

Утверждаю:

Ректор
ордена Трудового Красного Знамени федеральное
государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский технический университет связи
и информатики» (МТУСИ)
_____ С.Д. Ерохин
«__» _____ 2021 г.

Конкурсная документация

**на проведение открытого конкурса в электронной форме
на право заключить контракт на выполнение научно-исследовательской
работы по теме:
«Исследования перспективных беспроводных технологий связи,
интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи
различного назначения, а также квантовых коммуникаций»
(шифр «Эфир»)**

**Москва
2021**

I. Общие положения

1.1. Настоящая конкурсная документация открытого конкурса в электронной форме подготовлена в соответствии с Федеральным законом от 05.04.2013 №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Федеральный закон № 44-ФЗ), Федеральным законом от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции», Гражданским кодексом Российской Федерации, Бюджетным кодексом Российской Федерации, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в сфере закупок товаров, работ, услуг.

1.2. Основные понятия, используемые в конкурсной документации:

1.2.1. Контрактная система в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд (далее - контрактная система в сфере закупок) - совокупность участников контрактной системы в сфере закупок (федеральный орган исполнительной власти по регулированию контрактной системы в сфере закупок, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации по регулированию контрактной системы в сфере закупок, иные федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, уполномоченные на осуществление нормативно-правового регулирования и контроля в сфере закупок, Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос», заказчики, участники закупок, в том числе признанные поставщиками (подрядчиками, исполнителями), уполномоченные органы, уполномоченные учреждения, специализированные организации, операторы электронных площадок) и осуществляемых ими, в том числе с использованием единой информационной системы в сфере закупок (за исключением случаев, если использование такой единой информационной системы не предусмотрено Федеральным законом № 44-ФЗ), в соответствии с законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами о контрактной системе в сфере закупок действий, направленных на обеспечение государственных и муниципальных нужд.

1.2.2. Определение поставщика (подрядчика, исполнителя) - совокупность действий, которые осуществляются заказчиками в порядке, установленном Федеральным законом № 44-ФЗ, начиная с размещения извещения об осуществлении закупки товара, работы, услуги для обеспечения государственных нужд (федеральных нужд, нужд субъекта Российской Федерации) или муниципальных нужд либо в установленных Федеральным законом № 44-ФЗ случаях с направления приглашения принять участие в определении поставщика (подрядчика, исполнителя) и завершаются заключением контракта.

1.2.3. Закупка товара, работы, услуги для обеспечения государственных или муниципальных нужд (далее - закупка) - совокупность действий, осуществляемых в установленном Федеральным законом № 44-ФЗ порядке заказчиком и направленных на обеспечение государственных или муниципальных нужд. Закупка начинается с определения поставщика (подрядчика, исполнителя) и завершается исполнением обязательств сторонами контракта. В случае, если в соответствии с Федеральным законом № 44-ФЗ не предусмотрено размещение извещения об осуществлении закупки или направление приглашения принять участие в определении поставщика (подрядчика, исполнителя), закупка начинается с заключения контракта и завершается исполнением обязательств сторонами контракта.

1.2.4. Участник закупки - любое юридическое лицо независимо от его организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала, за исключением юридического лица, местом регистрации

которого является государство или территория, включенные в утверждаемый в соответствии с подпунктом 1 пункта 3 статьи 284 Налогового кодекса Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций (офшорные зоны) в отношении юридических лиц (далее - офшорная компания), или любое физическое лицо, в том числе зарегистрированное в качестве индивидуального предпринимателя.

1.2.5. Государственный заказчик - государственный орган (в том числе орган государственной власти), Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос», орган управления государственным внебюджетным фондом либо государственное казенное учреждение, действующие от имени Российской Федерации или субъекта Российской Федерации, уполномоченные принимать бюджетные обязательства в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации от имени Российской Федерации или субъекта Российской Федерации и осуществляющие закупки.

1.2.6. Заказчик - государственный или муниципальный заказчик либо в соответствии с частями 1 и 2.1 статьи 15 Федерального закона № 44-ФЗ бюджетное учреждение, государственное, муниципальное унитарные предприятия, осуществляющие закупки.

1.2.7. Государственный контракт, муниципальный контракт - гражданско-правовой договор, предметом которого являются поставка товара, выполнение работы, оказание услуги (в том числе приобретение недвижимого имущества или аренда имущества) и который заключен от имени Российской Федерации, субъекта Российской Федерации (государственный контракт), муниципального образования (муниципальный контракт) государственным или муниципальным заказчиком для обеспечения соответственно государственных нужд, муниципальных нужд.

1.2.8. Единая информационная система в сфере закупок (далее - единая информационная система) - совокупность информации, указанной в части 3 статьи 4 Федерального закона № 44-ФЗ и содержащейся в базах данных, информационных технологий и технических средств, обеспечивающих формирование, обработку, хранение такой информации, а также ее предоставление с использованием официального сайта единой информационной системы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

1.2.9. Электронная площадка - сайт в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соответствующий установленным в соответствии с пунктами 1 и 2 части 2 статьи 24.1 Федерального закона № 44-ФЗ требованиям, на котором проводятся конкурентные способы определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) в электронной форме, за исключением закрытых способов определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) в электронной форме.

1.2.10. Оператор электронной площадки - непубличное хозяйственное общество, в уставном капитале которого иностранным гражданам, лицам без гражданства, иностранным юридическим лицам принадлежит не более чем двадцать пять процентов долей (акций) такого общества и которое владеет электронной площадкой, в том числе необходимыми для ее функционирования программно-аппаратными средствами, обеспечивает ее функционирование, а также соответствует установленным в соответствии с пунктами 1 и 2 части 2 статьи 24.1 Федерального закона № 44-ФЗ требованиям и включено в утвержденный Правительством Российской Федерации перечень операторов электронных площадок.

II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме

1.	Сведения о заказчике (далее - заказчик):
<p>ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»</p> <p>Место нахождения/почтовый адрес: 111024, город Москва, Авиамоторная улица, 8а Адрес электронной почты: zakupka@mtuci.ru Номер контактного телефона- (495) +7(495) 957-79-58 Контактное лицо: Маснева О.В.</p>	
2.	Информация о контрактной службе, ответственной за заключение контракта:
<p>Руководитель контрактной службы: Конорова Марина Ивановна Ответственное должностное лицо контрактной службы по вопросам проведения процедуры закупки: Маснева О.В. Ответственное должностное лицо по техническим вопросам: Миронов Ю.Б. Адрес электронной почты: zakupka@mtuci.ru Номер контактного телефона: +7(495) 957-79-58 Ответственный за заключение контракта: Маснева О.В.</p>	
3.	Способ определения поставщика (подрядчика, исполнителя):
Открытый конкурс в электронной форме (далее - конкурс)	
4.	Адрес электронной площадки в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
http://www.etp.roseltorg.ru	
5.	Идентификационный код закупки:
211772200082077220100100940017219241	
6.	Наименование объекта закупки:
Выполнение научно-исследовательской работы по теме: «Исследования перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций» (шифр - Эфир)	
7.	Описание объекта закупки:
Изложено в Разделе IV «Техническое задание» конкурсной документации	
8.	Информация о количестве и месте доставки товара, являющегося предметом контракта, месте выполнения работы или оказания услуги, являющихся предметом контракта:
Количество (объем) услуг – в соответствии с разделом IV «Техническое задание» конкурсной документации, место оказания услуг - территория Исполнителя	
9.	Сроки поставки товара, выполнения работ, оказания услуг (график поставки товара, выполнения работ, оказания услуг):
В соответствии с Календарным планом (Приложение № 1 к техническому заданию)	
10.	Начальная (максимальная) цена контракта:
225 562 820,00 (Двести двадцать пять миллионов пятьсот шестьдесят две тысячи	

восемьсот двадцать) рублей 00 копеек	
11.	Цена запасных частей или каждой запасной части к технике, оборудованию, цена единицы работы или услуги:
Не установлено	
12.	Обоснование начальной (максимальной) цены контракта:
Начальная (максимальная) цена контракта установлена с применением метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) (Приложение № 1 к Разделу II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме)	
13.	Источник финансирования
Субсидия на иные цели	
13.1	Классификация товаров, работ, услуг
ОКПД2 – 72.19.29.190 услуги (работы), связанные с научными исследованиями и экспериментальными разработками в области технических наук и в области технологий, прочие, не включенные в другие группировки, кроме биотехнологии	
13.2	Код бюджетной классификации (вид расходов, КОСГУ)
КВР 241 «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы»; КОСГУ 226 «Прочие работы, услуги»	
14.	Валюта, используемая для формирования цены контракта и расчетов с поставщиком (подрядчиком, исполнителем)
Российский рубль	
15.	Порядок применения официального курса иностранной валюты к рублю Российской Федерации, установленного Центральным банком Российской Федерации и используемого при оплате контракта
Не установлено	
16.	Форма, сроки и порядок (график) оплаты. Сведения об авансовых платежах
В соответствии с условиями контракта. Аванс не предусмотрен	
17.	Участие в конкурсе
<p>В настоящем конкурсе могут принять участие любые юридические лица независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала (за исключением юридического лица, местом регистрации которого является государство или территория, включенные в утверждаемый в соответствии с подпунктом 1 пункта 3 статьи 284 Налогового кодекса Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций (офшорные зоны) в отношении юридических лиц, или любое физическое лицо, в том числе зарегистрированное в качестве индивидуального предпринимателя.</p> <p>Участник конкурса должен соответствовать требованиям, предъявляемым к участникам конкурса, которые указаны в Разделе II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме.</p> <p>Указанные в Разделе II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме требования предъявляются в равной мере ко всем участникам конкурса.</p> <p>Участники конкурса имеют право выступать в отношениях, связанных с</p>	

осуществлением закупки, как непосредственно, так и через своих представителей. Полномочия представителей участников конкурса подтверждаются доверенностью, выданной и оформленной в соответствии с гражданским законодательством.

Участник конкурса несет все расходы, связанные с подготовкой и подачей заявки на участие в конкурсе, участием в конкурсе, заключением контракта, при этом Заказчик не несет ответственность и (или) не имеет обязательства в связи с такими расходами.

18. Единые требования к участникам конкурса

1) соответствие требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим поставку товара, выполнение работы, оказание услуги, являющихся объектом закупки;

2) непроведение ликвидации участника закупки - юридического лица и отсутствие решения арбитражного суда о признании участника закупки - юридического лица или индивидуального предпринимателя несостоятельным (банкротом) и об открытии конкурсного производства;

3) неприостановление деятельности участника закупки в порядке, установленном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на дату подачи заявки на участие в закупке;

4) отсутствие у участника закупки недоимки по налогам, сборам, задолженности по иным обязательным платежам в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации (за исключением сумм, на которые предоставлены отсрочка, рассрочка, инвестиционный налоговый кредит в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах, которые реструктурированы в соответствии с законодательством Российской Федерации, по которым имеется вступившее в законную силу решение суда о признании обязанности заявителя по уплате этих сумм исполненной или которые признаны безнадежными к взысканию в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах) за прошедший календарный год, размер которых превышает двадцать пять процентов балансовой стоимости активов участника закупки, по данным бухгалтерской отчетности за последний отчетный период. Участник закупки считается соответствующим установленному требованию в случае, если им в установленном порядке подано заявление об обжаловании указанных недоимки, задолженности и решение по такому заявлению на дату рассмотрения заявки на участие в определении поставщика (подрядчика, исполнителя) не принято;

5) отсутствие у участника закупки - физического лица либо у руководителя, членов коллегиального исполнительного органа, лица, исполняющего функции единоличного исполнительного органа, или главного бухгалтера юридического лица - участника закупки судимости за преступления в сфере экономики и (или) преступления, предусмотренные статьями 289, 290, 291, 291.1 Уголовного кодекса Российской Федерации (за исключением лиц, у которых такая судимость погашена или снята), а также неприменение в отношении указанных физических лиц наказания в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, которые связаны с поставкой товара, выполнением работы, оказанием услуги, являющихся объектом осуществляемой закупки, и административного наказания в виде дисквалификации;

5.1) участник закупки - юридическое лицо, которое в течение двух лет до момента подачи заявки на участие в закупке не было привлечено к административной ответственности за совершение административного правонарушения, предусмотренного статьей 19.28 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях;

6) обладание участником закупки исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности, если в связи с исполнением контракта заказчик приобретает права на такие результаты, за исключением случаев заключения контрактов

на создание произведений литературы или искусства, исполнения, на финансирование проката или показа национального фильма;

7) отсутствие между участником закупки и заказчиком конфликта интересов, под которым понимаются случаи, при которых руководитель заказчика, член комиссии по осуществлению закупок, руководитель контрактной службы заказчика, контрактный управляющий состоят в браке с физическими лицами, являющимися выгодоприобретателями, единоличным исполнительным органом хозяйственного общества (директором, генеральным директором, управляющим, президентом и другими), членами коллегиального исполнительного органа хозяйственного общества, руководителем (директором, генеральным директором) учреждения или унитарного предприятия либо иными органами управления юридических лиц - участников закупки, с физическими лицами, в том числе зарегистрированными в качестве индивидуального предпринимателя, - участниками закупки либо являются близкими родственниками (родственниками по прямой восходящей и нисходящей линии (родителями и детьми, дедушкой, бабушкой и внуками), полнородными и неполнородными (имеющими общих отца или мать) братьями и сестрами), усыновителями или усыновленными указанных физических лиц. Под выгодоприобретателями для целей статьи 31 Федерального закона № 44-ФЗ понимаются физические лица, владеющие напрямую или косвенно (через юридическое лицо или через несколько юридических лиц) более чем десятью процентами голосующих акций хозяйственного общества либо долей, превышающей десять процентов в уставном капитале хозяйственного общества;

8) участник закупки не является офшорной компанией;

9) отсутствие у участника закупки ограничений для участия в закупках, установленных законодательством Российской Федерации.

19.	Дополнительные требования к участникам конкурса
Не установлены.	
20.	Требование об отсутствии в предусмотренном Федеральным законом № 44-ФЗ реестре недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей) информации об участнике закупки, в том числе информации об учредителях, о членах коллегиального исполнительного органа, лице, исполняющем функции единоличного исполнительного органа участника закупки - юридического лица
Требование установлено	
21.	Исчерпывающий перечень документов, подтверждающих соответствие требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим поставку товара, выполнение работы, оказание услуги, являющихся объектом закупки
Не предусмотрено.	
22.	Ограничение участия в определении поставщика (подрядчика, исполнителя) и (или) преимущества, предоставляемые заказчиком в соответствии со статьями 28 – 30 Федерального закона № 44-ФЗ
Не установлено.	
23.	Требование к поставщику (подрядчику, исполнителю), не являющемуся субъектом малого предпринимательства или социально ориентированной некоммерческой организацией, о привлечении к исполнению контракта субподрядчиков, соисполнителей из числа субъектов малого предпринимательства, социально ориентированных некоммерческих организаций
Требование не установлено.	

24.	Информация об условиях, о запретах и об ограничениях допуска товаров, происходящих из иностранного государства или группы иностранных государств, работ, услуг, соответственно выполняемых, оказываемых иностранными лицами, в соответствии со статьей 14 Федерального закона № 44-ФЗ
Не установлены.	
25.	Дата и время окончания срока подачи заявок на участие в конкурсе
14 сентября 2021 г. в 10:00 часов (местного времени заказчика)	
26.	Дата и время рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в конкурсе
16 сентября 2021 г. в 11:00 часов (местного времени заказчика)	
27.	Дата подачи участниками конкурса окончательных предложений о цене контракта
20 сентября 2021 г.	
28.	Дата и время рассмотрения и оценки вторых частей заявок на участие в конкурсе
22 сентября 2021 г. в 10:00 часов (местного времени заказчика)	
29.	Порядок предоставления участникам конкурса разъяснений положений конкурсной документации, даты начала и окончания срока такого предоставления
<p>1. Любой участник конкурса, зарегистрированный в единой информационной системе и аккредитованный на электронной площадке, вправе направить оператору электронной площадки с использованием программно-аппаратных средств электронной площадки, на которой проводится настоящий конкурс, запрос о даче разъяснений положений конкурсной документации. При этом участник конкурса вправе направить не более чем три запроса о даче разъяснений положений настоящей конкурсной документации.</p> <p>2. В течение одного часа с момента поступления указанного запроса он направляется оператором электронной площадки заказчику без указания сведений об участнике закупки, направившем данный запрос.</p> <p>3. В течение двух рабочих дней с даты поступления от оператора электронной площадки указанного в части 7 статьи 54.3 Федерального закона № 44-ФЗ запроса заказчик размещает в единой информационной системе разъяснения положений конкурсной документации с указанием предмета запроса при условии, что указанный запрос поступил к заказчику не позднее, чем за пять дней до даты окончания срока подачи заявок на участие в конкурсе.</p> <p>4. Разъяснения положений конкурсной документации не должны изменять ее суть.</p> <p>5. Разъяснения положений конкурсной документации предоставляются в период с 23 августа 2021 г. по 10 сентября 2021 г., при условии, что запрос о предоставлении разъяснений документации об электронном конкурсе поступил Заказчику не позднее 08 сентября 2021 г.</p>	
30.	Порядок подачи заявок на участие в конкурсе
<p>Подача заявок на участие в конкурсе осуществляется только лицами, зарегистрированными в единой информационной системе и аккредитованными на электронной площадке, указанной в Разделе II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме.</p> <p>Заявка на участие в конкурсе состоит из двух частей и предложения участника конкурса о цене контракта.</p>	

Заявка на участие в конкурсе направляется участником конкурса оператору электронной площадки в форме трех электронных документов, которые подаются одновременно.

Участник конкурса вправе подать заявку на участие в конкурсе в любое время с момента размещения извещения о его проведении до даты и времени окончания срока подачи таких заявок, указанных в Разделе II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме.

Участник конкурса вправе подать только одну заявку на участие в конкурсе.

Сведения, которые содержатся в заявке участников конкурса, не должны допускать двусмысленных толкований.

