (результаты завершенных работ, подтвержденные публикациями и документами о праве на результаты интеллектуальной деятельности) и его достаточность для реализации проекта	5
5	Материально-техническая база коллектива исполнителей проекта	Наличие у коллектива исполнителей проекта необходимого оборудования (инфраструктурных научных объектов, комплексов, дорогостоящего и/или уникального научного оборудования, опытно-экспериментального производства) и его достаточность для получения запланированных результатов	4
6	Соответствие направлениям стратегической программы исследований ТП	Наличие подтверждения соответствия проекта направлениям стратегической программы исследований (проект является элементом СПИ), проводимых технологической платформой	3

Критерий «Квалификация, опыт работы и научные достижения коллектива исполнителей проекта»

№ п/п	Предмет оценки	Показатели критерия	Содержание критерия	Максимальное значение в баллах
1	Квалификация, опыт работы и научные достижения коллектива исполнителей, в том числе руководителя проекта	Квалификация и опыт работы коллектива исполнителей, в том числе руководителя проекта	<ul style="list-style-type: none"> – Ученые степени и звания участников коллектива исполнителей, в том числе руководителя проекта; – почетные звания, награды и премии участников коллектива исполнителей (включая руководителя проекта) за результаты научной деятельности, в том числе в предметной области проекта; – руководство и/или участие членов коллектива исполнителей (включая руководителя проекта) в реализации крупных научно-технических проектов, (включая международные), в том числе в предметной области проекта; – опыт участников коллектива исполнителей (включая руководителя проекта) в разработке конструкторской/технологической документации на результаты выполнения НИОКТР; – обоснованность количества и сбалансированность состава участников коллектива исполнителей проекта, наличие в нем специалистов, необходимых для успешной реализации проекта 	17
2		Научные достижения участников коллектива исполнителей, в том числе руководителя проекта	<ul style="list-style-type: none"> – Количество, уровень научных публикаций (статьи, монографии, опубликованные доклады на научных конференциях) и их цитируемость, в том числе в предметной области проекта, участников коллектива исполнителей (включая руководителя проекта); – результаты интеллектуальной деятельности (количество поданных заявок на получение патента (свидетельства) на изобретение, полезную модель, промышленный образец, программу для ЭВМ, количество полученных патентов, свидетельств) участников 	8

			коллектива исполнителей (включая руководителя проекта); – участие членов коллектива исполнителей (включая руководителя проекта) во внедрении в производство результатов выполненных НИОКТР, в том числе в предметной области проекта	
3		Достижение значений показателей результативности предоставления субсидии	Степень соответствия предложенных значений показателей результативности предоставления субсидии установленным значениям	5

Критерий «Потенциал Участника конкурса»

№ п/п	Предмет оценки	Показатели критерия	Содержание критерия	Максимальное значение в баллах
1	Потенциал Участника конкурса	Профессиональная репутация Участника конкурса	<ul style="list-style-type: none"> – Опыт Участника конкурса в выполнении (за 5 предшествующих лет) научно-исследовательских, опытно-конструкторских/опытно-технологических работ (количество и уровень) в предметной области проекта; – успешность проведенных работ (оценка полученных результатов научным сообществом; награды; премии; дипломы, в т.ч. за участие в выставках; отзывы заказчиков работ) в предметной области проекта; – сведения о занятии Участником конкурса позиций в рейтингах, отражающих его профессиональную репутацию и уровень компетентности (за 5 предшествующих лет) в предметной области проекта 	5
2		Научные достижения Участника конкурса	<ul style="list-style-type: none"> – Количество, уровень научных публикаций Участника конкурса в предметной области проекта (статьи, монографии, опубликованные доклады на конференциях) и их цитируемость; – результаты интеллектуальной деятельности Участника конкурса (количество поданных заявок на получение патента (свидетельства) на изобретение, полезную модель, промышленный образец, программу для ЭВМ, количество полученных патентов, свидетельств) в предметной области проекта. 	5

Критерий «Финансовое обеспечение проекта»

№ п/п	Предмет оценки	Показатели критерия	Содержание критерия	Максимальное значение в баллах
1	Финансовое обеспечение проекта	Соответствие финансового обеспечения проекта планируемым работам и обоснованность сметы расходов	Соответствие финансового обеспечения проекта (субсидии и средства из внебюджетных источников) характеру, объему и уровню сложности планируемых работ; – обоснованность включения в смету расходов средств субсидии отдельных статей затрат, их величины и соотношения	3
2		Средства, привлекаемые из внебюджетных источников	Соответствие/превышение объема привлекаемых для софинансирования проекта средств из внебюджетных источников значению, установленному соответствующим требованием по достижению значений показателей результативности предоставления субсидии	2
3		Привлечение средств индустриального партнера	Соответствие/превышение объема привлекаемых для софинансирования проекта средств индустриального партнера значению, установленному соответствующим специальным требованием	10

4.3.3 Определение победителя конкурса осуществляется конкурсной комиссией с учетом результатов экспертизы заявок на участие в конкурсе, проведенной с привлечением специалистов (экспертов) в соответствующих областях наук.

4.3.4 Для оценки заявок по всем показателям критериев: «Качество научного проекта» (за исключением показателя «Достижение значений показателей результативности предоставления субсидии»); «Квалификация, опыт работы и научные достижения коллектива исполнителей проекта», «Финансовое обеспечение проекта» (за исключением показателей «Средства, привлекаемые из внебюджетных источников» и «Привлечение средств индустриального партнера») выставляется значение от 0 до указанного в п. 4.3.2 максимального значения баллов.

4.3.5 Оценка заявок на участие в конкурсе по показателю «Соответствие направлениям стратегической программы исследований ТП» осуществляется исходя из условия:

- отсутствие подтвержденного соответствия проекта направлениям стратегической программы исследований (проект является элементом СПИ), проводимых технологической платформой - 0 баллов;
- наличие подтвержденного соответствия проекта направлениям стратегической программы исследований (проект является элементом СПИ), проводимых технологической платформой - 3 балла;

4.3.6 Оценка заявок на участие в конкурсе по показателю «Достижение значений показателей результативности предоставления субсидии» осуществляется исходя из условия:

- соответствие предложенных значений показателей результативности предоставления субсидии установленным значениям - 1 балл;
- превышение установленного значения показателя 8.2.1 (не менее чем на одну единицу за срок реализации ПНИ) - 2 балла;
- превышение установленного значения показателя 8.2.1 (не менее чем на одну единицу за срок реализации ПНИ) и показателя 8.2.2 (не менее чем на одну единицу за срок реализации ПНИ) - 3 балла;
- превышение установленного значения показателя 8.2.1 (не менее чем на одну единицу за срок реализации ПНИ), показателя 8.2.2 (не менее чем на одну единицу за срок реализации ПНИ) и показателя 8.2.3 (не менее чем на 1% в каждом из годов реализации ПНИ) - 4 балла;
- превышение установленного значения показателя 8.2.1 (не менее чем на одну единицу за срок реализации ПНИ), показателя 8.2.2 (не менее чем на одну единицу за срок реализации ПНИ) и показателя 8.2.3 (не менее чем на 1% в каждом из годов реализации ПНИ), а также взятие дополнительного обязательства по индикатору 8.3.3 (не менее чем одна единица за срок реализации ПНИ) - 5 баллов.

4.3.7 Оценка заявок на участие в конкурсе по показателю «Средства, привлекаемые из внебюджетных источников» осуществляется исходя из условия:

- средства, привлекаемые для софинансирования исследований из внебюджетных источников, соответствуют значению, установленному в п. 8.2.4 конкурсной документации для соответствующего лота - 1 балл;
- средства, привлекаемые для софинансирования исследований из внебюджетных источников, превышают значение, установленное в п. 8.2.4 конкурсной документации для соответствующего лота на 5% и более от общего объема финансирования работ - 2 балла

4.3.8 Оценка заявок на участие в конкурсе по показателю «Привлечение средств индустриального партнера» осуществляется исходя из условия:

- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования

проекта, соответствуют установленному специальным требованием значению (10% от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту) - 1 балл;

- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования проекта, составляют 10% и более, но менее 15% от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту - 2 балла;
- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования проекта, составляют 15% и более, но менее 20% от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту - 3 балла;
- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования проекта, составляют 20% и более, но менее 25% от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту - 4 балла
- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования проекта, составляют 25% и более, но менее 30% от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту - 5 баллов;
- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования проекта, составляют 30% и более, но менее 35% от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту - 6 баллов;
- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования проекта, составляют 35% и более, но менее 40% от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту - 7 баллов;
- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования проекта, составляют 40% и более, но менее 45% от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту - 8 баллов;
- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования проекта, составляют 45% и более, но менее 50% от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту - 9 баллов;
- средства индустриального партнера, привлекаемые для софинансирования проекта, составляют 50% и более от общего объема внебюджетных средств для софинансирования работ по проекту - 10 баллов.

4.3.9 Итоговая оценка заявки в баллах определяется простым сложением баллов по каждому критерию. Итоговая сумма баллов не может превышать 100

4.3.10 На основании результатов оценки заявок на участие в конкурсе конкурсной комиссией каждой заявке на участие в конкурсе присваивается порядковый номер по мере уменьшения итогового балла заявки на участие в конкурсе.

Победившей признается заявка на участие в конкурсе, получившая по итогам оценки максимальный итоговый балл, и которой присвоен первый порядковый номер.

4.3.11 Конкурсная комиссия с учётом результатов оценки заявок на участие в конкурсе вправе определить несколько заявок на участие в конкурсе победившими в конкурсе, если в объявлении о проведении конкурса и в настоящей конкурсной документации было предусмотрено право Организатора конкурса заключить несколько Соглашений на выполнение двух и более независимых научно-исследовательских работ в отношении одного предмета конкурса с одинаковыми условиями, указанными в настоящей конкурсной документации, и составляющими один лот.

4.3.12 Конкурсная комиссия определяет победителей конкурса из числа участников конкурса, заявки которых по результатам оценки получили более 50 процентов максимального количества баллов по каждому из критериев - «Качество научного проекта» и «Квалификация, опыт работы и научные достижения коллектива исполнителей проекта».

4.3.13 Конкурсная комиссия вправе не определять победителя конкурса в случае, если по результатам оценки заявок на участие в конкурсе будет определено, что все заявки на участие в конкурсе получили менее 50 процентов максимального количества баллов по

каждому из критериев - «Качество научного проекта» и «Квалификация, опыт работы и научные достижения коллектива исполнителей проекта». В протокол оценки заявок на участие в конкурсе вносится информация о признании конкурса несостоявшимся.

4.3.14 Результаты оценки заявок на участие в конкурсе оформляются протоколом, который подписывается всеми членами конкурсной комиссии, принявшими участие в оценке заявок. Протокол с результатами оценки заявок на участие в конкурсе размещается на официальном сайте Организатора конкурса и на Сайте Программы в течение трех рабочих дней со дня его подписания Организатором конкурса.

4.3.15 Конкурс признается несостоявшимся в случае, если:

4.3.15.1 не подано ни одной заявки или все заявки Участников конкурса признаны не соответствующими требованиям и условиям, предусмотренным конкурсной документацией;

4.3.15.2 все заявки на участие в конкурсе получили менее 50 процентов максимального количества баллов по каждому из критериев - «Качество научного проекта» и «Квалификация, опыт работы и научные достижения коллектива исполнителей проекта».

5 ПОРЯДОК ЗАКЛЮЧЕНИЯ СОГЛАШЕНИЯ

5.1 С теми Участниками конкурса, заявки на участие в конкурсе которых признаны победившими, Организатор конкурса в срок, не превышающий 20 дней с даты размещения на официальном сайте Организатора конкурса и на Сайте Программы протокола оценки заявок на участие в конкурсе, заключает Соглашение.

5.2 Если в объявлении о проведении конкурса и в настоящей конкурсной документации было предусмотрено право Организатора конкурса заключить несколько Соглашений в отношении предмета конкурса, то с теми Участниками конкурса, чьим заявкам на участие в конкурсе по итогам оценки присвоены первые порядковые (по количеству Соглашений, указанному в объявлении о проведении конкурса) номера в рейтинге, Организатор конкурса в срок, не превышающий 20 дней с даты размещения на официальном сайте Организатора конкурса и на Сайте Программы протокола оценки заявок на участие в конкурсе, заключает Соглашение.

5.3 Если в объявлении о проведении конкурса и в настоящей конкурсной документации было предусмотрено право Организатора конкурса заключить несколько Соглашений в отношении одного предмета конкурса, но при этом не было указано количество таких Соглашений, Организатор конкурса в срок, не превышающий 20 дней с даты размещения на официальном сайте Организатора конкурса и на Сайте Программы протокола оценки заявок на участие в конкурсе, заключает Соглашения с теми Участниками конкурса, чьим заявкам на участие в конкурсе по итогам оценки присвоены первые порядковые номера в рейтинге, в объеме, не превышающем предельный (максимальный) размер субсидии по конкурсу.

5.4 Участник конкурса, с которым заключается Соглашение, обязан до окончания срока, указанного в п.п. 5.1 - 5.3 конкурсной документации, представить Организатору конкурса:

- оригинал выписки из Единого государственного реестра юридических лиц, полученную не ранее шести месяцев до дня размещения на официальном сайте Организатора конкурса объявления о проведении конкурса, или нотариально заверенную копию такой выписки;
- документ, подтверждающий полномочия лица на осуществление действий от имени Участника конкурса (решение об избрании, приказ о назначении, утверждении на должность – для должностного лица, имеющего право действовать без доверенности; доверенность или ее нотариально заверенную копию - для всех остальных лиц организации Участника конкурса;
- оригинал Договора между Участником конкурса и индустриальным партнером о дальнейшем использовании результатов работы;

- заверенная печатью Участника конкурса выписка из статрегистра.

5.5 В случае не выполнения Участником конкурса, с которым заключается Соглашение, требования, установленного в п. 5.4 конкурсной документации, право заключения Соглашения предоставляется Участнику конкурса, чья заявка на участие в конкурсе получила следующий порядковый номер после заявки (заявок) на участие в конкурсе, получившей (их) по итогам оценки максимальный итоговый балл, и которой (ым) присвоен (ы) первый (е) порядковый (е) номер (а) в рейтинге.

5.6 Победитель конкурса вправе отказаться от заключения Соглашения. В таком случае право заключения Соглашения предоставляется Участнику конкурса, чья заявка на участие в конкурсе получила следующий порядковый номер после заявки (заявок) на участие в конкурсе, получившей (их) по итогам оценки максимальный итоговый балл, и которой (ым) присвоен (ы) первый (е) порядковый (е) номер (а) в рейтинге.

6 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПРОЕКТА

Требования к структуре и содержанию составных частей проекта носят рекомендательный характер.

Поскольку Заявка на участие в конкурсе подготавливается в электронном виде путем заполнения интерактивных форм на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе, размещенном по адресу: <http://konkurs2014.fcpir.ru>, то при подготовке Пояснительной записки, Технического задания, Технико-экономического обоснования Участник конкурса вправе не придерживаться требований ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам».

В то же время, дополнительные поясняющие и обосновывающие документы, которые Участник конкурса включает в состав заявки на участие и размещает их сканированных копии в виде файлов на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе, следует оформлять согласно ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам».

6.1 Требования к Пояснительной записке

6.1.1 Общие требования

Текст Пояснительной записки (далее – ПЗ) должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

В ПЗ должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Если в ПЗ принята специфическая терминология, то в конце ПЗ должен быть приведен перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

В тексте ПЗ не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами орфографии, пунктуации;
- употреблять математические знаки без цифр, например (меньше или равно), (больше или равно), (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
- использовать в тексте математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин. Вместо математического знака (–) следует писать слово «минус»;
- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, СТП, СТСЭВ) без регистрационного номера.

Если в ПЗ принята особая система сокращения слов и наименований, то в конце ПЗ приводят перечень принятых сокращений. Небольшое количество сокращений можно расшифровать непосредственно в тексте при первом упоминании, например, нормативно-техническая документация (НТД).

Обозначения и написание единиц физических величин должны соответствовать ГОСТ 8.417-81 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин».

Ссылки на стандарты (кроме стандартов предприятий), технические условия и другие документы допускаются при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования. Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначения. При ссылках на другие документы указывают наименование документа. При ссылке на раздел или приложение указывают его номер и наименование, при повторных ссылках – только номер.

6.1.2 Требования к содержанию разделов ПЗ

6.1.2.1 Тема

В формулировке темы ПНИ должны присутствовать сведения об объекте и предмете ПНИ.

Объект исследования представляет область научных изысканий, в пределах которой выявлена и существует исследуемая проблема. Объект ПНИ должен быть связан с критическими технологиями, относящимися к соответствующему приоритетному направлению.

Предметом работ является то, что, собственно, собираются делать (исследовать, создавать, моделировать, разрабатывать, конструировать, программировать и т.п.).

Предметом ПНИ могут быть собственно научные исследования (теоретические и экспериментальные), разработка прототипов технических и технологических решений.

Таким образом, тема заявки должно отражать исследовательские сущность и характер работы (предмет и объект).

В последующих разделах ПЗ в формулировке и описании предмета предполагаемых работ, а также в характеристиках состава работ и научно-технических результатов работ по предлагаемому проекту должна присутствовать исследовательская (инновационная) составляющая, которая является определяющей по отношению к возможности реализации предлагаемого проекта в рамках Программы.

6.1.2.2 Описание проблемы, обоснование актуальности исследований

В описании проблемы могут быть указаны:

- характеристики проблемы как отражение определённых общественных потребностей;
- описание общего научно-технического, технологического состояния той или иной отрасли экономики, имеющей обозначенную проблему;
- сравнительная характеристика состояния (уровня научно-технологического развития) в аналогичной отрасли экономики (науки) других стран с примерами (описанием опыта) решения указанной проблемы;
- описание негативных последствий описываемой проблемы, тормозящих то или иное направление технологического развития;

Обоснование актуальности предлагаемого проекта исследований и разработок в рамках Программы должно быть приведено на основе:

- анализа современных тенденций развития соответствующей области (направления) науки и техники;
- обоснования значимости решаемой задачи с точки зрения преодоления технических, технологических, ресурсных, экологических и др. ограничений на соответствующих направлениях развития экономики страны;
- обоснования конкурентных позиций отечественных производителей;
- обоснования необходимости проведения исследований в отсутствие возможностей воспользоваться существующими решениями, методами, технологиями;
- обоснования целесообразности самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований (в сравнении с возможностью закупки за рубежом прообразов или аналогов тех технических средств или технологий, в которых будут реализованы результаты исследований);
- обоснования уникальности предполагаемых исследований (разработок);
- описание состояния исследований (исследованности проблемы) в данной области в России и за рубежом, анализ (оценка) существующих технических (технологических) решений.

Необходимо сослаться на результаты исследований по прогнозированию развития научно-технологической сферы, подтвердить, что направленность предлагаемого проекта входит в научно-технологические российские и мировые приоритеты (обязательно дать ссылку на исследование).

Должен быть сделан вывод о современных тенденциях развития данной области науки и

техники, о соответствии им предлагаемого проекта, а также о месте последнего в спектре работ данного направления и его преимуществах по сравнению с другими подходами. К числу обоснований актуальности предлагаемой тематики и необходимости проведения работ в рамках Программы относится также и обоснование новизны предлагаемого проекта, инновационной составляющей предполагаемых к разработке и последующей реализации научных и научно-технических результатов, технических и технологических решений.

Признаками научной новизны, в частности являются:

- постановка новых научных и научно-технических задач;
- применение новых методов, инструментов, аппарата исследования;
- возможность получения результата, способного к правовой охране.

Необходимо отразить недостатки существующих подходов и обосновать, почему необходим новый. Сравнивая эквивалентные технологии или продукцию, следует приводить конкретные параметры, которые планируется улучшить в результате выполнения проекта, избегая общих слов: «больше», «меньше», «лучше», «хуже», «инновационный» и т.д. Для сравнения следует выбрать 1-2 самых важных (ключевых) параметра (характеристики), наиболее убедительно иллюстрирующих недостатки существующих технологий или продуктов.

6.1.2.3 Публикации по теме исследований, в том числе зарубежные

Приводятся сведения:

- о публикациях (от 3-х до 5-ти) в рецензируемой печати по тематике предлагаемого проекта, которые наиболее полно, по мнению участника конкурса, отражают мировой уровень в данной области (научных исследований, технологий), и авторами которых являются ведущие отечественные и зарубежные специалисты в данной области, с указанием следующих сведений о приведенных публикациях:

- Фамилия первого автора,
- Год опубликования,
- Название статьи,
- Научный журнал,
- Импакт-фактор журнала,
- URL ссылка на краткое резюме статьи на сайте журнала или в электронной библиотеки с бесплатным доступом,
- DOI – цифровой идентификатор документа.

6.1.2.4 Ключевые слова по теме исследований

6.1.2.4.1 На русском языке

6.1.2.4.2 На английском языке

Указываются ключевые слова, характеризующие планируемый результат. Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов (словосочетаний) в именительном падеже, которые обеспечивают возможность проведения проверки патентной чистоты планируемого результата и информационного поиска. Ключевые слова печатаются прописными буквами в строку через запятое.

6.1.2.5 Цель

Цели проекта, предлагаемого к реализации, должны представлять из себя цели, связанные с целями Программы, т.е. цели развития научно-технического и технологического комплекса страны, которые, могут быть достигнуты посредством реализации результатов предполагаемой НИР.

Необходимо различать цели проекта, указываемые в настоящем разделе ПЗ, с целями ПНИ, устанавливаемыми в соответствующем разделе Технического задания. Цели ПНИ — исключительно технические, должны быть измеряемы и достижимы исключительно в ходе ПНИ.

В определении целей проекта должны указываться полезные (технические,

технологические, технико-экономические) эффекты, которые могут обеспечиваться использованием (реализацией) предполагаемого (ых) научно-технического (их) результата (ов), например:

В формулировке цели может быть указан полезный (научный, технический, технологический, социальный) эффект, который будет обеспечен использованием полученных научно-технических, технологических результатов, например:

- предоставление научно-исследовательским организациям новых и эффективных методов и средств проведения исследований;
- получение значимых научных результатов, позволяющих переходить к созданию новых видов научно-технической продукции;
- вывод на рынок новой научно-технической продукции, разработки технологий мирового уровня;
- обеспечение экспортного потенциала и замещение импорта;
- повышение эффективности применения находящегося в эксплуатации технологического оборудования;
- прогрессивные структурные сдвиги в отрасли, технологии, создание новых рабочих мест;
- снижение экологической нагрузки на природу внедрением энергосберегающей экологически безопасной технологии производства товаров;
- обеспечение промышленности или населения новым видом информационных услуг и т.п.

6.1.2.6 Задачи исследований и возможные пути их решения

Должна быть четко сформулирована научная (научно-техническая) задача (задачи), подлежащая решению в ходе предлагаемых ПНИ, и достаточно полно описаны подходы для решения ставящейся задачи.

В формулировке задач исследований должна прослеживаться последовательность и направленность в достижении цели.

Наряду с описанием предлагаемых подходов, порядка действий, хода работ и т.п., должен присутствовать анализ их выбора, в сравнение с существующими теориями, методами, подходами и т.п.

Должна быть охарактеризована новизна выбранного способа решения поставленной задачи.

Должно быть дано обоснование возможности получения результата, способного к правовой охране.

6.1.2.7 Ожидаемые результаты

Указывается перечень научно-технических результатов, планируемых к получению при выполнении ПНИ.

Результатами ПНИ являются:

- результаты анализов и теоретических изысканий;
- результаты патентных исследований;
- научные и научно-технические основы для создания новых видов продукции и способов производства (технологий);
- алгоритмы, методы, методики решения различных технических, технологических задач;
- отдельные технические и технологические решения по созданию новых видов продукции и способов производства (технологий);
- расчеты и математические (программные) модели явлений, процессов, технологий и т.п.,
- связанная с объектами исследований, вновь создаваемая нормативная, техническая, методическая документация;
- рекомендации по реализации вновь созданных (исследованных) методов, технических и технологических решений, технические требования (проекты технических заданий на

проведение ОКР или ОТР) по реализации результатов ПНИ в реальных секторах экономики.

— другие;

В описании должна быть раскрыта сущность результата, выражающаяся в совокупности его существенных признаков. Формулировка может содержать характеристику отличий данного результата от ближайших аналогов, а также задачу, на решение которой он направлен, с указанием технического или иного положительного эффекта, который может быть получен при его реализации.

Описание результатов работ должно предусматривать их состав, содержание, предназначение (роль в общем результате). Описание результатов должно носить не всеобщий, а целевой характер с точки зрения достижения целей предлагаемых ПНИ.

6.1.2.8 Области применения, способы использования ожидаемых результатов

Должны быть обоснованы возможности использования результатов работы, приведены способы их использования.

Должны быть выполнены:

- оценка практического применения результатов работы (где, при каких условиях будут применимы результаты работ, широта и масштабность их применения), в том числе с учетом межотраслевой направленности применения;
- прогнозная характеристика конкурентных преимуществ вероятных результатов работы, а также эффекта от их применения (значения эффективности, надежности, экономичности, экологичности, других качественных характеристик).

Должен быть охарактеризован ожидаемый народно-хозяйственный эффект. В характеристике должны быть приведены:

- оценка масштабности возможного использования ожидаемых результатов исследований (отрасли промышленности, экономики и другие сферы применения (конкретные крупные потребители), а также потенциального влияния инновационной продукции и услуг, созданных на их основе, на структуру производства и потребления в соответствующих секторах экономики);
- оценка прогнозируемых социально-экономических эффектов от использования продукции (услуг), созданных на основе результатов данного исследования, в том числе:
 - а) создание принципиально новой продукции (материалов, образцов, технологий и др.);
 - б) улучшение потребительских свойств существующей продукции;
 - в) совершенствование технологических процессов с точки зрения снижения издержек производства, повышения производственной безопасности (включая экологическую);
 - г) повышение уровня автоматизации производства;
 - д) обеспечение гибкости производств, сокращение производственного циклаи др.
- обоснование перспективности вновь создаваемой интеллектуальной собственности в части патентоспособности будущих результатов исследований и их лицензионных возможностей;
- прогнозная оценка экономических, производственных и др. условий и факторов, необходимых для обеспечения социально-экономических эффектов от использования продукции (услуг), созданных на основе результатов данного исследования, за счёт коммерциализации в экономически целесообразных объемах.

6.1.2.9 Возможные потребители ожидаемых результатов

Должно быть приведено описание возможных потребителей научно-технических результатов ПНИ. Обязательно указание конкретной потребности индустриального партнера - организации реального сектора экономики в результате(тах) предлагаемых ПНИ.

Должны быть кратко описаны технологические возможности и особенности индустриального партнера - организации реального сектора экономики, обуславливающие заинтересованность и потенциал использования им планируемых к разработке

коллективом исполнителей проекта технических требований и предложений по разработке, производству и эксплуатации продукции.

К потребителям научно-технических результатов могут относиться учреждения, предприятия и организации потенциально способные использовать результаты работ, как в своей повседневной деятельности, так и в создании новых образцов продукции, услуг.

6.1.2.10 Возможные пути и необходимые действия по доведению до потребителя ожидаемых результатов

Должны быть описаны возможные пути и необходимые действия по доведению научно-технических результатов ПНИ до его потребителя ("траектория" движения результата от разработчика к потребителю).

6.1.2.11 Имеющийся у участника конкурса научно-технический задел по теме исследований

В разделе должны быть представлены сведения о:

- наличии положительных результатов ранее проведенных аналогичных исследований и разработок, проведение параллельных исследований и т.п.;
- доступность материалов и комплектующих, наличие методического опыта, технологического задела, кадров необходимой квалификации.

6.1.2.12 Материально-техническая база участника конкурса (инфраструктурные научные объекты, дорогостоящее или уникальное научное оборудование), необходимая для выполнения исследований

Указываются сведения о наличии у участника конкурса производственных мощностей и инфраструктуры, необходимых для выполнения работы, создания макетов, моделей, экспериментальных образцов. Особо указывается наличие дорогостоящего или уникального научного и технологического оборудования, планируемого к использованию при проведении предлагаемых ПНИ.

6.1.2.13 Использование при выполнении исследований и наличие доступа Участника конкурса к уникальным научным стендам и установкам (УСУ), научному оборудованию центров коллективного пользования (ЦКП), объектов зарубежной инфраструктуры сектора исследований и разработок

Указывается необходимость (или отсутствие таковой) использования УСУ и/или научного оборудования ЦКП, объектов научной инфраструктуры. В случае использования – приводится перечень предполагаемых к использованию УСУ и/или научного оборудования ЦКП, объектов научной инфраструктуры и указываются планируемые работы на УСУ и оборудовании ЦКП и их планируемый объем.

6.1.2.14 Сведения о других участниках проекта (наименование организации, ИНН, форма участия, роль в проекте)

Указываются полные наименования и местонахождение других организаций, планируемых к привлечению для выполнения предлагаемых ПНИ.