31. Требования к содержанию и составу заявки на участие в конкурсе

Заявка на участие в конкурсе состоит из двух частей и предложения участника конкурса о цене контракта

Первая часть заявки на участие в конкурсе должна содержать:

- 1) согласие участника конкурса на поставку товара, выполнение работы или оказание услуги на условиях, предусмотренных конкурсной документацией и не подлежащих изменению по результатам проведения конкурса (такое согласие дается с применением программно-аппаратных средств электронной площадки) (такое согласие дается с применением программно-аппаратных средств электронной площадки);
- 2) предложение участника конкурса о качественных и функциональных характеристиках объекта закупки при установлении в конкурсной документации критерия, предусмотренного пунктом 3 части 1 статьи 32 Федерального закона № 44-ФЗ. При этом отсутствие указанного предложения не является основанием для принятия решения об отказе участнику закупки в допуске к участию в конкурсе.

В первой части заявки на участие в конкурсе **не допускается** указание сведений об участнике закупки, подавшем заявку на участие в таком конкурсе, а также сведений о предлагаемой этим участником конкурса цене контракта. При этом первая часть заявки на участие в конкурсе может содержать эскиз, рисунок, чертеж, фотографию, иное изображение товара, закупка которого осуществляется.

Вторая часть заявки на участие в конкурсе должна содержать:

- 1) наименование, фирменное наименование (при наличии), место нахождения (для юридического лица), фамилию, имя, отчество (при наличии), паспортные данные, место жительства (для физического лица), почтовый адрес участника конкурса, номер контактного телефона, идентификационный номер налогоплательщика участника такого конкурса или в соответствии с законодательством соответствующего иностранного государства аналог идентификационного номера налогоплательщика участника такого конкурса (для иностранного лица), идентификационный номер налогоплательщика (при наличии) учредителей, членов коллегиального исполнительного органа, лица, исполняющего функции единоличного исполнительного органа участника такого конкурса;

2) копии документов, подтверждающих соответствие товара, работы или услуги требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации, в случае, если в соответствии с законодательством Российской Федерации установлены требования к товару, работе или услуге и предоставление указанных копий документов предусмотрено конкурсной документацией. При этом не допускается требовать предоставления копий указанных документов, если в соответствии с законодательством Российской Федерации указанные документы передаются вместе с товаром (*не требуется*);

3) документы, подтверждающие соответствие участника конкурса требованиям к участникам такого конкурса, установленным заказчиком в конкурсной документации в соответствии с пунктом 1 части 1 статьи 31 Федерального закона № 44-ФЗ, или копии таких документов, а также декларация о соответствии участника конкурса требованиям, установленным в соответствии с пунктами 3 - 9, 11 части 1 статьи 31 Федерального закона № 44-ФЗ (*указанная декларация предоставляется с использованием программно-аппаратных средств электронной площадки*);

4) документы, подтверждающие право участника конкурса на получение преимуществ в соответствии со статьями 28 и 29 Федерального закона № 44-ФЗ, в случае, если участник конкурса заявил о получении указанных преимуществ, или копии этих документов (*не требуются*);

5) документы, предусмотренные нормативными правовыми актами, принятыми в соответствии со статьёй 14 Федерального закона № 44-ФЗ, в случае закупки товаров, работ, услуг, на которые распространяется действие указанных нормативных правовых актов, или копии этих документов. При отсутствии в заявке на участие в конкурсе документов, предусмотренных настоящим пунктом, или копий этих документов эта заявка приравнивается к заявке, в которой содержится предложение о поставке товаров, происходящих из иностранного государства или группы иностранных государств, работ, услуг, соответственно выполняемых, оказываемых иностранными лицами; (*не требуются*);

6) документы, подтверждающие квалификацию участника конкурса. При этом отсутствие этих документов не является основанием для признания заявки на участие в конкурсе не соответствующей требованиям документации о таком конкурсе;

7) декларацию о принадлежности участника конкурса к субъектам малого предпринимательства или социально ориентированным некоммерческим организациям в случае установления заказчиком ограничения, предусмотренного частью 3 статьи 30 Федерального закона № 44-ФЗ (*указанная декларация предоставляется с использованием программно-аппаратных средств электронной площадки*) (*не требуется*).

32. Предложение участника конкурса о качественных и функциональных характеристиках объекта закупки (при установлении в конкурсной документации такого критерия)

Участник закупки вправе представить в составе первой части заявки на участие в конкурсе предложение участника конкурса о качественных и функциональных характеристиках объекта закупки по формам, представленным в Приложении 3 к Разделу II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме, при условии установления критерия «Качественные и функциональные характеристики объекта закупки». При этом отсутствие указанного предложения не является основанием для принятия решения об отказе участнику закупки в допуске к участию в конкурсе.

Качественные и функциональные характеристики объекта закупки не должны противоречить «Техническому заданию» (Раздел IV. конкурсной документации).

Такие предложения могут быть представлены в текстовой форме, в виде чертежей, технических данных или комментариев, могут содержать эскиз, рисунок, фотографии, а также могут включать:

- технико-экономический расчет;
- подробное описание применяемых технологий, технических характеристик;
- используемые материалы, машины и механизмы (оборудование).

При описании указанных условий и предложений участниками закупки должны применяться общепринятые обозначения и наименования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Сведения, которые содержатся в заявках на участие в конкурсе участников закупки, не должны допускать двусмысленных толкований.

33. Инструкция по заполнению заявки на участие в конкурсе

Заявка на участие в конкурсе, подготовленная участником конкурса, а также запросы о разъяснении положений конкурсной документации должны быть написаны на русском языке.

Все документы, входящие в состав заявки на участие в конкурсе, должны иметь четко читаемый текст. Сведения, содержащиеся в заявке на участие в конкурсе, не должны допускать двусмысленных толкований.

Заявка на участие в конкурсе должна состоять из двух частей и предложения участника конкурса о цене контракта.

Первая часть заявки на участие в конкурсе должна содержать:

- согласие участника конкурса на поставку товара, выполнение работы или оказание услуги на условиях, предусмотренных конкурсной документацией и не подлежащих изменению по результатам проведения конкурса (*такое согласие дается с применением программно-аппаратных средств электронной площадки*).

- предложение участника конкурса о качественных и функциональных характеристиках объекта закупки при условии наличия в Приложение № 2 к Разделу II. Информация о проведении открытого конкурса в электронной форме критерия «Качественные и функциональные характеристики объекта закупки». При этом отсутствие указанного предложения не является основанием для принятия решения об отказе участнику закупки в допуске к участию в конкурсе.

34. Язык документов, входящих в состав заявки на участие в конкурсе

Заявка на участие в конкурсе, все документы, относящиеся к заявке, должны быть составлены на русском языке.

Любые вспомогательные документы и печатные материалы, представленные участником конкурса, могут быть составлены на другом языке, если такие материалы сопровождаются точным заверенным надлежащим образом переводом на русский язык.

35. Порядок рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в конкурсе

Срок рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в конкурсе конкурсной комиссией не может превышать пять рабочих дней, а в случае, если начальная (максимальная) цена контракта не превышает один миллион рублей, один рабочий день с даты окончания срока подачи указанных заявок. В случае проведения конкурса на поставку товара, выполнение работы либо оказание услуги в сфере науки, культуры или искусства этот срок не может превышать десять рабочих дней с даты окончания срока подачи указанных заявок независимо от начальной (максимальной) цены контракта.

По результатам рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в конкурсе, содержащих информацию, предусмотренную частью 4 статьи 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ, Единая комиссия принимает решение о допуске участника закупки, подавшего заявку на участие в таком конкурсе, к участию в нем и признании этого участника закупки участником такого конкурса или об отказе в допуске к участию в таком конкурсе в порядке и по основаниям, которые предусмотрены частью 3 статьи 54.5 Федерального закона № 44-ФЗ.

Участник конкурса не допускается к участию в конкурсе в случае:

- 1) непредоставления информации, предусмотренной частью 4 статьи 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ (за исключением случаев, предусмотренных Федеральным законом № 44-ФЗ), или предоставления недостоверной информации;

2) несоответствия предложений участника конкурса требованиям, предусмотренным пунктом 3 части 4 статьи 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ и установленным в извещении о проведении конкурса, конкурсной документации;

3) указания в первой части заявки участника конкурса сведений о таком участнике и (или) о предлагаемой им цене контракта.

Единая комиссия осуществляет оценку первых частей заявок на участие в конкурсе участников закупки, допущенных к участию в таком конкурсе, по критерию, установленному пунктом 3 части 1 статьи 32 Федерального закона № 44-ФЗ (при установлении этого критерия в конкурсной документации). Оценка заявок на участие в конкурсе не осуществляется в случае признания конкурса не состоявшимся в соответствии с частью 8 статьи 54.5 Федерального закона № 44-ФЗ.

По результатам рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в конкурсе Единая комиссия оформляет протокол рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в таком конкурсе, который подписывается всеми присутствующими на заседании конкурсной комиссии ее членами не позднее даты окончания срока рассмотрения первых частей заявок на участие в таком конкурсе. Указанный протокол должен содержать информацию:

1) о месте, дате, времени рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в конкурсе;

2) об идентификационных номерах заявок на участие в конкурсе;

3) о допуске участника закупки, подавшего заявку на участие в конкурсе, и признании его участником такого конкурса или об отказе в допуске к участию в таком конкурсе с обоснованием этого решения, в том числе с указанием положений законодательства Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок, конкурсной документации, которым не соответствует заявка на участие в конкурсе данного участника, и положений заявки на участие в конкурсе, которые не соответствуют требованиям, установленным конкурсной документацией;

4) о решении каждого присутствующего члена конкурсной комиссии в отношении каждого участника конкурса о допуске к участию в таком конкурсе и признании его участником такого конкурса или об отказе в допуске к участию в таком конкурсе;

5) о порядке оценки заявок на участие в конкурсе по критерию, установленному пунктом 3 части 1 статьи 32 Федерального закона № 44-ФЗ (при установлении этого критерия в конкурсной документации), и о решении каждого присутствующего члена конкурсной комиссии в отношении каждого участника конкурса и присвоении участнику баллов по указанному критерию, предусмотренному конкурсной документацией.

К протоколу, прилагается информация, предусмотренная пунктом 2 части 4 статьи 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ (при наличии такой информации), и не позднее даты окончания срока рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в конкурсе указанный протокол направляется заказчиком оператору электронной площадки.

В случае, если по результатам рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в конкурсе Единая комиссия приняла решение об отказе в допуске к участию в таком конкурсе всех участников закупки, подавших заявки на участие в нем, или о признании только одного участника закупки, подавшего заявку на участие в таком конкурсе, его участником, конкурс признается несостоявшимся. В протокол вносится информация о признании такого конкурса несостоявшимся.

В течение одного часа с момента поступления оператору электронной площадки указанного протокола оператор электронной площадки обязан направить каждому участнику конкурса, подавшему заявку на участие в таком конкурсе, информацию:

1) о решении, принятом в отношении заявки, поданной участником конкурса, в том числе о допуске участника закупки, подавшего заявку на участие в таком конкурсе, к участию в конкурсе и признании его участником такого конкурса или об отказе в

допуске к участию в конкурсе, с обоснованием этого решения, предусмотренным пунктом 3 части 6 статьи 54.5 Федерального закона № 44-ФЗ;

2) о наименьшей цене контракта, предложенной участником конкурса, допущенным к участию в конкурсе, без указания сведений об этом участнике;

3) о наличии среди предложений участников конкурса, допущенных к участию в таком конкурсе, предложений о поставке товара российского происхождения в случае, если конкурсной документацией установлены условия, запреты, ограничения допуска товаров, происходящих из иностранного государства или группы иностранных государств, работ, услуг, соответственно выполняемых, оказываемых иностранными лицами, в соответствии со статьей 14 Федерального закона № 44-ФЗ, без указания сведений об этих участниках;

4) о дате и времени начала проведения процедуры подачи окончательных предложений о цене контракта.

36. Порядок подачи окончательных предложений о цене контракта

Участники закупки, допущенные к участию в конкурсе, вправе подавать окончательные предложения о цене контракта. Участник конкурса может подать только одно окончательное предложение о цене контракта.

Подача окончательных предложений о цене контракта проводится на электронной площадке в день, указанный в извещении о проведении конкурса и Разделе II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме. Продолжительность приема окончательных предложений о цене контракта составляет три часа. Время начала проведения такой процедуры устанавливается оператором электронной площадки в соответствии со временем часовой зоны, в которой расположен заказчик.

В ходе подачи окончательных предложений о цене контракта участник конкурса вправе подать предложение о цене контракта, которое предусматривает снижение цены контракта, предложенной таким участником в заявке на участие в конкурсе.

В случае, если участником конкурса не подано окончательное предложение о цене контракта, предложение о цене контракта, поданное этим участником в заявке на участием в конкурсе, признается окончательным.

37. Порядок рассмотрения и оценки вторых частей заявок на участие в конкурсе

В течение одного часа с момента формирования протокола, предусмотренного частью 7 статьи 54.6 Федерального закона № 44-ФЗ, оператор электронной площадки направляет заказчику вторые части заявок на участие в конкурсе, поданные участниками такого конкурса, а также документы и информацию этих участников, предусмотренные частью 11 статьи 24.1 Федерального закона № 44-ФЗ.

Срок рассмотрения и оценки вторых частей заявок на участие в конкурсе не может превышать три рабочих дня, а в случае, если начальная (максимальная) цена контракта не превышает один миллион рублей, указанный срок не может превышать один рабочий день с даты направления заказчику вторых частей заявок на участие в таком конкурсе. В случае проведения конкурса на поставку товара, выполнение работы либо оказание услуги в сфере науки, культуры или искусства этот срок не может превышать пять рабочих дней с даты направления заказчику вторых частей заявок на участие в конкурсе независимо от начальной (максимальной) цены контракта.

Конкурсной комиссией на основании результатов рассмотрения вторых частей заявок, документов и информации, предусмотренных частью 11 статьи 24.1 Федерального закона № 44-ФЗ, принимается решение о соответствии или о несоответствии заявки на участие в таком конкурсе требованиям, установленным конкурсной документацией, в порядке и по основаниям, которые предусмотрены статьей 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ.

Заявка на участие в конкурсе признается не соответствующей требованиям, установленным конкурсной документацией:

1) в случае непредставления документов и информации, предусмотренных пунктами 1 - 3, 7 части 6 статьи 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ, либо несоответствия указанных документов и информации требованиям, установленным конкурсной документацией;

2) в случае наличия в документах и информации, предусмотренных частью 11 статьи 24.1, частями 4 и 6 статьи 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ, недостоверной информации на дату и время рассмотрения вторых частей заявок на участие в таком конкурсе;

3) в случае несоответствия участника такого конкурса требованиям, установленным конкурсной документацией в соответствии с частью 1, частями 1.1 и 2.1 (при наличии таких требований) статьи 31 Федерального закона № 44-ФЗ;

4) в случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами, принятыми в соответствии со статьей 14 Федерального закона № 44-ФЗ;

5) в случае непредставления документов, предусмотренных пунктом 5 части 6 статьи 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ, при осуществлении закупки товаров, работ, услуг, в отношении которых установлен запрет, предусмотренный статьей 14 Федерального закона № 44-ФЗ.

В случае установления недостоверности информации, представленной участником конкурса, Единая комиссия обязана отстранить такого участника от участия в этом конкурсе на любом этапе его проведения.

Единая комиссия осуществляет оценку вторых частей заявок на участие в конкурсе, в отношении которых принято решение о соответствии требованиям, установленным конкурсной документацией, для выявления победителя такого конкурса на основе критериев, указанных в конкурсной документации и относящихся ко второй части заявки (при установлении этих критериев в конкурсной документации). Оценка указанных заявок не осуществляется в случае признания конкурса не состоявшимся в соответствии с частью 9 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ.

Результаты рассмотрения и оценки вторых частей заявок на участие в конкурсе фиксируются в протоколе рассмотрения и оценки вторых частей заявок на участие в конкурсе, подписываемом всеми присутствующими на заседании членами конкурсной комиссии не позднее даты окончания рассмотрения вторых частей заявок. Данный протокол должен содержать информацию:

1) о месте, дате, времени рассмотрения и оценки вторых частей заявок на участие в конкурсе;

2) об участниках конкурса, заявки которых на участие в конкурсе были рассмотрены;

3) о соответствии или несоответствии заявки на участие в конкурсе требованиям, установленным конкурсной документацией, с обоснованием этого решения, в том числе с указанием положений законодательства Российской Федерации о контрактной системе, конкурсной документации, которым не соответствует эта заявка, и положений заявки на участие в конкурсе, которые не соответствуют этим требованиям;

4) о решении каждого присутствующего члена конкурсной комиссии в отношении заявки на участие в конкурсе каждого его участника;

5) о порядке оценки заявок на участие в конкурсе по критериям, установленным конкурсной документацией, и решении каждого присутствующего члена конкурсной комиссии в отношении каждого участника конкурса о присвоении ему баллов по таким критериям, за исключением критерия, указанного в пункте 3 части 1 статьи 32 Федерального закона № 44-ФЗ.

Указанный в части 7 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ протокол не

позднее даты окончания срока рассмотрения и оценки вторых частей заявок на участие в конкурсе направляется заказчиком оператору электронной площадки. В течение одного часа с момента получения протокола, указанного в части 7 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ, оператор электронной площадки размещает в единой информационной системе и на электронной площадке протоколы, указанные в части 6 статьи 54.5 Федерального закона № 44-ФЗ и части 7 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ.

В случае, если по результатам рассмотрения вторых частей заявок на участие в конкурсе Единая комиссия отклонила все такие заявки или только одна такая заявка и подавший ее участник соответствует требованиям, установленным конкурсной документацией, конкурс признается несостоявшимся. В протокол, указанный в части 7 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ, вносится информация о признании конкурса несостоявшимся.

В течение одного часа после размещения в соответствии с частью 8 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ протоколов оператор электронной площадки направляет заказчику протокол подачи окончательных предложений, указанный в части 7 статьи 54.6 Федерального закона № 44-ФЗ, за исключением случая признания конкурса несостоявшимся.

Не позднее следующего рабочего дня после дня получения от оператора электронной площадки протокола подачи окончательных предложений, указанного в части 7 статьи 54.6 Федерального закона № 44-ФЗ, Единая комиссия на основании результатов оценки заявок на участие в конкурсе, содержащихся в протоколах, указанных в части 6 статьи 54.5 Федерального закона № 44-ФЗ и части 7 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ, присваивает каждой заявке на участие в конкурсе порядковый номер в порядке уменьшения степени выгоды содержащихся в них условий исполнения контракта. Заявке на участие в конкурсе, в которой содержатся лучшие условия исполнения контракта, присваивается первый номер. В случае, если в нескольких заявках на участие в конкурсе содержатся одинаковые условия исполнения контракта, меньший порядковый номер присваивается заявке на участие в конкурсе, которая поступила ранее других заявок на участие в конкурсе, содержащих такие же условия. Результаты рассмотрения заявок на участие в конкурсе фиксируются в протоколе подведения итогов конкурса, который подписывается всеми присутствующими на заседании членами комиссии. Оценка заявок на участие в конкурсе не осуществляется в случае признания конкурса не состоявшимся в соответствии с частью 9 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ.

Протокол подведения итогов конкурса должен содержать информацию:

1) об участниках конкурса, заявки на участие в таком конкурсе которых были рассмотрены;

2) о допуске участника закупки, подавшего заявку на участие в конкурсе (с указанием ее идентификационного номера, присвоенного в соответствии с частью 10 статьи 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ), к участию в таком конкурсе и признании этого участника закупки участником такого конкурса или об отказе в допуске к участию в таком конкурсе с обоснованием этого решения, в том числе с указанием положений законодательства Российской Федерации о контрактной системе, конкурсной документации, которым не соответствует заявка на участие в конкурсе этого участника, и положений заявки на участие в конкурсе, которые не соответствуют требованиям, установленным конкурсной документацией;

3) о решении каждого присутствующего члена конкурсной комиссии в отношении каждого участника конкурса о допуске к участию в нем и о признании его участником или об отказе в допуске к участию в таком конкурсе;

4) о соответствии или несоответствии заявок на участие в конкурсе требованиям, установленным конкурсной документацией, с обоснованием этого решения, в том числе

с указанием положений законодательства Российской Федерации, конкурсной документации, которым не соответствует заявка на участие в конкурсе, и положений заявки на участие в конкурсе, которые не соответствуют этим требованиям;

5) о решении каждого присутствующего члена конкурсной комиссии в отношении заявки на участие в конкурсе каждого его участника;

6) о порядке оценки заявок на участие в конкурсе по критериям, установленным конкурсной документацией, и решении каждого присутствующего члена конкурсной комиссии в отношении каждого участника конкурса о присвоении ему баллов по установленным критериям;

7) о присвоенных заявкам на участие в конкурсе значениях по каждому из предусмотренных критериев оценки заявок на участие в таком конкурсе;

8) о принятом на основании результатов оценки заявок на участие в конкурсе решении о присвоении этим заявкам порядковых номеров;

9) о наименовании (для юридических лиц), фамилии, об имени, отчестве (при наличии) (для физических лиц), о почтовых адресах участников конкурса, заявкам на участие в конкурсе которых присвоены первый и второй номера.

Протокол подведения итогов конкурса, указанный в части 12 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ, в день его подписания размещается заказчиком в единой информационной системе и направляется оператору электронной площадки.

Победителем конкурса признается его участник, который предложил лучшие условия исполнения контракта на основе критериев, указанных в конкурсной документации, и заявке на участие в конкурсе которого присвоен первый номер.

Если конкурсной документацией предусмотрено право заказчика заключить контракты с несколькими участниками конкурса в случаях, указанных в части 10 статьи 34 Федерального закона № 44-ФЗ, заказчик присваивает первый номер нескольким заявкам на участие в конкурсе, содержащим лучшие условия исполнения контракта. При этом число заявок на участие в конкурсе, которым присвоен первый номер, не должно превышать количество таких контрактов, указанное в конкурсной документации.

Любой участник конкурса, в том числе подавший единственную заявку на участие в конкурсе, после размещения в единой информационной системе протокола, указанного в части 12 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ, вправе направить оператору электронной площадки в форме электронного документа запрос о даче разъяснений результатов конкурса. В течение одного часа с момента поступления указанного запроса он направляется оператором электронной площадки заказчику. В течение двух рабочих дней с даты поступления указанного запроса от оператора электронной площадки заказчик обязан представить в форме электронного документа участнику конкурса соответствующие разъяснения и разместить их в единой информационной системе.

Любой участник конкурса, за исключением участника конкурса, заявка на участие в таком конкурсе которого получила первый порядковый номер в соответствии с протоколом подведения итогов конкурса, указанным в части 12 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ, вправе отозвать заявку на участие в таком конкурсе, направив уведомление об этом оператору электронной площадки, с момента размещения указанного протокола в единой информационной системе.

Любой участник конкурса, в том числе подавший единственную заявку на участие в конкурсе, вправе обжаловать результаты конкурса в порядке, установленном Федеральным законом № 44-ФЗ.

38.	Обеспечение заявок на участие в конкурсе
------------	---

	Обеспечение заявки на участие в конкурсе установлено в размере 0,5 % от начальной (максимальной) цены контракта, что составляет 1 127 814 (Один миллион
--	--

сто двадцать семь тысяч восемьсот четырнадцать) рублей 10 копеек.

Обеспечение заявки на участие в конкурсе может предоставляться участником конкурса в виде денежных средств или банковской гарантии. Выбор способа обеспечения заявки на участие в конкурсе осуществляется участником конкурса.

Денежные средства, предназначенные для обеспечения заявок, вносятся участниками конкурса на специальные счета, открытые ими в банках, перечень которых устанавливается Правительством Российской Федерации

Обеспечение заявки на участие в конкурсе возможно путем блокирования денежных средств при наличии на специальном счете участника конкурса незаблокированных денежных средств в размере, предусмотренном настоящей конкурсной документацией, либо путем предоставления банковской гарантии, информация о которой включена в реестры банковских гарантий, предусмотренные статьей 45 Федерального закона № 44-ФЗ.

Банковская гарантия, выданная участнику конкурса банком для целей обеспечения заявки, должна соответствовать условиям, определенных гражданским законодательством, статьям 44 и 45 Федерального закона № 44-ФЗ и постановлению Правительства Российской Федерации от 8 ноября 2013 г. № 1005 «О банковских гарантиях, используемых для целей Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Срок действия банковской гарантии, предоставленной в качестве обеспечения заявки, должен составлять не менее чем два месяца с даты окончания срока подачи заявок.

В банковскую гарантию должно быть включено условие о праве Заказчика на беспорочное списание денежных средств со счета гаранта, если гарантом в срок не более чем пять рабочих дней не исполнено требование Заказчика об уплате денежной суммы по банковской гарантии, направленное до окончания срока действия банковской гарантии.

Требование об обеспечении заявки на участие в определении поставщика (подрядчика, исполнителя) в равной мере относится ко всем участникам закупки, за исключением государственных, муниципальных учреждений, которые не предоставляют обеспечение подаваемых ими заявок на участие в определении поставщиков (подрядчиков, исполнителей).

39. Обеспечение исполнения контракта

Обеспечение исполнения контракта установлено в размере 10 % от начальной (максимальной) цены контракта, что составляет **22 556 282 (Двадцать два миллиона пятьсот пятьдесят шесть тысяч двести восемьдесят два) рубля 00 копеек.**

Исполнение контракта может обеспечиваться предоставлением банковской гарантии, выданной банком и соответствующей требованиям статьи 45 Федерального закона № 44-ФЗ, или внесением денежных средств на указанный заказчиком счет, на котором в соответствии с законодательством Российской Федерации учитываются операции со средствами, поступающими заказчику.

В банковскую гарантию должно быть включено условие о праве Заказчика на беспорочное списание денежных средств со счета гаранта, если гарантом в срок не более чем пять рабочих дней не исполнено требование Заказчика об уплате денежной суммы по банковской гарантии, направленное до окончания срока действия банковской гарантии.

Способ обеспечения исполнения контракта определяется участником конкурса самостоятельно.

Реквизиты счета для перечисления денежных средств в качестве обеспечения исполнения контракта:

Получатель средств: Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)

ИНН 7722000820 КПП 772201001

Получатель УФК по г. Москве (МТУСИ л/с 20736Х58580)

Счет получателя 03214643000000017300

Банк получателя ГУ БАНКА РОССИИ ПО ЦФО//УФК ПО Г. МОСКВЕ г. Москва

БИК 004525988

к/сч 40102810545370000003

ОКТМО 45388000

Назначение платежа: обеспечение исполнения контракта (конкурс № _____ (номер извещения), _____ (наименование конкурса)).

КБК 0000 000 00000 00000 510

В случае если предложенная в заявке участника конкурса цена снижена на двадцать пять и более процентов по отношению к начальной (максимальной) цене контракта, участник конкурса, с которым заключается контракт, предоставляет обеспечение исполнения контракта с учетом положений статьи 37 Федерального закона № 44-ФЗ.

В рамках предоставления обеспечения исполнения контракта должны быть обеспечены обязательства поставщика (подрядчика, исполнителя) по контракту по возмещению убытков заказчика, причиненных неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательств по контракту, а также обязанность выплаты неустойки, предусмотренной контрактом.

Срок предоставления обеспечения - победитель конкурса одновременно с контрактом обязан представить заказчику документы, подтверждающие предоставление обеспечения исполнения контракта в размере, предусмотренном конкурсной документацией. Контракт заключается после предоставления участником конкурса, с которым заключается контракт, обеспечения исполнения контракта в соответствии с Федеральным законом № 44-ФЗ.

Банковская гарантия, выданная участнику конкурса банком для целей обеспечения исполнения контракта, должна соответствовать требованиям статьи 45 Федерального закона № 44-ФЗ и дополнительным требованиям, установленным к банковской гарантии постановлением Правительства РФ № 1005.

Срок действия банковской гарантии должен превышать срок действия контракта не менее чем на один месяц.

40.

Срок, в течение которого победитель конкурса или иной его участник, с которым заключается контракт в соответствии с Федеральным законом № 44-ФЗ, должен подписать контракт, условия признания победителя конкурса или данного участника уклонившимися от заключения контракта

Контракт может быть заключен не ранее чем через десять дней с даты размещения в единой информационной системе протокола подведения итогов конкурса в соответствии с частью 12 статьи 54.7 Федерального закона № 44-ФЗ, протокола о признании победителя уклонившимся от заключения контракта в соответствии с частью 13 статьи 83.2 Федерального закона № 44-ФЗ.

Победитель конкурса (за исключением победителя, предусмотренного частью 14 Федерального закона № 44-ФЗ) признается заказчиком уклонившимся от заключения контракта в случае, если в сроки, предусмотренные статьей 83.2 Федерального закона

№ 44-ФЗ, он не направил заказчику проект контракта, подписанный лицом, имеющим право действовать от имени такого победителя, или не направил протокол разногласий, предусмотренный частью 4 статьи 83.2 Федерального закона № 44-ФЗ, или не исполнил требования, предусмотренные статьей 37 Федерального закона № 44-ФЗ (в случае снижения при проведении конкурса цены контракта на двадцать пять процентов и более от начальной (максимальной) цены контракта). При этом заказчик не позднее одного рабочего дня, следующего за днем признания победителя конкурса уклонившимся от заключения контракта, составляет и размещает в единой информационной системе и на электронной площадке с использованием единой информационной системы протокол о признании такого победителя уклонившимся от заключения контракта, содержащий информацию о месте и времени его составления, о победителе, признанном уклонившимся от заключения контракта, о факте, являющемся основанием для такого признания, а также реквизиты документов, подтверждающих этот факт.

В случае, если победитель конкурса признан уклонившимся от заключения контракта, заказчик вправе заключить контракт с участником конкурса, заявке которого присвоен второй номер. Этот участник признается победителем такого конкурса, и в проект контракта, прилагаемый к документации, заказчиком включаются условия исполнения данного контракта, предложенные этим участником. Проект контракта должен быть направлен заказчиком этому участнику в срок, не превышающий пяти дней с даты признания победителя такого конкурса уклонившимся от заключения контракта. При этом заказчик вправе обратиться в суд с требованием о возмещении убытков, причиненных уклонением от заключения контракта в части, не покрытой суммой обеспечения заявки на участие в конкурсе.

Участник конкурса, признанный победителем электронной процедуры в соответствии с частью 14 статьи 83.2 Федерального закона № 44-ФЗ, вправе подписать проект контракта или разместить предусмотренный частью 4 статьи 83.2 Федерального закона № 44-ФЗ протокол разногласий в порядке и сроки, которые предусмотрены статьей 83.2 Федерального закона № 44-ФЗ, либо отказаться от заключения контракта. Одновременно с подписанным контрактом этот победитель обязан предоставить обеспечение исполнения контракта, если установление требования обеспечения исполнения контракта предусмотрено извещением и (или) документацией о конкурсе, а в случае, предусмотренном частью 23 статьи 68 Федерального закона № 44-ФЗ, также обязан внести на счет, на котором в соответствии с законодательством Российской Федерации учитываются операции со средствами, поступающими заказчику, денежные средства в размере предложенной этим победителем цены за право заключения контракта. Этот победитель считается уклонившимся от заключения контракта в случае неисполнения требований части 6 статьи 83.2 Федерального закона № 44-ФЗ и (или) непредоставления обеспечения исполнения контракта либо неисполнения требования, предусмотренного статьей 37 Федерального закона № 44-ФЗ, в случае подписания проекта контракта в соответствии с частью 3 статьи 83.2 Федерального закона № 44-ФЗ. Такой победитель признается отказавшимся от заключения контракта в случае, если в срок, предусмотренный частью 3 статьи 83.2 Федерального закона № 44-ФЗ, он не подписал проект контракта или не направил протокол разногласий. Электронная процедура признается не состоявшейся в случае, если этот победитель признан уклонившимся от заключения контракта или отказался от заключения контракта.

41.	Критерии оценки заявок на участие в конкурсе и их величины значимости. Порядок оценки заявок на участие в конкурсе
------------	---

В соответствии с Приложением № 2 к Разделу II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме.	
---	--

42.	Изменение условий контракта
------------	------------------------------------

При исполнении контракта допускаются изменения условий контракта по соглашению сторон в следующих случаях:

а) при снижении цены контракта без изменения предусмотренных контрактом количества товара, объема работы или услуги, качества поставляемого товара, выполняемой работы, оказываемой услуги и иных условий контракта;

б) если по предложению заказчика увеличиваются предусмотренные контрактом количество товара, объем работы или услуги не более чем на десять процентов или уменьшаются предусмотренные контрактом количество поставляемого товара, объем выполняемой работы или оказываемой услуги не более чем на десять процентов. При этом по соглашению сторон допускается изменение с учетом положений бюджетного законодательства Российской Федерации цены контракта пропорционально дополнительному количеству товара, дополнительному объему работы или услуги исходя из установленной в контракте цены единицы товара, работы или услуги, но не более чем на десять процентов цены контракта. При уменьшении предусмотренных контрактом количества товара, объема работы или услуги стороны контракта обязаны уменьшить цену контракта исходя из цены единицы товара, работы или услуги. Цена единицы дополнительно поставляемого товара или цена единицы товара при уменьшении предусмотренного контрактом количества поставляемого товара должна определяться как частное от деления первоначальной цены контракта на предусмотренное в контракте количество такого товара;

в) в случаях, предусмотренных пунктом 6 статьи 161 Бюджетного кодекса Российской Федерации, при уменьшении ранее доведенных до заказчика как получателя бюджетных средств лимитов бюджетных обязательств. При этом заказчик в ходе исполнения контракта обеспечивает согласование новых условий контракта, в том числе цены и (или) сроков исполнения контракта и (или) количества товара, объема работы или услуги, предусмотренных контрактом;

г) при исполнении контракта (за исключением случаев, которые предусмотрены нормативными правовыми актами, принятыми в соответствии с частью 6 статьи 14 Федерального закона № 44-ФЗ) по согласованию заказчика с поставщиком (подрядчиком, исполнителем) допускается поставка товара, выполнение работы или оказание услуги, качество, технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) которых являются улучшенными по сравнению с качеством и соответствующими техническими и функциональными характеристиками, указанными в контракте.

43.	Право заказчика принять решение об одностороннем отказе от исполнения контракта по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации для одностороннего отказа от исполнения отдельных видов обязательств
------------	--

Заказчик вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения контракта по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации для одностороннего отказа от исполнения отдельных видов обязательств, при условии, если это было предусмотрено контрактом.

Возможность принять решение об одностороннем отказе от исполнения контракта предусмотрена (Раздел III. «Проект контракта» настоящей документации).

44.	Сведения о возможности заключить контракты с несколькими участниками конкурса, количество таких контрактов
------------	---

Не установлено

45.	Информация о казначейском сопровождении контракта
------------	--

Не установлено

46.	Информация о банковском сопровождении контракта
Не установлено	
47.	Право заказчика, в соответствии с п. 18 ст. 34 Федерального закона № 44-ФЗ, при заключении контракта по согласованию с участником конкурса, с которым заключается контракт, увеличить количество поставляемого товара на сумму, не превышающую разницы между ценой контракта, предложенной таким участником, и начальной (максимальной) ценой контракта
Не предусмотрено	
48.	Требования к гарантии качества товара, работы, услуги, а также требования к гарантийному сроку и (или) объему предоставления гарантий их качества, к гарантийному обслуживанию товара (далее также - гарантийные обязательства), к расходам на эксплуатацию товара, к обязательности осуществления монтажа и наладки товара, к обучению лиц, осуществляющих использование и обслуживание товара
Не установлено	
49.	Требование обеспечения гарантийных обязательств
Не установлено.	