Должны быть указаны предпосылки привлечения той или иной организации:

- наличие материально-сырьевых и финансовых ресурсов, кадров необходимой квалификации, производственных мощностей и инфраструктуры, необходимых для выполнения ПНИ;
- необходимость (целесообразность) привлечения к выполнению ПНИ учреждений высшего профессионального образования, молодых учёных, преподавателей, специалистов, аспирантов, студентов и др. представителей высшей школы, участия в работе коллективов ведущих научных школ.

При этом нужно логично связывать специфику работ по предлагаемому проекту и особенности их ресурсного обеспечения.

6.1.2.15 Мероприятия по информированию общественности о ходе и результатах выполнения исследований

Указываются планируемые мероприятия по информированию общественности о ходе и результатах выполнения ПНИ, в том числе:

- создание специализированного сайта в сети Интернет, посвященного проводимым ПНИ;
- размещение информации о ходе выполнения и результатах ПНИ на официальном сайте организации;
- организация и участие в семинарах, выставках и т.п. с докладами о ходе выполнения и результатах ПНИ.

6.2 Требования к содержанию разделов ТЗ

6.2.1 Цели выполнения ПНИ

Устанавливаются технические цели выполнения ПНИ, которые должны быть измеряемыми и достижимыми в ходе (в процессе) выполнения ПНИ.

Следует различать цели и задачи ПНИ, направленные на достижение целей. К задачам ПНИ могут относиться:

- разработка новых принципов, методических подходов, методов, алгоритмов в исследуемой области, а также прототипов технических решений прикладных научно-технических проблем;
- моделирование и макетирование различных технических решений и технологических условий, изготовление моделей, макетов, экспериментальных образцов, прототипов новых типов (видов) продукции, технологических линий, оборудования, проведение экспериментов, исследовательских испытаний;
- разработка (формулировка) технических требований для создания новых типов (видов) продукции, технологий и т.п.;
- создание научно-методических и нормативно-технических документов (методик исследований, стандартов, алгоритмов, программ, лабораторных регламентов и т.п.).

6.2.2 Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ

В разделе должны быть перечислены (поименованы) материальные и (или) интеллектуальные результаты работы. Исходя из целей ПНИ научно-техническими результатами ПНИ могут быть:

- вновь разработанные технические (технологические) принципы, методические подходы, методы, алгоритмы в исследуемой области, а также прототипы различных технических, программных, технологических решений прикладных научно-технических проблем и задач;
- научно-методические и нормативно-технические документы (методики исследований, стандарты, алгоритмы, программы, лабораторные регламенты и т.п.);
- предложения и рекомендации по использованию разработанного научно-технического задела;
- сформулированные технические требования в виде проектов технических заданий на проведение ОКР (ОТР) по созданию новых типов (видов) продукции, технологий и т.п.

6.2.3 Требования к выполняемым работам

В данном разделе ТЗ должны быть установлены (сформулированы) требования, по составу и содержанию предполагаемых к проведению работ в обеспечение выполнения стоящих перед ПНИ задач, а именно:

- по составу и содержанию исследовательских и аналитических работ;
- по составу и содержанию теоретических исследований и разработке прототипов технических, программных, технологических решений;
- по моделированию объектов исследования (математическому моделированию, имитационному, функциональному и т.п.);
- по разработке и изготовлению макетов (моделей, экспериментальных образцов, прототипов), а так же лабораторного, стендового оборудования, установок и т.п.. Должно указываться количество изготавливаемых моделей (макетов, экспериментальных

образцов, прототипов, оборудования и т.п.).

— по экспериментальным исследованиям и проведению исследовательских испытаний экспериментальных образцов (объем, порядок проведения, обеспечение стендовым оборудованием). Для проведения экспериментальных исследований и исследовательских испытаний макетов (моделей, экспериментальных образцов) должны быть установлены требования по разработке программы и методики соответствующего вида исследований (испытаний).

Формулировки требований к содержанию работ по этапам должны отражать область (направление) проводимых исследований и объект ПНИ. Требования к составу и содержанию работ по ПНИ должны характеризовать этапность и последовательность, которые в последствии, должны быть транслированы в План-график.

На первом этапе ПНИ проводится обоснование и выбор направления исследований с целью определения оптимального варианта направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам. Для этого должны быть предусмотрены следующие работы:

— выполнение аналитического обзора современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИ;

— проведение патентных исследований в соответствии ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения».

На втором этапе, как правило, выполняется основной объем работ, связанный с теоретическими исследованиями. Этап теоретических исследований в обязательном порядке должен включать в себя работы, связанные с разработкой технической документации, отражающей технические (конструкторские, программные, технологические) решения, разработанные в ходе ПНИ, и программ и методик экспериментальных исследований.

Результаты, полученные на этапе теоретических исследований, в обязательном порядке, должны найти свое экспериментальное подтверждение на последующем этапе работ. Для этого проводят экспериментальные исследования с целью экспериментального подтверждения теоретических результатов в соответствии с разработанной программой и методиками экспериментальных исследований. Этап экспериментальных исследований должен включать также разработку и изготовления объектов экспериментальных исследований.

Обобщение результатов ПНИ, проверку их соответствия требованиям ТЗ, оценку результативности ПНИ и эффективности результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем проводят на заключительном этапе. В обязательном порядке должны быть проведены работы по подготовке предложений и рекомендаций по реализации (коммерциализации) результатов ПНИ, вовлечению их в хозяйственный оборот, а также, где это установлено ТЗ, связанных с разработкой технических требований для их опытно конструкторской реализации (проект ТЗ на ОКР/ОТР).

Требования к составу и содержанию работ должны исходить из требований к составу научно-технических результатов работ, установленных разделом 2 ТЗ. Формулировки содержания работ должны носить четко ориентированный характер относительно целей НИР, вместе с тем, в требованиях должны выделяться работы, непосредственно связанные с получением научно-технических результатов, предусмотренных требованиями ТЗ.

6.2.4 Технические требования

Устанавливаются основные технические требования, обеспечивающие выполнение стоящих перед ПНИ задач, в том числе требования, выработанные на основе анализа отечественных и зарубежных материалов, результатов ранее выполненных прогнозно-поисковых и прикладных НИР, достижений и перспективных направлений развития науки

и техники в области разрабатываемой проблемы.

Требования должны быть сформулированы четко, исключая возможность их неоднозначного толкования и субъективной оценки качества продукции.

Величины, определяющие требования и технические характеристики продукции, указываются с допускаемыми отклонениями или оговариваются их максимальные или минимальные значения.

Статистические параметры задаются с указанием уровня вероятности, которому соответствует данное значение параметра.

Раздел должен детализировать требования к качественным и количественным характеристикам работ, а также требования к результатам работ по назначению, составу и назначению их составных частей и компонентов, требования по различным техническим характеристикам и параметрам. В общем случае в разделе должны быть отражены:

- требования по назначению научно-технических результатов;
- требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов НИР;
- требования к объектам экспериментальных исследований;

6.2.4.1 Требования по назначению научно-технических результатов ПНИ

В подразделе должны быть сформулированы требования по назначению к перечисленным в разделе 2 ТЗ результатам ПНИ с точки зрения их практического (функционального) предназначения.

6.2.4.2 Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов ПНИ

В подразделе должны быть сформулированы требования к техническим качественным и (или) количественным характеристикам предполагаемых результатов ПНИ.

Номинальные значения величин, определяющих количественные (качественные) требования, характеристики (параметры), нормы и показатели результатов ПНИ и условий их применения (реализации), приводят с допустимыми отклонениями. В случае указания наибольших и (или) наименьших допустимых значений величин должны быть указаны пределы допускаемых погрешностей их измерений (оценки).

В подразделе должны быть сформулированы технические требования к объектам, их составным частям и компонентам в которых предполагается реализация разработанных в ходе ПНИ технических (конструкторских, программных, технологических) решений. Такими объектами как правило являются макеты, функциональные модели, лабораторные установки, а также экспериментальные образцы и т.п.

В общем случае в подразделе приводятся требования к:

- математическим/имитационным/программным и т.п. моделям;
- экспериментальным образцам (макету, лабораторной установке и т.п.);
- исследовательским (стендам, установкам).

В случае разработки моделей (математических, имитационных, программных и т.п.) требования устанавливаются по каждой модели.

Должны быть сформулированы требования к:

- назначению модели;
- составу модели;
- техническим характеристикам модели моделирования.

В состав требований к моделям должны быть включены, в том числе требования:

- к величинам (техническим характеристикам), для определения которых должна быть построена модель;
- к ограничениям, которые должны быть наложены на переменные, чтобы выполнялись условия, для моделируемой системы;
- к допустимым значениям переменных, которые будут соответствовать оптимальному (наилучшему) решению задачи.

6.2.4.3 Требования к объектам экспериментальных исследований

В случае разработки экспериментального(ых) образца(ов) (макет, лабораторная установка и т.п.) требования устанавливаются по каждому экспериментальному образцу (макету, лабораторной установке и т.п.).

Состав технических требований к объекту экспериментальной реализации разработанных в рамках НИР технических решений в общем случае с учетом рода работ и вида объекта исследований может включать в себя следующие группы требований:

— требования по составу (объекта);

— требования к функционированию (объекта);

— требования к показателям назначения, параметрам, техническим характеристикам.

Должен быть приведен перечень аппаратных составных частей и (или) программных, технологических компонентов объекта, а также требования по их функциональному назначению.

Должны быть установлены требования по составу выполняемых функций, требования к функциональным характеристикам (параметрам), обеспечивающим выполнение объектом (экспериментальным образцом, макетом и т.п.) своих функций в заданных условиях исследований.

Должны быть установлены (сформулированы) требования по количественным и качественным характеристикам по назначению объекта, показателям и техническим характеристикам, определяющим эффективность объекта, а так же требования к техническим характеристикам (параметрам), его функционирования.

При разработке программного обеспечения и программных компонентов приводятся требования к программному обеспечению.

При необходимости изложения специфических требований допускается вводить и другие подразделы.

В состав требований к исследовательским (стендам, установкам) должны быть включены требования по составу и назначению составных частей стенда (установки), требования по функционированию, требования к количественным и качественным характеристикам определяющим его функционирование. Требования устанавливаются по каждому стенду/установке.

6.2.5 Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности

Устанавливаются обязательные требования:

«5.1 На первом этапе выполнения ПНИ должны быть проведены патентные исследования в соответствии ГОСТ Р 15.011-96.

5.2 На остальных этапах ПНИ при получении результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), способных к правовой охране (в соответствии со ст. 1225 ГК РФ), должны быть проведены дополнительные патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

5.3 Должны быть представлены сведения об охраняемых и иных документах, которые будут препятствовать применению результатов работ в Российской Федерации (и в других странах – по требованию заказчика), и условия их использования с представлением соответствующих обоснованных предложений и расчетов.

5.4 При получении результатов интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране, они должны быть зарегистрированы в соответствии с законодательством РФ».

6.2.6 Требования к разрабатываемой документации

В разделе устанавливаются требования по составу и оформлению научно-технической и технической отчетной документации.

В научно-технической документации отражаются результаты, полученные в ходе ПНИ, описываются работы, проведенные в ходе ПНИ, а также технические (конструкторские, программные, технологические) решения разработанные в ходе ПНИ.

К научно-технической документации относятся:

1) Отчеты о ПНИ (промежуточные и заключительный);

2) Отчеты о патентных исследованиях.

Результаты ПНИ, разрабатываемые в виде отдельных документов (методики, заключения, регламенты, предложения, рекомендации и др., а также проекты ТЗ на ОКР (ОТР) являются приложениями к отчетам о ПНИ.

К технической документации относится: конструкторская, программная, эксплуатационная, технологическая документация, в которой отражаются разработанные в ходе ПНИ технические (конструкторские, программные, технологические) решения.

Должны быть установлены требования к составу технической документации на разрабатываемые (создаваемые) в рамках ПНИ объекты экспериментальных исследований, т.е.: модели, макеты, экспериментальные образцы, лабораторные установки, стенды и т.п.

Требования по составу технической документации (ее перечню) зависят от общей области (направления) исследований ПНИ и от разрабатываемых объектов экспериментальных исследований, таким образом, могут предусматривать разработку только конструкторской или только программной документации, технологической документации, а могут предусматривать их различное сочетание. Требования по составу технической документации устанавливаются отдельно по каждому объекту экспериментальных исследований.

Техническую документацию разделяют на:

- для аппаратных объектов (комплекс, комплект, устройство, конструкция, техническое сооружение) — конструкторскую,
- для программ для ЭВМ (программных компонентов и комплексов) — программную,
- для технологий (технологических процессов) — технологическую.

Требования по составу технической документации формулируются заявителем применительно к исследуемой прикладной области.

В состав эскизной конструкторской документации, могут входить:

- схемы в соответствии с ГОСТ 2.701-84 (структурные, функциональные, подключений, соединений, электрические, гидравлические и т.п. — демонстрирующие вновь разработанные тех. решения);
- чертежи (общего вида, габаритные, монтажные).

Если предмет исследований имеет сложную структуру, то могут быть сформулированы требования по разработке аналогичного комплекта документов на каждую составную часть. Для представления (демонстрации) особенностей и технических характеристик специфичных предмету исследований могут быть сформулированы требования по разработке иных конструкторских документов.

В состав эскизной программной документации обязательным является включение:

- 1) для программных комплексов:
 - текст программы по ГОСТ 19.401-78;
 - описание применения в соответствии с ГОСТ 19.502-78;
- 2) для программных компонентов:
 - текст программы по ГОСТ 19.401-78;
 - описание программы по ГОСТ 19.402-78.

Для аппаратно-программных комплексов должны быть разработаны требования как по составу конструкторской, так и по составу программной документации.

В состав эскизной технологической документации для НИР могут входить:

- лабораторный технологический регламент;
- технологическая инструкция для изготовления (производства) в лабораторных условиях экспериментальных партий материалов (продукции);
- другие.

В случае разработки и изготовления стендового (испытательного) оборудования в составе требований к документации устанавливаются требования по разработке технической документации на стенды (по каждому стенду/установке) в составе:

- схема функциональная

— схема (электрическая, гидравлическая, пневматическая, газовая, кинематическая, вакуумная, оптическая, комбинированная и др.) соединений и подключения в соответствии с ГОСТ 2.701-84;

— инструкция по эксплуатации;

— формуляр в соответствии с ГОСТ 2.601-2006 и ГОСТ 2.610-2006.

Вместе с требованиями по составу технической документации в разделе устанавливаются требования по ее оформлению. Как правило, для этого приводят обозначение государственных стандартов из состава ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД.

6.2.7 Этапы работ и сроки их выполнения

Этапы ПНИ, их количество, наименование и содержание устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 15.101-98, с учетом характера и целевого назначения ПНИ.

Наименования этапов формулируются Участником конкурса и должны отражать содержание проводимых на этапе работ, например:

Этап 1. Выбор направления исследований.

Этап 2. Теоретические исследования поставленных перед ПНИ задач.

Этап 3.

Этап 4. Экспериментальные исследования поставленных перед ПНИ задач.

Этап 5.

Этап 6. Обобщение и оценка результатов исследований.

6.3 Требования к Техничко-экономическому обоснованию стоимости прикладных научных исследований (проекта)

6.3.1 Обоснование стоимости выполнения работ за счет средств федерального бюджета

Для обоснования стоимости работ, проводимых в рамках планируемых ПНИ за счет средств субсидии, Участником конкурса представляется Смета расходов.

Рекомендуется планировать Смету расходов средств субсидии на выполнение ПНИ по следующим статьям затрат:

1) Расходы на оплату труда работников, непосредственно занятых при выполнении ПНИ, в том числе:

- суммы, начисленные по тарифным ставкам, должностным окладам, сдельным расценкам или в процентах от выручки в соответствии с принятыми у налогоплательщика формами и системами оплаты труда;

- начисления стимулирующего и (или) компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда, в том числе надбавки к тарифным ставкам и окладам за работу в ночное время, работу в многосменном режиме, за совмещение профессий, расширение зон обслуживания, за работу в тяжелых, вредных, особо вредных условиях труда, за сверхурочную работу и работу в выходные и праздничные дни, производимые в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- суммы платежей (взносов) работодателей по договорам обязательного страхования, суммы взносов работодателей, уплачиваемых в соответствии с Федеральным законом "О дополнительных страховых взносах на накопительную часть трудовой пенсии и государственной поддержке формирования пенсионных накоплений", а также суммы платежей (взносов) работодателей по договорам добровольного страхования (договорам негосударственного пенсионного обеспечения), заключенным в пользу работников со страховыми организациями (негосударственными пенсионными фондами), имеющими лицензии, выданные в соответствии с законодательством Российской Федерации, на ведение соответствующих видов деятельности в Российской Федерации.

- расходы на оплату труда работников, не состоящих в штате организации-участника конкурса, за выполнение ими работ по заключенным договорам гражданско-правового характера (включая договоры подряда), за исключением оплаты труда по договорам гражданско-правового характера, заключенным с индивидуальными предпринимателями.

2) Материальные расходы, непосредственно связанные с выполнением ПНИ, в т.ч. на приобретение сырья и (или) материалов, комплектующих изделий, в частности, следующие расходы:

- на приобретение сырья и (или) материалов, используемых в производстве товаров (выполнении работ, оказании услуг) и (или) образующих их основу либо являющихся необходимым компонентом при производстве товаров (выполнении работ, оказании услуг);
- на приобретение комплектующих изделий, подвергающихся монтажу, и (или) полуфабрикатов, подвергающихся дополнительной обработке;
- на приобретение материалов, используемых:
 - для упаковки и иной подготовки произведенных и (или) реализуемых товаров (включая предпродажную подготовку);
 - на другие производственные и хозяйственные нужды (проведение испытаний, контроля, содержание, эксплуатацию основных средств и иные подобные цели);
- на приобретение инструментов, приспособлений, инвентаря, приборов, лабораторного оборудования, спецодежды и других средств индивидуальной и коллективной защиты, предусмотренных законодательством Российской Федерации, и другого имущества, не являющихся амортизируемым имуществом;
- на приобретение топлива, воды, энергии всех видов, расходуемых на технологические цели, выработку (в том числе самим налогоплательщиком для производственных нужд) всех видов энергии, отопление зданий, а также расходы на производство и (или) приобретение мощности, расходы на трансформацию и передачу энергии.

3) Расходы на приобретение оборудования для выполнения прикладных научных исследований, включающие расходы на приобретение и изготовление специального оборудования, специальных приспособлений и инструментов, приборов, аппаратов, стендов, установок и других материалов и устройств, необходимых для выполнения конкретных работ, включая расходы на проектирование, транспортировку и установку этого оборудования.

Следует помнить, что закупка (разработка, изготовление) оборудования должна быть обоснована в Пояснительной записке.

4) Расходы на исследования и разработки, выполняемые сторонними организациями по договорам включают в себя стоимость работ по договорам на выполнение ПНИ - для получателя субсидии, выступающего в качестве заказчика составной части ПНИ.

5) Прочие расходы, непосредственно связанные с выполнением ПНИ, в том числе:

- расходы на командировки;
- расходы на услуги центров коллективного пользования;
- прочие расходы, непосредственно связанные с выполнением прикладных научных исследований, включающие, в том числе:
 - подготовку специальной научно-технической информации;
 - проведение научно-технических экспертиз;
 - затраты на оплату пользования платными патентными и другими информационными ресурсам;
 - затраты на проведение испытаний, в том числе по оценке качества закупаемых материалов и комплектующих (сырья, полуфабрикатов, готовых изделий), предназначенных для изготовления моделей, макетов, экспериментальных и опытных образцов, а также для использования в качестве объекта исследований.

6) Накладные и общехозяйственные расходы включают в себя расходы, непосредственно не связанные с реализацией планируемых ПНИ. К ним относят расходы по обслуживанию оборудования научной организации, управленческие и общехозяйственные расходы, не связанные непосредственно с научно-исследовательским и производственным процессом:

- затраты на оплату труда административно-управленческого персонала (АУП), включая страховые взносы от суммы заработной платы АУП.
- затраты по оплате услуг связи (включая Интернет) и электронной почты;

- затраты по арендной плата за помещения и коммунальные услуги (при обосновании необходимости);
- затраты по оплате информационных, консультационных, юридических и аудиторских услуг.
- затраты по оплате услуг банков.
- затраты на содержание и обслуживание вычислительной техники, множительной и другой оргтехники задействованной при выполнении ПНИ.

Обоснование затрат по статьям приводится в виде пояснений к Смете расходов в произвольной форме.

Ниже приведен пример пояснений к Смете расходов. Участник конкурса при обосновании затрат может привести иные пояснения к Смете расходов.

«... Расходы по оплате труда работников, непосредственно занятых при выполнении ПНИ в объеме ____ тыс. рублей связаны с выплатой заработной платы непосредственным исполнителям. Трудоемкость исследовательских и производственных работ, планируемых в ходе выполнения ПНИ в количестве ____ ч/мес. и ____ н/часов соответственно, рассчитана исходя из объема ставящихся в ТЗ на ПНИ задач, на основе ____ (*приводятся объем трудовых затрат и сведения о количестве непосредственных исполнителей ПНИ*).

В расчете затрат по оплате труда уровень средней заработной платы научного персонала в размере ____ рублей, уровень средней стоимости нормо-часа производственного персонала в размере ____ рублей приняты на основе анализа фактически выплаченной в ____ «____» заработной платы основных исполнителей работ в ____ (*предыдущем*) году с учетом коэффициента инфляции ____ (на основе статистических сведений о средней заработной плате по отрасли в ____ регионе, выписка прилагается).

Привлечение сторонних исполнителей по гражданско-правовым договорам не планируется. (*При необходимости приводятся формула расчета и результаты калькулирования ФОТ*)

Расходы, связанные с социальным страхованием произведены по тарифам, установленным в соответствии с действующим законодательством РФ и изменениям к нему в размере ____% от расходов на оплату труда. (*детализируется калькуляция и приводятся обоснования применения соответствующих тарифов*)

Материальные расходы, непосредственно связанные с выполнением ПНИ в объеме ____ тыс. рублей связаны с изготовлением макета ____ и проведением экспериментальных исследований. (*Приводятся обоснования количества потребных материалов и комплектующих, в сравнении с аналогами (по возможности), особо должны быть обоснованы дорогостоящие комплектующие и материалы*)

Затраты в объеме ____ тыс. руб. по статье «Оборудование» связаны с приобретением уникальной установки для исследования ____, а также по изготовлению стенда контроля ____ для проведения экспериментальных исследований. (*Приводится информация о назначении спецоборудования и обоснование необходимости и объема затрат на его изготовление (приобретение)*)/

Затраты в объеме ____ руб. по статье «Расходы на командировки» связаны с необходимостью проведения ____, а также участия в ____ мероприятиях (*приводится обоснование необходимости и объема затрат на командировки*)

По статье «Прочие прямые расходы» затраты не предусмотрены.

Общехозяйственные расходы в размере ____ тыс. руб. установлены методом прямого калькулирования расходов, связанных с проведением ПНИ и составляют ____% от расходов на оплату труда.

Стоимость работ по договорам на выполнение составных частей ПНИ в объеме ____ тыс. рублей связана с привлечением ____ «____» для выполнения работ по ____ в связи с тем, что ____ (*приводится обоснование выполнения работ именно указанной организацией*).

Процент рентабельности при калькулировании затрат не учитывался».

6.3.2 Обоснование объемов и возможности привлечения внебюджетных средств

Должны быть перечислены основные виды работ по проекту, выполнение которых финансируется из внебюджетных источников, с указанием их стоимости.

Сведения о размерах привлечения средств из внебюджетных источников должны исходить из требований настоящей Конкурсной документации к объему внебюджетного финансирования. Предложения Участника конкурса о направлениях использования внебюджетных средств должны учитывать специфику предполагаемых работ по заявляемой тематике.

Привлекаемые внебюджетные средства (ВБС) должны быть направлены на обеспечение выполнения ПНИ, в том числе, направленных на вовлечение результатов исследований в хозяйственный оборот, в том числе:

- оплата подготовки заявки на охранный документ (патент, свидетельство);
- оплата государственных пошлин при подаче заявки на охранный документ;
- участие в мероприятиях, направленных на освещение и популяризацию промежуточных и окончательных результатов ПНИ (конференции, семинары, симпозиумы, выставки и т.п., в том числе, международные);
- расходы на проведение оценки РИД, полученных при выполнении ПНИ, с целью их вовлечения в хозяйственный оборот;
- расходы на проведение маркетинговых исследований с целью изучения перспектив коммерциализации РИД, полученных при выполнении ПНИ;
- закупка или аренда необходимого технологического и контрольно-измерительного оборудования.

Этот перечень не является закрытым. Исполнитель работ самостоятельно формирует перечень работ и мероприятий, финансирование которых осуществляется за счет средств из внебюджетных источников.

Это может быть, в том числе, и проведение исследований, за исключением указанных в техническом задании, выполнять которые может он сам, его соисполнитель, если таковой планируется, или индустриальный партнер, если он обладает для этого специалистами необходимой квалификации.

6.4 Требования к План-графику исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта)

План-график представляет собой календарный план работ по предполагаемым ПНИ, в котором указаны: наименования этапов; содержание выполняемых работ и мероприятий; перечень документов, разрабатываемых на этапах; сроки и стоимость планируемых работ. План-график должен впоследствии стать составной частью Соглашения.

6.5 Договор между Участником конкурса и индустриальным партнером о дальнейшем использовании результатов работы.

Участник конкурса должен подтвердить наличие соглашения между ним и Индустриальным партнером, заинтересованным в результатах представляемого на конкурс проекта, о следующем:

- об осуществлении сторонами коммерциализации результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, полученных в рамках проекта;
- о взаимодействии сторон в процессе выполнения проекта в части совместной подготовки и согласования отчетной документации по проекту;
- о финансировании Индустриальным партнером работ по проекту за счет собственных средств в размере не менее 10 % от общего объема внебюджетных средств;
- о распределении прав на результаты, в том числе материальные, полученных в ходе выполнения Проекта.

Соглашение должно быть оформлено в виде подписанного сторонами Договора о дальнейшем использовании результатов работы (Договор).

Договор должен содержать положение об отлагательных условиях использования

прав и выполнения обязательств по Договору, под которыми понимается признание заявки, поданной Участником конкурса, победившей в конкурсе и заключение между Минобрнауки России и Участником конкурса Соглашения о предоставлении субсидии.

7 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ И ИХ РЕЗУЛЬТАТАМ

Участник конкурса должен представить в заявке на участие в конкурсе в отношении одного и нескольких лотов свои предложения по выполнению прикладных научных исследований.

ПО ЛОТУ 1

Разделы 1, 2, 3, 4 и 6 Требований могут быть дополнены по усмотрению участника конкурса

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ И ИХ РЕЗУЛЬТАТАМ
на выполнение прикладных научных исследований по лоту:

«Создание лабораторных образцов интеллектуальных систем распределения мощности в приводе движителей и технологического оборудования наземных транспортно-технологических комплексов для улучшения безопасности и эксплуатационных свойств»

Шифр: 2014-14-579-0102

1. Цели выполнения ПНИ

1.1 Получение при выполнении исследований значимых научных результатов, позволяющих перейти к созданию и серийному производству новых видов научно-технической продукции для отечественного транспортного и сельскохозяйственного машиностроения в целях импортозамещения - средств робототехнического обеспечения интеллектуального распределения мощности, параллельного и дистанционного вождения и управления рабочими процессами, средства контроля и диагностики для обслуживания тягово-транспортных мобильных энергетических средств и комплексов.

2. Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ

В ходе выполнения ПНИ должны быть получены следующие научно-технические результаты:

2.1 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ, содержащие:

а) конструктивно-компоновочные и схемотехнические решения систем управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах;

б) математические и компьютерные модели управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах;

в) макетные образцы для экспериментального подтверждения эффективности разработанных алгоритмов управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

Должны быть конкретно указаны (поименованы) макеты, которые будут созданы в результате выполнения ПНИ;

г) результаты анализа данных экспериментальных исследований;

д) обобщение и выводы по результатам ПНИ.

2.2 Отчет о патентных исследованиях, оформленный в соответствии с ГОСТ 15.011-96.

2.3 Управляющие алгоритмы алгоритмов управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n

больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

2.4 Программное обеспечение системы управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

2.5 Патенты на полезные модели управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

2.6 Эскизная конструкторская документация на макеты, модели, экспериментальные образцы, лабораторные образцы, стенды для экспериментального подтверждения эффективности разработанных алгоритмов управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

2.7 Технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

2.[...]²

[...]

*(перечень результатов, планируемых к достижению в рамках ПНИ, может быть дополнен участником конкурса)*³

2.[...] Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или ОТП]. (формулируется участником конкурса)

3. Требования к выполняемым работам

3.1 Должен быть выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИ, в том числе, обзор научных информационных источников: статьи в ведущих зарубежных и (или) российских научных журналах, монографии и (или) патенты – не менее 15 научно-информационных источников за период 2009 – 2014 гг.

3.2 Должны быть выполнены выбор и обоснование направления исследований, в том числе:

3.2.1 Проведены патентные исследования по ГОСТ 15.011-96.

3.2.2 Проведена сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований.