к Разделу II. Информационная карта открытого конкурса в электронной форме

Обоснование начальной (максимальной) цены контракта

Осуществлено методом сопоставимых рыночных цен (анализ рынка). Начальная (максимальная) цена контракта рассчитана на основании представленных коммерческих предложений на выполнение научно-исследовательской работы по теме: «Исследования перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций» (шифр - Эфир):

№	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Коммерческие предложения (КП), (руб./ед.изм.)					Однородность совокупности значений выявленных цен, используемых в расчете Н(М)ЦК			Н(М)ЦК, определяемая методом сопоставимых рыночных цен (анализа рынка)
				Исполнитель №1 (КП от 02.08.2021 № 1772)	Исполнитель №2 (КП от 30.07.2021 № 035/3566)	Исполнитель №3 (КП от 05.08.2021 № 956/130)	Исполнитель №4 (КП от 04.08.2021 № 080-004/4641)	Исполнитель №5 (КП от 29.07.2021 №)	Средняя арифметическая величина цены за единицу	Среднее квадратичное отклонение $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (u_i - \langle u \rangle)^2}{n - 1}}$	Коэффициент вариации(%) $V = \frac{\sigma}{\langle u \rangle} * 100$	НМЦК, (руб.) $НМЦК^{убвн} = \frac{v}{n} * \sum_{i=1}^n \Pi_i$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Выполнение научно-исследовательской работы по теме: «Исследования перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций» (шифр - Эфир) 1Этап	усл. ед.	1	102775520,00	118116800,00	98052190,00	130990500,00	115780000,00	113143002,00	13090482,23	11,570	113143002,00

2	Выполнение научно-исследовательской работы по теме: «Исследования перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций» (шифр - Эфир) 2Этап	усл. ед	1	106970440,00	129963200,00	83525950,00	125859500,00	115780000,00	112419818,00	18467792,61	16,428	112419818,00
всего												225 562 820,00

В соответствии с приведенной методикой и полученными данными начальная (максимальная) цена контракта (лота) установлена Заказчиком 225 562 820,00 (Двести двадцать пять миллионов пятьсот шестьдесят две тысячи восемьсот двадцать) рублей 00 копеек.

Критерии и порядок оценки заявок на участие в конкурсе

Заказчик осуществляет оценку заявок на участие в электронном конкурсе, поданных участниками электронного конкурса, признанными участниками электронного конкурса в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2013 г. № 1085 «Об утверждении Правил оценки заявок, окончательных предложений участников электронного конкурса товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

В соответствии со статьей 37 Федерального закона № 44-ФЗ, Заказчик устанавливает различные величины значимости критериев оценки заявок на участие в конкурсе для случаев подачи участником конкурса заявки на участие в конкурсе.

Оценка конкурсных заявок проводится на основании следующих критериев:

1) для заявок, содержащих предложение о цене Контракта, которая до двадцати пяти процентов ниже начальной (максимальной) цены Контракта:

Наименование критерия оценки	Максимальная оценка по критерию - в баллах	Значимость критерия - в %	Коэффициент значимости	Максимальный рейтинг по критерию - в баллах	Максимальный итоговый рейтинг – в баллах
Цена Контракта	100	20%	0,20	20	100
Квалификация участников закупки, в том числе наличие у них финансовых ресурсов, на праве собственности или ином законном основании оборудования и других материальных ресурсов, опыта работы, связанного с предметом контракта, и деловой репутации, специалистов и иных работников определенного уровня квалификации	100	40%	0,40	40	
Качественные и функциональные характеристики объекта закупки	100	40%	0,40	40	

Оценка заявок на участие в конкурсе по каждому критерию будет осуществляться в следующем порядке:

№ п/п	Критерии оценки заявок				
Стоимостные критерии оценки					
1	Цена контракта или сумма цен единиц товара, работы, услуги (ЦБ)	Максимальная оценка в баллах по критерию - 100	Коэффициент значимости критерия – 0,20	Значимость критерия в процентах – 20%	Максимальный рейтинг по критерию – 20 баллов
Количество баллов, присуждаемых по критерию оценки «Цена контракта или сумма цен единиц					

товара, работы, услуги» (ЦБ_i), определяется по формуле:

А) в случае если $\text{Ц}_{\min} > 0$,

$$\text{ЦБ}_i = (\text{Ц}_{\min} / \text{Ц}_i) \times 100$$

Ц_{\min} – минимальное предложение из предложений по критерию оценки, сделанных участниками закупки;

Ц_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

Б) в случае если $\text{Ц}_{\min} < 0$,

$$\text{ЦБ}_i = ((\text{Ц}_{\max} - \text{Ц}_i) / \text{Ц}_{\max}) \times 100$$

где Ц_{\max} – максимальное предложение из предложений по критерию, сделанных участниками закупки,

Ц_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается.

Нестоймостные критерии оценки

2	Квалификация участников закупки, в том числе наличие у них финансовых ресурсов, оборудования и других материальных ресурсов, принадлежащих им на праве собственности или на ином законном основании, опыта работы, связанного с предметом контракта, и деловой репутации, специалистов и иных работников определенного уровня квалификации (НЦБ)	Максимальная оценка в баллах по критерию - 100	Коэффициент значимости критерия – 0,40	Значимость критерия в процентах - 40%	Максимальный рейтинг по критерию – 40 баллов
№ п/п	Показатели	Максимальная оценка в баллах по показателю	Коэффициент значимости показателя	Значимость показателя	Максимальная оценка с учетом значимости показателя в баллах
2.1	Обеспеченность участника закупки трудовыми ресурсами 1 (C_1)	100	0,20	20%	20
2.2	Обеспеченность участника закупки трудовыми ресурсами 2 (C_2)	100	0,25	25%	25
2.3	Наличие авторов научных работ и/или научных статей в рецензируемых изданиях (C_3)	100	0,25	25%	25
2.4	Опыт участника закупки по успешному выполнению работ сопоставимого характера и объема (C_4)	100	0,30	30%	30

Количество баллов, присваиваемых заявке по критерию «Квалификация участников закупки, в том числе наличие у них финансовых ресурсов, оборудования и других материальных ресурсов, принадлежащих им на праве собственности или на ином законном основании, опыта работы,

связанного с предметом контракта, и деловой репутации, специалистов и иных работников определенного уровня квалификации», определяется как среднее арифметическое оценок (в баллах) всех членов конкурсной комиссии, присуждаемых заявке (предложению) по данному критерию:

$$НЦБ_i = C_{1i} + C_{2i} + C_{3i} + C_{4i},$$

где:

НЦБ_i - рейтинг, присуждаемый i-й заявке по указанному критерию;

C_{ki} - значение в баллах (среднее арифметическое оценок в баллах всех членов конкурсной комиссии), присуждаемое комиссией i-й заявке на участие в конкурсе по k-му показателю, где k - количество установленных показателей.

Баллы по показателю 2.1 выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии на основании представленных участником закупки сведений в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 1 «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 1» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3к Разделу II настоящей конкурсной документации и подтверждающих эти сведения документов.

Оценивается количество работников, имеющих высшее образование и дипломы о высшем образовании по одной из специальностей (направлений) в соответствии с классификаторами специальностей (направлений) по образованию, действующих на момент получения диплома о высшем образовании по специальностям (направлениям): «Радиотехника», «Радиосвязь и радиовещание».

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом: Заказчиком установлено предельно необходимое максимальное значение для показателя «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 1» (K_{пред}) в количестве 100 (ста) работников, привлекаемых для выполнения работ по предмету закупки. Количество баллов, присуждаемых по данному показателю, определяется:

1) в случае если $K_{max} < K_{пред}$, по формуле:

$$C_{1i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{max}} \right);$$

2) в случае если $K_{max} \geq K_{пред}$, по формуле:

$$C_{1i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{пред}} \right);$$

при этом $C_{1imax} = K3 \times 100$,

где:

K_{пред} – 100;

K3 – коэффициент значимости показателя;

K_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

K_{max} – максимальное предложение из предложений, сделанных участниками закупки по данному показателю;

C_{1imax} – количество баллов по показателю, присуждаемых участникам закупки, предложение которых превышает предельно необходимое максимальное значение, установленное заказчиком

($K_{пред}$)

При отсутствии в заявке на участие в закупке сведений по показателю 2.1 и/или документов, подтверждающих такие сведения, участник закупки получает 0 баллов по данному показателю.

Сведения по показателю 2.1. подтверждаются наличием в заявке всех нижеперечисленных документов:

По каждому работнику, привлекаемому для выполнения работ по предмету закупки, необходимо представить все нижеперечисленные документы:

- копии всех заполненных страниц и первой незаполненной страницы трудовых книжек, а также в случае если не осталось свободных строк, то необходимо приложить копию вкладыша, установленного законодателем образца (в этом случае на оборотной стороне обложки проставляется штамп «Выдан вкладыш» и далее указываются его серия и номер), или копии действующих трудовых договоров работников, привлекаемых для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, состоят в штате такого участника) или копии действующих гражданско-правовых договоров, на основании которых привлекаются работники для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, не состоят в штате такого участника);

- копии дипломов о наличии высшего образования по одной из специальностей (направлений) в соответствии с классификаторами специальностей (направлений) по образованию, действующих на момент получения диплома о высшем образовании по специальностям (направлениям): «Радиотехника», «Радиосвязь и радиовещание».

Баллы по показателю 2.2 выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии на основании представленных участником закупки сведений в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 2 «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 2» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3 к Разделу II настоящей конкурсной документации и подтверждающих эти сведения документов.

Оценивается количество работников, имеющих учёную степень кандидата технических наук или доктора технических наук (далее – работники) по специальностям, относящимся к группе специальностей «Радиотехника и связь», предлагаемых для выполнения работы по предмету закупки.

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом: Заказчиком установлено предельно необходимое максимальное значение для показателя «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 2» ($K_{пред}$) в количестве 20 (Двадцать) работников, предлагаемых для выполнения работ по предмету закупки. Количество баллов, присуждаемых по данному показателю, определяется:

1) в случае если $K_{max} < K_{пред}$, по формуле:

$$C_{2i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{max}} \right);$$

2) в случае если $K_{max} \geq K_{пред}$, по формуле:

$$C_{2i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{пред}} \right);$$

при этом $C_{2\max} = K3 \times 100$,

где:

$K_{\text{пред}}$ - 20;

$K3$ – коэффициент значимости показателя,

K_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

K_{\max} – максимальное предложение из предложений, сделанных участниками закупки по данному показателю;

$C_{2\max}$ – количество баллов по показателю, присуждаемых участникам закупки, предложение которых превышает предельно необходимое максимальное значение, установленное заказчиком ($K_{\text{пред}}$).

При отсутствии в заявке на участие в закупке сведений по показателю 2.2 и/или документов, подтверждающих такие сведения, участник закупки получает 0 баллов по данному показателю.

Сведения по показателю 2.2. подтверждаются наличием в заявке всех нижеперечисленных документов:

По каждому работнику, привлекаемому для выполнения работ по предмету закупки, необходимо представить следующие документы:

- копии всех заполненных страниц и первой незаполненной страницы трудовых книжек, а также в случае если не осталось свободных строк, то необходимо приложить копию вкладыша, установленного законодателем образца (в этом случае на оборотной стороне обложки проставляется штамп «Выдан вкладыш» и далее указываются его серия и номер), или копии действующих трудовых договоров работников, привлекаемых для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, состоят в штате такого участника) или копии действующих гражданско-правовых договоров, на основании которых привлекаются работники для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, не состоят в штате такого участника);

привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, не состоят в штате такого участника);

- копии документов работников (копии дипломов и иных документов), подтверждающих ученую степень кандидата технических наук или доктора технических наук по специальностям, относящимся к группе специальностей «Радиотехника и связь».

Баллы по показателю 2.3. выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии, на основании представленных участником закупки сведений в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 3 «НАЛИЧИЕ АВТОРОВ НАУЧНЫХ РАБОТ И/ИЛИ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ИЗДАНИЯХ» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3 к Разделу II настоящей конкурсной документации и подтверждающих эти сведения документов.

Оценивается наличие работников из числа заявленных работников по показателю $C1$ и $C2$, являющихся авторами и/или соавторами научных работ и/или научных статей, опубликованных в рецензируемых изданиях за последние 4 (Четыре) года, предшествующих дате окончания подачи заявок на участие в закупке, научных работ и/или научных статей на тему исследований перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем

беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций.

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом: Заказчиком установлено предельно необходимое максимальное значение для показателя «НАЛИЧИЕ АВТОРОВ НАУЧНЫХ РАБОТ И/ИЛИ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ИЗДАНИЯХ» ($K_{пред}$) в количестве 10 (Десять) работников, являющихся авторами и/или соавторами научных работ и/или научных статей, опубликованных в рецензируемых изданиях.

Количество баллов, присуждаемых по данному показателю, определяется:

1) в случае если $K_{max} < K_{пред}$, по формуле:

$$C_{3i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{max}} \right);$$

2) в случае если $K_{max} \geq K_{пред}$, по формуле:

$$C_{3i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{пред}} \right);$$

при этом $C_{3max} = K3 \times 100$;

где:

$K_{пред} = 10$;

$K3$ – коэффициент значимости показателя;

K_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

K_{max} – максимальное предложение из предложений, сделанных участниками закупки по данному показателю;

$C_{3i \max}$ – количество баллов по показателю, присуждаемых участникам закупки, предложение которых превышает предельно необходимое максимальное значение, установленное заказчиком ($K_{пред}$).

При отсутствии в заявке на участие в конкурсе сведений по показателю 2.3 и/или документов, подтверждающих такие сведения, участник закупки получает 0 баллов по данному показателю.

Сведения по показателю 2.3. подтверждаются наличием в заявке всех нижеперечисленных документов:

По каждому работнику, являющемуся автором и/или соавтором научных работ и/или научных статей на тему исследований перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций, необходимо представить следующие документы:

- копии всех заполненных страниц и первой незаполненной страницы трудовых книжек, а также в случае если не осталось свободных строк, то необходимо приложить копию вкладыша, установленного законодателем образца (в этом случае на оборотной стороне обложки проставляется штамп «Выдан вкладыш» и далее указываются его серия и номер), или копии действующих трудовых договоров работников, привлекаемых для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, состоят в штате такого участника) или копии действующих гражданско-правовых договоров, на основании которых привлекаются работники для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, не состоят в штате такого участника);

- копии документов работников (копии дипломов и иных документов), подтверждающих ученую степень кандидата технических наук или доктора технических наук по специальностям,

относящимся к группе специальностей «Радиотехника и связь»;

- копии документов, подтверждающих наличие соответствующих научных работ и/или научных статей (копии научных статей и/или научных работ), либо выходные данные о научных работах и/или научных статьях в рецензируемых изданиях (наименование рецензируемых изданий, реквизиты рецензируемых изданий и номера страниц рецензируемых изданий (ссылка на статью в Интернет-ресурсе) на тему исследований перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций.

Баллы по показателю 2.4. выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии, на основании представленных участником закупки сведений в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 4 «ОПЫТ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ПО УСПЕШНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ СОПОСТАВИМОГО ХАРАКТЕРА И ОБЪЕМА» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3 к Разделу II настоящей конкурсной документации и подтверждающих эти сведения документов.

Оцениваются исполненные в полном объеме контракты/договоры без применения штрафных санкций сопоставимого характера и объема.

Работами сопоставимого характера и объема считаются работы и/или научно-исследовательские работы, в сфере исследований перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций, выполненные в рамках контрактов/договоров, заключенных и исполненных за последние 10 (Десять) лет, предшествующие дате окончания подачи заявок на участие в конкурсе. При этом стоимость каждого из указанных контрактов/договоров должна составлять не менее 10% от начальной (максимальной) цены контракта, указанной в п.10 Раздела II «Информация о проведении открытого конкурса в электронной форме».

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом:

Заказчиком установлено предельно необходимое максимальное значение для показателя «ОПЫТ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ПО УСПЕШНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ СОПОСТАВИМОГО ХАРАКТЕРА И ОБЪЕМА» ($K_{пред}$) равно 15 (Пятнадцать) контрактам/договорам сопоставимого характера и объема.

Количество баллов, присуждаемых по данному показателю, определяется:

1) в случае если $K_{max} < K_{пред}$, по формуле:

$$C_{4i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{max}} \right);$$

2) в случае если $K_{max} \geq K_{пред}$, по формуле:

$$C_{4i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{пред}} \right);$$

при этом $C_{4max} = K3 \times 100$;

где:

$K_{пред}$ – 15;

$K3$ – коэффициент значимости показателя;

K_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

K_{max} – максимальное предложение из предложений, сделанных участниками закупки по данному

показателю;

$C_{4i \max}$ – количество баллов по показателю, присуждаемых участникам закупки, предложение которых превышает предельно необходимое максимальное значение, установленное заказчиком ($K_{\text{пред}}$).

При отсутствии в заявке на участие в конкурсе сведений по показателю 2.4 и/или документов, подтверждающих такие сведения, участник закупки получает 0 баллов по данному показателю.

Сведения по показателю 2.4. подтверждаются наличием в заявке всех нижеперечисленных документов:

- копии исполненных контрактов/договоров (включая все приложения к таким контрактам/договорам) с приложением копий всех актов сдачи-приемки выполненных работ по соответствующим контрактам/договорам без применения штрафных санкций, копии дополнительных соглашений (при наличии).

3	Качественные и функциональные характеристики объекта закупки (НЦБ2)	Максимальная оценка по критерию – 100 баллов	Коэффициент значимости критерия – 0,40	Значимость критерия - 40%	Максимальный рейтинг по критерию – 40 баллов
№ п/п	Показатели	Максимальная оценка по показателю – в баллах	Коэффициент значимости показателя	Значимость показателя - в %	Максимальная оценка с учетом значимости показателя - в баллах
3.1	Предложение по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки (C_1)	100	1	100%	100

Количество баллов, присваиваемых заявке по критерию «Качественные и функциональные характеристики объекта закупки», определяется как среднее арифметическое оценок (в баллах) всех членов комиссии по закупкам, присуждаемых заявке (предложению) по критерию:

$$НЦБ_{1i} = C_{1i} * KЗ_i,$$

где:

$НЦБ_{1i}$ - рейтинг, присуждаемый i-й заявке по указанному критерию;

$KЗ$ – коэффициент значимости показателя;

C_k^i - значение в баллах (среднее арифметическое оценок в баллах всех членов единой комиссии), присуждаемое комиссией i-й заявке на участие в конкурсе по k-му показателю, где k - количество установленных показателей.

Баллы по показателю 3.1. выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии на основании предложений участника закупки, представленных в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО КАЧЕСТВЕННЫМ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3 к Разделу II настоящей конкурсной документации и содержащих условия исполнения контракта.

Предложение участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки должно включать в себя следующие проработанные предложения, в соответствии с требованиями Технического задания:

1. Разработку предложений по международной деятельности по вопросам развития технологий связи шестого поколения в субтеррагерцовом и террагерцовом диапазонах радиочастот.

2. Разработку предложений по анализу международной деятельности по направлениям беспроводных телекоммуникационных технологий в области цифровой экономики в части сбора и актуализация лучших мировых практик по их применению.

3. Разработку предложений по анализу мировых практик по исследованиям оценки ЭМС между РЭС сетей связи 6G и всеми другими типами РЭС, работающими в полосе 92 - 1000 ГГц и смежных к ней полосах радиочастот.

4. Разработку предложений по оценке применимости существующих методов управления использованием радиочастотного спектра на территории Российской Федерации с учетом внедрения сетей связи шестого поколения.

5. Разработку предложений по анализу перспективных телекоммуникационных услуг на базе будущих сетей связи 6G, сценариев их предоставления и формирование предъявляемых к ним технических требований.

6. Разработку предложений по исследованию технологических решений, принципов и особенностей построения архитектуры сетей мобильной связи 5G Advanced для разработки направлений миграции к архитектуре будущих сетей связи 6G.

7. Разработку предложений по анализу состояния и показателей развития отечественных промышленных технологий и подготовка предложений по составлению сводного перечня отечественных разработчиков и/или патентообладателей с указанием основного направления деятельности.

8. Разработку предложений по анализу по исследованию и прогностический анализ новых подходов построения сетевой архитектуры будущих сетей связи шестого поколения с целью определения возможных путей интеграции наземного и космического сегментов сети.

9. Разработку предложений по подготовке предложений по созданию технологии гибридной доставки информации, программ вещания и мультимедийных данных в целях эффективного использования полосы пропускания существующих и создаваемых каналов связи.

10. Разработку предложений по определению основных требований к подсистеме широкополосной доставки цифрового контента в сетях 6G (6G-Broadcast).

11. Разработку предложений по разработке предложений по стандартизации и внедрению на сетях радиовещания дополнительных радиовещательных служб с применением технологий цифровой передачи RDS ODA/EPP и DRM/DRM+.

12. Разработку предложений по разработке системного проекта подсистемы контроля излучений радиоэлектронных средств космических аппаратов низкоорбитальных спутниковых систем связи.

13. Разработку предложений по разработке предложений о возможности обеспечения ЭМС типовых РЭС систем фиксированной спутниковой связи с РЭС стандарта 5G операторов мобильной связи.

14. Разработку предложений по анализу текущего состояния и определения перспектив развития технологий интеллектуальных антенн в передовых отечественных разработках.

15. Разработку предложений по исследованию методов измерения параметров интеллектуальных антенн в ближней зоне.

16. Разработку предложений по исследованию возможностей создания антенных систем субтерагерцового диапазона.

17. Разработку предложений по проблемно ориентированному обзору эволюции радиопередающих телекоммуникационных систем и нормативно-методической базы обеспечения электромагнитной безопасности.

18. Разработку предложений по сравнительному структурному, функциональному и параметрическому анализу современных и перспективных телекоммуникационных технических средств с выявлением и уточнением параметров создаваемой электромагнитной обстановки.

19. Разработку предложений по анализу принципов построения и недостатков существующей системы обеспечения электромагнитной безопасности телекоммуникационных технических средств.

20. Разработку предложений по разработке и оценке эффективности вариантов перспективных научно-технических решений анализа электромагнитной обстановки, создаваемой сетевыми технологиями телекоммуникаций.

21. Разработку предложений по исследованию перспективных направлений развития технологий профессиональной мобильной радиосвязи в Российской Федерации.

22. Разработку предложений по анализу мирового опыта разработки, развития и использования постквантовой криптографии.

23. Разработку предложений по анализу существующего положения по разработке и использованию источников одиночных фотонных состояний для квантовой криптографии в Российской Федерации и за рубежом.

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом:

- 0 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствуют все проработанные в соответствии с требованиями Технического задания предложения;
- 4,35 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 22 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 8,7 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 21 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 13,04 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 20 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 17,39 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 19 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 21,74 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 18 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 26,09 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 17 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 30,43 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 16 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 34,78 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 15 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 39,13 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 14 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 43,48 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 13 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 47,83 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 12 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 52,17 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 11 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;

- 56,52 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 10 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 60,87 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 9 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 65,22 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 8 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 69,57 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 7 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 73,91 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 6 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 78,26 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 5 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 82,61 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 4 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 86,96 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 3 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 91,3 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 2 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;
- 95,65 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 1 проработанное в соответствии с требованиями Технического задания предложение;
- 100 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки включает все проработанные в соответствии с требованиями Технического задания предложения.

Проработанным предложением считается предложение участника закупки, включающее в себя расширенное (детализированное), логичное, методически обоснованное описание предложений в части разработки прогнозно-аналитических и информационных материалов в интересах обеспечения научно-технологического развития в сфере исследования перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций:

- перечень работ с указанием этапности, последовательности, зависимости между работами, входными и выходными параметрами для каждой работы;
- информацию о привлекаемых ресурсах, инструментарии при выполнении работ;
- порядок и особенности взаимодействия между участниками работ;
- описание рисков и ограничений при выполнении работ.

Расширенным (детализированным) описанием предложения считается описание предложения, которое обозначено явным образом, как конкретное предложение, дополняющее положения Технического задания, не противоречащее ему, содержащее предложения по порядку выполнения работ, методологии выполнения работ, инструментам выполнения работ. Описание предложения не считается расширенным (детализированным) при отсутствии явным образом обозначенных предложений, в том числе одного из предложений по порядку выполнения работ, методологии выполнения работ, инструментам выполнения работ.

Предложения по порядку выполнения работ должны включать в себя предварительный календарный план выполнения работ для прояснения планируемой очередности выполнения задач.

Предложения по инструментам выполнения работ должны включать в себя перечни алгоритмов, технических средств и прочих инструментов, которые участник планирует использовать для выполнения указанных в Техническом задании задач.

Логичным считается предложение участника, не содержащее взаимно исключающих, противоречащих друг другу утверждений, а также тезисов, при обосновании которых, в качестве аргументов, используются недоказанные, произвольно взятые положения.

Методически обоснованным считается предложение участника, где при описании подхода к работам приведены обоснования целесообразности применения такого подхода, ссылающиеся на утвержденные нормативные, правовые акты, утвержденные методологические документы или опубликованные работы, содержащие описание методов и способов выполнения, указанных в Техническом задании задач.

В случае, если предложение участника закупки по данному показателю включает в себя только положения Технического задания, такое предложение не является проработанным и оценивается в 0 (Ноль) баллов.

В случае, если предложение по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует, то участнику закупки по данному показателю присуждается 0 (Ноль) баллов.

Совокупная значимость всех критериев	100
---	------------

Для оценки заявки осуществляется расчет итогового рейтинга по каждой заявке. Итоговый рейтинг заявки рассчитывается путем сложения рейтингов по каждому критерию оценки заявки, установленному в конкурсной документации:

$$R_i = ЦБ_i * 20/100 + НЦБ1_i * 40/100 + НЦБ2_i * 40/100$$

R_i – итоговый рейтинг заявки

По результатам расчета итогового рейтинга для каждой заявки им присуждаются порядковые номера. Заявке, набравшей наибольший итоговый рейтинг, присваивается первый номер. Последующие номера присваиваются заявкам по мере уменьшения их итогового рейтинга.

При равных итоговых рейтингах нескольких заявок меньший номер присваивается заявке, которая была подана участником конкурса раньше других.

Победителем конкурса признается участник конкурса, предложивший лучшие условия исполнения контракта и заявке на участие в конкурсе которого присвоен первый порядковый номер.

2) для заявок, содержащих предложение о цене Контракта, на двадцать пять и более процентов ниже начальной (максимальной) цены Контракта:

Наименование критерия оценки	Максимальная оценка по критерию - в баллах	Значимость критерия - в %	Коэффициент значимости	Максимальный рейтинг по критерию - в баллах	Максимальный итоговый рейтинг - в баллах
Цена Контракта	100	10	0,10	10	100
Квалификация участников закупки, в том числе наличие у них финансовых ресурсов, на праве собственности или ином законном основании оборудования и других материальных ресурсов, опыта работы, связанного с предметом Контракта, и деловой	100	45	0,45	45	

репутации, специалистов и иных работников определенного уровня квалификации					
Качественные и функциональные характеристики объекта закупки	100	45	0,45	45	

Оценка заявок на участие в конкурсе по каждому критерию будет осуществляться в следующем порядке:

№ п/п	Критерии оценки заявок				
Стоимостные критерии оценки					
1	Цена контракта или сумма цен единиц товара, работы, услуги (ЦБ)	Максимальная оценка в баллах по критерию - 100	Коэффициент значимости критерия – 0,10	Значимость критерия в процентах – 10%	Максимальный рейтинг по критерию – 10 баллов
<p>Количество баллов, присуждаемых по критерию оценки «Цена контракта или сумма цен единиц товара, работы, услуги» (ЦБ_i), определяется по формуле:</p> <p>А) в случае если Ц_{min}>0,</p> $ЦБ_i = (Ц_{min}/Ц_i) \times 100$ <p>Ц_{min}– минимальное предложение из предложений по критерию оценки, сделанных участниками закупки;</p> <p>Ц_i– предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;</p> <p>Б) в случае если Ц_{min}<0,</p> $ЦБ_i = ((Ц_{max}-Ц_i)/ Ц_{max}) \times 100$ <p>где Ц_{max} - максимальное предложение из предложений по критерию, сделанных участниками закупки,</p> <p>Ц_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается.</p>					
Нестоимостные критерии оценки					
2	Квалификация участников закупки, в том числе наличие у них финансовых ресурсов, оборудования и других материальных ресурсов, принадлежащих им на праве собственности или на ином законном основании, опыта работы, связанного с предметом контракта, и деловой репутации, специалистов и иных работников	Максимальная оценка в баллах по критерию - 100	Коэффициент значимости критерия – 0,45	Значимость критерия в процентах - 45%	Максимальный рейтинг по критерию – 45 баллов

определенного уровня квалификации (НЦБ)					
№ п/п	Показатели	Максимальная оценка в баллах по показателю	Коэффициент значимости показателя	Значимость показателя	Максимальная оценка с учетом значимости показателя в баллах
2.1	Обеспеченность участника закупки трудовыми ресурсами 1 (С ₁)	100	0,20	20%	20
2.2	Обеспеченность участника закупки трудовыми ресурсами 2 (С ₂)	100	0,25	25%	25
2.3	Наличие авторов научных работ и/или научных статей в рецензируемых изданиях (С ₃)	100	0,25	25%	25
2.4	Опыт участника закупки по успешному выполнению работ сопоставимого характера и объема (С ₄)	100	0,30	30%	30

Количество баллов, присваиваемых заявке по критерию «Квалификация участников закупки, в том числе наличие у них финансовых ресурсов, оборудования и других материальных ресурсов, принадлежащих им на праве собственности или на ином законном основании, опыта работы, связанного с предметом контракта, и деловой репутации, специалистов и иных работников определенного уровня квалификации», определяется как среднее арифметическое оценок (в баллах) всех членов конкурсной комиссии, присуждаемых заявке (предложению) по данному критерию:

$$\text{НЦБ}_i = C_{1i} + C_{2i} + C_{3i} + C_{4i},$$

где:

НЦБ_i - рейтинг, присуждаемый i-й заявке по указанному критерию;

C_{ki} - значение в баллах (среднее арифметическое оценок в баллах всех членов конкурсной комиссии), присуждаемое комиссией i-й заявке на участие в конкурсе по k-му показателю, где k - количество установленных показателей.

Баллы по показателю 2.1 выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии на основании представленных участником закупки сведений в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 1 «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 1» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3к Разделу II настоящей конкурсной документации и подтверждающих эти сведения документов.

Оценивается количество работников, имеющих высшее образование и дипломы о высшем образовании по одной из специальностей (направлений) в соответствии с классификаторами специальностей (направлений) по образованию, действующих на момент получения диплома о высшем образовании по специальностям (направлениям): «Радиотехника», «Радиосвязь и радиовещание».

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом:

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом:

Заказчиком установлено предельно необходимое максимальное значение для показателя «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 1» ($K_{пред}$) в количестве 100 (ста) работников, привлекаемых для выполнения работ по предмету закупки. Количество баллов, присуждаемых по данному показателю, определяется:

1) в случае если $K_{max} < K_{пред}$, по формуле:

$$C_{1i} = KЗ \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{max}} \right);$$

2) в случае если $K_{max} \geq K_{пред}$, по формуле:

$$C_{1i} = KЗ \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{пред}} \right);$$

при этом $C_{1imax} = KЗ \times 100$,

где:

$K_{пред}$ – 100;

$KЗ$ – коэффициент значимости показателя;

K_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

K_{max} – максимальное предложение из предложений, сделанных участниками закупки по данному показателю;

C_{1imax} – количество баллов по показателю, присуждаемых участникам закупки, предложение которых превышает предельно необходимое максимальное значение, установленное заказчиком ($K_{пред}$)

При отсутствии в заявке на участие в закупке сведений по показателю 2.1 и/или документов, подтверждающих такие сведения, участник закупки получает 0 баллов по данному показателю.

Сведения по показателю 2.1. подтверждаются наличием в заявке всех нижеперечисленных документов:

По каждому работнику, привлекаемому для выполнения работ по предмету закупки, необходимо представить все нижеперечисленные документы:

- копии всех заполненных страниц и первой незаполненной страницы трудовых книжек, а также в случае если не осталось свободных строк, то необходимо приложить копию вкладыша, установленного законодателем образца (в этом случае на оборотной стороне обложки проставляется штамп «Выдан вкладыш» и далее указываются его серия и номер), или копии действующих трудовых договоров работников, привлекаемых для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, состоят в штате такого участника) или копии действующих гражданско-правовых договоров, на основании которых привлекаются работники для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, не состоят в штате такого участника);

- копии дипломов о наличии высшего образования по одной из специальностей (направлений) в соответствии с классификаторами специальностей (направлений) по образованию, действующих на момент получения диплома о высшем образовании по специальностям (направлениям): «Радиотехника», «Радиосвязь и радиовещание».

Баллы по показателю 2.2 выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии на

основании представленных участником закупки сведений в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 2 «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 2» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3 к Разделу II настоящей конкурсной документации и подтверждающих эти сведения документов.

Оценивается количество работников, имеющих учёную степень кандидата технических наук или доктора технических наук (далее – работники) по специальностям, относящимся к группе специальностей «Радиотехника и связь», предлагаемых для выполнения работы по предмету закупки.

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом: Заказчиком установлено предельно необходимое максимальное значение для показателя «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 2» ($K_{пред}$) в количестве 20 (Двадцать) работников, предлагаемых для выполнения работ по предмету закупки. Количество баллов, присуждаемых по данному показателю, определяется:

1) в случае если $K_{max} < K_{пред}$, по формуле:

$$C_{2i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{max}} \right);$$

2) в случае если $K_{max} \geq K_{пред}$, по формуле:

$$C_{2i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{пред}} \right);$$

при этом $C_{2imax} = K3 \times 100$,

где:

$K_{пред}$ - 20;

$K3$ – коэффициент значимости показателя,

K_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

K_{max} – максимальное предложение из предложений, сделанных участниками закупки по данному показателю;

C_{2imax} – количество баллов по показателю, присуждаемых участникам закупки, предложение которых превышает предельно необходимое максимальное значение, установленное заказчиком ($K_{пред}$).

При отсутствии в заявке на участие в закупке сведений по показателю 2.2 и/или документов, подтверждающих такие сведения, участник закупки получает 0 баллов по данному показателю.

Сведения по показателю 2.2. подтверждаются наличием в заявке всех нижеперечисленных документов:

По каждому работнику, привлекаемому для выполнения работ по предмету закупки, необходимо представить следующие документы:

- копии всех заполненных страниц и первой незаполненной страницы трудовых книжек, а также в случае если не осталось свободных строк, то необходимо приложить копию вкладыша, установленного законодателем образца (в этом случае на оборотной стороне обложки проставляется штамп «Выдан вкладыш» и далее указываются его серия и номер), или копии действующих трудовых договоров работников, привлекаемых для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, состоят в штате такого участника) или копии действующих гражданско-правовых договоров, на

основании которых привлекаются работники для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, не состоят в штате такого участника);

привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, не состоят в штате такого участника);

- копии документов работников (копии дипломов и иных документов), подтверждающих ученую степень кандидата технических наук или доктора технических наук по специальностям, относящимся к группе специальностей «Радиотехника и связь».

Баллы по показателю 2.3. выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии, на основании представленных участником закупки сведений в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 3 «НАЛИЧИЕ АВТОРОВ НАУЧНЫХ РАБОТ И/ИЛИ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ИЗДАНИЯХ» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3 к Разделу II настоящей конкурсной документации и подтверждающих эти сведения документов.

Оценивается наличие работников из числа заявленных работников по показателю С1 и С2, являющихся авторами и/или соавторами научных работ и/или научных статей, опубликованных в рецензируемых изданиях за последние 4 (четыре) года, предшествующих дате окончания подачи заявок на участие в закупке, научных работ и/или научных статей на тему исследований перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций.

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом:

Заказчиком установлено предельно необходимое максимальное значение для показателя «НАЛИЧИЕ АВТОРОВ НАУЧНЫХ РАБОТ И/ИЛИ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ИЗДАНИЯХ» ($K_{пред}$) в количестве 10 (Десять) работников, являющихся авторами и/или соавторами научных работ и/или научных статей, опубликованных в рецензируемых изданиях.