3.2.3 Разработаны варианты возможных решений задачи, выбран и обоснован оптимальный вариант решения задачи.

3.3 Должен быть обоснован выбор оптимальных конструктивно-компоновочных и схемотехнических решений робототехнических систем интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

3.4 Должны быть разработаны математические и компьютерные модели.

3.5 Должно быть проведено кинематическое и динамическое моделирование системы интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

3.6 Должна быть разработана эскизная конструкторская документация (далее – ЭКД) системы интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в

² Здесь и далее [в квадратных скобках] представлены варианты заполнения, либо место, в котором участник конкурса должен представить свои предложения, расширяющие установленные организатором конкурса требования.

³ Здесь и далее (в круглых скобках курсивом) приведен пояснительный текст, который должен быть удален при заполнении Заявки

наземных транспортно-технологических комплексах..

3.7 Должны быть разработаны управляющие алгоритмы систем интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

3.8 Для проверки результатов теоретических исследований должен быть изготовлены макетные образцы тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3): тягово-транспортное мобильное энергетическое средство агрегатируемое с передним и задним навесным оборудованием, двухзвенная гусеничная машина, автопоезд с «активным» полуприцепом.

3.9 Должны быть разработаны программы и методики стендовых испытаний и экспериментальных исследований.

3.10 Должно быть разработано и отлажено программное обеспечение макетных образцов системы интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

3.11 Должны быть проведены стендовые испытания и экспериментальные исследования макетных образцов системы интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

3.12 В ходе экспериментальных исследований должно быть проверено соответствие разработанных технических (программных, конструкторских) решений требованиям ТЗ.

3.[...] *(перечень может быть дополнен участником конкурса)*

3.[...] Должна быть выполнена оценка полноты решения задачи и достижения поставленных целей ПНИ.

3.[...] Должны быть разработаны технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

3.[...] Должен быть разработан проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или ОТП]. *(формулируется участником конкурса)*.

4. Технические требования

4.1. Требования по назначению научно-технических результатов ПНИ

4.1.1 Макетные образцы тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) должны обеспечивать проведение экспериментальных исследований разработанных конструктивно-компоновочных и схемотехнических решений и управляющих алгоритмов адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3).

4.1.2 Разрабатываемое программное обеспечение макетных образцов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) должно обеспечивать возможность их функционирования с учётом следующих особенностей:

а) режим управления адаптивными системами интеллектуального управления распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) по степени вовлечённости оператора может быть ручным и автоматическим;

б) функционирование адаптивных систем интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) предполагается в недетерминированной среде с возможным

агрегатированием различных навесных машин на передней, боковой и задней навесных системах комплексов.

4.1.3 Разрабатываемые управляющие алгоритмы должны обеспечивать работу тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) в таких режимах как:

- а) движение с преодолением сопротивления;
- б) выполнение силовых операций с преодолением переменных усилий и соблюдением постоянных рабочих скоростей движения;
- в) контроль столкновений рабочих органов навесных машин с препятствиями в недетерминированной внешней среде.

4.1.4 Разрабатываемое программное обеспечение макетных образцов тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) должно обеспечивать реализацию разработанных алгоритмов управления с учётом особенностей электромеханической и сенсорной систем.

4.1.5 Разрабатываемые программы и методики стендовых и экспериментальных исследований должны обеспечивать проведение исследований макетных образцов тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3), а именно, получение численных значений показателей качества работы испытываемых макетных образцов, приведённых в подразделе 3.

4.1.6 Требования к электронным (компьютерным) моделям

4.1.6.1 Компьютерные модели должны обеспечивать возможность кинематического и динамического моделирования адаптивных систем интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) и отладки разрабатываемых управляющих алгоритмов.

4.1.6.2 Модели тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) должны быть имитационными, то есть должны с достаточной точностью описывать реальные комплексы с целью получения информации о них.

4.1.6.3 Модели тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) должны удовлетворять требованию адекватности, т.е. заданные параметры модели должны соответствовать физическим характеристикам макетных образцов.

4.1.7 Требования к макетным образцам

4.1.7.1 Макетные образцы тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) должен обеспечивать возможность отладки программного обеспечения, возможность экспериментальных исследований разработанных конструктивно-компоновочных, схемотехнических решений и управляющих алгоритмов.

4.1.7.2 Разрабатываемые макетные образцы тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n - количеству потребителей (n больше 3) должны обеспечивать возможность работы в соответствии с пп. 4.1.2, 4.1.3.

4.1.7.3 Разрабатываемые макетные образцы тяговых, транспортных машин и

технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) должен обеспечивать перемещение в соответствии с заданными параметрами движения (в зависимости от режима работы по п. 4.1.3).

4.1.8 Требования к исследовательским стендам

4.1.8.1 Исследовательские стенды для проведения экспериментальных исследований должны включать устройства, позволяющие имитировать движение тяговых, транспортных машин и технологических комплексов по сильно пересеченной местности с недетерминированной почвенно-климатической средой.

4.1.8.2 Исследовательские стенды должны обеспечивать проведение экспериментальных исследований макетных образцов тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3).

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.2. Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов ПНИ

(Требования должны быть сформулированы участником конкурса)

4.3. Требования к объектам экспериментальных исследований

4.3.1 Требования к макетным образцам

4.3.1.1 Макетные образцы тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) должен обеспечивать возможность отладки программного обеспечения, возможность экспериментальных исследований разработанных конструктивно-компоновочных, схмотехнических решений и управляющих алгоритмов.

4.3.1.2 Разрабатываемые макетные образцы тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) должны обеспечивать возможность работы в соответствии с пп. 4.1.2, 4.1.3.

4.3.1.3 Разрабатываемые макетные образцы тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) должен обеспечивать перемещение в соответствии с заданными параметрами движения (в зависимости от режима работы по п. 4.1.3).

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

5 Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности

5.1 На первом этапе выполнения ПНИ должны быть проведены патентные исследования в соответствии ГОСТ Р 15.011-96.

5.2 На остальных этапах ПНИ при получении результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), способных к правовой охране (в соответствии со ст. 1225 ГК РФ), должны быть проведены дополнительные патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

5.3 Должны быть представлены сведения об охранных и иных документах, которые будут препятствовать применению результатов работ в Российской Федерации (и в других странах – по требованию заказчика), и условия их использования с представлением

соответствующих обоснованных предложений и расчетов.

5.4 При получении результатов интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране, они должны быть зарегистрированы в соответствии с законодательством РФ.

6 Требования к разрабатываемой документации

6.1 В ходе ПНИ должна быть разработана следующая научно-техническая и техническая документация:

6.1.1 Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;

6.1.2 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ по этапам выполнения работ в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, отражающие результаты работ, требования по которым установлены в разделах 2 - 4 ТЗ.

6.1.3 Эскизная конструкторская документация на макеты тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3), оформленная по ГОСТ 2.125-2008 в составе:

- чертежи (общего вида, габаритные, монтажные);

- схемы (функциональные, подключений, соединений, электрические, пневматические и гидравлические) в соответствии с ГОСТ 2.701-84.

[...]

6.1.4 Документация программного обеспечения адаптивных систем интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в составе:

- текст программы по ГОСТ 19.401-78

- описание применения в соответствии с ГОСТ 19.502-78;

- Руководство оператора.

6.1.5 Акты изготовления макетных образцов тяговых, транспортных машин и технологических комплексов с адаптивными системами интеллектуального управления потоками мощности

6.1.6 Программы и методики стендовых испытаний и экспериментальных исследований.

6.1.7 Акты и протоколы по результатам стендовых испытаний и экспериментальных исследований.

6.1.8 Документация на управляющие алгоритмы систем интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

6.1.9 Технико-экономическое обоснование разработки продукции, технических требований и предложений по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера.

6.1.10 Проект ТЗ на проведение ОКР по созданию средств робототехнического обеспечения системы интеллектуального управления потоками мощности с автоматическим распределением мощности двигателя по n- количеству потребителей (n больше 3) в наземных транспортно-технологических комплексах.

6.2 Оформление технической документации должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.125-2008.

6.3 Состав отчетной документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику на этапах выполнения работ, определяется нормативными актами заказчика.

6.4 Техническая и отчетная документация должна быть представлена Заказчику или уполномоченной им организации на бумажном носителе в одном экземпляре и в электронном виде на оптическом носителе в одном экземпляре.

ПО ЛОТУ 2

Разделы 1, 2, 3, 4 и 6 Требований могут быть дополнены по усмотрению участника конкурса

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ И ИХ РЕЗУЛЬТАТАМ
на выполнение прикладных научных исследований по лоту:

«Исследования и разработка алгоритмов бортового пилотажно-навигационного комплекса с функциями информационного обеспечения экипажа и интеллектуальной поддержки экипажа для обеспечения безопасности полетов легких воздушных судов»

Шифр: 2014-14-579-0023

1. Цели выполнения ПНИ

1.1 Разработка методов практической реализации новой идеологии предотвращения авиационных происшествий (АП) и инцидентов (И), которая предполагает в соответствии с концепцией системы управления безопасностью полетов (СУБП):

- выявление фактических и потенциальных угроз безопасности полетов;
- принятие гарантируемых корректирующих мер, необходимых для уменьшения факторов риска/опасности;
- обеспечение непрерывного мониторинга и регулярной оценки уровня безопасности полетов.

1.2 Разработка алгоритмов бортового комплекса информационно-интеллектуальной поддержки экипажа легких воздушных судов с активным обеспечением безопасности полетов.

1.3 Разработка экспериментального образца бортового комплекса информационно-интеллектуальной поддержки экипажа легких воздушных судов с функцией активного обеспечения безопасности полетов для экспериментальной отработки разработанных технических (программных, конструкторских) решений.

2. Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ

В ходе выполнения ПНИ должны быть получены следующие научно-технические результаты:

2.1 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ, содержащие:

а) методы, обеспечивающие значительное повышение уровня безопасности полетов и практическое исключение влияния человеческого фактора на безопасность полетов за счет внедрения на различные летательные аппараты алгоритмов обеспечения безопасности полета, позволяющих заблаговременно определять и парировать текущие ошибки пилотирования, обеспечивая:

- прогнозирование развития пространственного положения летательного аппарата;
- выявление и парирование опасных последствий возникновения в полете опасных ситуаций, возникших из-за ошибок экипажей, отказов авиатехники, крайне неблагоприятных погодных и других внешних условий, а также неадекватных действий членов экипажа;
- обеспечение экипажа директорной информацией, необходимой для своевременного парирования возникшей опасной ситуации;
- автоматический вывод летательного аппарата из опасной ситуации;

б) математические модели для прогноза параметров полета, обеспечивающие максимальное совпадение прогнозируемых параметров с реальными параметрами;

в) алгоритмы бортового комплекса информационно-интеллектуальной поддержки экипажа легких воздушных судов с функцией активного обеспечения безопасности полетов;

г) результаты сравнительного анализа полученных экспериментальных результатов с результатами теоретических исследований и математического моделирования;

д) обобщение и выводы по результатам ПНИ.

2.2 Отчет о патентных исследованиях, оформленный в соответствии с ГОСТ 15.011-96.

2.3 Эскизная конструкторская документация на экспериментальный образец бортового комплекса.

2.4 Экспериментальный (демонстрационный) образец бортового комплекса информационно-интеллектуальной поддержки экипажа легких воздушных судов с функцией активного обеспечения безопасности полетов для стендовых полунатурных и летных (натурных) испытаний.

2.5 Программное обеспечение экспериментального образца бортового комплекса.

2.6 Технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

2.[...] ⁴

[...]

(перечень результатов, планируемых к достижению в рамках ПНИ, может быть дополнен участником конкурса) ⁵

2.[...] Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или ОТП]. (формулируется участником конкурса)

3. Требования к выполняемым работам

3.1 Должен быть выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИ, в том числе, обзор научных информационных источников: статьи в ведущих зарубежных и (или) российских научных журналах, монографии и (или) патенты – не менее 15 научно-информационных источников за период 2009 – 2014 гг.

3.2 Должны быть выполнены выбор и обоснование направления исследований, в том числе:

3.2.1 Проведены патентные исследования по ГОСТ 15.011-96.

3.2.2 Проведена сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований.

3.2.3 Разработаны варианты возможных решений задачи, выбран и обоснован оптимальный вариант решения задачи.

3.3 Должны быть разработаны методы предотвращения авиационных происшествий и инцидентов при полетах легких воздушных судов.

3.4 Должны быть разработаны алгоритмы бортового комплекса информационно-интеллектуальной поддержки экипажа легких воздушных судов с активным обеспечением безопасности полетов.

3.5 Должна быть разработана эскизная конструкторская документация на экспериментальный образец бортового комплекса

3.6 Должен быть изготовлен экспериментальный образец (макет) бортового комплекса.

3.7 Должно быть разработано и отлажено программное обеспечение экспериментального образца бортового комплекса.

3.8 Должны быть разработаны программы и методики экспериментальных полунатурных

⁴ Здесь и далее [в квадратных скобках] представлены варианты заполнения, либо место, в котором участник конкурса должен представить свои предложения, расширяющие установленные организатором конкурса требования.

⁵ Здесь и далее (в круглых скобках курсивом) приведен пояснительный текст, который должен быть удален при заполнении Заявки

(стендовых) и натурных (летных) исследований, опирающиеся на результаты предварительных теоретических исследований.

3.9 Должен быть разработан пилотажный стенд полунатурного моделирования

3.10 Должны быть проведены экспериментальные исследования, включающие полунатурное моделирование и летные эксперименты для проверки результатов теоретических исследований и разработанных алгоритмов с использованием экспериментального (демонстрационного) образца бортового комплекса информационно-интеллектуальной поддержки экипажа.

3.11 Должно быть проверено в полунатурных и натурных экспериментах с участием летчика-оператора соответствие разработанных технических (программных, конструкторских) решений требованиям ТЗ.

3.[...] *(перечень может быть дополнен участником конкурса)*

3.[...] Должна быть выполнена оценка полноты решения задачи и достижения поставленных целей ПНИ.

3.[...] Должны быть разработаны технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

3.[...] Должен быть разработан проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: *[тема ОКР или ОТП]. (формулируется участником конкурса)*.

4. Технические требования

4.1. Требования по назначению научно-технических результатов ПНИ

4.1.1 Разработанные алгоритмы бортового комплекса информационно-интеллектуальной поддержки экипажа и активного обеспечения безопасности полета должны выявлять особые условия полета на самой ранней стадии их развития для своевременного предупреждения экипажей об их возникновении, для формирования и отображения пилотажной информации о предельных условиях, для отображения предупреждающих сигналов и директорных команд для рационального увода и парирования (в т.ч. для автоматического при наличии автопилота) от возникшей особой ситуации с целью предотвращения их дальнейшего развития.

4.1.2 Включение предупредительных и директорных (в т.ч. автоматических) режимов системы должны осуществляться на основе оценки опасности рассматриваемой особой ситуации полета и в соответствии с согласованным перечнем уровней приоритетов команд всех остальных бортовых систем.

Как специализированная составная часть бортового оборудования система должна осуществлять процедуры предполетного самоконтроля и выдачи контрольной информации в бортовую систему регистрации.

4.1.3 Алгоритмы бортового комплекса информационно-интеллектуальной поддержки должны обеспечивать выявление и парирование опасных последствий возникновения в полете по причине:

- ошибок и неадекватных действий экипажа;
- отказов авиатехники;
- крайне неблагоприятных погодных и других внешних условий.

4.1.4 В соответствии с назначением бортовой комплекс должен обеспечивать выявление, прогнозирование и парирование опасных последствий обозначенных в п. 4.1.3 групп особых ситуаций, а при их возникновении и по мере повышения их опасности должен задействовать последовательно, либо в сочетаниях, следующие режимы, обеспечивая решение задач информационно-интеллектуальной поддержки экипажа:

- ежесекундно обновляемый (1 Гц) прогноз с анализом динамики пространственного движения ВС, прогноз траектории и других параметров полета;
- информирование о близости к опасным условиям полета (выход на ограничения, опасность столкновения с земной поверхностью, наземными и воздушными объектами, приближение ВС к опасным зонам);

- анализ состояния бортовых систем и текущей конфигурации ВС;
- диагностику возникновения опасных и критических режимов полета на всех этапах, начиная с разбега по ВПП до остановки после пробега;
- предупреждение о необходимости принятия экипажем незамедлительных действий по предотвращению дальнейшего развития особой ситуации;
- выбор оптимального решения по предупреждению дальнейшего развития сложной ситуации и выдачу рекомендаций по выводу из нее;
- выдача команд на ручное (по директорам) или автоматическое парирование опасной ситуации;
- выдача команд на ввод в действие парашютной системы спасения.
- сбор информации о параметрах и условиях полета от бортового оборудования, систем и агрегатов самолета, от радионавигационных систем и командных пунктов ЕС ОрВД;
- выявление и анализ отклонений в работе подсистемы «воздушное судно-экипаж», влияющих на безопасность полетов;
- прогнозирование возникновения и развития нештатных ситуаций;
- анализ работы бортового оборудования, систем и агрегатов современного самолета в условиях возникновения возможных отказов оборудования и различных нештатных ситуаций на всех режимах полета;
- комплексирование разнородной информации от бортовых систем пилотажно-навигационных систем самолета с учетом ее достоверности и дополнение отсутствующей для принятия решения;
- выдача подсказки экипажу для предотвращения неблагоприятного развития особой ситуации и формирование рекомендаций экипажу по безопасному выполнению полета;
- обеспечение оптимального интерфейса с экипажем при отображении информации о состоянии бортового оборудования, режимах работы двигателей и других систем самолета, параметров, характеризующих поведение самолета. Выдача рекомендаций экипажу в виде визуальной (образной и световой) и звуковой (гонг, голос) информации;
- контроль правильности и своевременности действий экипажа по предотвращению особой ситуации.

4.1.5 Бортовой комплекс должен обеспечивать выявление и парирование ошибок экипажа (пилота – в случае одноместного самолета), которые должны быть разделены на группы:

- пилотажные (при маневрировании и на эшелоне, на снижении, при заходе по схеме, на кругу и на всех этапах посадки, при взлете, выходе по схеме, при наборе высоты, при смене эшелона и т.п.);
- навигационные (нарушение плана или профиля полета, пропуск высоты или эшелона перехода, пролет промежуточных пунктов маршрута (ППМ) и рубежей ОВД, потеря ориентировки, вход в опасные и запретные зоны, переоценка АНЗ при выборе запасного аэродрома и т.п.);
- процедурные (работа с арматурой кабины, последовательность и порядок взаимодействия с членами экипажа, бортовыми и наземными системами и т.п.);
- ошибки при решении спецзадач (в т.ч. с управлением спецсистемами, установленными на борту).

4.1.6 Бортовой комплекс должен обеспечивать выявление и парирование пилотажных ошибок и обеспечивать предотвращение:

- попадания в сложное пространственное положение на малых высотах;
- столкновений с землей в результате ошибочного выполнения вертикальных маневров, потери пространственной ориентировки, при полете над сложным рельефом местности (особенно холмистым или горным) в условиях недостаточной видимости и т.п.;
- нарушений ограничений по скорости полета, в т.ч. потери скорости на малых высотах;
- потери устойчивости и/или управляемости (сваливание, штопор);

- столкновений с наземными объектами и другими летательными аппаратами.

4.1.7 Бортовой комплекс должен осуществлять прогноз изменения высоты и скорости полета с целью оценки возможности безопасного продолжения текущего маневра. При приближении к границе безопасного маневрирования экипажу должна выдаваться предупредительная пилотажная информация, а при наличии автопилота должен осуществляться автоматический увод.

4.1.8 Применительно к потере устойчивости и/или управляемости бортовой комплекс должен идентифицировать тип ситуации и формировать команды директорного (в том числе команды активного директорного управления – направленные толчки рычагов управления) или автоматического вывода из опасного режима полета.

4.1.9 Бортовой комплекс должен осуществлять контроль взлета самолета с учетом фактического веса и центровки, выпуска механизации, ветровых условий аэродрома и состояния взлетной полосы. При необходимости должна выдаваться команда экипажу на задержку или выполнение прерванного взлета.

4.1.10 Бортовой комплекс должен обеспечивать выявление и парирование навигационных ошибок экипажа в построении маршрутов, профилей полета, расчете необходимых запасов топлива, назначении запасных аэродромов и т.п. контролируются системой общего управления полетом (FMS) в составе бортового пилотажно-навигационного комплекса (ПНК).

4.1.11 Бортовой комплекс должен обеспечивать выявление и парирование процедурных ошибок и осуществлять контроль правильности выполнения предусмотренных руководством по летной эксплуатации летательного аппарата процедур, критичных с точки зрения безопасности полета.

4.1.12 Должна быть обеспечена возможность выявления и парирования бортовым комплексом отказов авиатехники, а также контроля всех предусмотренных инструкцией по летной эксплуатации случаев отказов авиационной техники:

- силовой установки;
- системы управления;
- системы энергопитания;
- системы жизнеобеспечения экипажа;
- всех других бортовых систем;
- а также повреждения или разрушения конструкции ВС, пожар на борту.

4.1.13 Бортовой комплекс должен обеспечивать выдачу информации экипажу в соответствии с принятым для летательного аппарата перечнем приоритетов предупредительной и аварийной информации. При этом должны быть предусмотрены алгоритмы обработки информации о множественных отказах, обеспечивающие минимизацию последствий совокупности отказов при условии минимального отвлечения внимания членов экипажа.

4.1.14 Бортовой комплекс должен обеспечивать выявление и парирование ситуаций, связанных с попаданием в крайне неблагоприятные погодные условия, к которым относятся:

- грозовые фронты;
- обледенение ВС;
- сдвиг ветра;
- турбулентность чистого неба.

При этом возможность их выявления и оценка степени их опасности должна определяться наличием на борту соответствующих измерительных средств. Как правило, подобные измерительные средства входят в состав отдельных бортовых систем, полностью решающих задачи выявления опасных погодных условий и выдачи соответствующей информации экипажу с выбором стратегии.

4.1.15 Бортовой комплекс должен обеспечивать оценку текущего психофизиологического состояния пилота, выявление и парирование потери сознания пилотом (по большей части засыпание в результате переутомления в длительном перелете, особенно при полете

ранним утром на восход Солнца), должен идентифицировать данное явление и включать систему автоматического приведения к горизонту с последующей стабилизацией высоты, курса и скорости полета. При необходимости и возможности могут включаться и другие режимы автоматического управления – возврат на запланированный или назначенный в этом случае аэродром и т.п.

4.1.16 Должны быть проведены эргономические исследования информационно - управляющего поля кабины, реализующего интерфейс бортового комплекса, с целью выбора оптимальных цветов, используемых в форматах отображения, и шумовых характеристик звуков аварийной сигнализации.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.2. Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов ПНИ

4.2.1 Алгоритмы бортового комплекса должны обеспечивать обновление прогноза динамики пространственного движения летательного аппарата с прогнозом траектории и других параметров полета.

4.2.2 Бортовой комплекс должен выдавать информацию на многофункциональный индикатор (МФИ) со следующими аппаратными характеристиками:

- тип экрана – цветной ЖКИ или плазменный;
- размеры экрана не менее 6"×8";
- виды отображаемой информации – графическая и телевизионная;
- наличие кнопочного обрамления или сенсорной матрицы с разрешением не менее

20×20 точек;

- разрешающая способность экрана не менее 1024×768 точек;

- количество цветовых оттенков – не менее 256 000.

4.2.3 Бортовой комплекс должен быть реализуем на базе вычислительного комплекса (ВК) со следующими аппаратными характеристиками (не хуже):

- объем ОЗУ – не менее 128 Мбайт;
- объем энергонезависимой памяти – не менее 500 Мбайт.

4.2.4 Индицируемая информация на экране МФИ должна быть достаточной, удобно читаемой и обеспечивать летчику необходимые данные в соответствии с логикой выбранного режима работы СОБП-01.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.3. Требования к объектам экспериментальных исследований

4.3.1 Требования к математическим моделям

4.3.1.1 Математические модели должны описывать динамические процессы так, чтобы изменение параметров полета летательного аппарата в моделируемых режимах соответствовало изменению этих же параметров в реальных режимах или расчетным данным и не противоречило физическим законам.

4.3.1.2 Моделирование работы бортового комплекса при полунатурном моделировании должно осуществляться в реальном масштабе времени (как основной режим), а также должна быть предусмотрена возможность останова процесса моделирования, изменения масштаба времени протекания определенных процессов (ускорение, замедление).

4.3.1.3 Построение программно-математического обеспечения (ПМО) должно быть осуществлено по принципу модульной структуры.

4.3.1.4 В процессе разработки алгоритмов бортового комплекса должно быть разработано специальное программное обеспечение в составе:

- тестовое программное обеспечение;
- специальное программное обеспечение;
- функциональное программное обеспечение.

4.3.1.5 Требования к программному обеспечению должны быть изложены в документе «Требования к ПО» (ТЗ или «Программа функционирования»), разрабатываемым в соответствии с требованиями КТ-178 В и ЕСПД.

4.3.1.6 ПМО должно быть разработано и подлежать сертификации в соответствии с требованиями КТ-178 В, категория – В и С, уровень ПМО – 2.

4.3.1.7 Версии ПМО и контрольные суммы всех программных продуктов, используемых в комплексе, должны отображаться на экране и вноситься в паспорт.

4.3.1.8 Состав и этапы разработки программного обеспечения (ПО) должны удовлетворять требованиям общепринятых стандартов.

4.3.1.9 Построение программного обеспечения должно быть осуществлено по принципу модульной структуры. Программное обеспечение (ПО) должно быть работоспособным в соответствии с требованиями настоящего ТЗ на протяжении всего срока эксплуатации.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.3.2 Требования к экспериментальному образцу

4.3.2.1 Бортовой комплекс должен быть построен по принципу открытой архитектуры. Состав и технические характеристики входящих в комплекс систем должны быть определены с учетом необходимости решения перечисленных в настоящем ТЗ задач.

4.3.2.2 Мощность, потребляемая бортовым комплексом в установившемся режиме, не должна превышать 800 Вт. В течение 1 минуты после подачи питания потребляемая мощность не должна превышать 900 Вт.

Примечание: мощность потребления комплекса уточняется в процессе выполнения работы.

4.3.2.3 Бортовой комплекс не должен выходить из строя при изменении полярности напряжения постоянного тока 27 В.

4.3.2.4 Бортовой комплекс должен выполнять свои функции в соответствии со своими техническими условиями во время и после воздействия на него температуры:

- повышенная рабочая температура – + 50⁰С,
- повышенная рабочая температура при кратковременном воздействии – +55⁰С,
- повышенная предельная температура – + 75⁰С,
- пониженная рабочая температура – минус 25⁰С,
- пониженная предельная температура – минус 40⁰С.

4.3.2.5 Бортовой комплекс должен выполнять свои функции в соответствии со своими техническими условиями во время воздействия изменений температуры между повышенной рабочей температурой и пониженной рабочей температурой.

4.3.2.6 Экспериментальный образец бортового комплекса должен удовлетворять требованиям стойкости к воздействию внешних факторов в соответствии с КТ-160D:

Таблица 1

Порядковый номер на шильдике	Условия	Раздел КТ-160D	Категория	Примечание
1.	Пониженная температура	4.5.1	А4	Рабочая: минус 25°С; Предельная: минус 40°С.
	Повышенная температура	4.5.2 и 4.5.3		Рабочие: 55 и 70°С; Предельная: 85°С
	Высота	4.6.1		57,18 кПа (429 мм рт.ст.), НКУ
	Пониженное давление	4.6.2	Требование не предъявляется	
	Повышенное давление	4.6.3		
2.	Отказ охлаждения в полете	4.5.4		

Порядковый номер на шильдике	Условия	Раздел КТ-160D	Категория	Примечание
3.	Изменение температуры	5.0	B	от минус $t_{\text{раб}}$ до плюс $t_{\text{раб}}$; 5 °C/мин
4.	Влажность	6.0	A	Раздел 6, кат.А (>95% при плюс 50 °C, 2 сут.)
5.	Ударные эксплуатационные нагрузки и безопасность от разрушения	7.0	B	
6.	Вибрация	8.0	R	
7.	Взрывобезопасность	9.0		Требование не предъявляется (или только для антенн)
8.	Водонепроницаемость	10.0		
9.	Загрязняющие жидкости	11.0		
10.	Песок и пыль	12.0	D	Только для антенн
11.	Грибоустойчивость	13.0	F	
12.	Соляной туман	14.0	S	
13.	Магнитное воздействие	15.0	A	
14.	Электропитание	16.0	B	
15.	Импульс напряжения	17.0	A	
16.	Восприимчивость к помехам звуковых частот, поступающих через входы питания	18.0	Z	
17.	Восприимчивость к помехам индукции в проводах линий связи	19.0	Z	
18.	Радиочастотная восприимчивость	20.0	R	
19.	Излучение радиочастотной энергии	21.0	M	
20.	Восприимчивость к переходным процессам, вызванным молнией	22.0		Требование не предъявляется
21.	Прямое воздействие молнии	23.0		
22.	Обледенение	24.0	B	Назначается для аппаратуры, размещаемой за бортом
23.	Электростатический разряд	25.0		Требование не предъявляется

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.3.3 Требования к экспериментальному стенду

4.3.3.1 Пилотажный стенд (ПС) для полунатурного моделирования, испытаний и демонстрации характеристик бортового комплекса должен обеспечивать полунатурное

моделирование динамики легкого самолета в реальном режиме времени и обеспечивать возможность проведения наземных испытаний и отработки ПО бортового комплекса для пилотируемых и беспилотных ВС класса малой авиации (КБО МА) с участием летного состава.