Количество баллов, присуждаемых по данному показателю, определяется:

1) в случае если $K_{max} < K_{пред}$, по формуле:

$$C_{3i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{max}} \right);$$

2) в случае если $K_{max} \geq K_{пред}$, по формуле:

$$C_{3i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{пред}} \right);$$

при этом $C_{3max} = K3 \times 100$;

где:

$K_{пред}$ – 10;

$K3$ – коэффициент значимости показателя;

K_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

K_{max} – максимальное предложение из предложений, сделанных участниками закупки по данному показателю;

$C_{3i \ max}$ – количество баллов по показателю, присуждаемых участникам закупки, предложение которых превышает предельно необходимое максимальное значение, установленное заказчиком ($K_{пред}$).

При отсутствии в заявке на участие в конкурсе сведений по показателю 2.3 и/или документов, подтверждающих такие сведения, участник закупки получает 0 баллов по данному показателю.

Сведения по показателю 2.3. подтверждаются наличием в заявке всех нижеперечисленных документов:

По каждому работнику, являющемуся автором и/или соавтором научных работ и/или научных статей на тему исследований перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций, необходимо представить следующие документы:

- копии всех заполненных страниц и первой незаполненной страницы трудовых книжек, а также в случае если не осталось свободных строк, то необходимо приложить копию вкладыша, установленного законодателем образца (в этом случае на оборотной стороне обложки проставляется штамп «Выдан вкладыш» и далее указываются его серия и номер), или копии действующих трудовых договоров работников, привлекаемых для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, состоят в штате такого участника) или копии действующих гражданско-правовых договоров, на основании которых привлекаются работники для выполнения работ по предмету закупки (в случае если работники, привлекаемые для выполнения работ по предмету закупки, не состоят в штате такого участника);
- копии документов работников (копии дипломов и иных документов), подтверждающих ученую степень кандидата технических наук или доктора технических наук по специальностям, относящимся к группе специальностей «Радиотехника и связь»;
- копии документов, подтверждающих наличие соответствующих научных работ и/или научных статей (копии научных статей и/или научных работ), либо выходные данные о научных работах и/или научных статьях в рецензируемых изданиях (наименование рецензируемых изданий, реквизиты рецензируемых изданий и номера страниц рецензируемых изданий (ссылка на статью в Интернет-ресурсе) на тему исследований перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций.

Баллы по показателю 2.4. выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии, на основании представленных участником закупки сведений в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 4 «ОПЫТ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ПО УСПЕШНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ СОПОСТАВИМОГО ХАРАКТЕРА И ОБЪЕМА» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3 к Разделу II настоящей конкурсной документации и подтверждающих эти сведения документов.

Оцениваются исполненные в полном объеме контракты/договоры без применения штрафных санкций сопоставимого характера и объема.

Работами сопоставимого характера и объема считаются работы и/или научно-исследовательские работы, в сфере исследований перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций, выполненные в рамках контрактов/договоров, заключенных и исполненных за последние 10 (Десять) лет, предшествующие дате окончания подачи заявок на участие в конкурсе. При этом стоимость каждого из указанных контрактов/договоров должна составлять не менее 10% от начальной (максимальной) цены контракта, указанной в п.10 Раздела II «Информация о проведении открытого конкурса в электронной форме».

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом:
Заказчиком установлено предельно необходимое максимальное значение для показателя «ОПЫТ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ПО УСПЕШНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ СОПОСТАВИМОГО ХАРАКТЕРА И ОБЪЕМА» ($K_{пред}$) равное 15 (Пятнадцать) контрактам/договорам сопоставимого характера и объема.

Количество баллов, присуждаемых по данному показателю, определяется:

1) в случае если $K_{max} < K_{пред}$, по формуле:

$$C_{4i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{max}} \right);$$

2) в случае если $K_{max} \geq K_{пред}$, по формуле:

$$C_{4i} = K3 \times 100 \times \left(\frac{K_i}{K_{пред}} \right);$$

при этом $C_{4max} = K3 \times 100$;

где:

$K_{пред}$ – 15;

$K3$ – коэффициент значимости показателя;

K_i – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

K_{max} – максимальное предложение из предложений, сделанных участниками закупки по данному показателю;

$C_{4i max}$ – количество баллов по показателю, присуждаемых участникам закупки, предложение которых превышает предельно необходимое максимальное значение, установленное заказчиком ($K_{пред}$).

При отсутствии в заявке на участие в конкурсе сведений по показателю 2.4 и/или документов, подтверждающих такие сведения, участник закупки получает 0 баллов по данному показателю.

Сведения по показателю 2.4. подтверждаются наличием в заявке всех нижеперечисленных документов:

- копии исполненных контрактов/договоров (включая все приложения к таким контрактам/договорам) с приложением копий всех актов сдачи-приемки выполненных работ по соответствующим контрактам/договорам без применения штрафных санкций, копии дополнительных соглашений (при наличии).

3	Качественные и функциональные характеристики объекта закупки (НЦБ2)	Максимальная оценка по критерию – 100 баллов	Коэффициент значимости критерия – 0,45	Значимость критерия - 45%	Максимальный рейтинг по критерию – 45 баллов
№ п/п	Показатели	Максимальная оценка по показателю – в баллах	Коэффициент значимости показателя	Значимость показателя - в %	Максимальная оценка с учетом значимости показателя - в баллах
3.1	Предложение по качественным и функциональным	100	1	100%	100

	характеристикам объекта закупки (C _i)			
--	--	--	--	--

Количество баллов, присваиваемых заявке по критерию «Качественные и функциональные характеристики объекта закупки», определяется как среднее арифметическое оценок (в баллах) всех членов комиссии по закупкам, присуждаемых заявке (предложению) по критерию:

$$НЦБ_{i_i} = C_{i_i} * КЗ,$$

где:

НЦБ_{i_i} - рейтинг, присуждаемый i-й заявке по указанному критерию;

КЗ – коэффициент значимости показателя;

C_k^i - значение в баллах (среднее арифметическое оценок в баллах всех членов единой комиссии), присуждаемое комиссией i-й заявке на участие в конкурсе по k-му показателю, где k - количество установленных показателей.

Баллы по показателю 3.1. выставляются следующим образом:

Оценка по настоящему показателю будет производиться членами конкурсной комиссии на основании предложений участника закупки, представленных в свободной форме или по рекомендуемой Заказчиком Форме 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО КАЧЕСТВЕННЫМ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ» (Рекомендуемая форма) Приложение № 3 к Разделу II настоящей конкурсной документации и содержащих условия исполнения контракта.

Предложение участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки должно включать в себя следующие проработанные предложения, в соответствии с требованиями Технического задания:

1. Разработку предложений по международной деятельности по вопросам развития технологий связи шестого поколения в субтеррагерцовом и террагерцовом диапазонах радиочастот.
2. Разработку предложений по анализу международной деятельности по направлениям беспроводных телекоммуникационных технологий в области цифровой экономики в части сбора и актуализация лучших мировых практик по их применению.
3. Разработку предложений по анализу мировых практик по исследованиям оценки ЭМС между РЭС сетей связи 6G и всеми другими типами РЭС, работающими в полосе 92 - 1000 ГГц и смежных к ней полосах радиочастот.
4. Разработку предложений по оценке применимости существующих методов управления использованием радиочастотного спектра на территории Российской Федерации с учетом внедрения сетей связи шестого поколения.
5. Разработку предложений по анализу перспективных телекоммуникационных услуг на базе будущих сетей связи 6G, сценариев их предоставления и формирование предъявляемых к ним технических требований.
6. Разработку предложений по исследованию технологических решений, принципов и особенностей построения архитектуры сетей мобильной связи 5G Advanced для разработки направлений миграции к архитектуре будущих сетей связи 6G.
7. Разработку предложений по анализу состояния и показателей развития отечественных промышленных технологий и подготовка предложений по составлению сводного перечня отечественных разработчиков и/или патентообладателей с указанием основного направления деятельности.
8. Разработку предложений по анализу по исследованию и прогностический анализ новых подходов построения сетевой архитектуры будущих сетей связи шестого поколения с целью определения возможных путей интеграции наземного и космического сегментов сети.
9. Разработку предложений по подготовке предложений по созданию технологии гибридной доставки информации, программ вещания и мультимедийных данных в целях

эффективного использования полосы пропускания существующих и создаваемых каналов связи.

10. Разработку предложений по определению основных требований к подсистеме широковещательной доставки цифрового контента в сетях 6G (6G-Broadcast).

11. Разработку предложений по разработке предложений по стандартизации и внедрению на сетях радиовещания дополнительных радиовещательных служб с применением технологий цифровой передачи RDS ODA/EPP и DRM/DRM+.

12. Разработку предложений по разработке системного проекта подсистемы контроля излучений радиоэлектронных средств космических аппаратов низкоорбитальных спутниковых систем связи.

13. Разработку предложений по разработке предложений о возможности обеспечения ЭМС типовых РЭС систем фиксированной спутниковой связи с РЭС стандарта 5G операторов мобильной связи.

14. Разработку предложений по анализу текущего состояния и определения перспектив развития технологий интеллектуальных антенн в передовых отечественных разработках.

15. Разработку предложений по исследованию методов измерения параметров интеллектуальных антенн в ближней зоне.

16. Разработку предложений по исследованию возможностей создания антенных систем субтерагерцового диапазона.

17. Разработку предложений по проблемно ориентированному обзору эволюции радиопередающих телекоммуникационных систем и нормативно-методической базы обеспечения электромагнитной безопасности.

18. Разработку предложений по сравнительному структурному, функциональному и параметрическому анализу современных и перспективных телекоммуникационных технических средств с выявлением и уточнением параметров создаваемой электромагнитной обстановки.

19. Разработку предложений по анализу принципов построения и недостатков существующей системы обеспечения электромагнитной безопасности телекоммуникационных технических средств.

20. Разработку предложений по разработке и оценке эффективности вариантов перспективных научно-технических решений анализа электромагнитной обстановки, создаваемой сетевыми технологиями телекоммуникаций.

21. Разработку предложений по исследованию перспективных направлений развития технологий профессиональной мобильной радиосвязи в Российской Федерации.

22. Разработку предложений по анализу мирового опыта разработки, развития и использования постквантовой криптографии.

23. Разработку предложений по анализу существующего положения по разработке и использованию источников одиночных фотонных состояний для квантовой криптографии в Российской Федерации и за рубежом.

Оценка по данному показателю производится для каждой заявки отдельно следующим образом:

- 0 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствуют все проработанные в соответствии с требованиями Технического задания предложения;

- 4,35 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 22 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;

- 8,7 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 21 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;

- 13,04 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 20 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;

- 17,39 баллов: в случае, если в предложении участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует 19 проработанных в соответствии с требованиями Технического задания предложений;

и функциональным характеристикам объекта закупки включает все проработанные в соответствии с требованиями Технического задания предложения.

Проработанным предложением считается предложение участника закупки, включающее в себя расширенное (детализированное), логичное, методически обоснованное описание предложений в части разработки прогнозно-аналитических и информационных материалов в интересах обеспечения научно-технологического развития в сфере исследования перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций:

- перечень работ с указанием этапности, последовательности, зависимости между работами, входными и выходными параметрами для каждой работы;
- информацию о привлекаемых ресурсах, инструментарии при выполнении работ;
- порядок и особенности взаимодействия между участниками работ;
- описание рисков и ограничений при выполнении работ.

Расширенным (детализированным) описанием предложения считается описание предложения, которое обозначено явным образом, как конкретное предложение, дополняющее положения Технического задания, не противоречащее ему, содержащее предложения по порядку выполнения работ, методологии выполнения работ, инструментам выполнения работ. Описание предложения не считается расширенным (детализированным) при отсутствии явным образом обозначенных предложений, в том числе одного из предложений по порядку выполнения работ, методологии выполнения работ, инструментам выполнения работ.

Предложения по порядку выполнения работ должны включать в себя предварительный календарный план выполнения работ для прояснения планируемой очередности выполнения задач.

Предложения по инструментам выполнения работ должны включать в себя перечни алгоритмов, технических средств и прочих инструментов, которые участник планирует использовать для выполнения указанных в Техническом задании задач.

Логичным считается предложение участника, не содержащее взаимно исключающих, противоречащих друг другу утверждений, а также тезисов, при обосновании которых, в качестве аргументов, используются недоказанные, произвольно взятые положения.

Методически обоснованным считается предложение участника, где при описании подхода к работам приведены обоснования целесообразности применения такого подхода, ссылающиеся на утвержденные нормативные, правовые акты, утвержденные методологические документы или опубликованные работы, содержащие описание методов и способов выполнения, указанных в Техническом задании задач.

В случае, если предложение участника закупки по данному показателю включает в себя только положения Технического задания, такое предложение не является проработанным и оценивается в 0 (Ноль) баллов.

В случае, если предложение по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки отсутствует, то участнику закупки по данному показателю присуждается 0 (Ноль) баллов.

Совокупная значимость всех критериев	100
---	------------

Для оценки заявки осуществляется расчет итогового рейтинга по каждой заявке. Итоговый рейтинг заявки рассчитывается путем сложения рейтингов по каждому критерию оценки заявки, установленному в конкурсной документации:

$$R_i = ЦБ_i * 10/100 + НЦБ1_i * 45/100 + НЦБ2_i * 45/100$$

где,

R_i – ***итоговый рейтинг заявки***

По результатам расчета итогового рейтинга для каждой заявки им присуждаются порядковые номера. Заявке, набравшей наибольший итоговый рейтинг, присваивается первый номер. Последующие номера присваиваются заявкам по мере уменьшения их итогового рейтинга.

При равных итоговых рейтингах нескольких заявок меньший номер присваивается заявке, которая

была подана участником конкурса раньше других.

Победителем конкурса признается участник конкурса, предложивший лучшие условия исполнения контракта и заявке на участие в конкурсе которого присвоен первый порядковый номер.

**ОБРАЗЦЫ ФОРМ И ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ УЧАСТНИКАМИ ЗАКУПКИ
(РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРМЫ)**

**ФОРМА 1 «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ
РЕСУРСАМИ 1»
(РЕКОМЕНДУЕМАЯ ФОРМА)**

**СВЕДЕНИЯ
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 1**

№ п/п	ФИО работника	Реквизиты дипломов о наличии высшего образования по одной из специальностей (направлений) в соответствии с классификаторами специальностей (направлений) по образованию, действующих на момент получения диплома о высшем образовании по специальностям (направлениям): «Радиотехника», «Радиосвязь и радиовещание» у работников, привлекаемых для выполнения работ по предмету закупки	Реквизиты документа, подтверждающего наличие у участника закупки трудовых отношений с указанным работником
1.			
2.			
...			
		Итого работников для выполнения работ:	человек

**ФОРМА 2 «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ
2»**

(РЕКОМЕНДУЕМАЯ ФОРМА)

**СВЕДЕНИЯ
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ 2**

№ п/п	ФИО работника	Реквизиты документов работников, подтверждающих ученую степень кандидата технических наук или доктора технических наук (далее – работники), непосредственно задействованных для выполнения работы по предмету закупки	Реквизиты документа, подтверждающего наличие у участника закупки трудовых отношений с указанным работником
1.			
2.			
...			
		Итого работников для выполнения работ:	человек

ФОРМА 3 «НАЛИЧИЕ АВТОРОВ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ИЗДАНИЯХ»

(РЕКОМЕНДУЕМАЯ ФОРМА)

НАЛИЧИЕ АВТОРОВ НАУЧНЫХ РАБОТ И/ИЛИ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ИЗДАНИЯХ

№ п/п	ФИО работника	Реквизиты документов, подтверждающих наличие соответствующих научных работ и/или научных статей (копии научных статей и/или научных работ), либо выходные данные о научных работах и/или научных статьях в рецензируемых изданиях (наименование рецензируемых изданий, реквизиты рецензируемых изданий и номера страниц рецензируемых изданий (ссылка на статью в Интернет-ресурсе) на тему исследований перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций.	Реквизиты документа, подтверждающего наличие у участника закупки трудовых отношений с указанным работником
1	2	3	4
1.			
2.			
3.			
...			
ИТОГО количество работников _____ человек			

**ФОРМА 4 «ОПЫТ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ПО УСПЕШНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ
СОПОСТАВИМОГО ХАРАКТЕРА И ОБЪЕМА»**

(РЕКОМЕНДУЕМАЯ ФОРМА)

**СВЕДЕНИЯ
ОБ ОПЫТЕ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ПО УСПЕШНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ
СОПОСТАВИМОГО ХАРАКТЕРА И ОБЪЕМА**

Участник закупки также может описать опыт /выполнения работ по предмету закупки

№ п/п	Предмет контракта/ договора	Цена контракта/ договора, руб.	Период выполнения работ		Номер и дата заключения контракта/ договора	Реестровый номер контракта/ договора в ЕИС (www.zakupki.gov.ru) (при наличии)	Номер(а) акта (ов) сдачи- приемки выполненных работ
			начало	окончание			
1	2	3	4	5	6	8	
Итого успешно исполненных контрактов/договоров:							

**ФОРМА 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО КАЧЕСТВЕННЫМ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ
ХАРАКТЕРИСТИКАМ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ»
(РЕКОМЕНДУЕМАЯ ФОРМА)**

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО КАЧЕСТВЕННЫМ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ
ХАРАКТЕРИСТИКАМ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ**

1. Исполняя наши обязательства и изучив конкурсную документацию на выполнение научно-исследовательской работы по теме: «Исследования перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций» (шифр - Эфир), в том числе условия и порядок проведения настоящего конкурса, проект контракта на вышеуказанную закупку, техническое задание, мы согласны выполнить предусмотренные конкурсом работы в соответствии с требованиями конкурсной документации и на следующих условиях:

(Предложение участника закупки по качественным и функциональным характеристикам объекта закупки должно включать в себя следующие проработанные предложения, с учетом требований Технического задания:

- 1.1. Разработку предложений по международной деятельности по вопросам развития технологий связи шестого поколения в субтеррагерцовом и террагерцовом диапазонах радиочастот.
- 1.2. Разработку предложений по анализу международной деятельности по направлениям беспроводных телекоммуникационных технологий в области цифровой экономики в части сбора и актуализация лучших мировых практик по их применению.
- 1.3. Разработку предложений по анализу мировых практик по исследованиям оценки ЭМС между РЭС сетей связи 6G и всеми другими типами РЭС, работающими в полосе 92 - 1000 ГГц и смежных к ней полосах радиочастот.
- 1.4. Разработку предложений по оценке применимости существующих методов управления использованием радиочастотного спектра на территории Российской Федерации с учетом внедрения сетей связи шестого поколения.
- 1.5. Разработку предложений по анализу перспективных телекоммуникационных услуг на базе будущих сетей связи 6G, сценариев их предоставления и формирование предъявляемых к ним технических требований.
- 1.6. Разработку предложений по исследованию технологических решений, принципов и особенностей построения архитектуры сетей мобильной связи 5G Advanced для разработки направлений миграции к архитектуре будущих сетей связи 6G.
- 1.7. Разработку предложений по анализу состояния и показателей развития отечественных промышленных технологий и подготовка предложений по составлению сводного перечня отечественных разработчиков и/или патентообладателей с указанием основного направления деятельности.
- 1.8. Разработку предложений по анализу по исследованию и прогностический анализ новых подходов построения сетевой архитектуры будущих сетей связи шестого поколения с целью определения возможных путей интеграции наземного и космического сегментов сети.
- 1.9. Разработку предложений по подготовке предложений по созданию технологии гибридной доставки информации, программ вещания и мультимедийных данных в целях эффективного использования полосы пропускания существующих и создаваемых каналов связи.
- 1.10. Разработку предложений по определению основных требований к подсистеме широкоэвещательной доставки цифрового контента в сетях 6G (6G-Broadcast).

- 1.11. Разработку предложений по разработке предложений по стандартизации и внедрению на сетях радиовещания дополнительных радиовещательных служб с применением технологий цифровой передачи RDS ODA/EPP и DRM/DRM+.
- 1.12. Разработку предложений по разработке системного проекта подсистемы контроля излучений радиоэлектронных средств космических аппаратов низкоорбитальных спутниковых систем связи.
- 1.13. Разработку предложений по разработке предложений о возможности обеспечения ЭМС типовых РЭС систем фиксированной спутниковой связи с РЭС стандарта 5G операторов мобильной связи.
- 1.14. Разработку предложений по анализу текущего состояния и определения перспектив развития технологий интеллектуальных антенн в передовых отечественных разработках.
- 1.15. Разработку предложений по исследованию методов измерения параметров интеллектуальных антенн в ближней зоне.
- 1.16. Разработку предложений по исследованию возможностей создания антенных систем субтерагерцового диапазона.
- 1.17. Разработку предложений по проблемно ориентированному обзору эволюции радиопередающих телекоммуникационных систем и нормативно-методической базы обеспечения электромагнитной безопасности.
- 1.18. Разработку предложений по сравнительному структурному, функциональному и параметрическому анализу современных и перспективных телекоммуникационных технических средств с выявлением и уточнением параметров создаваемой электромагнитной обстановки.
- 1.19. Разработку предложений по анализу принципов построения и недостатков существующей системы обеспечения электромагнитной безопасности телекоммуникационных технических средств.
- 1.20. Разработку предложений по разработке и оценке эффективности вариантов перспективных научно-технических решений анализа электромагнитной обстановки, создаваемой сетевыми технологиями телекоммуникаций.
- 1.21. Разработку предложений по исследованию перспективных направлений развития технологий профессиональной мобильной радиосвязи в Российской Федерации.
- 1.22. Разработку предложений по анализу мирового опыта разработки, развития и использования постквантовой криптографии.
- 1.23. Разработку предложений по анализу существующего положения по разработке и использованию источников одиночных фотонных состояний для квантовой криптографии в Российской Федерации и за рубежом.

2. Мы ознакомлены с материалами, содержащимися в технической части конкурсной документации, влияющими на стоимость выполнения работ.

РАЗДЕЛ III. Проект контракта

(оформлен отдельным файлом «Проект контракта»)

РАЗДЕЛ IV. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение научно-исследовательских работ по теме: «Исследования перспективных беспроводных технологий связи,

интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций»

Шифр «Эфир»

Список сокращений

АС	-	Администрация связи
АР	-	Ассамблея радиосвязи
АФС	-	Антенно-фидерные системы
ВКР	-	Всемирная конференция радиосвязи
ЗС	-	Земная станция
ЗССС	-	Земная станция спутниковой связи
КА НССС	-	Космический аппарат низкоорбитальных спутниковых систем связи
КРК	-	Квантовое распределение ключа
МСЭ	-	Международный союз электросвязи
МШУ	-	Малошумящий усилитель
НИР	-	Научно-исследовательская работа
НИОКР	-	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
ОТМ	-	Организационно-технические мероприятия
ПМР	-	Профессиональная мобильная радиосвязь
РЧС	-	Радиочастотный спектр
СЕПТ	-	Европейская конференция администраций почт и электросвязи
ФСС	-	Фиксированная спутниковая служба
ЭМС	-	Электромагнитная совместимость
3GPP	-	3rd Generation Partnership Project, консорциум по развитию сетей подвижной связи

5G/IMT-2020	- Стандарт подвижной широкополосной связи 5-го поколения
6G	- Стандарт подвижной широкополосной связи 6-го поколения
ECC	- Комитет по электронным средствам связи
ETSI	- European Telecommunications Standards Institute, европейский институт телекоммуникационных стандартов
IEEE	- Institute of Electrical and Electronics Engineers, институт инженеров электротехники и электроники
LEO	- Low Earth orbit, низкая околоземная орбита
LTE	- Long Term Evolution, стандарт подвижной широкополосной связи 4-го поколения

1. Общие сведения

1.1.	Предмет контракта Выполнение научно-исследовательских работ по теме: «Исследования перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций» (шифр «Эфир») (далее – работа)
1.2.	Источник финансирования Субсидия на иные цели
1.3.	Заказчик Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)
1.4.	Исполнитель Определяется конкурентным способом по итогам открытого запроса предложений в электронной форме в соответствии с Федеральным законом от 5 апреля 2013 года № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»

2. Основание для осуществления закупки

2.1.	Нормативные правовые основания для осуществления закупки: <ul style="list-style-type: none">– Бюджетный кодекс Российской Федерации;– пункты 11(1) и 11(2) постановления Правительства Российской Федерации от 09.12.2020 № 2050 «Об особенностях реализации Федерального закона «О федеральном бюджете на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов»;– абзац 2 пункта 2 постановления Правительства Российской Федерации от 28.04.2021 № 667 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 9 декабря 2020 г. № 2050»;– приказ Минкомсвязи России от 26.04.2019 № 169 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета федеральным государственным бюджетным учреждениям, в отношении которых Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации осуществляет функции и полномочия учредителя, субсидий в соответствии с абзацем вторым пункта 1 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации»
2.2.	Состав, формы, получатель результата, место и сроки выполнения работы 2.2.1. Работа выполняется в два этапа, по каждому из которых готовится Отчет о выполненной работе (далее – Отчет). 2.2.1.1. Срок выполнения 1-го этапа работы: с даты заключения контракта до 20 октября

	<p>2021 г.</p> <p>2.2.1.2. Срок выполнения 2-го этапа работы: с даты заключения контракта до 17 декабря 2021 г.</p> <p>2.2.1.3. Отчет по 1-ому этапу работы должен содержать следующие пункты настоящего ТЗ: 3.1.1, 3.1.2, 3.4.1, 3.5.1, 3.8, 3.9.1, 3.10, 3.13.1 – 3.13.3, 3.14, 3.15.1, 3.15.2, 3.16.1, 3.16.2, 3.17.1, 3.17.2, 3.18.1 – 3.18.3, 3.21.1, 3.21.2.</p> <p>2.2.1.4. Отчет по 2-ому этапу работы должен содержать следующие пункты настоящего ТЗ: 3.1.3, 3.1.4, 3.2, 3.3, 3.4.2, 3.5.2, 3.6, 3.7, 3.9.2, 3.12.1-3.12.5, 3.15.3, 3.15.4, 3.16.3, 3.16.4, 3.17.3, 3.17.4, 3.19.1 – 3.19.5, 3.20.1 – 3.20.5, 3.21.3, 3.21.4, 3.22.1 – 3.22.4, 3.23.1 – 3.23.5.</p> <p>2.2.2. Отчет представляется на бумажном и электронном носителях (CD-R в формате PDF и в редактируемых форматах .odt и .docx, а также при необходимости .ods и .xlsx); каждый носитель в двух экземплярах. Также представляется акт сдачи-приемки выполненной работы на бумажном носителе в двух экземплярах.</p> <p>Текст отчета должен быть написан 14 кеглем через полтора интервала со стандартными полями (по 2 см сверху и снизу страницы, 3 см слева и 1,5 см справа). Титульный лист отчета не должен содержать согласующую подпись Заказчика.</p> <p>2.2.3. Разделы отчета или приложения, содержащие сведения, относящиеся к государственной тайне, оформляются и передаются Заказчику в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации по защите государственной тайны.</p> <p>2.2.4. Срок предоставления Отчета: в течение 1 рабочего дня после окончания срока выполнения этапа работы.</p> <p>2.2.5. Требования к Отчету:</p> <p>2.2.5.1. Содержание Отчета определяется пунктами 3.1 – 3.23 настоящего Технического задания, выполненными или дополненными в рамках конкретного этапа работы:</p> <p>2.2.5.2. По Этапу 1 настоящего Технического задания объем Отчета должен составлять не менее 250 страниц формата А4;</p> <p>2.2.5.3. По Этапу 2 настоящего Технического задания объем Отчета должен составлять не менее 250 страниц формата А4.</p> <p>2.2.6. Получатель результатов работы: Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.</p> <p>2.2.7. Место проведения сдачи-приемки работы: по месту нахождения Заказчика.</p> <p>2.2.8. Место выполнения работы: по месту нахождения Исполнителя</p>
<p>2.3</p>	<p>Цель работы</p> <p>Создание научно-технического задела и совершенствование необходимой нормативно-правовой базы для развития на территории Российской Федерации перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций</p>
<p>2.4.</p>	<p>Задачи работы</p> <p>2.4.1. Проведение комплекса исследований, направленных на развитие перспективных беспроводных технологий связи в Российской Федерации таких как:</p> <p>-сети связи шестого поколения;</p>

	<p>-профессиональная мобильная радиосвязь;</p> <p>-отечественная инфраструктура цифрового УКВ ЧМ радиовещания, в том числе с применением технологий цифровой передачи RDS ODA/EPP и DRM/DRM.</p> <p>2.4.2 Разработка системного проекта подсистемы контроля излучений радиоэлектронных средств КА НССС и требований к данной подсистеме.</p> <p>2.4.3. Обеспечение ЭМС типовых РЭС систем фиксированной спутниковой связи с РЭС стандарта 5G операторов мобильной связи.</p> <p>2.4.4 Развитие научно-исследовательской деятельности и технологий в области разработки, создания, проектирования и применения интеллектуальных антенных систем и их комплексов в Российской Федерации и приведение их в соответствие с мировым уровнем.</p> <p>2.4.5 Разработка основных положений Концепции и формирование позиции Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по проблемным межведомственным и национальным вопросам электромагнитной безопасности телекоммуникационных систем.</p> <p>2.4.6 Проведение анализа мирового опыта разработки, развития и использования постквантовой криптографии.</p> <p>2.4.7 Проведение анализа существующего положения по разработке и использованию источников одиночных фотонных состояний для квантовой криптографии в Российской Федерации и за рубежом.</p>
<p>2.5.</p>	<p>Исходные данные, предоставляемые Заказчиком</p> <p>Формирование исходных данных осуществляется Исполнителем на основании:</p> <p>2.5.1. Результаты реализации пилотных проектов сетей 5G/IMT-2020 на территории Российской Федерации (в том числе на основании запроса Исполнителя Заказчику).</p> <p>2.5.2. Нормативно-методическая база Российской Федерации по электромагнитной безопасности, тактико-технические характеристики базового оборудования систем подвижной радиосвязи 3 – 5 поколений.</p> <p>2.5.3. Актуальных сведений по тематике профессиональной мобильной радиосвязи, опубликованных в отечественной и зарубежной научно-технической литературе.</p> <p>2.5.4. Результаты реализации пилотных проектов на территории Российской Федерации (в том числе на основании запроса Исполнителя Заказчику).</p> <p>2.5.5. Данных приведенных в тематических разделах патентных баз.</p> <p>2.5.6. Результатов НИОКР, по смежным тематикам, выполненных Исполнителем ранее.</p> <p>2.5.7. Результаты работ, выполненных до заключения настоящего контракта,</p>

	<p>необходимые для выполнения настоящего технического задания.</p> <p>2.5.8. Иные документы, имеющиеся в распоряжении у Заказчика и необходимые для выполнения работ.</p>
--	---

3. Описание объекта закупки (содержание работ)

<p>3.1.</p>	<p>Международная деятельность по вопросам развития технологий связи шестого поколения в субтеррагерцовом и террагерцовом диапазонах радиочастот.</p> <p>3.1.1. Анализ патентов и патентного ландшафта в области исследований и разработок в области развития технологий сетей связи шестого поколения, включая анализ географии патентования и анализ патентообладателей по технологическим сегментам.</p> <p>3.1.2. Подготовка предложений по участию российских компаний в работе организаций по стандартизации ETSI и 3GPP с целью заимствования опыта зарубежных разработчиков и исследователей, продвижения отечественных разработок по системам связи шестого поколения, координации развития российской нормативно базы в соответствии с международной нормативной базой</p> <p>3.1.3. Работа в международных и региональных организациях в области радиосвязи и стандартизации электросвязи по вопросу исследования перспективных беспроводных технологий связи, включая системы связи шестого поколения.</p> <p>3.1.4. Подготовка предложений на Ассамблею радиосвязи 2023 года по исследованию и развитию сетей связи шестого поколения.</p>
<p>3.2.</p>	<p>Анализ международной деятельности по направлениям беспроводных телекоммуникационных технологий в области цифровой экономики в части сбора и актуализация лучших мировых практик по их применению.</p>
<p>3.3.</p>	<p>Анализ мировых практик по исследованиям оценки ЭМС между РЭС сетей связи 6G и всеми другими типами РЭС, работающими в полосе 92 - 1000 ГГц и смежных к ней полосах радиочастот.</p>
<p>3.4.</p>	<p>Оценка применимости существующих методов управления использованием радиочастотного спектра на территории Российской Федерации с учетом внедрения сетей связи шестого поколения.</p> <p>3.4.1. Анализ загруженности полосы радиочастот 92-1000 ГГц различного типа РЭС, относящимся к разным радиослужбам в соответствии с Таблицей распределения полос</p>

	<p>радиочастот между радиослужбами Российской Федерации.</p> <p>3.4.2. Оценка применимости существующих методов управления использованием радиочастотного спектра для систем связи 6G.</p>
3.5.	<p>Анализ перспективных телекоммуникационных услуг на базе будущих сетей связи 6G, сценариев их предоставления и формирование предъявляемых к ним технических требований.</p> <p>3.5.1. Формирование сценариев использования будущих сетей связи 6G и оценка технических требований, предъявляемых к ним со стороны перспективных приложений, услуг и существующих технологических трендов.</p> <p>3.5.2. Анализ и сравнение параметров существующих (5G) и будущих сетей шестого поколения (6G), недостатков и возможности технологий по обеспечению выявленных требований, предъявляемых новыми приложениями и услугами. Подготовка перечня основных требований к параметрам (показателям) сетей связи 6G.</p>
3.6.	<p>Исследование технологических решений, принципов и особенностей построения архитектуры сетей мобильной связи 5G Advanced для разработки направлений миграции к архитектуре будущих сетей связи 6G.</p>
3.7.	<p>Анализ состояния и показателей развития отечественных промышленных технологий и подготовка предложений по составлению сводного перечня отечественных разработчиков и/или патентообладателей с указанием основного направления деятельности.</p>
3.8.	<p>Исследование и прогностический анализ новых подходов построения сетевой архитектуры будущих сетей связи шестого поколения с целью определения возможных путей интеграции наземного и космического сегментов сети.</p>
3.9.	<p>Разработка предложений по созданию технологии гибридной доставки информации, программ вещания и мультимедийных данных в целях эффективного использования полосы пропускания существующих и создаваемых каналов связи.</p> <p>3.9.1. Определение вариантов внедрения, оценка объемов затрат, сроков развертывания и расчет технико-экономической эффективности мультисервисных гибридных сетей доставки информации в регионах Российской Федерации в сравнении с другими вариантами, с учетом инфраструктурных ограничений и доступности радиочастотного ресурса.</p> <p>3.9.2. Разработка предложений по производству интегральных схем универсального приемника цифровых широкополосных сигналов для использования в гибридных</p>

	абонентских терминалах.
3.10.	Определение основных требований к подсистеме широковещательной доставки цифрового контента в сетях 6G (6G-Broadcast).
3.11.	Разработка предложений по стандартизации и внедрению на сетях радиовещания дополнительных радиовещательных служб с применением технологий цифровой передачи RDS ODA/EPP и DRM/DRM+.
3.12	<p>Разработка системного проекта подсистемы контроля излучений радиоэлектронных средств космических аппаратов низкоорбитальных спутниковых систем связи.</p> <p>3.12.1. Анализ основных характеристик зарубежных низкоорбитальных спутниковых систем связи и широкополосного доступа в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», в том числе НССС OneWeb, Starlink, LeoSat и др.</p> <p>3.12.2. Проведение оценки возможного помехового воздействия радиоэлектронных средств КА зарубежных НССС на действующие и планируемые для использования радиоэлектронные средства различных радиослужб Российской Федерации.</p> <p>3.12.3. Определение перечня задач, решаемых подсистемой контроля излучений радиоэлектронных средств КА НССС.</p> <p>3.12.4. Разработка предложений по принципам построения (облику и составу) подсистемы контроля излучений радиоэлектронных средств КА НССС.</p> <p>3.12.5. Разработка предложений по методическому обеспечению осуществления мероприятий радиоконтроля в подсистеме контроля излучений радиоэлектронных средств КА НССС.</p>
3.13.	<p>Разработка предложений о возможности обеспечения ЭМС типовых РЭС систем фиксированной спутниковой связи с РЭС стандарта 5G операторов мобильной связи.</p> <p>3.13.1. Анализ опыта США по внедрению сетей связи 5G в С-диапазоне.</p> <p>3.13.2. Анализ возможности и целесообразности проведения конкретных организационно-технических мероприятий (ОТМ) в Российской Федерации в интересах высвобождения спектра в диапазоне 3,4-3,8 ГГц сетям 5G:</p> <p>3.13.2.1. Анализ возможных ОТМ для высвобождения спектрального ресурса для сетей 5G в диапазоне 3,4-3,8 ГГц в Российской Федерации;</p> <p>3.13.2.2. Анализ возможности и целесообразности сегментации полосы радиочастот 3,4-4,2 ГГц с переводом значительной части ЗС ФСС на работу в полосу 3,8-4,2 ГГц;</p> <p>3.13.2.3. Анализ возможности и целесообразности полного вывода ЗССС,</p>