4.3.3.2 ПС должен обеспечивать работу как с реальными блоками КБО МА, так и с их имитаторами.

4.3.3.3 На ПС должна обеспечиваться имитация работы следующих систем общесамолетного оборудования:

- силовой установки;
- топливной системы;
- пожарного оборудования;
- тормозной системы;
- системы управления механизацией самолета;
- шасси;
- системы электроснабжения;
- индикации состояния дверей, люков;
- светотехнического оборудования;
- сигнализации.

4.3.3.4 Работа систем и оборудования должна имитироваться на ПС для всех предусмотренных РЛЭ самолета режимов работы, и включая, в том числе:

- подготовку к работе, включение (запуск), проверку (опробование), работу на земле и в полете;

- изменение режимов работы, выключение (останов) двигателя, а также различные отказы силовой установки и бортовых систем.

4.3.3.5 Информация, характеризующая работу имитируемых систем и оборудования, должна выдаваться экипажу в виде показаний приборов и срабатывания системы световой и звуковой сигнализации.

4.3.3.6 Характер, последовательность, время реакции на управляющие воздействия, логика срабатывания сигнализации имитируемых систем и оборудования должны быть такими же, как в аналогичных условиях на самолете.

4.3.3.7 Цветность, интенсивность, режим работы световой сигнализации, тональность и модуляция звуковых сигналов, характеризующих работу имитируемых систем, должны соответствовать сигнализации этих систем на самолете на аналогичных режимах.

4.3.3.8 При имитации работы самолетных систем и оборудования должна воспроизводиться логика их взаимодействия на самолете во всех режимах работы систем и оборудования, предусмотренных РЛЭ самолета-демонстратора.

4.3.3.9 Имитаторы приборного оборудования, устанавливаемые на ПС, по внешнему виду, характеристикам работы (в том числе точности) должны соответствовать реальному самолетному оборудованию.

4.3.3.10 Имитация работы двигателя, воздушного винта, систем и оборудования самолета должна осуществляться с учетом влияния моделируемых внешних условий.

4.3.3.11 Кабина ПС с рабочими местами КВС и 2П/ведущего инженера по летным испытаниям/штурмана по внутренним геометрическим размерам, составу приборов и оборудования, их размещению, внешнему виду и освещению должна соответствовать кабине экипажа самолета-демонстратора.

4.3.3.12 Должна обеспечиваться имитация влияния на характеристики самолета и его систем температуры воздуха и атмосферного давления в диапазоне высот от -300 м до 5 000 м.

4.3.3.13 Изменение температуры, давления воздуха и скорости звука по высоте должно моделироваться в соответствии с ГОСТ 4401-81 «Стандартная атмосфера».

4.3.3.14 Должна обеспечиваться возможность изменения температуры воздуха на уровне аэродрома в диапазоне $-40^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$ и атмосферного давления на уровне аэродрома в диапазоне 480...800 мм. рт. ст.

- 4.3.3.15 Барометрическая высота аэродрома должна моделироваться в пределах от –300 м до 2500 м относительно уровня моря.
- 4.3.3.16 Должна обеспечиваться имитация влияния ветра на поведение самолета при изменении параметров ветра:
- направление ветра – 0...360°;
 - продольная составляющая скорости ветра (попутный, встречный ветер) – 0...60 м/с;
 - боковая составляющая ветра – 0...25 м/с.
- 4.3.3.17 На ПС должна моделироваться атмосферная турбулентность. Задание различной интенсивности турбулентности должно производиться с РМИ.
- 4.3.3.18 На ПС должна обеспечиваться возможность одновременного ввода инструктором горизонтальной составляющей ветра, сдвига ветра и атмосферной турбулентности при всех их моделируемых значениях.
- 4.3.3.19 Должно имитироваться влияние обледенения на аэродинамические характеристики работы систем и оборудования самолета в объеме данных, полученных в продувках и летных испытаниях самолета.
- 4.3.3.20 На ПС должно моделироваться влияние различного состояния ВПП (в соответствии с разделом ограничений РЛЭ) на характеристики движения самолета по земле.
- 4.3.3.21 Направление и скорость ветра должно задаваться с рабочего места инструктора.
- 4.3.3.22 На ПС должна осуществляться имитация летных характеристик самолета-демонстратора в их полном эксплуатационном диапазоне высот, скоростей, центровок, перегрузок, углов атаки и скольжения, приведенных в РЛЭ, а также имитация динамики самолета на режимах сваливания и штопора.
- 4.3.3.23 На ПС должна осуществляться имитация влияния внешних условий и с учетом изменения характеристик движения самолета при отказах самолетных систем.
- 4.3.3.24 На ПС должно имитироваться влияние на поведение и характеристики самолета на земле и в воздухе следующих факторов:
- массы самолета в виде трех составляющих (массы снаряженного самолета, массы топлива и массы полезной нагрузки);
 - центровки самолета;
 - режимов работы силовой установки;
 - положения управляющих поверхностей и закрылков;
 - раздельного влияния закрылков и управляющих поверхностей;
 - обледенения в диффузоре карбюратора, на крыле и на горизонтальном оперении;
 - углов атаки в эксплуатационном диапазоне согласно РЛЭ;
 - влияния близости земли («экранный эффект»).
- 4.3.3.25 На ПС должна обеспечиваться отработка следующих задач:
- трагивание с места и руление по ВПП и РД с разворотами без ограничения углов по ВПП и РД с учетом продольного профиля ВПП;
 - разбег и пробег с использованием средств торможения, в том числе при ветре с любого направления.
- 4.3.3.26 На ПС должна обеспечиваться имитация движения ВС по земле с учетом влияния на характеристики устойчивости и торможения колес задаваемых коэффициентов сцепления колес от скорости движения;
- 4.3.3.27 Изменение режимов полета самолета, выпуск и уборка механизации крыла, текущий остаток топлива должны соответственно изменять аэродинамические и инерционные характеристики, имитируемые на ПС.
- 4.3.3.28 На ПС должна обеспечиваться выдача экипажу визуальной информации о внекабинном пространстве, о положении самолета относительно земных ориентиров и линии горизонта, а также о характере движения самолета относительно этих объектов при выполнении следующих задач:
- руления по ВПП и РД;

- разбега и взлета с ВПП;
- набора высоты;
- маневров в зоне аэродрома взлета;
- пробивания нижней и верхней кромок облаков;
- маршрутного полета (ниже облаков, в облаках, выше облаков);
- предпосадочных маневров в зоне аэродрома посадки;
- полета в условиях ограниченной видимости;
- захода на посадку, в том числе с противоположных курсов, на основную и запасную (при ее наличии) ВПП;
- посадки;
- пробега и руления по ВПП и РД к месту стоянки.

4.3.3.29 При воспроизведении визуальной информации на ПС должно обеспечиваться:

- формирование в реальном масштабе времени трехмерного полноцветного текстурированного изображения;
- плавная смена уровней детализации объектов.

4.3.3.30 На ПС должно обеспечиваться соответствие визуальной информации о внекабинном пространстве, наблюдаемой экипажем через остекление кабины самолета, с информацией наблюдаемой экипажем на экранах радиолокатора (при его наличии) и других источников визуальной информации в кабине самолета.

4.3.3.31 Программно-аппаратные средства ПС должны обеспечивать возможность изменения и уточнения математической модели аэродинамических сил и моментов, законов управления динамическими характеристиками тряски и вибрации по результатам субъективной оценки летными экипажами.

4.3.3.32 На ПС должно обеспечиваться воспроизведение загрузки органов управления в кабине соответствующей реальной нагрузке органов управления самолетом. Система воспроизведения загрузки органов управления должна обеспечивать воспроизведение статических и динамических усилий на органах управления в штатном режиме работы и при имитации особых ситуаций в полете

4.3.3.33 Создание общего акустического поля в кабине ПС должно осуществляться методом поэлементного воспроизведения основных источников шума. При этом должны воспроизводиться:

- шумы двигателя при запусках и останове на земле и в воздухе, при приемистости и дросселировании, при работе двигателя в летном диапазоне высот и скоростей;
- шумы во время движения самолета по ВПП при рулении, взлете и посадке.

4.3.3.34 Моделируемые характеристики двигателя и воздушного винта должны соответствовать характеристикам реальных двигателя и воздушного винта с учетом влияния внешних воздействий.

4.3.3.35 На ПС должна воспроизводиться работа топливной системы самолета в соответствии с РЛЭ, включая работу кранов, насосов, топливомера.

4.3.3.36 На ПС должны имитироваться режимы работы пожарного оборудования:

- срабатывание сигнализации о пожаре в двигателе;
- прекращение подачи топлива в двигатель при перекрытии пожарного крана;
- срабатывание сигнализации перегрева двигателя.

4.3.3.37 На ПС должна быть обеспечена имитация работы системы штурвального (ручного) управления по каналам РВ, крена, рыскания и системы управления механизацией крыла.

4.3.3.38 На ПС должно обеспечиваться воспроизведение всех режимов работы реальной системы управления самолетом, в том числе имитацию работы:

- элеронов;
- руля направления (РН);
- руля высоты (РВ);
- управления закрылками.

Должна имитироваться работа системы управления носовым колесом от педалей

ножного управления левого и правого летчиков.

4.3.3.39 На ПС должна быть обеспечена имитация работы системы автоматического управления самолетом по каналам РВ, крена, рыскания и по каналу управления силовой установкой.

4.3.3.40 На ПС должно обеспечиваться воспроизведение всех режимов работы системы автоматического управления самолетом, в том числе имитацию работы:

- в автоматическом режиме;
- в директорном режиме.

4.3.3.41 На ПС должно имитироваться питание потребителей от основных и аварийных источников электропитания:

- генератора, установленного на двигателе;
- аккумуляторных батарей.

4.3.3.42 При имитации перехода на аварийное питание от аккумуляторов время с момента ввода отказа до отключения потребителей, получающих питание от аварийных шин 27 В на ПС должно соответствовать времени на таймере остатка времени полета на аварийной шине.

4.3.3.43 На ПС должна обеспечиваться имитация работы:

- осветительного оборудования кабины экипажа;
- внешнего осветительного оборудования;
- внешнего светосигнального оборудования;
- аварийного светотехнического оборудования.

4.3.3.44 В процессе наземных испытаний экспериментального образца бортового комплекса на пилотажном стенде должны быть проведены:

- оценка эксплуатационной технологичности;
- оценка функционирования;
- оценка информационно-управляющего поля кабины, индикации и сигнализации.

4.3.4 Требования к натурным летным испытаниям

4.3.4.1 Экспериментальный образец бортового комплекса должен быть испытан в натурных летных экспериментах на самолете-демонстраторе.

4.3.4.2 Целью испытаний должно являться подтверждение соответствия характеристик бортового комплекса требованиям Технического задания.

4.3.4.4 Испытания должны проводиться в диапазоне ожидаемых условий эксплуатации самолета-демонстратора и частично за пределами эксплуатационной области (с выходом в сложное пространственное положение с большими углами крена и тангажа, а также с выходом на закритические углы атаки).

5 Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности

5.1 На первом этапе выполнения ПНИ должны быть проведены патентные исследования в соответствии ГОСТ Р 15.011-96.

5.2 На остальных этапах ПНИ при получении результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), способных к правовой охране (в соответствии со ст. 1225 ГК РФ), должны быть проведены дополнительные патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

5.3 Должны быть представлены сведения об охранных и иных документах, которые будут препятствовать применению результатов работ в Российской Федерации (и в других странах – по требованию заказчика), и условия их использования с представлением соответствующих обоснованных предложений и расчетов.

5.4 При получении результатов интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране, они должны быть зарегистрированы в соответствии с законодательством РФ.

6 Требования к разрабатываемой документации

- 6.1 В ходе ПНИ должна быть разработана следующая научно-техническая и техническая документация:
- 6.1.1 Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.
- 6.1.2 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ по этапам выполнения работ в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, отражающие результаты работ, требования по которым установлены в разделах 2 - 4 ТЗ.
- 6.1.3 Эскизная конструкторская документация экспериментального образца (макета) бортового комплекса, оформленная по ГОСТ 2.125-2008 в составе:
- Аванпроект;
 - ТЗ на экспериментальный образец (макет).
- 6.1.4 Документация ПО экспериментального образца бортового комплекса в составе:
- текст программы по ГОСТ 19.401-78;
 - описание применения в соответствии с ГОСТ 19.502-78;
 - Руководство оператора в соответствии с ГОСТ 19.505-79.
- 6.1.5 Конструкторская документация на ПС в составе:
- 6.1.5.1 на этапе начала разработки ПС:
- ТЗ на ПС;
 - технический облик и структурная схема ПС;
 - структурная схема вычислительного комплекса ПС;
 - габаритный чертеж экрана для визуализации закабинной обстановки;
 - габаритный чертеж проекционной системы;
 - схема размещения ПС в зале;
 - схема цифровых и аналоговых линий передачи данных (коммутаций) ПС;
 - схема системы электропитания ПС.
- 6.1.5.2 на этапе завершения разработки ПС:
- техническое описание ПС;
 - альбом электрических схем ПС;
 - руководство по технической эксплуатации ПС;
 - регламент технического обслуживания ПС;
 - инструкция пользователю (оператору) ПС;
 - программное обеспечение на цифровых носителях (CD);
 - описание программных модулей ПС;
 - ведомость комплекта ЗИП.
- 6.1.6 Программа наземных испытаний экспериментального образца бортового комплекса.
- 6.1.7 Программа летных испытаний экспериментального образца бортового комплекса.
[...]
- 6.1.8 Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или ОТП].
- 6.2 Оформление технической документации должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.125-2008.
- 6.3 Состав отчетной документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику на этапах выполнения работ, определяется нормативными актами заказчика.
- 6.4 Техническая и отчетная документация должна быть представлена Заказчику или уполномоченной им организации на бумажном носителе в одном экземпляре и в электронном виде на оптическом носителе в одном экземпляре.

ПО ЛОТУ 3

Разделы 1, 2, 3, 4 и 6 Требований могут быть дополнены по усмотрению участника конкурса

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ И ИХ РЕЗУЛЬТАТАМ
на выполнение прикладных научных исследований по лоту:

«Разработка научно-технических решений и создание образца линейной двигатель-генераторной системы для транспортных средств и беспилотных аппаратов наземного назначения»

Шифр: 2014-14-579-0099

1. Цели выполнения ПНИ

1.1 Разработка новых принципов создания энергоустановок на базе свободнопоршневых двигателей для высокоскоростных транспортных средств, обеспечивающих эффективное получение электроэнергии из углеводородных топлив.

1.2 Изготовление и проведение экспериментальных исследований макета энергоустановки для высокоскоростного наземного транспорта на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания.

2. Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ

В ходе выполнения ПНИ должны быть получены следующие научно-технические результаты:

2.1 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ, содержащие:

а) обзор и анализ современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИ;

б) программу и методики исследовательских испытаний макета энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания;

в) комплект технической документация на макет энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания;

г) комплект технической документации на стенд для исследования особенностей работы и доводки макета энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания;

д) рекомендации и предложения по использованию результатов ПНИ в реальном секторе экономики, а также в дальнейших исследованиях и разработках;

е) обобщение и выводы по результатам ПНИ.

2.2 Отчет о патентных исследованиях, оформленный в соответствии с ГОСТ 15.011-96.

2.3 Макет энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания.

2.4 Стенд для исследования особенностей работы и доводки макета энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания.

2.5 Математическая модель рабочих процессов двигателя внутреннего сгорания и энергоустановки в целом и математическая модель конструкции энергоустановки.

2.6 Новые принципы создания энергоустановок на базе свободнопоршневых двигателей для высокоскоростных транспортных средств, обеспечивающих эффективное получение электроэнергии из углеводородных топлив.

2.7 Технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

2.[...] ⁶

[...]

(перечень результатов, планируемых к достижению в рамках ПНИ, может быть дополнен участником конкурса) ⁷

2.[...] Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или ОТП]. (формулируется участником конкурса)

3. Требования к выполняемым работам

3.1. Должен быть выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИ, в том числе обзор научных информационных источников: статьи в ведущих зарубежных и (или) российских научных журналах, монографии - не менее 25 научно-информационных источников за период 2009 – 2013 гг.

3.2 Должны быть проведены патентные исследования в соответствии ГОСТ Р 15.011-96.

3.3 Должны быть исследованы, обоснованы и выбраны методы и средства, направления исследований и способы решения поставленных задач и определена концепция энергетической установки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания.

3.4 Должны быть разработаны новые принципы создания энергоустановок на базе свободнопоршневых двигателей для высокоскоростных транспортных средств, обеспечивающих эффективное получение электроэнергии из углеводородных топлив.

3.5 Должна быть разработана принципиальная схема энергетической установки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания.

3.6 Должно быть проведено математическое моделирование конструкции энергоустановки и рабочих процессов двигателя внутреннего сгорания и энергоустановки в целом.

3.7 Должна быть разработана эскизная конструкторская документация на макет энергетической установки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания.

3.8 Должен быть изготовлен макет энергетической установки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания.

3.9 Должен быть разработан электронный макет стенда для исследования особенностей работы и доводки энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания в соответствии ГОСТ 2.052-2006.

3.10 Должна быть разработана эскизная конструкторская документация на стенд для исследования особенностей работы и доводки энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания.

3.11 Должен быть изготовлен стенд для исследования особенностей работы и доводки энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания.

3.12 Должна быть разработана Программа и методики экспериментальных исследований.

3.13 На разработанном (изготовленном) стенде для исследования особенностей работы и доводки энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания должны быть проведены экспериментальные исследования.

3.14 В ходе экспериментальных исследований должно быть проверено соответствие разработанных технических решений требованиям ТЗ, в том числе должны быть проверены:

- 1) диапазон изменения степени сжатия свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания энергоустановки;
- 2) эффективная электрическая мощность энергоустановки;
- 3) параметры топливной экономичности энергоустановки.

3.15 Должны быть разработаны рекомендации и предложения по использованию

⁶ Здесь и далее [в квадратных скобках] представлены варианты заполнения, либо место, в котором участник конкурса должен представить свои предложения, расширяющие установленные организатором конкурса требования.

⁷ Здесь и далее (в круглых скобках курсивом) приведен пояснительный текст, который должен быть удален при заполнении Заявки

результатов ПНИ в реальном секторе экономики, а также в дальнейших исследованиях и разработках.

3.16 Должна быть выполнена оценка эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем.

3.17 Должна быть проведена технико-экономическая оценка рыночного потенциала полученных результатов.

3.18 Должен быть проведен анализ адекватности разработанных математических моделей на основе экспериментальных исследований.

3.[...] *(перечень может быть дополнен участником конкурса)*

3.[...] Должна быть выполнена оценка полноты решения задачи и достижения поставленных целей ПНИ.

3.[...] Должны быть разработаны технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

3.[...] Должен быть разработан проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или ОТП]. *(формулируется участником конкурса)*.

4. Технические требования

4.1. Требования по назначению научно-технических результатов ПНИ

4.1.1 Энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания должны быть предназначены для использования, как в транспортной отрасли в качестве источника электрической энергии, так и для электроэнергетической отрасли реального сектора экономики, в том числе систем резервного энергоснабжения и установках по выработке тепла и электроэнергии.

4.1.2 Стенд для исследования особенностей работы и доводки энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания должен обеспечивать безопасные контроль и управление параметрами энергоустановки в процессе исследований и опытной эксплуатации.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.2. Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов ПНИ

4.2.1 Разрабатываемый макет энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания должен преобразовывать тепловую энергию сгорания топлива в электрическую энергию мощностью не менее 15 кВт.

4.2.2 Свободнопоршневой двигатель внутреннего сгорания разрабатываемого макета энергоустановки должен обеспечивать работу на различных марках автомобильных бензинов за счет возможности изменения степени сжатия в диапазоне 7...13.

4.2.3 Линейный генератор и электронные компоненты системы управления энергоустановкой должны обеспечивать электромагнитную совместимость.

4.2.4 На разрабатываемой энергоустановке должны быть предусмотрены технологические отверстия для установки транспортных кронштейнов и/или рым-болтов.

4.2.5 Разрабатываемая продукция должна соответствовать нормам по безопасности автотранспортных средств.

4.2.6 Конструкцией разрабатываемого макета энергоустановки должна быть обеспечена безопасность при эксплуатации от поражения обслуживающего персонала электрическим током, травмирования вращающимися и подвижными частями и от получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

4.2.7 Металлические части оборудования разрабатываемого макета энергоустановки, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны иметь возможность заземления.

4.2.8 Топливопроводы не должны быть расположены вблизи источников тепла, а также

вблизи коммутационной аппаратуры или должны быть защищены теплоизоляцией от нагрева выше допустимой температуры.

4.2.9 В конструкции разрабатываемой энергоустановки должны максимально возможно использоваться стандартные и унифицированные детали.

4.2.10 Стенд для исследования особенностей работы и доводки энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания должен обеспечивать:

- 1) межцикловую разницу цикловой подачи топлива не более 3%.
- 2) широкий диапазон изменения частоты транслятора с погрешностью не более 1 Гц.
- 3) быстродействие системы управления на уровне современных двигательных генераторных установок.
- 4) перемещения транслятора в жестко заданном диапазоне вне зависимости от изменения массы транслятора.
- 5) Контроль температуры линейного генератора с погрешностью не более 1 градуса С.
- 6) Отключение стенда в случае возникновения нештатной ситуации или при выходе заданных параметров за предельные значения.
- 7) Стенд должен обеспечивать измерение параметров энергоустановки в следующих диапазонах:
 - расход топлива: 0...20 кг/ч;
 - электрический ток: 0...200 А;
 - частота колебания транслятора: 0...100 Гц;
 - напряжение: 0...400 В;
 - степень сжатия: 7...13;
 - температура охлаждающей жидкости: 0...130 °С.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.3. Требования к объектам экспериментальных исследований

4.3.1 Требования к макету энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания

4.3.1.1 Разрабатываемый макет энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания должен состоять из:

- свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания;
- линейного генератора;
- транслятора, включающего в себя рабочий поршень свободнопоршневого двигателя и якорь линейного генератора;
- системы управления энергоустановкой.

4.3.1.2 Разрабатываемый макет энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания должен соответствовать нормам по безопасности автотранспортных средств и обеспечивать безопасность при эксплуатации от поражения обслуживающего персонала электрическим током, травмирования вращающимися и подвижными частями и от получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

4.3.2 Требования к исследовательскому стенду

4.3.2.1 Разрабатываемый стенд для исследования особенностей работы и доводки энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания должен обеспечивать:

- требуемую подачу топлива в систему питания свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания на всем диапазоне рабочих режимов;
- требуемый температурный режим в системе охлаждения макета энергоустановки;
- отладку линейного перемещения транслятора;
- проведение исследовательских испытаний для проверки соответствия макета энергоустановки требованиям технического задания. [...]

5 Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности

5.1 На первом этапе выполнения ПНИ должны быть проведены патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

5.2 На остальных этапах ПНИ при получении результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), способных к правовой охране (в соответствии со ст. 1225 ГК РФ), должны быть проведены дополнительные патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

5.3 Должны быть представлены сведения об охраняемых и иных документах, которые будут препятствовать применению результатов работ в Российской Федерации (и в других странах – по требованию заказчика), и условия их использования с представлением соответствующих обоснованных предложений и расчетов.

5.4 При получении результатов интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране, они должны быть зарегистрированы в соответствии с законодательством РФ.

6 Требования к разрабатываемой документации

6.1 В ходе ПНИ должна быть разработана следующая научно-техническая и техническая документация:

6.1.1 Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;

6.1.2 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ по этапам выполнения работ в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, отражающие результаты работ, требования по которым установлены в разделах 2 - 4 ТЗ.

6.1.3 Техническая (*конструкторская, программная, технологическая и т.п.*) документация, отражающая экспериментальную реализацию разработанных технических (программных, технологических и т.п.) решений в составе:

6.1.3.1 комплект эскизной конструкторской документации на макет энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания в составе:

- а) схема комбинированная принципиальная энергоустановки;
- б) схема комбинированная структурная энергоустановки;
- в) схема комбинированная соединений энергоустановки;
- г) чертеж общего вида, сборочный чертеж, рабочие чертежи деталей;

[...]

6.1.3.2 комплект эскизной конструкторской документации на стенд для исследования особенностей работы и доводки макета энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания в составе:

- а) схема комбинированная соединений и подключения в соответствии с ГОСТ 2.701-84;
- б) чертёж общего вида в соответствии с ГОСТ 2.102-68;
- в) инструкция по эксплуатации;
- г) формуляр в соответствии с ГОСТ 2.601-2006 и ГОСТ 2.610-2006;

6.1.3.3 программная документация на макет энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания в составе:

- а) техническое задание в соответствии с ГОСТ 19.201-78;
- б) текст программы в соответствии с ГОСТ 19.401-78;
- в) описание программы в соответствии с ГОСТ 19.402-78;
- г) описание применения в соответствии с ГОСТ 19.502-78;
- д) руководство системного программиста в соответствии с ГОСТ 19.503-79;
- е) руководство оператора в соответствии с ГОСТ 19.505-79.

6.1.4 Электронный макет стенда для исследования особенностей работы и доводки энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания;

6.1.5 Программа и методики исследовательских испытаний макета энергоустановки на базе свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания;

6.1.6 Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или

ОТРJ.

6.1.7 Новые принципы создания энергоустановок на базе свободнопоршневых двигателей для высокоскоростных транспортных средств, обеспечивающих эффективное получение электроэнергии из углеводородных топлив.

6.2 Оформление технической документации должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.125-2008.

6.3 Состав отчетной документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику на этапах выполнения работ, определяется нормативными актами заказчика.

6.4 Техническая и отчетная документация должна быть представлена Заказчику или уполномоченной им организации на бумажном носителе в одном экземплярах и в электронном виде на оптическом носителе в одном экземпляре.

ПО ЛОТУ 4

Разделы 1, 2, 3, 4 и 6 Требований могут быть дополнены по усмотрению участника конкурса

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ И ИХ РЕЗУЛЬТАТАМ
на выполнение прикладных научных исследований по лоту:

«Совершенствование технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием для формирования неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов транспортного и авиакосмического назначения»

Шифр: 2014-14-579-0009

1. Цели выполнения ПНИ

Улучшение эксплуатационных характеристик неразъемных соединений алюминиевых сплавов, получаемых путем сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием для создания легких и надежных конструкций авиакосмического назначения.

2. Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ

В ходе выполнения ПНИ должны быть получены следующие научно-технические результаты:

2.1 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ, содержащие:

- а) результаты теоретических исследований факторов улучшения эксплуатационных характеристик неразъемных соединений алюминиевых сплавов, получаемых путем сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием;
- б) результаты многоуровневого компьютерного моделирования сеточными методами физических факторов, влияющих на эксплуатационные характеристики неразъемных соединений алюминиевых сплавов, получаемых путем сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием;
- в) карты эскизов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, обеспечивающей формирование неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов транспортного и авиакосмического назначения с улучшенными эксплуатационными характеристиками;
- г) результаты анализа данных экспериментальных исследований;
- д) обобщение и выводы по результатам ПНИ.

2.2 Отчет о патентных исследованиях, оформленный в соответствии с ГОСТ 15.011-96.

2.3 Экспериментальный стенд для исследования и отработки параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, обеспечивающей формирование неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов транспортного и авиакосмического назначения с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

2.4 Результаты экспериментальных исследований параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, обеспечивающей формирование неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов транспортного и авиакосмического назначения с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

2.5 Технологическая инструкция получения СТП-УЗ сварных соединений в лабораторных условиях.

2.6 Технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации

продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

2.[...] ⁸

[...]

(перечень результатов, планируемых к достижению в рамках ПНИ, может быть дополнен участником конкурса) ⁹

2.[...] Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТР] по теме: [тема ОКР или ОТР]. (формулируется участником конкурса)

3. Требования к выполняемым работам

3.1 Должен быть выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИ, в том числе, обзор научных информационных источников: статьи в ведущих зарубежных и (или) российских научных журналах, монографии и (или) патенты – не менее 15 научно-информационных источников за период 2009 – 2014 гг.

3.2 Должны быть выполнены выбор и обоснование направления исследований, в том числе:

3.2.1 Проведены патентные исследования по ГОСТ 15.011-96.

3.2.2 Проведена сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований.

3.2.3 Разработаны варианты возможных решений задачи, выбран и обоснован оптимальный вариант решения задачи.

3.3 Должны быть проведены теоретические исследования факторов улучшения эксплуатационных характеристик неразъемных соединений алюминиевых сплавов, получаемых путем сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, в том числе:

3.3.1. Должен быть проведен анализ динамики процесса сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием в двухмерной и трехмерной постановке для областей моделирования различного масштаба: с линейным размером от 1 до 10 нм и от 10 мкм до 10 мм.

3.3.2 Должно быть проведено исследование влияния параметров сварки трением с перемешиванием (скорости сварки, частота вращения инструмента, усилие прижима) с ультразвуковым воздействием (место подвода, мощность ударного ультразвука) на процессы интенсивного массопереноса, термомеханического воздействия и активации фазовых превращений в сварных соединениях.

3.3.3 Должно быть проведено исследование массопереноса оксидных пленок свариваемых кромок в зависимости от параметров сварки трением с перемешиванием (скорости сварки, частота вращения инструмента, усилие прижима) с ультразвуковым воздействием (место подвода, мощность ультразвукового воздействия).

3.3.4 Должно быть проведено многоуровневое компьютерное моделирование сеточными методами физических факторов, влияющих на эксплуатационные характеристики неразъемных соединений алюминиевых сплавов, получаемых путем сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, в том числе:

3.3.4.1 влияния структуры материала на распределение деформаций и напряжений в области сварного соединения и околосварочной зоне;

3.3.4.2 влияния кристаллографической ориентации зерен и межзеренных границ на локализацию пластической деформации и эволюцию напряженно-деформированное состояние в различных областях сварных соединений на образцах, содержащих от 100 до

⁸ Здесь и далее [в квадратных скобках] представлены варианты заполнения, либо место, в котором участник конкурса должен представить свои предложения, расширяющие установленные организатором конкурса требования.

⁹ Здесь и далее (в круглых скобках курсивом) приведен пояснительный текст, который должен быть удален при заполнении Заявки

2000 зерен разной формы и размера;

3.3.4.3 деформационного отклика макроскопических образцов сварных соединений с учетом границ раздела между сварным соединением и основным металлом.

3.4. Должны быть разработаны карты эскизов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, обеспечивающей формирование неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов транспортного и авиакосмического назначения с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

3.5. Должен быть разработан и изготовлен экспериментальный стенд для исследования и отработки параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, обеспечивающей формирование неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов транспортного и авиакосмического назначения с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

3.6. Должны быть разработаны программа и методики экспериментальных исследований параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, обеспечивающей формирование неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов транспортного и авиакосмического назначения с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

3.7. Должны быть выполнены на экспериментальном стенде исследования параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, обеспечивающей формирование неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов транспортного и авиакосмического назначения с улучшенными эксплуатационными характеристиками, в том числе:

исследования параметров структуры материала в зоне сварных соединений высокопрочных алюминиевых сплавов марок Д16, В95 и В1469 с целью выбора параметров режимов сварки трением с перемешиванием и ультразвуковым воздействием, обеспечивающих оптимальную структуру в зоне сварных соединений;

исследования влияния режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием на механические характеристики СТП и СТП-УЗ соединений (статическое растяжение, статический изгиб, малоцикловая усталость, определение ударной вязкости).

3.8 Должны быть проведены обобщение и оценка результатов исследований, в том числе:

3.8.1 Должны быть проведены обобщение и сравнительный анализ полученных данных, установлены параметры и режимы технологии сварки трением с перемешиванием и ультразвукового воздействия, влияющие на структуру материала в области сварного соединения и околошовную зону.

3.8.2 Должна быть разработана технологическая инструкция получения СТП-УЗ сварных соединений в лабораторных условиях.

3.8.3 Должны быть разработаны рекомендации по использованию результатов проведенных ПНИ в дальнейших исследованиях и разработках.

3.[...] *(перечень может быть дополнен участником конкурса)*

3.[...] Должна быть выполнена оценка полноты решения задачи и достижения поставленных целей ПНИ.

3.[...] Должны быть разработаны технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей промышленного партнера - организации реального сектора экономики.

3.[...] Должен быть разработан проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: *[тема ОКР или ОТП]. (формулируется участником конкурса).*

4. Технические требования

4.1. Требования по назначению научно-технических результатов ПНИ

4.1.1 Разрабатываемый экспериментальный стенд для исследования и отработки параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием должен обеспечивать получение неразъемных соединений из

высокопрочных алюминиевых сплавов Д16, В95 и В1469Т с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

4.1.2 При проведении многоуровневого компьютерного моделирования сеточными методами физических факторов, влияющих на эксплуатационные характеристики неразъемных соединений алюминиевых сплавов, получаемых путем сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым структурный элемент (зерно) должен быть аппроксимирован не менее чем 500 расчетными элементами.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.2. Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов ПНИ

4.2.1 Разрабатываемый экспериментальный стенд для исследования и отработки параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием должен иметь следующие технические характеристики:

- толщина соединяемых листов — от 2,5 до 10,0 мм;
- сила прижима рабочего элемента — от 1 до 30 кН;
- скорость вращения рабочего элемента — от 100 до 1000 об/мин
- скорость движения рабочего элемента — от 100 до 1500 мм/мин;
- амплитуда колебаний ультразвукового инструмента — от 10 до 15 мкм;
- собственная частота инструмента — от 20 до 30 кГц.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.3 Требования к объектам экспериментальных исследований

4.3.1 Экспериментальный стенд для исследования и отработки параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием должен обеспечивать получение плоских образцов сварных соединений длиной не менее 1000 мм.

4.3.2 Разрабатываемый экспериментальный стенд для исследования и отработки параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием должен обеспечивать получение сварных соединений в нормальных климатических условиях:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 10 ;
- относительная влажность воздуха, % от 45 до 80;
- атмосферное давление, мм рт. ст. от 630 до 800.

[....]

5 Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности

5.1 На первом этапе выполнения ПНИ должны быть проведены патентные исследования в соответствии ГОСТ Р 15.011-96.

5.2 На остальных этапах ПНИ при получении результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), способных к правовой охране (в соответствии со ст. 1225 ГК РФ), должны быть проведены дополнительные патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

5.3 Должны быть представлены сведения об охраняемых и иных документах, которые будут препятствовать применению результатов работ в Российской Федерации (и в других странах – по требованию заказчика), и условия их использования с представлением соответствующих обоснованных предложений и расчетов.

5.4 При получении результатов интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране, они должны быть зарегистрированы в соответствии с законодательством РФ.

6 Требования к разрабатываемой документации

6.1 В ходе ПНИ должна быть разработана следующая научно-техническая и техническая документация:

6.1.1 Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;

6.1.2 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ по этапам выполнения работ в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, отражающие результаты работ, требования по которым установлены в разделах 2 - 4 ТЗ.

6.1.3 Эскизная конструкторская документация в соответствии с ГОСТ 2.125-2008 экспериментального стенда для исследования и отработки параметров и режимов технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, в составе: схема деления структурная, схема электрическая структурная, ведомость покупных изделий, чертеж общего вида, сборочный чертеж, чертежи сборочных единиц и деталей.

6.1.4 Карты эскизов в соответствии с ГОСТ 3.1102-81 технологии сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием, обеспечивающую формирование неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов транспортного и авиакосмического назначения с улучшенными эксплуатационными характеристиками;

6.1.5 Технологическая инструкция в соответствии с ГОСТ 3.1102-81 получения СТП-УЗ сварных соединений в лабораторных условиях.

6.1.6 Рекомендации по использованию результатов проведенных ПНИ в в дальнейших исследованиях и разработках.

[...]

6.1.7 Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или ОТП].

6.2 Оформление технической документации должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.125-2008.

6.3 Состав отчетной документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику на этапах выполнения работ, определяется нормативными актами заказчика.

6.4 Техническая и отчетная документация должна быть представлена Заказчику или уполномоченной им организации на бумажном носителе в одном экземплярах и в электронном виде на оптическом носителе в одном экземпляре.

ПО ЛОТУ 5

Разделы 1, 2, 3, 4 и 6 Требований могут быть дополнены по усмотрению участника конкурса

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ И ИХ РЕЗУЛЬТАТАМ
на выполнение прикладных научных исследований по лоту:

«Разработка технического (проектного) облика робототехнической системы с оучувствленными по усилию манипуляторами в составе сервисного космического аппарата».

Шифр: 2014-14-579-0010

1. Цели выполнения ПНИ

1.1 Разработка оптимальных конструктивно-компоновочных решений робототехнической системы в составе сервисного космического аппарата, предназначенного для выполнения контактных и сборочных операций с орбитальными объектами.

1.2 Разработка управляющих алгоритмов оучувствленной по усилию манипуляционной системы (далее – МС).

1.3 Разработка автоматизированного макета оучувствленного по усилию манипулятора для экспериментальной отработки контактных и сборочных операций с заданной точностью.

2. Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ

В ходе выполнения ПНИ должны быть получены следующие научно-технические результаты:

2.1 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ, содержащие:

а) анализ научно-технической литературы, нормативно-технической документации и других материалов, относящихся к разрабатываемой теме;

б) конструктивно-компоновочные и схемотехнические решения робототехнических систем с оучувствленными по усилию МС;

в) результаты анализа данных расчетных и экспериментальных исследований;

г) обобщение и выводы по результатам ПНИ.

2.2 Отчет о патентных исследованиях, оформленный в соответствии с ГОСТ 15.011-96.

2.3 Математические и компьютерные модели оучувствленной по усилию МС.

2.4 Макетный образец оучувствленной по усилию МС.

2.5 Эскизная конструкторская документация оучувствленной по усилию МС..

2.6 Управляющие алгоритмы оучувствленной по усилию МС.

2.7 Программное обеспечение системы управления МС с силовым контуром.

2.8 Технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

2.[...] ¹⁰

[...]

(перечень результатов, планируемых к достижению в рамках ПНИ, может быть дополнен участником конкурса) ¹¹

2.[...] Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или

¹⁰ Здесь и далее [в квадратных скобках] представлены варианты заполнения, либо место, в котором участник конкурса должен представить свои предложения, расширяющие установленные организатором конкурса требования.

¹¹ Здесь и далее (в круглых скобках курсивом) приведен пояснительный текст, который должен быть удален при заполнении Заявки

ОТР]. (формулируется участником конкурса)

3. Требования к выполняемым работам

3.1 Должен быть выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИ, в том числе, обзор научных информационных источников: статьи в ведущих зарубежных и (или) российских научных журналах, монографии и (или) патенты – не менее 15 научно-информационных источников за период 2009 – 2014 гг.

3.2 Должны быть выполнены выбор и обоснование направления исследований, в том числе:

3.2.1 Проведены патентные исследования по ГОСТ 15.011-96.

3.2.2 Проведена сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований.

3.2.3 Разработаны варианты возможных решений задачи, выбран и обоснован оптимальный вариант решения задачи.

3.3 Должен быть обоснован выбор оптимальных конструктивно-компоновочных и схемотехнических решений робототехнических систем с оцувствленными по усилию МС.

3.4 Должны быть разработаны математические и компьютерные модели, в том числе:
– кинематическая модель, отражающая расположение и взаимосвязь подвижных элементов МС;

– динамическая модель, определяющая параметры движения МС с учетом действующих на ее элементы сил и моментов.

3.5 Должно быть проведено кинематическое и динамическое моделирование оцувствленной по усилию МС.

3.6 Должна быть разработана эскизная конструкторская документация (далее – ЭКД) оцувствленной по усилию МС.

3.7 Должны быть разработаны управляющие алгоритмы оцувствленной по усилию МС.

3.8 Для проверки результатов теоретических исследований должен быть изготовлен макетный образец оцувствленной по усилию МС.

3.9 Должны быть разработаны программа и методики экспериментальных исследований.

3.10 Должно быть разработано и отлажено программное обеспечение макетного образца МС.

3.11 Должны быть проведены экспериментальные исследования макетного образца МС.

3.12 В ходе экспериментальных исследований должно быть проверено соответствие разработанных технических (программных, конструкторских) решений требованиям ТЗ.

3.[...] *(перечень может быть дополнен участником конкурса)*

3.[...] Должна быть выполнена оценка полноты решения задачи и достижения поставленных целей ПНИ.

3.[...] Должны быть разработаны технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

3.[...] Должен быть разработан проект технического задания на проведение [ОКР, ОТР] по теме: *[тема ОКР или ОТР]. (формулируется участником конкурса).*

4. Технические требования

4.1. Требования по назначению научно-технических результатов ПНИ

4.1.1 Макетный образец оцувствленной по усилию МС должен обеспечивать проведение экспериментальных исследований разработанных конструктивно-компоновочных и схемотехнических решений и управляющих алгоритмов системы управления МС.

4.1.2 Разрабатываемое программное обеспечение макетного образца МС должно обеспечивать возможность функционирования МС с учётом следующих особенностей:

а) режим управления МС по степени вовлечённости оператора может быть ручным и автоматическим;

б) функционирование МС предполагается в недетерминированной среде с возможным наличием препятствий, форма, размеры и расположение которых предварительно неизвестны.

4.1.3 Разрабатываемые управляющие алгоритмы должны обеспечивать работу МС в таких режимах как:

в) движение с преодолением сопротивления;

г) выполнение силовых операций с поддержанием постоянного усилия;

в) контроль столкновений рабочих органов с препятствиями в недетерминированной внешней среде.

4.1.4 Разрабатываемое программное обеспечение макетного образца МС должно обеспечивать реализацию разработанных алгоритмов управления с учётом особенностей электромеханической и сенсорной систем МС.

4.1.5 Разрабатываемые программа и методика экспериментальных исследований должны обеспечивать проведение исследований макетного образца МС, а именно, получение численных значений показателей качества работы макетного образца МС, приведённых в подразделе 3.2.

4.1.6 Разрабатываемый проект технического задания должен обеспечивать возможность применения оцувствленной по усилию МС, соответствующей представленным требованиям, в качестве рабочего органа робототехнических систем с сохранением основных достигнутых в ходе НИР технических характеристик и возможностей МС.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.2. Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов ПНИ

4.2.1 Максимальное усилие, развиваемое МС, должно составлять не менее 5 кгс.

4.2.2 Номинальная угловая скорость движения шарниров МС должна составлять не менее 2 об/мин.

4.2.3 Точность измерения внешнего усилия, воздействующего на шарниры МС, должна быть не хуже 0,5 Н·м.

4.2.4 Нижний предел измерения внешнего усилия, воздействующего на шарниры МС, должен быть не более 1 Н·м, верхний предел — не менее 80 Н·м.

4.2.5 Отклонение траектории движения конечной точки МС от задаваемой должно составлять не более 1 см.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.3 Требования к объектам экспериментальных исследований

4.3.1 Требования к электронным (компьютерным) моделям манипулятора

4.3.1.1 Компьютерные модели должны обеспечивать возможность кинематического и динамического моделирования МС и отладки разрабатываемых управляющих алгоритмов МС.

4.3.1.2 Модели МС должны быть имитационными, то есть должны с достаточной точностью описывать реальную МС с целью получения информации о ней.

4.3.1.3 Модели МС должны удовлетворять требованию адекватности, т.е. заданные параметры модели должны соответствовать физическим характеристикам макетного образца (в соответствии с п.4.3.2). Адекватность модели определяется её соответствием макетному образцу МС по следующим критериям:

а) размерам элементов МС – с точностью $\pm 1\%$;

б) массам элементов МС – с точностью $\pm 5\%$;

в) задаваемым при расчётах параметрам:

– угловым скоростям шарниров - с точностью $\pm 5\%$;

– крутящим моментам шарниров - с точностью $\pm 5\%$;

- мощностям шарниров - с точностью $\pm 5\%$.

4.3.2 Требования к макетному образцу МС

4.3.2.1 Требования по составу

4.3.2.1.1 В состав макетного образца МС должны входить:

- манипулятор;
- программное обеспечение.

4.3.2.1.2 В состав манипулятора должны входить:

- шарниры (6 шт.);
- захватное устройство.

4.3.2.1.3 Каждый шарнир должен включать в себя элементы сенсорной системы: датчик крутящего момента и датчик угла поворота выходного вала.

4.3.2.1.4 Макетный образец МС должен обеспечивать возможность отладки программного обеспечения МС, возможность экспериментальных исследований разработанных конструктивно-компоновочных и схмотехнических решений и управляющих алгоритмов системы управления МС.

4.3.2.2 Требования к функционированию

4.3.2.2.1 Разрабатываемый макетный образец МС должен обеспечивать возможность работы в соответствии с пп. 4.1.2, 4.1.3.

4.3.2.2.2 Разрабатываемый макетный образец МС должен обеспечивать перемещение в соответствии с заданными параметрами движения (в зависимости от режима работы по п. 4.1.3): конечным положением, скоростью перемещения, поддерживаемым усилием.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.3.2.3 Требования к показателям назначения, параметрам, техническим характеристикам

4.3.2.3.1 Точность показаний датчиков крутящего момента шарниров должна быть не хуже 0,5 Н·м.

4.3.2.3.2 Нижний предел измерения датчиков крутящего момента шарниров должен быть не более 1 Н·м, верхний предел — не менее 80 Н·м.

4.3.2.3.3 Точность показаний датчика угла поворота шарнира должна составлять не менее 10 угл. мин.

4.3.2.3.4 Электропитание макетного образца МС должно осуществляться от внешней сети напряжением 23 – 29 В.

4.3.2.3.5 Передача информации и управление манипулятором МС должны осуществляться через один из возможных интерфейсов: Ethernet, CAN, либо интерфейс по ГОСТ Р 52070-2003.

4.3.2.3.6 Технические решения макетного образца МС должны обеспечивать создание МС для использования в составе сервисного космического аппарата.

4.3.3 Требования к исследовательским стендам

4.3.3.1 Требования по составу

Исследовательский стенд для проведения экспериментальных исследований должен включать:

- элементы крепления макетного образца МС;
- источник питания;
- компьютер;
- кабели.

4.3.3.2 Требования по функционированию

Исследовательский стенд должен обеспечивать проведение экспериментальных исследований макетного образца МС.

4.3.3.3 Требования к показателям назначения, техническим характеристикам

4.3.3.3.1 Создаваемый исследовательский стенд должен обеспечивать:

- надежное крепление манипулятора макетного образца МС при его движении в задаваемом оператором режиме;
- снабжение манипулятора макетного образца МС электропитанием;
- запуск программного обеспечения и интерфейс с человеком-оператором для управления манипулятором макетного образца МС при проведении экспериментальных исследований.

4.3.3.3.2 Источник питания должен обеспечивать электропитание манипулятора макетного образца МС напряжением 23 – 29 В.

5 Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности

5.1 На первом этапе выполнения ПНИ должны быть проведены патентные исследования в соответствии ГОСТ Р 15.011-96.

5.2 На остальных этапах ПНИ при получении результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), способных к правовой охране (в соответствии со ст. 1225 ГК РФ), должны быть проведены дополнительные патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

5.3 Должны быть представлены сведения об охранных и иных документах, которые будут препятствовать применению результатов работ в Российской Федерации (и в других странах – по требованию заказчика), и условия их использования с представлением соответствующих обоснованных предложений и расчетов.

5.4 При получении результатов интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране, они должны быть зарегистрированы в соответствии с законодательством РФ.

6 Требования к разрабатываемой документации

6.1 В ходе ПНИ должна быть разработана следующая научно-техническая и техническая документация:

6.1.1 Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;

6.1.2 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ по этапам выполнения работ в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, отражающие результаты работ, требования по которым установлены в разделах 2 - 4 ТЗ.

6.1.3 Техническая (*конструкторская, программная, технологическая и т.п.*) документация, отражающая экспериментальную реализацию разработанных технических (программных, технологических и т.п.) решений в составе:

- чертежи (общего вида, габаритные, монтажные);

- схемы (функциональные, подключений, соединений, электрические и т.д.) в соответствии с ГОСТ 2.701-84.

6.1.4 Документация ПО системы управления МС в составе:

- текст программы по ГОСТ 19.401-78

- описание применения в соответствии с ГОСТ 19.502-78;

- Руководство оператора.6.1.3. [...].

6.1.5 Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: *[тема ОКР или ОТП]*.

6.2 Оформление технической документации должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.125-2008.

6.3 Состав отчетной документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику на этапах выполнения работ, определяется нормативными актами заказчика.

6.4 Техническая и отчетная документация должна быть представлена Заказчику или уполномоченной им организации на бумажном носителе в одном экземпляре и в электронном виде на оптическом носителе в одном экземпляре.

ПО ЛОТУ 6

Разделы 1, 2, 3, 4 и 6 Требований могут быть дополнены по усмотрению участника конкурса

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ И ИХ РЕЗУЛЬТАТАМ
на выполнение прикладных научных исследований по лоту:

«Разработка лабораторного образца электрического ракетного двигателя, использующего в качестве рабочего тела атмосферную среду, для низкоорбитальных космических аппаратов»

Шифр: 2014-14-579-0025

1. Цели выполнения ПНИ

Разработка прототипа электрического ракетного двигателя (ЭРД), использующего в качестве рабочего тела атмосферную среду (ЭРД АтмС), с техническими характеристиками, способными обеспечить срок активного существования низкоорбитальных (180-260 км) космических аппаратов (НО КА) более 8 лет, в том числе:

- 1.1 Разработка теоретических моделей рабочих процессов в ЭРД АтмС.
- 1.2 Оработка функциональных схем критических элементов устройства забора атмосферных газов (УЗАГ), электрических ракетных двигателей (ЭРД) и двигателя ЭРД АтмС в целом.
- 1.3 Создание и экспериментальные исследования лабораторных образцов УЗАГ и ЭРД.

2. Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ

В ходе выполнения ПНИ должны быть получены следующие научно-технические результаты:

- 2.1 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ, содержащие:
 - а) анализ научно-технической литературы, нормативно-технической документации и других материалов, относящихся к разрабатываемой теме;
 - б) программы и методики экспериментальных исследований ЭРД с УЗАГ;
 - в) рекомендации по созданию ЭРД АтмС для различных типов НО КА;
 - г) результаты анализа данных расчетных и экспериментальных исследований;
 - д) обобщение и выводы по результатам ПНИ.
- 2.2 Отчет о патентных исследованиях, оформленный в соответствии с ГОСТ 15.011-96.
- 2.3 Испытательные стенды, модернизированные для экспериментальных исследований работы ЭРД с использованием в качестве рабочего тела атмосферных газов, в условиях максимально приближенных к условиям реального космического полета.
- 2.4 Эскизная конструкторская документация на лабораторные образцы УЗАГ и ЭРД АтмС.
- 2.5 Лабораторный образец ЭРД, использующего в качестве рабочего тела атмосферные газы
- 2.6 Методика проектно-баллистического анализа управления НО КА с ЭРД АтмС и рекомендации по формированию и поддержанию целевой орбиты НО КА при использовании ЭРД, работающего на атмосферных газах.
- 2.7 Технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

2.[...] ¹²

[...]

(перечень результатов, планируемых к достижению в рамках ПНИ, может быть дополнен участником конкурса) ¹³

2.[...] Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или ОТП]. (формулируется участником конкурса)

3. Требования к выполняемым работам

3.1 Должен быть выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИ, в том числе, обзор научных информационных источников: статьи в ведущих зарубежных и (или) российских научных журналах, монографии и (или) патенты – не менее 15 научно-информационных источников за период 2009 – 2014 гг.

3.2 Должны быть выполнены выбор и обоснование направления исследований, в том числе:

3.2.1 Проведены патентные исследования по ГОСТ 15.011-96.

3.2.2 Проведена сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований.

3.2.3 Разработаны варианты возможных решений задачи, выбран и обоснован оптимальный вариант решения задачи.

3.3 Должен быть проведен анализ методов забора и накопления газов атмосферы Земли и их последующего использования в качестве рабочего тела ЭРД.

3.4 Должен быть проведен анализ:

- существующих методов выбора ЭРД и их состава в зависимости от назначения НО КА;
- методов расчета траекторий перелета НО КА на целевую орбиту и методов управления для обеспечения устойчивости движения аппарата по целевой орбите;
- методов оценки эффектов воздействия струй ЭРД на окружающую НО КА среду.

3.5 Должен быть разработан комплекс математических моделей, включая:

- модель работы заборного устройства газов атмосферы;
- модель процессов ионизации и ускорения атмосферного рабочего тела в ЭРД.

3.6 Должны быть проведены теоретические исследования технических характеристик УЗАГ и ЭРД АтмС.

3.7 Для проверки результатов теоретических исследования должны быть:

- проведена модернизация экспериментальных стендов для обеспечения возможности исследования характеристик УЗАГ и ЭРД АтмС, а также для исследования воздействия струй ЭРД на окружающую НО КА среду;
- разработаны и изготовлены лабораторные образцы ЭРД АтмС и УЗАГ;
- созданы комплексы регистрирующей аппаратуры для измерения параметров плазмы в струях двигателей, взаимодействия струй двигателей с атмосферой.

3.8 Должны быть проведены экспериментальные исследования лабораторных образцов ЭРД АтмС и УЗАГ, для чего должна быть разработана «Программа и методики проведения экспериментальных исследований».

3.9 В ходе экспериментальных исследований должно быть проверено соответствие разработанных технических решений требованиям ТЗ, в том числе должно быть продемонстрировано, что:

- 4) возможно обеспечение уровней потребной тяги, необходимой для коррекции орбиты НО КА с помощью выбранных схем ЭРД, использующих в качестве рабочего тела газы атмосферы;

¹² Здесь и далее [в квадратных скобках] представлены варианты заполнения, либо место, в котором участник конкурса должен представить свои предложения, расширяющие установленные организатором конкурса требования.

¹³ Здесь и далее (в круглых скобках курсивом) приведен пояснительный текст, который должен быть удален при заполнении Заявки

- 5) количественные характеристики ЭРД, использующих в качестве рабочего тела газы атмосферы, пригодны для решения баллистических задач по управлению НО КА;
- 6) параметры устройств забора газов атмосферы Земли на предполагаемых орбитах функционирования НО КА позволяют получать достаточный уровень концентрации рабочего тела в устройствах ионизации ЭРД, обеспечивающих их эффективную работу.

3.10 Должны быть разработаны методика проектно-баллистического анализа управления НО КА с ЭРД АтмС и рекомендации по формированию и поддержанию целевой орбиты НО КА при использовании ЭРД, работающего на атмосферных газах.

3.11 Должны быть разработаны рекомендации по созданию ЭРД АтмС для различных типов НО КА.

3.[...] (перечень может быть дополнен участником конкурса)

3.[...] Должна быть выполнена оценка полноты решения задачи и достижения поставленных целей ПНИ.

3.[...] Должны быть разработаны технические требования и предложения по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

3.[...] Должен быть разработан проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: [тема ОКР или ОТП]. (формулируется участником конкурса).

4. Технические требования

4.1. Требования по назначению научно-технических результатов ПНИ

4.1.1 Разрабатываемые в ходе ПНИ научно-технические решения должны быть ориентированы на технологии создания электрических ракетных двигателей для низкоорбитальных (180-260 км) космических аппаратов, обеспечивающих функционирование указанных аппаратов более 8 лет.

4.1.2 Оптимальные режимы функционирования УЗАГ и ЭРД АтмС должны быть определены исходя из ожидаемой концентрации газов атмосферы на низких орбитах на уровне 10^{15} - 10^{17} 1/м³.

4.1.3 Разрабатываемые конструктивно-компоновочные и схемотехнические решения устройств забора газов атмосферы и формы НО КА должны обеспечивать минимальное аэродинамическое сопротивление на орбитах 180-260 км.

4.1.4 Научно-технические решения по созданию ЭРД АтмС должны обеспечить достижение следующих основных характеристик:

- тяга двигателя должна превосходить аэродинамическое сопротивление НО КА и составлять не менее 5 мН;
- потребляемая мощность 150-1000 Вт;
- удельный импульс тяги 16000-70000 м/с;
- тяговая эффективность не менее 0,3.

Конкретные характеристики ЭРД определяются типом космического аппарата и его назначением и уточняются по результатам выполнения этапа 1 ПНИ.

4.1.5 Научно-технические решения по созданию УЗАГ должны обеспечить достижение следующих основных характеристик:

- повышение уровня концентрации частиц атмосферы в камере ионизации ЭРД до 10^{18} - 10^{19} 1/м³;
- снижение скоростей потока газа на входе в ЭРД до 500-1000 м/с;

Конкретные характеристики УЗАГ определяются типом космического аппарата и его назначением и уточняются по результатам выполнения этапа 1 ПНИ.

4.1.6 Технические решения создаваемого ЭРД АтмС с УЗАГ должны обеспечить время работы двигателя, определяемое параметрами орбиты и конструкцией НО КА, более 10 000 часов.

4.1.7 Миделево сечение заборного устройства газов атмосферы Земли должно

обеспечивать необходимое поступление массы газов для эффективной работы ЭРД АтмС (избыток расхода не должен превосходить 1,2 от требуемого).

4.1.8 Нейтрализатор объемного электрического заряда струи должен работать с использованием атмосферных газов, расход которых не должен превосходить 0,1 от основного расхода через двигатель.

4.1.9 Требования к математическим моделям

4.1.9.1 Математическая модель работы заборного устройства газов атмосферы Земли должна учитывать параметры атмосферы на высоте орбиты НО КА: состав, концентрацию и скорость частиц, а также изменение этих параметров в зависимости от солнечной активности.

4.1.9.2 Математическая модель процессов ионизации и ускорения атмосферного рабочего тела в ЭРД должна описывать динамические процессы таким образом, чтобы изменение технологических параметров в моделируемых режимах соответствовало изменению этих же параметров в реальных режимах или расчетным данным.

4.1.9.3 Методика проектно-баллистического анализа НО КА с ЭРД АтмС с УЗАГ должна решать задачи оценки основных проектных показателей аппарата и допустимых параметров целевых орбит.

4.1.10 Требования к лабораторным образцам

4.1.10.1 Требования по составу

4.1.10.1.1 В состав лабораторного образца УЗАГ должны входить:

- заборник газов;
- тракт транспортировки газового потока до узла ионизации.

4.1.10.1.2 В состав лабораторного образца ЭРД АтмС должны входить:

- устройства ионизации рабочего тела;
- устройства ускорения рабочего тела;
- нейтрализатор электрического заряда струи.

4.1.10.2 Требования к функционированию

4.1.10.2.1 Время готовности лабораторного образца двигателя к запуску не должно превосходить 150 с.

4.1.10.2.2 Лабораторный образец ЭРД должен обеспечивать поддержание уровня рабочих параметров в течение 100 часов работы.

4.1.10.2.3 Для имитации работы устройства забора на этапе предварительных исследований допускается применение его принудительного охлаждения.

4.1.10.2.4 Лабораторные образцы УЗАГ и ЭРД АтмС должны сохранять работоспособность при следующих условиях хранения: относительная влажность воздуха 98% при температуре +35 °С без конденсации влаги по ГОСТ 16962-71, п.1.3; запыленность приземного воздуха с концентрацией пыли до 2 г/м³.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.2. Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов ПНИ

4.2.1 Технические характеристики лабораторного образца УЗАГ должны составлять следующие величины:

- состав газов молекулярный азот и атомарный кислород в соотношении 1,2:1;
- скорость набегающего потока 7700-7820 м/с с углами атаки 1-5° и с плотностью газов на уровне 10¹⁵-10¹⁷ 1/м³.

4.2.2 Технические характеристики лабораторного образца ЭРД АтмС должны составлять следующие величины:

- потребляемая электрическая мощность не более 1 кВт
- скорость вылетающих частиц не менее 16 000 м/с;
- тяга двигателя 1- 20 мН;
- тяговая эффективность не менее 0,3.

[...]

4.3 Требования к объектам экспериментальных исследований

4.3.1 Требования к лабораторным образцам

4.3.1.1 Требования по составу

4.3.1.1.1 Исследовательские стенды для проведения экспериментальных исследований должны включать:

- вакуумные камеры;
- средства высоковакуумной откачки (криогенные и турбомолекулярные насосы);
- средства форвакуумной откачки с безмаслянными двухступенчатые насосами;
- средства измерения вакуума;
- средства контроля состава остаточной атмосферы.

4.3.1.1.2 Стенд для исследования параметров ЭРД АтмС должен быть оснащен тягоизмерительным устройством прямого действия.

4.3.1.1.3 Для имитации атмосферного рабочего тела, поступающего в двигатель, на стендах должна быть предусмотрена система его подготовки и подачи.

4.3.1.1.4 Стенды для исследования параметров ЭРД АтмС должны быть оборудованы системой измерения параметров струи.

4.3.1.1.5 Исследовательские стенды должны быть оборудованы автоматизированными системами измерения и предварительной обработки параметров двигателя.

4.3.1.2 Требования по функционированию

Исследовательские стенды должны обеспечивать проведение экспериментальных исследований лабораторных образцов УЗАГ и ЭРД АтмС в условиях имитации их функционирования на низких орбитах.

4.3.1.2.1 Требования к показателям назначения, техническим характеристикам:

- Уровень безмаслянного динамического вакуума в вакуумной камере должен составлять не более $1,5 \cdot 10^{-5}$ Тор, температура стенок вакуумной камеры - не выше 330°K .
- Для снятия теплового потока со стенок вакуумной камеры и мишеней ионо-приемников допускается использование принудительного охлаждения.
- Для исследования параметров ЭРД АтмС вакуумные камеры стендов должны иметь диаметр не менее 1,2 м и длину рабочего участка не менее 3м.
- Для исследования совместной работы ЭРД АтмС и УЗАГ вакуумная камера стенда должна иметь диаметр не менее 2 м и длину рабочего участка не менее 5 м, суммарная скорость высоковакуумных откачных средств должна быть не менее 200 000 л/с.
- Тягоизмерительное устройство стенда должно обеспечивать диапазон измерения усилия 1-100 мН с точностью измерения 0,05-1 мН в зависимости от величины тяги.
- Система стенда для подачи рабочего тела должна обеспечивать точность регулирования расхода и поддержания состава газов на уровне не ниже 0,05 от номинальной величины.
- Системы стенда для измерения параметров струи должны обеспечивать определение характеристик истекающего потока с точностью не хуже 0,05 от номинальной величины.

(перечень может быть дополнен участником конкурса)

[...]

4.3.1.3 Требования к показателям назначения, параметрам, техническим характеристикам

4.3.1.3.1 Технические характеристики лабораторного образца УЗАГ должны составлять следующие величины:

- состав газов - молекулярный азот и атомарный кислород в соотношении 1,2:1;
- скорость набегающего потока - 7700-7820 м/с с углами атаки $1-5^{\circ}$ и с плотностью газов на уровне $10^{15}-10^{17}$ 1/м³.

4.3.1.3.2 Технические характеристики лабораторного образца ЭРД АтмС должны составлять следующие величины:

- потребляемая электрическая мощность не более 1 кВт
- скорость вылетающих частиц не менее 16 000 м/с;
- тяга двигателя 1- 20 мН;
- тяговая эффективность не менее 0,3.

4.3.2 Требования к исследовательским стандам

4.3.2.1 Требования по составу

4.3.2.1.1 Исследовательские станды для проведения экспериментальных исследований должны включать:

- вакуумные камеры;
- средства высоковакуумной откачки (криогенные и турбомолекулярные насосы);
- средства форвакуумной откачки с безмаслянными двухступенчатые насосами;
- средства измерения вакуума;
- средства контроля состава остаточной атмосферы.

4.3.2.1.2 Стенд для исследования параметров ЭРД АтмС должен быть оснащен тягоизмерительным устройством прямого действия.

4.3.2.1.3 Для имитации атмосферного рабочего тела, поступающего в двигатель, на стандах должна быть предусмотрена система его подготовки и подачи.

4.3.2.1.4 Станды для исследования параметров ЭРД АтмС должны быть оборудованы системой измерения параметров струи.

4.3.2.1.5 Исследовательские станды должны быть оборудованы автоматизированными системами измерения и предварительной обработки параметров двигателя.

4.3.2.2 Требования по функционированию

Исследовательские станды должны обеспечивать проведение экспериментальных исследований лабораторных образцов УЗАГ и ЭРД АтмС в условиях имитации их функционирования на низких орбитах.

4.3.2.2.1 Требования к показателям назначения, техническим характеристикам

4.3.2.2.2 Уровень безмаслянного динамического вакуума в вакуумной камере должен составлять не более $1,5 \cdot 10^{-5}$ Тор, температура стенок вакуумной камеры - не выше 330°K .

4.3.2.2.3 Для снятия теплового потока со стенок вакуумной камеры и мишеней ионоприемников допускается использование принудительного охлаждения.

4.3.2.2.4 Для исследования параметров ЭРД АтмС вакуумные камеры стандов должны иметь диаметр не менее 1,2 м и длину рабочего участка не менее 3м.

4.3.2.2.5 Для исследования совместной работы ЭРД АтмС и УЗАГ вакуумная камера станда должна иметь диаметр не менее 2 м и длину рабочего участка не менее 5 м, суммарная скорость высоковакуумных откачных средств должна быть не менее 200 000 л/с.

4.3.2.2.6 Тягоизмерительное устройство станда должно обеспечивать диапазон измерения усилия 1-100 мН с точностью измерения 0,05-1 мН в зависимости от величины тяги.

4.3.2.2.7 Система станда для подачи рабочего тела должна обеспечивать точность регулирования расхода и поддержания состава газов на уровне не ниже 0,05 от номинальной величины.

4.3.2.2.8 Системы станда для измерения параметров струи должны обеспечивать определение характеристик истекающего потока с точностью не хуже 0,05 от номинальной величины.

5 Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности

5.1 На первом этапе выполнения ПНИ должны быть проведены патентные исследования в соответствии ГОСТ Р 15.011-96.

5.2 На остальных этапах ПНИ при получении результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), способных к правовой охране (в соответствии со ст. 1225 ГК РФ), должны быть проведены дополнительные патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р

15.011-96.

5.3 Должны быть представлены сведения об охранных и иных документах, которые будут препятствовать применению результатов работ в Российской Федерации (и в других странах – по требованию заказчика), и условия их использования с представлением соответствующих обоснованных предложений и расчетов.

5.4 При получении результатов интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране, они должны быть зарегистрированы в соответствии с законодательством РФ.

6 Требования к разрабатываемой документации

6.1 В ходе ПНИ должна быть разработана следующая научно-техническая и техническая документация:

6.1.1 Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;

6.1.2 Промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ по этапам выполнения работ в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, отражающие результаты работ, требования по которым установлены в разделах 2 - 4 ТЗ.

6.1.3 Эскизная конструкторская документация на лабораторные образцы УЗАГ и ЭРД АтмС.

6.1.4 Математическая модель работы заборного устройства газов атмосферы Земли.

6.1.5 Математическая модель процессов ионизации и ускорения атмосферного рабочего тела в ЭРД АтмС.

6.1.6 Программа и методики проведения экспериментальных исследований лабораторных образцов УЗАГ и ЭРД АтмС.

6.1.7 Акты и протоколы экспериментальных исследований лабораторных образцов УЗАГ и ЭРД АтмС.

6.1.8 Методика проектно-баллистического анализа управления НО КА с ЭРД АтмС.

6.1.9 Проект технического задания на проведение [ОКР, ОТП] по теме: *[тема ОКР или ОТП]*.

6.2 Оформление технической документации должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.125-2008.

6.3 Состав отчетной документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику на этапах выполнения работ, определяется нормативными актами заказчика.

6.4 Техническая и отчетная документация должна быть представлена Заказчику или уполномоченной им организации на бумажном носителе в одном экземплярах и в электронном виде на оптическом носителе в одном экземпляре.

8 ТРЕБОВАНИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СУБСИДИИ

ПО ЛОТАМ 1 - 6

8.1 Общие требования

Участник конкурса принимает на себя обязательства по выполнению требований по достижению значений показателей результативности предоставления субсидии при выполнении ПНИ, указанные в настоящем разделе конкурсной документации.

Предложения Участник конкурса могут превышать (улучшать) установленные требования, но должны не меньше (хуже) последних.

При планировании значений показателей результативности предоставления субсидии при выполнении ПНИ, необходимо обеспечить выполнение требований по достижению, установленных для каждого года реализации проекта.

8.2 Получатель субсидии при выполнении ПНИ должен выполнить следующие требования по достижению значений целевых индикаторов и показателей Программы:

ПО ЛОТАМ 1, 3, 4

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение		
			2014 год	2015 год	2016 год
Индикаторы					
8.2.1	Число публикаций по результатам исследований и разработок в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus или в базе данных "Сеть науки" (WEB of Science), не менее	единиц	1	2	2
8.2.2	Число патентных заявок, поданных по результатам исследований и разработок, не менее	единиц	0	1	1
8.2.3	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей - участников проекта, не менее	процентов	33,2	33,4	33,6
8.2.4	Объем привлеченных внебюджетных средств ¹⁴ (от общего объема финансирования работ), не менее	процентов	40	40	40
Показатели					
8.3.1	Средний возраст исследователей – участников проекта, не более	лет	47	46	45
8.3.2	Количество мероприятий по демонстрации и популяризации результатов и достижений	единиц	0	1	2

¹⁴ Участник конкурса указывает в п. 1.2 Проекта Соглашения о предоставлении субсидии объем внебюджетного софинансирования, привлекаемого для выполнения работ, с учетом требования п. 8.2.4, за весь период реализации ПНИ, в том числе по годам реализации ПНИ.

	науки, в которых приняла участие и представила результаты проекта организация - исполнитель проекта, не менее				
8.3.3	Число диссертаций ¹⁵ на соискание ученых степеней, защищенных по результатам исследований и разработок	единиц	0	<i>(указывается участником конкурса, в случае добровольного принятия на себя дополнительных обязательств)</i>	<i>(указывается участником конкурса, в случае добровольного принятия на себя дополнительных обязательств)</i>
8.3.4	Использование при выполнении ПНИ уникальных научных установок*	единиц	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>
8.3.5	Использование при выполнении ПНИ научного оборудования центров коллективного пользования научным оборудованием*	единиц	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>
8.3.6	Использование при выполнении ПНИ объекты зарубежной инфраструктуры сектора исследований и разработок*	единиц	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>

¹⁵ Участник конкурса предлагает значения дополнительных индикаторов в Приложении 4 Соглашения о предоставлении субсидии.

ПО ЛОТУ 2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение		
			2014 год	2015 год	2016 год
Индикаторы					
8.2.1	Число публикаций по результатам исследований и разработок в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus или в базе данных "Сеть науки" (WEB of Science), не менее	единиц	1	2	2
8.2.2	Число патентных заявок, поданных по результатам исследований и разработок, не менее	единиц	0	1	1
8.2.3	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей - участников проекта, не менее	процентов	33,2	33,4	33,6
8.2.4	Объем привлеченных внебюджетных средств ¹⁶ (от общего объема финансирования работ), не менее	процентов	30	30	30
Показатели					
8.3.1	Средний возраст исследователей – участников проекта, не более	лет	47	46	45
8.3.2	Количество мероприятий по демонстрации и популяризации результатов и достижений науки, в которых приняла участие и представила результаты проекта организация - исполнитель проекта, не менее	единиц	0	1	2
8.3.3	Число диссертаций ¹⁷ на соискание ученых степеней, защищенных по результатам исследований и разработок	единиц	0	(указывается участником конкурса, в случае добровольного принятия на себя дополнительных обязательств)	(указывается участником конкурса, в случае добровольного принятия на себя дополнительных обязательств)
8.3.4	Использование при выполнении ПНИ уникальных научных установок*	единиц	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)
8.3.5	Использование при выполнении ПНИ научного оборудования центров коллективного пользования научным оборудованием*	единиц	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)
8.3.6	Использование при выполнении ПНИ объекты зарубежной инфраструктуры сектора исследований и разработок*	единиц	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)

¹⁶ Участник конкурса указывает в п. 1.2 Проекта Соглашения о предоставлении субсидии объем внебюджетного софинансирования, привлекаемого для выполнения работ, с учетом требования п. 8.2.4, за весь период реализации ПНИ, в том числе по годам реализации ПНИ.

¹⁷ Участник конкурса предлагает значения дополнительных индикаторов в Приложении 4 Соглашения о предоставлении субсидии.

ПО ЛОТАМ 5, 6

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение		
			2014 год	2015 год	2016 год
Индикаторы					
8.2.1	Число публикаций по результатам исследований и разработок в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus или в базе данных "Сеть науки" (WEB of Science), не менее	единиц	1	2	2
8.2.2	Число патентных заявок, поданных по результатам исследований и разработок, не менее	единиц	0	1	1
8.2.3	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей - участников проекта, не менее	процентов	33,2	33,4	33,6
8.2.4	Объем привлеченных внебюджетных средств ¹⁸ (от общего объема финансирования работ), не менее	процентов	20	20	20
Показатели					
8.3.1	Средний возраст исследователей – участников проекта, не более	лет	47	46	45
8.3.2	Количество мероприятий по демонстрации и популяризации результатов и достижений науки, в которых приняла участие и представила результаты проекта организация - исполнитель проекта, не менее	единиц	0	1	2
8.3.3	Число диссертаций ¹⁹ на соискание ученых степеней, защищенных по результатам исследований и разработок	единиц	0	(указывается участником конкурса, в случае добровольного принятия на себя дополнительных обязательств)	(указывается участником конкурса, в случае добровольного принятия на себя дополнительных обязательств)
8.3.4	Использование при выполнении ПНИ уникальных научных установок*	единиц	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)
8.3.5	Использование при выполнении ПНИ научного оборудования центров коллективного пользования научным оборудованием*	единиц	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)
8.3.6	Использование при выполнении ПНИ объекты зарубежной инфраструктуры сектора исследований и разработок*	единиц	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)	(указывается участником конкурса)

¹⁸ Участник конкурса указывает в п. 1.2 Проекта Соглашения о предоставлении субсидии объем внебюджетного софинансирования, привлекаемого для выполнения работ, с учетом требования п. 8.2.4, за весь период реализации ПНИ, в том числе по годам реализации ПНИ.

¹⁹ Участник конкурса предлагает значения дополнительных индикаторов в Приложении 4 Соглашения о предоставлении субсидии.

* Участник конкурса указывает сведения об использовании объектов научной инфраструктуры при выполнении ПНИ в п. 13 Пояснительной записки (форма 2, Заявка на участие в конкурсе, приложение 3)

9 ФОРМЫ ДОКУМЕНТОВ

ФОРМА 1. ОПИСЬ ДОКУМЕНТОВ

Форма генерируется в виде электронного документа в формате pdf на портале регистрации заявок на участие в конкурсе, размещенном по адресу: <http://konkurs2014.fcpir.ru>.

ОПИСЬ ДОКУМЕНТОВ,

представляемых для участия в конкурсном отборе организаций исполнителей прикладных научных исследований, направленных на создание продукции и технологий, по приоритетному направлению «Транспортные и космические системы» в рамках мероприятия 1.3 Программы

по Лоту № _____, шифр _____,

наименование лота _____,

Настоящим Наименование Участника конкурса с указанием организационно-правовой формы подтверждает, что для участия в конкурсном отборе организаций исполнителей прикладных научных исследований, направленных на создание продукции и технологий, по приоритетному направлению «Транспортные и космические системы» в рамках мероприятия 1.3 Программы направляются нижеперечисленные документы:

№ п/п	Наименование документов	Страницы с по	Количество страниц
1	Заявка на участие в конкурсе (форма 2)		
2	Проект Соглашения о предоставлении субсидии (форма 3)		
3	Документ, подтверждающий полномочия лица на осуществление в рамках конкурса действий (в том числе – подписание заявки на участие в конкурсе) от имени участника конкурса (решение об избрании, приказ о назначении, утверждении на должность – для должностного лица, имеющего право действовать без доверенности; доверенность (форма 5) или ее нотариально заверенную копию - для всех остальных лиц организации Участника конкурса		
	ВСЕГО листов:		

Руководитель Участника конкурса

(или уполномоченный представитель) _____

(Фамилия И.О.)
(подпись)

Научный руководитель работ

(или ответственный исполнитель работ) _____

(Фамилия И.О.)
(подпись)

м.п.

ФОРМА 2. ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ

Форма генерируется в виде электронного документа в формате pdf на портале регистрации заявок на участие в конкурсе, размещенном по адресу: <http://konkurs2014.fcpir.ru>.

Министерство образования и науки
Российской Федерации

ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ

по отбору организаций исполнителей прикладных научных исследований, направленных на создание продукции и технологий, по приоритетному направлению «Транспортные и космические системы» в рамках мероприятия 1.3 Программы

Уникальный системный номер²⁰ _____

Лот № ____, Шифр²¹ _____,

_____ *наименование лота* _____,

1. Наименование Участника конкурса с указанием организационно-правовой формы в лице должность, Ф.И.О. руководителя, уполномоченного лица

представляет заявку на участие в конкурсном отборе организаций исполнителей прикладных научных исследований, направленных на создание продукции и технологий, по приоритетному направлению «Транспортные и космические системы» в рамках мероприятия 1.3 Программы и обязуется выполнить прикладные научные исследования (проект) в соответствии с требованиями конкурсной документации, включая проект Соглашения о предоставлении субсидии, и на условиях, изложенных в настоящей заявке на участие в конкурсе, в том числе:

1.1 выполнить прикладные научные исследования (проект) в соответствии с Техническим заданием на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 4 к настоящей заявке на участие в конкурсе) и составом работ и сроками, заданными в Плане-графике исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 6 к настоящей заявке на участие в конкурсе) за счет средств субсидии, в размере _____ (_____) рублей, в том числе:

- в _____ году в размере _____ (_____) рублей;
- в _____ году в размере _____ (_____) рублей;
- в _____ году в размере _____ (_____) рублей;

1.2 привлечь из внебюджетных источников для выполнения прикладных научных исследований (проекта) средства в размере _____ (_____) рублей, в том числе:

- в _____ году в размере _____ (_____) рублей;
- в _____ году в размере _____ (_____) рублей;
- в _____ году в размере _____ (_____) рублей;

1.3 выполнить требования по достижению значений показателей результативности предоставления субсидии.

²⁰ Номер, присвоенный Заявке на участие в конкурсе, подготовленной с использованием Портала регистрации заявок на участие в конкурсе (<http://konkurs2014.fcpir.ru>).

²¹ В соответствии с указанным в объявлении о проведении конкурса.

2. Настоящей заявкой на участие в конкурсе мы подтверждаем, что в отношении Наименование Участника конкурса с указанием организационно-правовой формы

на день подачи заявки отсутствуют:

- процедуры ликвидации, банкротства, конкурсного производства;
- процедура приостановления деятельности участника размещения заказа в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях;
- задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год, размер которой превышает двадцать пять процентов балансовой стоимости активов участника конкурса по данным бухгалтерской отчетности за последний завершенный отчетный период либо обжалуется наличие указанной задолженности в соответствии с законодательством Российской Федерации и решение по такой жалобе на день подачи заявки на участие в конкурсе не принято.

3. Настоящим гарантируется достоверность сведений, представленных в заявке на участие в конкурсе, включая документы в электронном виде, размещенные нами на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе, размещенном в сети Интернет по адресу: <http://konkurs2014.fcprig.ru>, в виде файлов, указанных в Приложении № 1 к настоящей заявке на участие в конкурсе.

4. Для оперативного уведомления по вопросам организационного характера и взаимодействия с Министерством образования и науки Российской Федерации уполномочен Ф.И.О. полностью, должность и контактная информация уполномоченного лица, включая телефон, факс (с указанием кода), адрес)

Корреспонденцию просим направлять по адресу:

_____.

5. Неотъемлемой частью настоящей заявки на участие в конкурсе являются следующие приложения:

Приложение № 1. Перечень документов в электронном виде, размещенных участником конкурса на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе

Приложение № 2. Сведения об организации

Приложение № 3. Пояснительная записка

Приложение № 4. Техническое задание на выполнение прикладных научных исследований (проекта)

Приложение № 5. Техничко-экономическое обоснование стоимости прикладных научных исследований (проекта)

Приложение № 6. План-график исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта)

Приложение № 7. Сведения о квалификации участника конкурса

Приложение № 8. Договор между Участником конкурса и индустриальным партнером о дальнейшем использовании результатов прикладных научных исследований.

Руководитель Участника конкурса

(или уполномоченный представитель) _____ (Фамилия И.О.)

Научный руководитель работ

(или ответственный исполнитель работ) _____ (Фамилия И.О.)

м.п.

ПЕРЕЧЕНЬ
документов в электронном виде, размещенных участником конкурса на Портале
регистрации заявок на участие в конкурсе

№ п\п	Имя файла	Тип файла ²²	Дата генерации/ размещения файла	CRC код файла

²² Загруженный или сгенерированный.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

1. Участник конкурса

Полное наименование организации (в соответствии с учредительными документами)	
Сокращенное наименование организации	
Наименование организации на английском языке	
ИНН	
ОКОПФ	
ОКФС	
Юридический адрес:	
Регион	
Название населенного пункта	
Название улицы	
Номер дома	
Номер квартиры / офиса	
Почтовый адрес:	
Регион	
Название населенного пункта	
Название улицы	
Номер дома	
Номер квартиры / офиса	
Почтовый индекс	
Сведения о руководителе организации	
Фамилия	
Имя	
Отчество	
Пол	
Должность	
Телефон	
Факс	
e-mail	
Ученая степень	
Ученое звание	

2. Индустриальный партнер

Полное наименование организации (в соответствии с учредительными документами)	
Сокращенное наименование организации	
Наименование организации на английском языке	
ИНН	
ОКОПФ	
ОКФС	
Юридический адрес:	
Регион	
Название населенного пункта	
Название улицы	
Номер дома	
Номер квартиры / офиса	
Почтовый адрес:	
Регион	
Название населенного пункта	
Название улицы	
Номер дома	
Номер квартиры / офиса	
Почтовый индекс	
Сведения о руководителе организации	
Фамилия	
Имя	
Отчество	
Пол	
Должность	
Телефон	
Факс	
e-mail	
Ученая степень	
Ученое звание	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 Тема прикладных научных исследований (ПНИ)

--

2 Описание проблемы, обоснование актуальности ПНИ

--

3. Публикации по теме ПНИ, в том числе зарубежные

--

4. Ключевые слова по теме ПНИ

4.1 На русском языке

--

4.2 На английском языке

--

5 Цель

--

6 Задачи ПНИ и возможные пути их решения

--

7 Ожидаемые результаты

--

8. Области применения, способы использования ожидаемых результатов

--

9 Возможные потребители ожидаемых результатов

--

10 Возможные пути и необходимые действия по доведению до потребителя ожидаемых результатов

--

11. Имеющийся у участника конкурса научно-технический задел по теме ПНИ

--

12 Материально-техническая база участника конкурса (инфраструктурные научные объекты, дорогостоящее или уникальное научное оборудование), необходимая для выполнения ПНИ

--

13 Использование при выполнении ПНИ и наличие доступа Участника конкурса к уникальным научным стендам и установкам (УСУ), научному оборудованию центров коллективного пользования (ЦКП), объектов зарубежной инфраструктуры сектора исследований и разработок

--

14. Сведения о других участниках проекта (наименование организации, ИНН, форма участия, роль в проекте)

--

15 Мероприятия по информированию общественности о ходе и результатах выполнения ПНИ

--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение прикладных научных исследований (проекта)

1 Цели выполнения ПНИ

--

2 Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ

--

3 Требования к выполняемым работам

3.1 Должен быть выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках НИР, в том числе обзор научных информационных источников: статьи в ведущих зарубежных и (или) российских научных журналах, монографии и (или) патенты) - не менее 15 научно-информационных источников за период 2009 – 2013 гг.

3.2 Должны быть выполнены патентные исследования в соответствии с ГОСТ 15.011-96.

3.3 ...

4 Технические требования

4.1 Требования по назначению научно-технических результатов ПНИ

--

4.2 Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов ПНИ

--

4.3 Требования к объектам экспериментальных исследований

--

5. Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности

5.1 На первом этапе выполнения ПНИ должны быть проведены патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

5.2 На остальных этапах ПНИ при получении результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), способных к правовой охране (в соответствии со ст. 1225 ГК РФ), должны быть проведены дополнительные патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

5.3 Должны быть представлены сведения об охранных и иных документах, которые будут

препятствовать применению результатов работ в Российской Федерации (и в других странах – по требованию заказчика), и условия их использования с представлением соответствующих обоснованных предложений и расчетов.

5.4 При получении результатов интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране, они должны быть зарегистрированы в соответствии с законодательством РФ.

6 Требования к разрабатываемой документации

6.1 В ходе ПНИ должна быть разработана следующая научно-техническая и техническая документация:

6.1.1 Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;

6.1.2 промежуточные и заключительный отчеты о ПНИ по этапам выполнения работ в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, отражающие результаты работ, требования по которым установлены в разделах 2 - 4 ТЗ.

6.1.3 техническая (конструкторская, программная, технологическая и т.п.) документация, отражающая экспериментальную реализацию разработанных технических (программных, технологических и т.п.) решений в составе:

6.1.3.1

6.1.3.2

.....

6.2 Оформление технической документации должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.125-2008.

6.3 Состав отчетной документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику на этапах выполнения работ, определяется нормативными актами заказчика.

6.4 Техническая и отчетная документация должна быть представлена Заказчику или уполномоченной им организации на бумажном носителе в двух экземплярах и в электронном виде на оптическом носителе в одном экземпляре.

7 Этапы работ и сроки их выполнения

Этапы выполнения ПНИ, содержание работ, перечень документов, разрабатываемых на этапах, сроки исполнения и объемы финансирования по этапам приведены в «Плане-графике исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта)» (приложение 2 к Соглашению о предоставлении субсидии)

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
стоимости прикладных научных исследований (проекта)

СМЕТА РАСХОДОВ СРЕДСТВ СУБСИДИИ
на выполнение прикладных научных исследований (проекта) по теме:

" _____ "

№ п/п	Наименование статей расходов	Сумма (млн. руб.)	
		На весь период	На первый год
1	Расходы на оплату труда работников, непосредственно занятых при выполнении прикладных научных исследований (проекта), в том числе:		
1.1	сотрудников, выполняющих работы по трудовым договорам		
1.2	физ.лиц, выполняющих работы по договорам гражданско-правового характера		
2	Материальные расходы, непосредственно связанные с выполнением прикладных научных исследований (проекта), в т.ч. на приобретение сырья и (или) материалов, комплектующих изделий		
3	Расходы на приобретение оборудования для выполнения прикладных научных исследований (проекта)		
4	Расходы на исследования и разработки, выполняемые сторонними организациями по договорам		
5	Прочие расходы, непосредственно связанные с выполнением прикладных научных исследований (проекта), в том числе:		
5.1	расходы на командировки		
5.2	расходы на услуги центров коллективного пользования		
5.3	прочие расходы, непосредственно связанные с выполнением прикладных научных исследований (проекта)		
6	Накладные и общехозяйственные расходы (<i>не более 20% от общей суммы субсидии</i>)		
	Итого:		

Обоснование затрат по статьям приводится в виде пояснений к Смете расходов в произвольной форме.

Направления расходования внебюджетных средств

№ п/п	Наименование видов работ ²³ (затрат)	Этап работы (Плана-графика)	Цена видов работ (млн. руб.)
1	—, —
2	—, —
3	—, —
ИТОГО:			—, —

Здесь необходимо привести текстовое пояснение сведений, представленных в таблице

Возможные источники внебюджетных средств²⁴

Внебюджетные средства, млн. руб.	Наименование источника	Название организации, юридический адрес	Наименование и реквизиты документов, подтверждающих возможность привлечения участником конкурса внебюджетных средств в заявленных объемах

Здесь необходимо привести текстовое пояснение сведений, представленных в таблице

²³ Должны быть перечислены основные виды работ, выполнение которых финансируется из внебюджетных источников, с указанием их стоимости.

К работам (затратам), финансируемым за счет внебюджетных средств могут относиться, в том числе:

- оплата подготовки заявки на охранный документ (патент, свидетельство);
- оплата государственных пошлин при подаче заявки на охранный документ;
- участие в мероприятиях, направленных на освещение и популяризацию промежуточных и окончательных результатов ПНИ (конференции, семинары, симпозиумы, выставки и т.п., в том числе, международные);
- расходы на проведение оценки РИД, полученных при выполнении ПНИ, с целью их вовлечения в хозяйственный оборот;
- расходы на проведение маркетинговых исследований с целью изучения перспектив коммерциализации РИД, полученных при выполнении ПНИ;
- разработка бизнес-плана (БП), включающего сквозной сетевой график выполнения проекта в целом;
- закупка необходимого технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- прочие не прямые (накладные) расходы.

и т.п.

²⁴ Под внебюджетными средствами понимаются:

- собственные средства (для бюджетных организаций - средства, полученные от приносящей доход деятельности, расходование которых не противоречит Бюджетному кодексу Российской Федерации, для иных организаций - денежные средства и нефинансовые активы, находящиеся на соответствующих счетах бухгалтерского учета);
- кредитные средства (при условии использования заемщиком полученных средств для выполнения работ, оплата которых предусмотрена Планом-графиком из внебюджетных средств);
- заемные средства (временно привлеченные средства (имущество) других организаций);
- средства иностранных инвесторов;
- прочие средства (гранты негосударственных российских фондов, осуществляющих финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских (опытно-технологических) работ из внебюджетных источников, гранты международных фондов и иные источники внебюджетных средств, которые не относятся к собственным средствам организаций, кредитным и заемным средствам).

ПЛАН-ГРАФИК ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ
при выполнении прикладных научных исследований (проекта)

№ п/п	Наименование этапов	Содержание выполняемых работ и мероприятий	Перечень документов, разрабатываемых на этапах	Отчетный период по этапу (начало - окончание)	Средства субсидии (млн. руб.)	Внебюджетные средства (млн. руб.)
1	2	3	4	5	6	7
1		Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии		Начало: с даты подписания Соглашения Окончание: 31.12.2014		-
		Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств			-	
Итого за 2014 г.						
2		Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии		Начало: 01.01.2015 Окончание: 30.06.2015		-
		Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств			-	
3		Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии		Начало: 01.07.2015 Окончание: 31.12.2015		-
		Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств			-	
Итого за 2015 г.						
4		Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии		Начало: 01.01.2016 Окончание: 30.06.2016		-
		Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств			-	

5		Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии		Начало: 01.07.2016 Окончание: 31.12.2016		-
		Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств			-	
Итого за 2016 г.						
Итого:						

СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ

1 Сведения о квалификации коллектива исполнителей

1.1 Состав и квалификация исследователей-исполнителей ПНИ

№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Место работы ²⁵	Должность	Ученое звание	Ученая степень	Специальность	Категория ²⁶
1.										
2.										

²⁵ Указывается организация и структурное подразделение, в котором работает член коллектива на момент подачи заявки.

²⁶ Сотрудник, докторант, аспирант, студент, не указано

1.1 Состав и квалификация исследователей-исполнителей ПНИ (продолжение)

№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Область научных интересов	Роль в проекте	Степень занятости в проекте, %	SPIN ²⁷	Researcher ID ²⁸	Идентификатор ученого в ИС Карта Российской Науки
1.									
2.									

²⁷ Указывается при наличии

²⁸ Указывается при наличии

1.1 Состав и квалификация исследователей-исполнителей ПНИ (продолжение)

№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	База данных Scopus			База данных «Сеть науки» (Web of Science)			База данных РИНЦ (eLIBRARY.ru)		
				Число публикаций за 5 предшествующих лет	Число цитирований за 5 предшествующих лет	Индекс Хирша ²⁹	Число публикаций за 5 предшествующих лет	Число цитирований за 5 предшествующих лет	Индекс Хирша ³⁰	Число публикаций за 5 предшествующих лет	Число цитирований за 5 предшествующих лет	Индекс Хирша ³¹
1.												
2.												

²⁹ Рассчитывается на основе всех публикаций

³⁰ Рассчитывается на основе всех публикаций

³¹ Рассчитывается на основе всех публикаций

1.2 Опыт участия исследователей-исполнителей ПНИ в выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских/опытно-технологических работ (НИР, ОКР, ОТР) в предметной области лота (за последние 5 лет)

№ п/п	Наименование работ	Стоимость работ (млн. руб.)	Источник финансирования	Срок выполнения работ	Уровень (российский /международный)
1	2	3	4	5	
1					
2					

1.3 Основные публикации исследователей-исполнителей ПНИ в предметной области лота (за последние 5 лет) в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и «Сеть науки» (Web of Science)

№ п/п	Название издания	Авторы (в порядке, указанном в публикации)	Из них - предполагаемые участники проекта	Название публикации	Год, том, выпуск	SJR издания в базе данных Scopus	Импакт-фактор издания в базе данных «Сеть науки» (Web of Science)
1							
2							
3							

1.4 Список монографий и глав в монографиях (за последние 5 лет)

№ п/п	Монография (авторы монографии, ее название, год издания, количество страниц, ISBN, издательство)	Краткая аннотация к монографии
1.		
2.		

1.5 Охраняемые результаты интеллектуальной деятельности (РИД)³², в том числе в предметной области лота, авторами которых являются исследователи-исполнители ПНИ (за последние 5 лет)

№ п/п	Вид РИД	Наименование	Вид охранного документа	Авторы (в порядке, указанном в документе)	Дата приоритета	Номер	Территория (страна)	Срок действия
1								
2.								

³² Документы, подтверждающие указанные сведения, предоставляются в электронном виде.

1.6 Участие в конференциях³³ в предметной области лота, доклады на которых были представлены исследователями-исполнителями ПНИ (за последние 5 лет)

№ п/п	Название конференции	Место и время проведения, язык доклада	Авторы и название доклада	Тип доклада (приглашенный/обычный устный/постер)
1.				
2.				

1.7 Участие исследователей-исполнителей ПНИ в работе редакционных коллегий и научно-консультативных советов рецензируемых научных изданий (за последние 5 лет)

№ п/п	ФИО	Наименование научного издания
1.		
2.		

1.8 Востребованность РИД, авторами которых являются исследователи-исполнители ПНИ (за последние 5 лет)

№ п/п	Наименование РИД	Наименование прикладных НИР, ОКР, ОТР продолжающих, выполненные ранее исследования
1.		
2.		

№ п/п	Наименование РИД, на использование которых заключены лицензионные соглашения или оформлены договоры о передаче прав	Объемы платежей, полученных за предоставление права на использование РИД (за последние 5 лет), млн. руб.
1.		
2.		

1.9 Почетные звания, награды и премии за результаты научной деятельности, в том числе в предметной области проекта

№ п/п	ФИО	Почетные звания, награды и премии	Кем присуждено (выдана)	Год присуждения (получения)	Достижение, за которое присуждено почетное звание (вручена премия, награда)
1.					
2.					

³³ Только для конференций, материалы которых индексируются в базах данных Scopus и «Сеть науки» (Web of Science).

2 Сведения о квалификации Участника конкурса

2.1 Опыт Участника конкурса в выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских/опытно-технологических работ (за исключением указанных в п. 1.2) в предметной области лота (за последние 5 лет, не более 10 позиций)

№ п/п	Наименование работ	Стоимость работ (млн. руб.)	Источник финансирования	Срок выполнения работ	Уровень (российский/международный)
1	2	3	4	5	
1					
2					

2.2 Основные публикации (за исключением указанных в п. 1.3), авторами которых являются работники Участника конкурса, в предметной области лота (за последние 5 лет, не более 10 позиций) в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и «Сеть науки» (Web of Science)

№ п/п	Название издания	Авторы (в порядке, указанном в публикации)	Из них - предполагаемые участники проекта	Название публикации	Год, том, выпуск	SJR издания в базе данных Scopus	Импакт-фактор издания в базе данных «Сеть науки» (Web of Science)
1							
2							
3							

2.3 Охраняемые РИД (за исключением указанных в п. 1.5), авторами которых являются работники Участника конкурса, в том числе в предметной области лота (за последние 5 лет, не более 10 позиций)

№ п/п	Вид РИД	Наименование	Вид охранного документа	Авторы (в порядке, указанном в документе)	Дата приоритета	Номер	Территория (страна)	Срок действия
1								
2.								

2.4 Участие в конференциях (за исключением указанных в п. 1.6) в предметной области лота, доклады на которых были представлены работники Участника конкурса (за последние 5 лет, не более 10 позиций)

№ п/п	Название конференции	Место и время проведения, язык	Авторы и название доклада	Тип доклада (приглашенный/обычный устный/постер)

		доклада		
1.				
2.				

2.5 Оценка полученных результатов научным сообществом, сведения о занятии участником конкурса позиций в рейтингах, отражающие его профессиональную репутацию и уровень компетентности (за последние 5 лет)

№ п/п	Награды; премии; дипломы, в т.ч. за участие в выставках; отзывы заказчиков работ
1.	
2.	

№ п/п	Наименование рейтинга	Позиция в рейтинге
1.		
2.		

2.6 Иные данные, подтверждающие квалификацию коллектива исполнителей и Участника конкурса

--

Договор необходимо подготовить в виде электронного документа в текстовом формате (*.doc) по приведенной ниже структуре, поставить подписи сторон, отсканировать и разместить сканированную копию Договора в виде файла в формате (*.pdf) на Портале регистрации заявок на участие в конкурсе, размещенном по адресу: <http://konkurs2014.fcpir.ru>.

Договор

о дальнейшем использовании результатов прикладных научных исследований

«___» _____ 2014 г.

Город

_____³⁴, именуемый(ое) далее Участник конкурса, в лице _____³⁵, действующе_ на основании _____³⁶ и _____³⁷, именуемый(ое) далее Индустриальный партнер, в лице _____³⁸, действующе_ на основании _____³⁹ совместно именуемые Стороны, принимая во внимание, что Участник конкурса подал заявку № _____⁴⁰ на участие конкурсе _____⁴¹, организатором которого является Министерство образования и науки Российской Федерации (далее - Минобрнауки России) и объявление о проведении которого опубликовано _____⁴² на специализированном сайте федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по адресу: <http://fcpir.ru>, на выполнение прикладных научных исследований по теме «_____»⁴³ (далее - Проект) заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

«Договор» – настоящий договор.

«Исполнитель» - Участник конкурса, заявке на участие в конкурсе которого по итогам оценки присвоен первый порядковый номер в рейтинге и с которым заключено Соглашение о предоставлении субсидии.

«ТЗ» - техническое задание на выполнение прикладных научных исследований (проекта).

«План-график» – план-график исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта).

«Коммерциализация» – согласно Федеральному закону «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 г. 127-ФЗ – «Деятельность по вовлечению в экономический оборот научных и (или) научно-технических

³⁴ Организационно-правовая форма и полное наименование организации Участника конкурса.

³⁵ Должность фамилия, имя и отчество.

³⁶ Наименование документа и его реквизиты.

³⁷ Организационно-правовая форма и полное наименование организации Индустриального партнера Проекта.

³⁸ Должность, фамилия, имя и отчество.

³⁹ Наименование документа и его реквизиты.

⁴⁰ Указать уникальный системный номер заявки на участие в конкурсе.

⁴¹ Указать наименование конкурса в соответствии с Объявлением о проведении конкурса.

⁴² Указать дату публикации Объявления о проведении конкурса.

⁴³ Тема Проекта.

результатов».

В целях настоящего договора под коммерциализацией результатов прикладных научных исследований понимаются работы по организации и выполнению опытно-конструкторских/технологических работ, направленных на разработку комплекта рабочей конструкторской документации в объеме и по качеству отработки, достаточного для постановки на производство определенного вида продукции или комплекта технической документации для организации процесса получения (производства) веществ, материалов и (или) технологического процесса.

«Порядок оценки» – «Порядок оценки исполнения обязательств по соглашениям о предоставлении субсидии, заключенным в рамках Программы».

«Проект» – комплекс работ, предусмотренный Планом-графиком.

«РИД» – результаты интеллектуальной (научно-технической) деятельности по выполняемым прикладным научным исследованиям в понятиях, определенных ст. 1225 части 4 Гражданского кодекса Российской Федерации – изобретения, полезные модели, промышленные образцы, топологии интегральных микросхем, программы для электронно-вычислительных машин, базы данных и секреты производства (ноу-хау).

2 ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

Предметом настоящего Договора является:

2.1 Осуществление Сторонами коммерциализации результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, полученных в рамках Проекта.

2.2 Взаимодействие Сторон в процессе выполнения Проекта в части совместной подготовки и согласования отчетной документации по Проекту.

2.3 Финансирование Индустриальным партнером работ по Проекту за счет собственных средств в размере _____ (_____) рублей, в том числе:

- в _____ году в размере _____ (_____) рублей,

- в _____ году в размере _____ (_____) рублей,

- в _____ году в размере _____ (_____) рублей.

2.4 Распределение прав на результаты, в том числе материальные, полученных в ходе выполнения Проекта.

2.5 Стороны используют свои права и выполняют свои обязательства по настоящему Договору в случае наступления обстоятельств, под которыми понимается признание заявки, поданной Участником конкурса, победившей в конкурсе и заключение между Минобрнауки России и Участником конкурса Соглашения о предоставлении субсидии.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ ПОДГОТОВКИ И СОГЛАСОВАНИЯ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРОЕКТУ

3.1 Совместная подготовка и согласование отчетной документации по этапам выполнения Проекта осуществляется согласно Плану-графику и Порядку оценки.

3.2 Стороны за 15 дней до срока окончания этапа работ, указанного в Плане-графике, представляют друг другу подлежащую сдаче Минобрнауки России научную, техническую и другую документацию, на бумажном носителе в соответствии с Приложением 3 к настоящему Договору:

3.3 Полный комплект отчетных документов по этапу формируется и предъявляется в Минобрнауки России Исполнителем.

3.4 Индустриальный партнер Проекта имеет право оперативно проверять ход и качество выполнения работ по Соглашению о предоставлении субсидии, включая отчетность об осуществлении Исполнителем расходов, источником финансового обеспечения которых является субсидия.

3.5 Юридически-правовые вопросы передачи и использования РИД отражены в разделе 5 Договора.

3.6 Документацию и информацию, запрашиваемую Минобрнауки России

напрямую у Индустриального партнера и Исполнителя, Стороны представляют самостоятельно и независимо.

4 ФИНАНСИРОВАНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТУ

4.1 Работы по Плану-графику, финансируемые из бюджетных средств, выполняются Исполнителем лично и/или с привлечением третьих лиц в соответствии с действующим законодательством.

Индустриальный партнер Проекта не может быть исполнителем работ по Плану-графику, финансируемых из бюджетных средств.

4.2 Работы по Плану-графику, финансируемых из средств внебюджетных источников, могут выполняться Индустриальным партнером Проекта.

5 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА ПРАВ НА РИД И МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

5.1 В обеспечение требований раздела 4. Соглашения о предоставлении субсидии Исполнитель обязан совершить юридически значимые действия по закреплению за собой прав на каждый созданный РИД, признанный патентоспособным, и обеспечению его правовой охраны.

Участник конкурса по согласованию с индустриальным партнером вправе предложить свои формулировки п.п. 5.2 - 5.5. предварительно согласовав их с Организатором конкурса

5.2 До вступления Индустриального партнера во владение/пользование/распоряжение правами на создаваемые РИД отчетная документация, перечисленная в разделе 3 настоящего Договора, должна использоваться Индустриальным партнером исключительно для целей выполнения работ, предусмотренных Планом-графиком за счет средств внебюджетных источников, и не может быть передана третьим лицам.

5.3 К завершению последнего этапа выполнения работ по Плану-графику Исполнитель (Лицензиар) и Индустриальный партнер Проекта (Лицензиат) обязуются заключить лицензионный договор/договор об отчуждении исключительного права (далее – ЛД) на полученные Исполнителем и зарегистрированные РИД согласно статьям 1234 и 1235 Гражданского Кодекса Российской Федерации.

5.4 Обязательными и неизменяемыми условиями заключения договора по пункту 5.3 являются следующие положения:

1) ЛД должен быть зарегистрирован в Федеральной службе по интеллектуальной собственности;

2) Лицензиар не передает Лицензиату следующие права: _____;

3) за предоставленное исключительное/неисключительное право и за передаваемую техническую документацию Лицензиат уплачивает Лицензиару вознаграждение согласно следующему порядку:

– первоначальный платеж в размере _____ (прописью) руб. – текущие отчисления (роялти) уплачиваются лицензиару в размере _____ процентов от продажной цены продукции, изготовленной Лицензиатом и его сублицензиатами по лицензии;

– платежи, предусмотренные подпунктом 3, производятся Лицензиатом в течение _____ дней, следующих за отчетным периодом;

– Лицензиат предоставляет Лицензиару сводные бухгалтерские данные по объему производства и реализации продукции в течение _____ дней, следующих за отчетным кварталом;

4) Лицензиар обязуется оказывать Лицензиату по его запросу консультационную помощь в освоении производства продукции по ЛД, а также для обучения персонала Лицензиата методам и приемам работы, относящимся к производству продукции,

Лицензиар по просьбе Лицензиата командировывает на предприятия Лицензиата необходимое количество специалистов. Порядок возмещения расходов Лицензиара, связанных с направлением специалистов на предприятия Лицензиата, определяется дополнительным соглашением к ЛД.

5) В случае, если к Лицензиату будут предъявлены претензии или иски по поводу нарушения прав третьих лиц в связи с использованием лицензии по ЛД, Лицензиат известит об этом Лицензиара. Лицензиат по согласованию с Лицензиаром обязуется урегулировать такие претензии или обеспечить судебную защиту.

5.5 После представления Индустриальному партнеру исключительной лицензии или уступки ему прав на РИД он:

должен направлять Минобрнауки России сведения об изменении режима правовой охраны, о распоряжении исключительными правами, переданными Исполнителем Индустриальному партнеру по п. 5.3 Договора, или об использовании в собственной производственной деятельности созданных результатов как объектов государственного учёта в течение установленных статьями 1281, 1363, 1457 и 1467 части IV Гражданского кодекса Российской Федерации соответствующих сроков действия исключительных прав на охраняемые результаты интеллектуальной деятельности;

по требованию Минобрнауки России (пункт 4.5 Соглашения о предоставлении субсидии) обязан предоставить лицу (лицам), указанному Минобрнауки России, всю необходимую отчетную, техническую и иную документацию, включая ее электронные версии, описание результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, а при необходимости – безвозмездную простую (неисключительную) лицензию на использование таких результатов.

5.6 Индустриальный партнер обязан совершать действия, предусмотренные Положением о единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327

5.7 В состав передаваемой документации входит отчетная, техническая (конструкторская и т.п.) и иная документация, включая ее электронные версии.

5.8 Индустриальный партнер в течение 5 лет после выполнения Проекта ежегодно, не позднее 30 апреля представляет в Минобрнауки России информацию, по форме установленной Минобрнауки России, о коммерциализации результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, полученных в рамках Проекта.

Форма представления:

на бумажном носителе - на почтовый адрес Минобрнауки России: 125993, г. Москва, Тверская ул., д.11, стр.4.;

в электронном виде - на адрес электронной почты: data_inbox@fcntp.ru.

6 УСЛОВИЯ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

6.1 В случае необходимости обеспечить конфиденциальность некоторых сведений, относящихся к получаемым результатам Проекта, стороны должны заключить дополнительное соглашение, устанавливающее для этих сведений режим охраны конфиденциальности информации согласно Федеральному закону «О коммерческой тайне» от 29.07.2004 г. № 98-ФЗ.

6.2 Положения настоящей статьи не распространяются на случаи, когда любая из Сторон обязана разгласить конфиденциальную информацию компетентным органам в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

6.3 Любая из Сторон вправе раскрывать информацию в связи с Договором Минобрнауки России, уполномоченным им третьим лицам и иным государственным органам, координирующим исполнение Проекта, без согласия другой Стороны.

6.4 Принятые обязательства конфиденциальности будут действовать в течение

___ лет со дня установления режима конфиденциальности, если больший срок прямо не предусмотрен требованиями законодательства Российской Федерации.

7 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

7.1 За невыполнение или ненадлежащее выполнение условий настоящего Договора Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8 РАССМОТРЕНИЕ И РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

8.1 Претензии Сторон, возникающие в связи с исполнением настоящего Договора, рассматриваются Сторонами путем переговоров в течение ___ дней со дня получения одной Стороной письменной претензии другой Стороны.

8.2 Неурегулированные споры подлежат рассмотрению в Арбитражном суде г. _____.

9 СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА, ИЗМЕНЕНИЕ И РАСТОРЖЕНИЕ ДОГОВОРА

9.1 Договор вступает в силу с момента его подписания и действует до полного выполнения Сторонами принятых на себя обязательств.

9.2 Изменение и расторжение настоящего Договора возможны по соглашению Сторон при согласии Минобрнауки России.

10 ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

10.1 Индустриальный партнер Проекта обязан незамедлительно приостановить выполнение работ по Проекту и уведомить Исполнителя и Минобрнауки России в 3-х дневный срок в случае, если в ходе выполнения работ выяснится, что достижение результатов Проекта невозможно или нецелесообразно продолжать работы в соответствии с требованиями Технического задания и Плана-графика.

10.2 Стороны должны в 3-х дневный срок уведомлять друг друга в письменной форме об изменении их наименования, фактического или юридического адреса и банковских реквизитов.

10.3 Настоящий Договор заключен в трех аутентичных экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу и хранящихся по одному экземпляру у каждой из Сторон и у Минобрнауки России.

10.4 Неотъемлемой частью настоящего Договора являются следующие приложения:

Приложение 1. Копия Соглашения о предоставлении субсидии от «__» _____ 201_ г.

Приложение 2. Перечень работ по Плану-графику, выполняемых Индустриальным партнером за счет собственных средств.

Приложение 3. Перечень отчетной и научно-технической документации по Проекту, представляемой Сторонами друг другу.

11 АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Исполнитель
Полное и сокращенное наименование
ИНН/КПП
Юридический и фактический адрес
ОГРН

Индустриальный партнер Проекта
Полное и сокращенное наименование
ИНН/КПП
Юридический и фактический адрес
ОГРН

Дата присвоения ОГРН
Банковские реквизиты

От Исполнителя

*Должность*⁴⁴

И.О.Фамилия

М.П.

Дата присвоения ОГРН
Банковские реквизиты

От Индустриального партнера

*Должность*⁴⁵

И.О.Фамилия

М.П.

Министерство образования и науки
Российской Федерации (Минобрнауки
России)

125993, г. Москва, ул. Тверская, д. 11

Расчетный счет № 40105810700000001901
Межрегионального операционного УФК
(Министерство образования и науки
Российской Федерации, л/с 03951000740) в
ОПЕРУ-1 Банка России, г. Москва

БИК 044501002

ИНН 7710539135

КПП 771001001

ОКОПФ 20904

ОКПО 00083380

ОКВЭД 75.11.11

ОКАТО 45286585000

ОКТМО 45382000000

От Минобрнауки России

*Должность*⁴⁶

И.О.Фамилия

М.П.

*Участник конкурса при подготовке заявки на
участие в конкурсе может оставить это
поле незаполненным.*

⁴⁴ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-Исполнителя.

⁴⁵ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-Индустриального партнера Проекта.

⁴⁶ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа Минобрнауки России.

Соглашение № _____ о предоставлении субсидии (Копия)

Участник конкурса при подготовке заявки на участие в конкурсе может не включать копию проекта Соглашения о предоставлении субсидии, оставив это место незаполненным.

Перечень работ по Плану-графику,
выполняемых Индустриальным партнером за счет собственных средств

№ п/п	Содержание выполняемых работ	Перечень документов, разрабатываемых на этапах	Срок исполнения (начало – окончание) (дата, месяц, год)	Объем внебюджетных средств (рубли)
			ИТОГО	

От Исполнителя

Должность⁴⁷

И.О. Фамилия

М.П.

От Индустриального партнера

Должность⁴⁸

И.О. Фамилия

М.П.

⁴⁷ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-Исполнителя.

⁴⁸ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-Индустриального партнера проекта.

Перечень отчетной и научно-технической документации по Проекту,
представляемой Сторонами друг другу

Документы	Индустриальный партнер Исполнителю	Исполнитель представляет Индустриально му партнеру
Научно-техническая документация по этапу Плана-графика	-	+
Отчет о НИР	-	+
Отчет о целевом использовании средств субсидии	-	+
Отчет о затратах внебюджетных средств, фактически произведенных за отчетный период (при наличии требований о привлечении внебюджетных средств)	+	+
Отчет о патентных исследованиях	-	+
Отчет о достижении значений показателей и результативности предоставления субсидии	-	+
Перечень материальных ценностей	+	+
Копия «Информационной карты сведений о состоянии правовой охраны результата интеллектуальной деятельности» с заполненными полями «Регистрационный номер карты состояния правовой охраны РИД» и «Дата регистрации»	-	+
Копия «Информационной карты сведений об использовании результата интеллектуальной деятельности» с заполненными полями «Регистрационный номер карты об использовании РИД» и «Дата регистрации».	+	+
Акт выявления недостатков	+	+
Акт о выполнении условий предоставления субсидий (финансовый)	-	+
Заключение Индустриального партнера	+	-
Акт приемки передачи документации Индустриальному партнеру	+	+

От Исполнителя

Должность⁴⁹

И.О. Фамилия

М.П.

От Индустриального партнера

Должность⁵⁰

И.О. Фамилия

М.П.

⁴⁹ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-Исполнителя.

⁵⁰ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-Индустриального партнера проекта.

ФОРМА 3 СОГЛАШЕНИЕ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ СУБСИДИИ

СОГЛАШЕНИЕ № _____ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ СУБСИДИИ

г. Москва

«___» _____ 201_ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации, именуемое в дальнейшем **Минобрнауки России**, в лице _____, действующего на

(указывается должность, фамилия, имя, отчество)

основании _____,

(указывается документ, определяющий полномочия представителя Минобрнауки России на подписание соглашения, и реквизиты такого документа)

и _____,
(указывается полное наименование организации, которой предоставляется субсидия)

именуемый(-ое) в дальнейшем «Получатель субсидии», в лице

_____,
(указывается должность, фамилия, имя, отчество)

действующего на основании _____,

(указывается документ, определяющий полномочия представителя Получателя субсидии на подписание соглашения, и реквизиты такого документа)

именуемые в дальнейшем Стороны, руководствуясь Правилами предоставления субсидий в целях реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 1096, и результатами конкурсного отбора организаций для предоставления субсидий из федерального бюджета в рамках реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» (протокол заседания Конкурсной комиссии, созданной приказом Минобрнауки России от «___» _____ 201_ г. № __, от № _____), заключили настоящее Соглашение о нижеследующем:

1. Предмет Соглашения

1.1 Минобрнауки России предоставляет субсидию из федерального бюджета Получателю субсидии для финансового обеспечения (возмещения) затрат, связанных с выполнением прикладных научных исследований (проекта) по лоту шифр _____⁵¹ по _____ теме: «_____»⁵² (шифр заявки «_____»⁵³) (далее соответственно - субсидия, прикладные научные исследования (проект)).

Уникальный идентификатор прикладных научных исследований (проекта) _____⁵⁴.

1.2. Получатель субсидии обязуется выполнить:

1.2.1 прикладные научные исследования (проект) в соответствии с Техническим заданием на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 1 к настоящему Соглашению) и составом работ и сроками, заданными в Плане-графике исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 2 к настоящему Соглашению);

⁵¹ Шифр конкурса (лота), указанный в объявлении о проведении конкурса.

⁵² Указывается наименование темы работы в соответствии с заявкой на участие в конкурсе.

⁵³ Указывается шифр заявки (заполняется Организатором конкурса).

⁵⁴ Указывается уникальный идентификатор (заполняется Организатором конкурса).

1.2.2 привлечь из внебюджетных источников средства для софинансирования прикладных научных исследований (проекта) в размере _____ (_____) рублей, в том числе:

- в _____ году в размере _____ (_____) рублей,
- в _____ году в размере _____ (_____) рублей,
- в _____ году в размере _____ (_____) рублей⁵⁵,

включая средства Индустриального партнера _____ (далее Индустриальный партнер) на основании Договора о дальнейшем использовании результатов прикладных научных исследований от «__» _____ 201__ г (далее Договор) в размере _____ (_____) рублей, в том числе:

- в _____ году в размере _____ (_____) рублей,
- в _____ году в размере _____ (_____) рублей,
- в _____ году в размере _____ (_____) рублей⁵⁶.

1.2.3 выполнить установленные требования по достижению значений показателей результативности предоставления субсидии (Приложение 3 к настоящему Соглашению) и использовать субсидию на финансовое обеспечение расходов, предусмотренных Сметой расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 4 к настоящему Соглашению).

1.3. Размер субсидии составляет _____ рублей (_____), в том числе:

(указывается сумма прописью)

- в 2014 году - _____ рублей;
- в 2015 году - _____ рублей;
- в 2016 году - _____ рублей.

1.4. График и условия перечисления субсидии.

1.4.1 В 2014 году:

- перечисление средств субсидии в объеме 100 % от размера субсидии 2014 года осуществляется в 30-дневный срок с даты заключения Соглашения.

1.4.2 В 2015 году:

- перечисление средств субсидии в объеме 50 % от размера субсидии 2015 года осуществляется в срок не позднее 01.03.2015 по результатам рассмотрения отчетных документов, представленных Получателем субсидии в соответствии с п. 2.1.6 настоящего Соглашения.

- перечисление оставшейся части субсидии 2015 года осуществляется в 30-дневный срок с даты подписания акта о выполнении условий предоставления субсидии по результатам рассмотрения отчетных документов, представленных Получателем субсидии в соответствии с п. 2.1.6 настоящего Соглашения.

1.4.3 В 2016 году:

- перечисление средств субсидии в объеме 50 % от размера субсидии 2016 года осуществляется в срок не позднее 01.03.2016 по результатам рассмотрения отчетных документов, представленных Получателем субсидии в соответствии с п. 2.1.6 настоящего Соглашения.

- перечисление оставшейся части субсидии 2016 года осуществляется в 30-дневный срок с даты подписания акта о выполнении условий предоставления субсидии по результатам рассмотрения отчетных документов, представленных Получателем субсидии в соответствии с п. 2.1.6 настоящего Соглашения.

1.5. Перечисление субсидии осуществляется в сроки, предусмотренные пунктом 1.4 настоящего Соглашения, на счет Получателя субсидии, открытый в установленном

⁵⁵ Указывается сумма цифрами, в скобках – прописью.

⁵⁶ Указывается сумма цифрами, в скобках – прописью.

законодательством порядке в органе Федерального казначейства (для бюджетных или автономных учреждений) или кредитной организации.

1.6 Средства субсидии, перечисленные Получателю субсидии в соответствии с графиком и условиями перечисления субсидии, указанными в п. 1.4 настоящего Соглашения, подлежат возврату в федеральный бюджет в случае:

1.6.1 неиспользования средств субсидии в полном объеме в текущем бюджетном году;

1.6.2 невыполнения условий предоставления субсидии, указанных в п. 1.2 настоящего Соглашения.

1.6.3 невыполнения условий, установленных п. 2.1.7 настоящего Соглашения, при расходовании средств субсидии по статьям Сметы расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (приложение 4 к настоящему Соглашению).

2. Права и обязанности Сторон

2.1 Получатель субсидии обязан:

2.1.1 Выполнить прикладные научные исследования (проект) в соответствии с условиями настоящего Соглашения.

2.1.2 Передать результаты научно-технической деятельности, полученные в рамках данного проекта, Индустриальному партнеру для коммерциализации результатов работы на территории Российской Федерации

2.1.3 Использовать субсидию на финансовое обеспечение расходов, предусмотренных Сметой расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 4 к настоящему Соглашению).

2.1.4 После завершения этапа прикладных научных исследований (проекта), предусмотренного «Планом-графиком исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта)» (приложение 2 к настоящему Соглашению), его результаты и разработанная отчетная научно-техническая документация должны быть рассмотрены на научно-техническом (ученом) совете (далее - НТС) Получателя субсидии или на секции НТС с участием Минобрнауки России или других заинтересованных организаций по решению Получателя субсидии и Минобрнауки России.

2.1.5 Ежеквартально, не позднее 10 числа первого месяца квартала, следующего за отчетным, предоставлять по формам, установленным Минобрнауки России:

2.1.5.1 отчётность об осуществлении расходов, источником финансового обеспечения которых является субсидия;

2.1.5.2 отчёт о выполненных в квартале работах;

2.1.5.3 отчёт о достижении значений показателей результативности предоставления субсидии.

2.1.6 Не позднее 10 июля текущего отчетного года и 10 января года, следующего за отчетным, предоставлять в Минобрнауки России в порядке и по формам, установленным Минобрнауки России:

2.1.6.1 отчёт о работах, выполненных на этапе, предусмотренном «Планом-графиком исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта)» (приложение 2 к настоящему Соглашению)

2.1.7 Предварительно согласовывать с Минобрнауки России планируемые изменения расходов по статьям Сметы расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 4 к настоящему Соглашению), если такое изменение расходов превышает 25 процентов по любой статье расходов.

В этом случае Получателем субсидии в составе отчетности, указанной в п.п. 2.1.5 - 2.1.6 должно быть представлено обоснование планируемых изменений в Смету расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) и проект

дополнительного соглашения по форме, установленной Минобрнауки России.

2.1.8 Письменно уведомлять Минобрнауки России в течение 10 дней со дня наступления соответствующих обстоятельств о:

2.1.8.1 изменении своего местонахождения и платежных реквизитов для перечисления субсидии;

2.1.8.2 изменении существенных положений Договора между Получателем субсидии и индустриальным партнером о распределении прав на результаты, в том числе материальные, полученные в рамках проекта;

2.1.8.3 наступлении обстоятельств, способных повлиять на исполнение Получателем субсидии своих обязательств по настоящему Соглашению, в том числе, обнаружения невозможности получения ожидаемых результатов прикладных научных исследований (проекта) и(или) нецелесообразности продолжения прикладных научных исследований (проекта) с указанием в уведомлении таких обстоятельств и причин.

2.1.9 В случае обнаружения невозможности получения ожидаемых результатов прикладных научных исследований (проекта) и(или) нецелесообразности продолжения работы (проекта) приостановить все работы до принятия Минобрнауки России соответствующего решения.

2.1.10 Совершать действия, предусмотренные Положением о единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327, в части предоставления:

а) сведений о начинаемых работах;

б) сведений о результатах работ, предоставляемых в соответствии с Федеральным законом "Об обязательном экземпляре документов" в форме обязательных экземпляров неопубликованных документов (отчетов о научно-исследовательских работах, защищенных диссертаций на соискание ученых степеней, алгоритмов и программ) и их реферативно-библиографические описания;

в) сведений о правообладателях и правах на созданные в процессе выполнения работ результаты интеллектуальной деятельности, способные к правовой охране в качестве изобретения, полезной модели, промышленного образца или имеющие правовую охрану как база данных, топология интегральных микросхем или программа для электронно-вычислительных машин, а также сведения об изменении состояния их правовой охраны и практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности.

Указанные действия должны совершаться с использованием «Единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения», размещенной в сети Интернет по адресу: <http://www.rosrid.ru>, в виде электронного документа, подписанного электронной подписью, или направлением документа на бумажном носителе по формам направления сведений и в сроки, которые определены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.10.2013 № 1168 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.12.2013, регистрационный № 30538), в федеральное государственное научное учреждение «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (ЦИТиС) (123557, г. Москва, Пресненский Вал, 19) в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 1994 г. № 77-ФЗ «Об обязательном экземпляре документов») и постановления Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. № 279.

2.1.11 По завершении выполнения работ каждого этапа вносить отчетные данные в электронном виде в информационную систему федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», размещенную в сети Интернет по адресу: <https://sstp.ru/fx/>, в установленном Минобрнауки России порядке.

2.1.12 Размещать на официальном сайте Получателя субсидии в сети Интернет сведения о ходе выполнения прикладных научных исследований (проекта) в открытом

доступе по форме, установленной Минобрнауки России с обновлением в соответствии с предусмотренного «Планом-графиком исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта)» (приложение 2 к настоящему Соглашению).

2.1.13 Предоставлять по запросам Минобрнауки России:

2.1.13.1 информационно-справочные материалы по выполняемым прикладным научным исследованиям (проекту) (в том числе, для использования их в проводимых публичных мероприятиях);

2.1.13.2 информацию и документы, необходимые для проведения проверок исполнения условий настоящего Соглашения;

2.1.14 Участвовать с докладами о ходе и результатах выполнения прикладных научных исследований (проекта) в научных семинарах, конференциях и иных мероприятиях, организуемых Минобрнауки России и иными органами власти и организациями.

2.1.15 Оказывать содействие Минобрнауки России при проведении проверок исполнения условий настоящего Соглашения.

2.1.16 Выполнять иные обязательства, предусмотренные настоящим Соглашением и законодательством Российской Федерации.

2.2 Минобрнауки России обязано:

2.2.1 Перечислять субсидию на счет Получателя субсидии в размере и порядке, предусмотренном настоящим Соглашением.

2.2.2 Осуществлять контроль за соблюдением Получателем субсидии обязанностей, установленных п. 2.1 настоящего Соглашения, в том числе с привлечением третьих лиц.

2.2.3 Выполнять иные обязательства, предусмотренные настоящим Соглашением и законодательством Российской Федерации.

2.3 Получатель субсидии вправе:

2.3.1 Выполнять предусмотренные настоящим Соглашением обязательства способами и методами, не противоречащими законодательству Российской Федерации.

2.3.2 Перераспределять расходы по статьям Сметы расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 4 к настоящему Соглашению) без согласования с Минобрнауки России при условии, что изменение расходов по любой статье Сметы расходов средств субсидии на выполнении прикладных научных исследований (проекта) не превысит 25 процентов.

2.4 Минобрнауки России вправе:

2.4.1 Осуществлять проверки исполнения Получателем субсидии условий настоящего Соглашения.

2.4.2 Инициировать проверку уполномоченными государственными органами контроля и надзора целевого использования Получателем субсидии средств субсидии, полученных в рамках настоящего Соглашения.

2.4.3 Не согласовывать предлагаемые Получателем субсидии в порядке, установленном п. 2.1.7 настоящего Соглашения, изменения расходов по статьям Сметы расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 4 к настоящему Соглашению), если признает их необоснованными.

2.4.4 Сокращать размер субсидии в случае сокращения лимитов бюджетных обязательств федерального бюджета, выделенных Минобрнауки России для предоставления субсидии.

3. Ответственность за нарушение условий соглашения

3.1 Сторона, не исполнившая свои обязательства по настоящему Соглашению или исполнившая эти обязательства ненадлежащим образом, несет за это ответственность в

соответствии с законодательством Российской Федерации, если не докажет, что надлежащее исполнение обязательств по настоящему Соглашению оказалось невозможным вследствие обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств).

3.2 В случае установления по итогам проверок, проведенных Минобрнауки России и контролирующих органов, факта нарушения Получателем субсидии условий, установленных настоящим Соглашением, средства субсидии подлежат возврату в федеральный бюджет в порядке, установленном бюджетным законодательством Российской Федерации.

4. Права на результаты интеллектуальной (научно-технической) деятельности

4.1 Под правами на результаты интеллектуальной (научно-технической деятельности) понимаются исключительные права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, топологии интегральных микросхем, программы для электронно-вычислительных машин, базы данных и секреты производства (ноу-хау).

4.2 Права на созданные в рамках выполнения прикладных научных исследований (проекта) по настоящему Соглашению результаты принадлежат Получателю субсидии.

4.3 Исключительное право на использование программы для электронных вычислительных машин, базы данных, топологии интегральной микросхемы, секрета производства (ноу-хау), право на подачу заявки и получение патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец принадлежит лицу, поименованному в пункте 4.2 настоящего Соглашения.

Получатель субсидии обязан совершать юридически значимые действия по обеспечению правовой охраны результатов, признанных им патентоспособными, в соответствии с нормами части IV Гражданского кодекса Российской Федерации.

Если Получатель субсидии в срок до истечения 6-ти месяцев после окончания работ по настоящему Соглашению не обеспечит совершение всех действий, необходимых для признания за собой исключительных прав (путем подачи заявок на получение патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы или путем установления режима коммерческой тайны), права подлежат закреплению за Российской Федерацией и Получатель субсидии обязан выполнить действия, аналогичные действиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 1373 Гражданского кодекса Российской Федерации.

4.4 Расходы по обеспечению правовой охраны результатов осуществляются за счет средств Получателя субсидии.

4.5 При принадлежности прав Получателю субсидии лицо (лица), указанное (ые) Минобрнауки России, вправе безвозмездно использовать результаты, полученные при выполнении работ по настоящему Соглашению, в целях выполнения работ или осуществления поставок продукции для государственных или муниципальных нужд в случае невозможности выполнения указанных работ или услуг Получателям субсидии.

Получатель субсидии обязан по требованию Минобрнауки России предоставить такому лицу (лицам) в сроки, не превышающие продолжительность необходимых для этого действий, всю необходимую отчетную, техническую и иную документацию, включая ее электронные версии, описание результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, а при необходимости – безвозмездную простую (неисключительную) лицензию на использование таких результатов.

4.6 Получатель субсидии обязан информировать заинтересованных третьих лиц о наличии у Минобрнауки России прав, предусмотренных пунктом 4.5 настоящего Соглашения.

4.7 В случае, если из-за нарушения прав третьих лиц будет наложен запрет на использование результатов работ, полученных по настоящему Соглашению, Получатель субсидии обязан за свой счет приобрести у правообладателя неисключительную лицензию на имя Минобрнауки России или указанного Минобрнауки России лица (лиц) для выполнения работ и(или) осуществления поставок продукции для государственных или

муниципальных нужд, либо изменить за свой счет в согласованные с Минобрнауки России сроки полученные результаты работ таким образом, чтобы при дальнейшем их использовании не нарушались законные права третьих лиц.

5. Порядок разрешения споров

5.1 Споры, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Соглашения, Стороны разрешают путем проведения переговоров.

5.2 При недостижении согласия Сторон спор передается на рассмотрение в Арбитражный суд г. Москвы.

6. Дополнительные условия соглашения

6.1 В случае опубликования в средствах массовой информации и размещения в сети Интернет сведений о прикладных научных исследованиях (проекте), достигнутых промежуточных или итоговых результатах таких прикладных научных исследований (проекта), а также в случае публичной демонстрации указанных результатов Получатель субсидии обязан сделать указание, что соответствующие прикладные научные исследования (проект) проводятся (проведены) при финансовой поддержке государства в лице Минобрнауки России.

Публикация, в которой представлены сведения о прикладных научных исследованиях (проекте) и достигнутых промежуточных или итоговых результатах, должна содержать указание на уникальный идентификатор, присваиваемый прикладным научным исследованиям (проекту) при подписании Соглашения и указанный в п. 1.1 настоящего Соглашения.

6.2 Изменение условий настоящего Соглашения осуществляется по инициативе Сторон и оформляется в письменной форме в виде дополнительных соглашений, за исключением изменения Получателем субсидии Сметы расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта) (Приложение 4 к настоящему Соглашению) в соответствии с п. 2.3.2 настоящего Соглашения.

6.3 Все вопросы, неурегулированные настоящим соглашением, решаются Сторонами в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7. Срок действия, условия и порядок расторжения соглашения

7.1 Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

7.2 Настоящее Соглашение может быть расторгнуто досрочно по взаимному соглашению Сторон.

7.3 Настоящее Соглашение может быть расторгнуто досрочно в одностороннем порядке по требованию Минобрнауки России при письменном извещении об этом Получателя субсидии и указании причины расторжения в следующих случаях:

7.3.1 невозможности достижения Получателем субсидии результатов прикладных научных исследований (проекта) или показателей результативности предоставления субсидии в соответствии с условиями, предусмотренными настоящим Соглашением;

7.3.2 нецелевого характера использования средств субсидии на финансирование расходов, не связанных с выполнением работ и мероприятий, указанных в Приложении 2 к настоящему Соглашению;

7.3.3 непредставления или несвоевременного представления Получателем субсидии отчетных документов и информации, предусмотренных настоящим Соглашением.

7.3.4 невыполнения Получателем субсидии обязанностей, установленных п. 2.1.7 настоящего Соглашения.

7.4 В случае расторжения настоящего Соглашения по взаимному соглашению Стороны в тридцатидневный срок с даты принятия решения о расторжении настоящего Соглашения согласовывают объем и стоимость работ, фактически выполненных по

Соглашению, а также размер неиспользованной части субсидии, предоставленной Получателю субсидии в текущем бюджетном году, подлежащей возврату Получателем субсидии в течение 15 рабочих дней с момента подписания соглашения о расторжении настоящего Соглашения.

7.5 В случае расторжения настоящего Соглашения в соответствии с пунктом 7.3.1 Получатель субсидии обязан возвратить полученную в текущем бюджетном году субсидию в полном объеме в течение 15 рабочих дней со дня получения соответствующего уведомления от Минобрнауки России, если не докажет, что невозможность достижения результатов прикладных научных исследований (проекта) или показателей результативности предоставления субсидии в соответствии с условиями, предусмотренными настоящим Соглашением, возникла не по вине Получателя субсидии. При наличии таких доказательств Получатель субсидии обязан возвратить неиспользованную часть субсидии, полученную в текущем бюджетном году, в течение 15 рабочих дней со дня получения соответствующего уведомления от Минобрнауки России.

7.6 В случае расторжения настоящего Соглашения в соответствии с пунктами 7.3.2 - 7.3.4 Получатель субсидии обязан возвратить полученную в текущем бюджетном году субсидию в полном объеме в течение 15 рабочих дней со дня получения соответствующего уведомления от Минобрнауки России.

7.7 Настоящее Соглашение составлено в 2 (двух) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу.

7.8 Неотъемлемой частью настоящего Соглашения являются следующие приложения:

Приложение 1. Техническое задание на выполнение прикладных научных исследований (проекта);

Приложение 2. План-график исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта);

Приложение 3. Требования по достижению значений показателей результативности предоставления субсидии;

Приложение 4. Смета расходов средств субсидии на выполнение прикладных научных исследований (проекта).

8. Платежные реквизиты

Министерство образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) Место нахождения: 125993, Москва, Тверская ул., д. 11, стр. 4. Тел. (495) 629-25-01 Платежные реквизиты: Расчетный счет № 40105810700000001901 Межрегионального операционного УФК (Министерство образования и науки Российской Федерации, л/с 03951000740) в ОПЕРУ-1 Банка России, г. Москва БИК 044501002 ИНН 7710539135 КПП 771001001 ОКОПФ 20904 ОКПО 00083380 ОКВЭД 75.11.11 ОКАТО 45286585000 ОКТМО 45382000000	Получатель субсидии Юридический адрес: Фактический адрес: Телефон и адрес электронной почты контактного лица: Платежные реквизиты:
--	--

9. Подписи Сторон

От Минобрнауки России

От Получателя субсидии

Должность

Должность⁵⁷

И.О.Фамилия

И.О.Фамилия

М.П.

Участник конкурса при подготовке заявки на участие в конкурсе может оставить это поле незаполненным.

М.П.

⁵⁷ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-получателя субсидии.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение прикладных научных исследований (проекта) по теме

« _____ »⁵⁸Шифр: « _____ »⁵⁹**1 Цели выполнения ПНИ****2 Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ****3. Требования к выполняемым работам****4 Технические требования****4.1 Требования по назначению научно-технических результатов ПНИ****4.2 Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно-технических результатов ПНИ****4.3 Требования к объектам экспериментальных исследований****5 Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности****6 Требования к разрабатываемой документации****7 Этапы работ и сроки их выполнения**

Этапы выполнения ПНИ, содержание работ, перечень документов, разрабатываемых на этапах, сроки исполнения и объемы финансирования по этапам приведены в «Плане-графике исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований (проекта)» (приложение 2 к Соглашению о предоставлении субсидии).

От Минобрнауки России

От Получателя субсидии

Должность

Должность⁶⁰

_____ И.О.Фамилия

_____ И.О.Фамилия

М.П.

М.П.

Научный руководитель работ

_____ И.О.Фамилия

⁵⁸ Указывается наименование лота в соответствии с конкурсной документацией.

⁵⁹ Указывается шифр лота в соответствии с конкурсной документацией.

⁶⁰ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-получателя субсидии.

ПЛАН-ГРАФИК ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ
при выполнении прикладных научных исследований (проекта)

по теме «_____»

№ п/п	Наименование этапов	Содержание выполняемых работ и мероприятий ⁶¹	Перечень документов, разрабатываемых на этапах	Отчетный период по этапу (начало - окончание)	Средства субсидии (млн. руб.)	Внебюджетные средства (млн. руб.)
1	2	3	4	5	6	7
1	[...] ⁶²	<i>[Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии]</i>	[...]	[...]	[...]	-
		<i>[Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств]</i>	[...]	[...]	-	[...]
Итого за 2014 г.						
2	[...]	<i>[Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии]</i>	[...]	[...]	[...]	-
		<i>[Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств]</i>	[...]	[...]	-	[...]
3	[...]	<i>[Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии]</i>	[...]	[...]	[...]	-
		<i>[Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств]</i>	[...]	[...]	-	[...]

⁶¹ Планируемые к проведению работы должны быть расположены, по возможности, в логической связи и хронологической последовательности; последующие работы должны, как правило, основываться на результатах предыдущих, и, в итоге, приводить к достижению цели.

⁶² Здесь и далее *[в квадратных скобках]* участник конкурса должен представить свои предложения.

					Итого за 2015 г.			
4	[...]	[Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии]	[...]	[...]	[...]	-		
		[Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств]	[...]	[...]	-	[...]		
5	[...]	[Перечень работ выполняемых за счет средств субсидии]	[...]	[...]	[...]	-		
		[Перечень работ выполняемых за счет внебюджетных средств]	[...]	[...]	-	[...]		
					Итого за 2016 г.			
					Итого:			

От Минобрнауки России

Должность

_____ И.О.Фамилия

М.П.

От Получателя субсидии

Должность⁶³

_____ И.О.Фамилия

М.П.

Научный руководитель работ

_____ И.О.Фамилия

⁶³ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-получателя субсидии.

**ТРЕБОВАНИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СУБСИДИИ**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение ⁶⁴		
			2014 год	2015 год	2016 год
Индикаторы					
1	Число публикаций по результатам исследований и разработок в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus или в базе данных "Сеть науки" (WEB of Science), не менее	единиц	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>
2	Число патентных заявок, поданных по результатам исследований и разработок, не менее	единиц	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>
3	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей - участников проекта, не менее	процент в	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>
4	Объем привлеченных внебюджетных средств	млн. руб.	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>
Показатели					
1	Средний возраст исследователей – участников проекта, не более	лет	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>
2	Количество мероприятий по демонстрации и популяризации результатов и достижений науки, в которых приняла участие и представила результаты проекта организация - исполнитель проекта, не менее	единиц	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>
3	Число диссертаций на соискание ученых степеней, защищенных по результатам исследований и разработок	единиц	<i>(указывается участником конкурса, в случае добровольного принятия на себя дополнительных обязательств)</i>	<i>(указывается участником конкурса, в случае добровольного принятия на себя дополнительных обязательств)</i>	<i>(указывается участником конкурса, в случае добровольного принятия на себя дополнительных обязательств)</i>
4	Использование при выполнении ПНИ уникальных научных установок	единиц	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>
5	Использование при выполнении ПНИ научного оборудования центров	единиц	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>

⁶⁴ Участник конкурса указывает значения индикаторов и показателей Программы на 2014, 2015 и 2016 годы, с учетом требований раздела 8 Конкурсной документации.

	коллективного пользования научным оборудованием				
6	Использование при выполнении ПНИ объекты зарубежной инфраструктуры сектора исследований и разработок	единиц	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>	<i>(указывается участником конкурса)</i>

От Минобрнауки России

Должность

_____ И.О.Фамилия
М.П.

От Получателя субсидии

Должность⁶⁵

_____ И.О.Фамилия
М.П.

Научный руководитель работ

_____ И.О.Фамилия

⁶⁵ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-получателя субсидии.

**СМЕТА РАСХОДОВ
средств субсидии**

на выполнение прикладных научных исследований (проекта) по теме:
" _____ "

№ п/п	Наименование статей расходов	Сумма (млн. руб.)	
		На весь период	На первый год
1	Расходы на оплату труда работников, непосредственно занятых при выполнении прикладных научных исследований (проекта), в том числе:		
1.1	сотрудников, выполняющих работы по трудовым договорам		
1.2	физ.лиц, выполняющих работы по договорам гражданско-правового характера		
2	Материальные расходы, непосредственно связанные с выполнением прикладных научных исследований (проекта), в т.ч. на приобретение сырья и (или) материалов, комплектующих изделий		
3	Расходы на приобретение оборудования для выполнения прикладных научных исследований (проекта)		
4	Расходы на исследования и разработки, выполняемые сторонними организациями по договорам		
5	Прочие расходы, непосредственно связанные с выполнением прикладных научных исследований (проекта), в том числе:		
5.1	расходы на командировки		
5.2	расходы на услуги центров коллективного пользования		
5.3	прочие расходы, непосредственно связанные с выполнением прикладных научных исследований (проекта)		
6	Накладные и общехозяйственные расходы		
	Итого:		

От Минобрнауки России

От Получателя субсидии

Должность

Должность⁶⁶

_____ И.О.Фамилия
М.П.

_____ И.О.Фамилия
М.П.

Научный руководитель работ
_____ И.О.Фамилия

Главный бухгалтер
_____ И.О.Фамилия

⁶⁶ Должность физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации-получателя субсидии.

ФОРМА 4. ПИСЬМО КООРДИНАТОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

На бланке организации,
осуществляющей функции
координатора технологической платформы

Министерство образования и науки
Российской Федерации
Ул. Тверская, 11, стр. 1, Москва, 125993

О поддержке прикладных научных
исследований

Технологическая платформа _____⁶⁷ настоящим
подтверждает соответствие прикладных научных исследований по теме
« _____ »⁶⁸, которые
_____⁶⁹ представляет для участия в
конкурсном отборе по приоритетному направлению « _____ »
в рамках реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по
приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на
2014-2020 годы», проводимом Министерством образования и науки Российской
Федерации, направлениям стратегической программы исследований, осуществляемых
технологической платформой.

Координатор технологической платформы

_____⁷⁰

Должность⁷¹

_____ И.О. Фамилия⁷²

⁶⁷ Указывается наименование технологической платформы.

⁶⁸ Указывается наименование темы прикладных научных исследований.

⁶⁹ Указывается организационно-правовая форма и полное наименование организации Участника конкурса.

⁷⁰ Указывается наименование технологической платформы.

⁷¹ Указывается должность в организации, осуществляющей функции координатора технологической платформы.

⁷² Должность, фамилия, имя и отчество физического лица, исполняющего обязанности исполнительного органа организации

ФОРМА 5. ДОВЕРЕННОСТЬ

Дата, исх. Номер

ДОВЕРЕННОСТЬ № _____

(место выдачи доверенности)

(прописью число, месяц и год выдачи доверенности)

Юридическое лицо (физическое лицо) – участник конкурса:

(Наименование участника конкурса)

В

лице _____

(фамилия, имя, отчество, должность)

действующий (ая) на основании

(устава, доверенности, положения и т.д.)

доверяет

(фамилия, имя, отчество, должность)

паспорт серии _____ № _____ выдан _____ « ____ »

_____ осуществлять действия от имени участника конкурса _____

(наименование участника конкурса)

на конкурсе

(указать наименование предмета конкурса)

Проводимом Министерством образования и науки Российской Федерации, в том числе подписывать документы, связанные с участием в указанном конкурсе.

Подпись _____ удостоверяю.

(Ф.И.О. удостоверяемого)

(Подпись удостоверяемого)

Доверенность действительна по « ____ » _____ 20__ г.

Участник конкурса _____ (_____)

(Ф.И.О.)

Примечание:

Полномочия представителей Участников конкурса подтверждаются доверенностью, выданной и оформленной в соответствии с гражданским законодательством, или ее нотариально заверенной копией.