	<p>функционирующих в полосе радиочастот 3,4-3,8 ГГц в рассматриваемых регионах из этого диапазона путем компенсационной выплаты владельцу, например, путем перевода каналов связи из С- в Ku-диапазон;</p> <p>3.13.2.4 Анализ возможности и целесообразности замены ЗС ФСС на гражданских объектах оптоволоконными каналами связи;</p> <p>3.13.2.5 Анализ возможных предложений по динамическому переиспользованию радиочастотного спектра за счет временного и территориального разнеса. (Подход лицензионного совместного доступа к РЧС);</p> <p>3.13.2.6. Анализ возможности и целесообразности установки специальных фильтров в широкополосные тракты МШУ ЗС ФСС.</p> <p>3.13.3. Предложения и рекомендации по проведению конкретных ОТМ в интересах высвобождения спектра в диапазоне 3,4-3,8 ГГц сетям 5G в Российской Федерации.</p> <p>3.13.3.1 Предложения и рекомендации по проведению конкретных ОТМ в интересах высвобождения спектра в диапазоне 3,4-3,8 ГГц сетям 5G на территории города Москва и Московской области:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Критерии ранжирования ОТМ по возможности и целесообразности их выполнения и рискам проведения; - Рекомендации по возможности выполнения ОТМ с высоким рангом. <p>3.13.3.2 Предложения и рекомендации по проведению конкретных ОТМ в интересах высвобождения спектра в диапазоне 3,4-3,8 ГГц сетям 5G на территории города С.-Петербург и Ленинградской области:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Критерии ранжирования ОТМ по возможности и целесообразности их выполнения и рискам проведения; - Рекомендации по возможности выполнения ОТМ с высоким рангом. <p>3.13.3.3 Предложения и рекомендации по проведению конкретных ОТМ в интересах высвобождения спектра в диапазоне 3,4-3,8 ГГц сетям 5G на территории Республики Татарстан:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Критерии ранжирования ОТМ по возможности и целесообразности их выполнения и рискам проведения; - Рекомендации по возможности выполнения ОТМ с высоким рангом.
3.14	<p>Анализ текущего состояния и определения перспектив развития технологий интеллектуальных антенн в передовых отечественных разработках.</p>
3.15	<p>Исследование методов измерения параметров интеллектуальных антенн в ближней зоне.</p> <p>3.15.1. Анализ методов измерений интеллектуальных антенных систем и их возможная</p>

	<p>реализация, в том числе для испытаний устройств беспроводной связи на основе 5G.</p> <p>3.15.2. Анализ опыта ведущих международных испытательных лабораторий, в том числе в области измерений интеллектуальных антенных систем с использованием радиологического (амплифазометрического) метода.</p> <p>3.15.3. Обзор и технико-экономический анализ измерительного оборудования ведущих мировых производителей для испытаний интеллектуальных антенных систем с использованием радиологического (амплифазометрического) метода.</p> <p>3.15.4. Разработка программ и методик для испытаний интеллектуальных антенных систем с использованием радиологического (амплифазометрического) метода.</p>
3.16	<p>Исследования возможностей создания антенных систем субтерагерцового диапазона.</p> <p>3.16.1. Обоснование целесообразности освоения субтерагерцового диапазона и, в частности, создания антенных систем субтерагерцового диапазона.</p> <p>3.16.2. Систематизация и анализ проблем, решаемых в процессе создания антенных систем субтерагерцового диапазона.</p> <p>3.16.3. Патентные исследования в области создания антенных систем субтерагерцового диапазона.</p> <p>3.16.4. Оценивание ожидаемого эффекта от реализации перспективных радиосистем в субтерагерцовом диапазоне.</p>
3.17	<p>Проблемно ориентированный обзор эволюции радиопередающих телекоммуникационных систем и нормативно-методической базы обеспечения электромагнитной безопасности.</p> <p>3.17.1 Общая характеристика передающих технических средств радиосвязи, радиовещания и телевидения.</p> <p>3.17.2 Состояние и общая характеристика нормативно-методической базы и программного обеспечения расчетных методов оценки электромагнитной обстановки.</p> <p>3.17.3 Состояние и общая характеристика нормативно-методической базы инструментальных методов оценки электромагнитной обстановки</p> <p>Аналитические материалы обзора состояния и общей характеристики нормативно-методической базы электромагнитной безопасности.</p> <p>3.17.4 Аналитические материалы обзора состояния и общей характеристики нормативно-методической базы электромагнитной безопасности.</p>

<p>3.18</p>	<p>Сравнительный структурный, функциональный и параметрический анализ современных и перспективных телекоммуникационных технических средств с выявлением и уточнением параметров создаваемой электромагнитной обстановки.</p> <p>3.18.1. Оценка влияния тенденций конвергенции техники и технологий беспроводной связи и организационно-технических признаков телекоммуникационной инфраструктуры Российской Федерации на параметры электромагнитной обстановки.</p> <p>3.18.2. Анализ принципов, характеристик и ограничений, заложенных в нормативно-методическую документацию электромагнитной безопасности и обусловленных структурой, топологией, параметрами и особенностями функционирования современных и перспективных телекоммуникационных технических средств.</p> <p>3.18.3. Формирование экспертной позиции по действующей в настоящее время системе оценок электромагнитной обстановки и защиты населения от технологических электромагнитных полей, создаваемых передающими телекоммуникационными системами.</p>
<p>3.19</p>	<p>Анализ принципов построения и недостатков существующей системы обеспечения электромагнитной безопасности телекоммуникационных технических средств.</p> <p>3.19.1. Характеристика и анализ критериев оценки электромагнитной обстановки на соответствие и совместимость с контролируруемыми параметрами электромагнитных полей.</p> <p>3.19.2. Характеристика принципов и методик расчета технологических электромагнитных полей по видам и рабочим диапазонам частот, передающих телекоммуникационных технических средств.</p> <p>3.19.3. Обоснование технических критериев нормирования и методологии оценки воздействий электромагнитных полей современных и перспективных технических средств.</p> <p>3.19.4. Анализ функциональных возможностей самодиагностики современных сетей с точки зрения получения данных по эмиссии технологических электромагнитных полей излучающими фрагментами</p> <p>3.19.5. Формирование научно-технических предложений по развитию методов и программных средств обеспечения электромагнитной безопасности современных и перспективных технических средств.</p>

<p>3.20</p>	<p>Разработка и оценка эффективности вариантов перспективных научно-технических решений анализа электромагнитной обстановки, создаваемой сетевыми технологиями телекоммуникаций.</p> <p>3.20.1. Разработка предложений по совершенствованию методов анализа электромагнитной обстановки, создаваемой излучающими фрагментами сетей.</p> <p>3.20.2. Разработка предложению по созданию программных средств анализа электромагнитной обстановки, создаваемой излучающими фрагментами сетей</p> <p>3.20.3. Разработка предложений по созданию интеллектуальной системы оперативного наблюдения, контроля и управления электромагнитной обстановкой сетей.</p> <p>3.20.4. Формирование экспертного мнения и анализ перспектив внедрения разрабатываемых методик и предложений в Государственные нормативно-методические документы.</p> <p>3.20.5. Разработка основных положений Концепции электромагнитной безопасности населения Российской Федерации в условиях функционирования современных и перспективных сетей подвижной радиосвязи.</p>
<p>3.21</p>	<p>Исследования перспективных направлений развития технологий профессиональной мобильной радиосвязи в Российской Федерации.</p> <p>3.21.1. Анализ отечественного и зарубежного опыта и научно-технического задела в области создания оборудования и систем ПМР.</p> <p>3.21.2. Анализ и классификация проблем, решаемых в процессе создания перспективного оборудования ПМР.</p> <p>3.21.3. Оценивание ожидаемого эффекта от реализации перспективных систем ПМР в Российской Федерации.</p> <p>3.21.4. Патентные исследования в части перспективных технологий и оборудования ПМР.</p>
<p>3.22</p>	<p>Анализ мирового опыта разработки, развития и использования постквантовой криптографии.</p> <p>3.22.1. Анализ мирового опыта разработки, развития и использования квантовых компьютеров для решения задач криптоанализа классических схем криптографии с открытым ключом.</p> <p>3.22.2. Анализ мирового опыта разработки, развития и использования алгоритмов, основанных на кодах, исправляющих ошибки.</p> <p>3.22.3. Анализ мирового опыта разработки, развития и использования алгоритмов, основанных на многочленах от многих переменных.</p> <p>3.22.4. Анализ мирового опыта разработки, развития и использования алгоритмов,</p>

	основанных на криптографических хеш-функциях.
3.23	<p>Анализ существующего положения по разработке и использованию источников одиночных фотонных состояний для квантовой криптографии в Российской Федерации и за рубежом.</p> <p>3.23.1 Анализ проблем и перспектив развития источников одиночных фотонов для использования в системах квантового распределения ключей (КРК).</p> <p>3.23.2. Проведение патентных исследований в области разработки источников одиночных фотонов.</p> <p>3.23.3 Определение перечня платформ по созданию источников одиночных фотонов, наиболее перспективных с точки зрения их использования в КРК.</p> <p>3.23.4. Анализ основных методов исследования и подходов для определения важнейших характеристик источников одиночных фотонов.</p> <p>3.23.5. Анализ экономического эффекта от внедрения источников однофотонных состояний в системы КРК.</p>

4.Ожидаемые результаты

4.1.	<p>По п. 3.1 «Международная деятельность по вопросам развития технологий связи шестого поколения в субтеррагерцовом и террагерцовом диапазонах радиочастот»:</p> <p>4.1.1. Аналитический отчет, содержащий исследования патентов и патентного ландшафта в области развития технологий сетей связи шестого поколения, включая анализ географии патентования и анализ патентообладателей по технологическим сегментам;</p> <p>4.1.2. Проект совместного Приказа Минцифры и Минпромторга о создании рабочей группы по вопросам участия российских представителей в консорциуме международной стандартизации Партнерского проекта 3GPP, включающий Регламент по взаимодействию и координации деятельности российских представителей в группах Партнерского проекта 3GPP;</p> <p>4.1.3. Отражение результатов, полученных в ходе выполнения настоящей работы в рекомендациях и отчетах международных и региональных организациях в целях</p>
-------------	---

	<p>отражения опыта Российской Федерации по развитию перспективных беспроводных технологий связи и содействию обеспечения благоприятного международного климата в сфере компетенций Минцифры России и усилению позиций Российской Федерации на международной арене;</p> <p>4.1.4. Проекты вкладов на Ассамблею радиосвязи 2023 года по новым исследовательским вопросам, способствующим развитию сетей связи шестого поколения.</p>
4.2.	По п. 3.2: Результаты анализа актуальных лучших мировых практик по применению беспроводных телекоммуникационных технологий в области цифровой экономики.
4.3.	По п. 3.3: Аналитический отчет, содержащий обзор мировых практик по исследованиям оценки ЭМС между РЭС сетей связи 6G и всеми другими типами РЭС, работающими в полосе 92 - 1000 ГГц и смежных к ней полосах радиочастот.
4.4.	<p>По п. 3.4 «Оценка применимости существующих методов управления использованием радиочастотного спектра на территории Российской Федерации с учетом внедрения сетей связи шестого поколения»:</p> <p>4.4.1. Анализ загруженности полосы радиочастот 92-1000 ГГц различного типа РЭС, относящимся к разным радиослужбам в соответствии с Таблицей распределения полос радиочастот между радиослужбами Российской Федерации;</p> <p>4.4.2. Предложения по применению существующих методов управления использованием радиочастотного спектра для систем связи 6G.</p>
4.5.	<p>По п. 3.5 «Анализ перспективных телекоммуникационных услуг на базе будущих сетей связи 6G, сценариев их предоставления и формирование предъявляемых к ним технических требований»:</p> <p>4.5.1. Предложения по сценариям использования будущих сетей связи 6G и оценке технических требований, предъявляемых к ним со стороны перспективных приложений, услуг и существующих технологических трендов;</p> <p>4.5.2. Аналитический отчет, включающий сравнение параметров существующих (5G) и будущих сетей шестого поколения (6G) и перечень требований, предъявляемых новыми приложениями и услугами, к параметрам (показателям) сетей связи 6G.</p>
4.6.	По п. 3.6: Аналитический отчет, содержащий исследование технологических решений, принципов и особенностей построения архитектуры сетей мобильной связи 5G Advanced и предложения по направлениям миграции к архитектуре будущих сетей связи 6G.

4.7.	По п. 3.7: Анализ состояния и показателей развития отечественных промышленных технологий и подготовка предложений по составлению сводного перечня отечественных разработчиков и/или патентообладателей с указанием основного направления деятельности.
4.8.	По п. 3.8: Аналитический отчет, содержащий результаты исследования и прогноз новых подходов построения сетевой архитектуры будущих сетей связи шестого поколения с целью определения возможных путей интеграции наземного и космического сегментов сети.
4.9.	<p>По п. 3.9 «Разработка предложений по созданию технологии гибридной доставки информации, программ вещания и мультимедийных данных в целях эффективного использования полосы пропускания существующих и создаваемых каналов связи»:</p> <p>4.9.1. Предложения по вариантам внедрения, результаты оценки объемов затрат, сроков развертывания и расчета технико-экономической эффективности мультисервисных гибридных сетей доставки информации в регионах Российской Федерации в сравнении с другими вариантами, с учетом инфраструктурных ограничений и доступности радиочастотного ресурса;</p> <p>4.9.2. Предложения по производству интегральных схем универсального приемника цифровых широкополосных сигналов для использования в гибридных абонентских терминалах.</p>
4.10.	По п. 3.10: Перечень основных требований к подсистеме широковещательной доставки цифрового контента в сетях 6G (6G-Broadcast).
4.11.	По п. 3.11: Предложения по стандартизации и внедрению на сетях радиовещания дополнительных радиовещательных служб с применением технологий цифровой передачи RDS ODA/EPP и DRM/DRM+.
4.12.	<p>По п. 3.12 «Разработка системного проекта подсистемы контроля излучений радиоэлектронных средств космических аппаратов низкоорбитальных спутниковых систем связи»:</p> <p>4.12.1. Основные характеристики зарубежных НССС, в том числе зоны покрытия, используемые диапазоны радиочастот, состав, сроки (планируемые сроки) развертывания орбитальных группировок и наземных средств управления КА;</p> <p>4.12.2. Результаты оценки возможного помехового воздействия радиоэлектронных средств КА зарубежных НССС на действующие и планируемые для использования радиоэлектронные средства различных радиослужб Российской Федерации;</p>

	<p>4.12.3. Перечень задач, решаемых подсистемой контроля излучений радиоэлектронных средств КА НССС;</p> <p>4.12.4. Предложения по принципам построения (облику и составу) подсистемы контроля излучений радиоэлектронных средств КА НССС;</p> <p>4.12.5. Требования к методическому обеспечению осуществления мероприятий радиоконтроля в подсистеме контроля излучений радиоэлектронных средств КА НССС.</p>
4.13.	<p>По п. 3.13 «Разработка предложений о возможности обеспечения ЭМС типовых РЭС систем фиксированной спутниковой связи с РЭС стандарта 5G операторов мобильной связи»:</p> <p>4.13.1. Аналитический материал, содержащий исследование опыта США по внедрению сетей связи 5G в С-диапазоне;</p> <p>4.13.2. Аналитический материал возможности и целесообразности проведения конкретных ОТМ в Российской Федерации в интересах высвобождения спектра в диапазоне 3,4-3,8 ГГц сетям 5G:</p> <p>4.13.2.1. Перечень возможных ОТМ для высвобождения спектрального ресурса для сетей 5G в диапазоне 3,4-3,8 ГГц в Российской Федерации;</p> <p>4.13.2.2. Предложения по возможности и целесообразности сегментации полосы радиочастот 3,4-4,2 ГГц с переводом значительной части ЗС ФСС на работу в полосу 3,8-4,2 ГГц;</p> <p>4.13.2.3. Предложения по возможности и целесообразности полного вывода ЗССС, функционирующих в полосе радиочастот 3,4-3,8 ГГц в рассматриваемых регионах из этого диапазона путем компенсационной выплаты владельцу, например, путем перевода каналов связи из С- в Ku-диапазон;</p> <p>4.13.2.4 Предложения по возможности и целесообразности замены ЗС ФСС на гражданских объектах оптоволоконными каналами связи;</p> <p>4.13.2.5 Предложения по динамическому переиспользованию радиочастотного спектра за счет временного и территориального разнеса. (Подход лицензионного совместного доступа к РЧС);</p> <p>4.13.2.6. Предложения по возможности и целесообразности установки специальных фильтров в широкополосные тракты МШУ ЗС ФСС.</p> <p>4.13.3. Разработка проекта дорожной карты по проведению конкретных ОТМ в интересах высвобождения спектра в диапазоне 3,4-3,8 ГГц сетям 5G в Российской Федерации на территории города Москва и Московской области, Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Республики Татарстан.</p>
4.14	<p>По п.3.14: Аналитический отчет, содержащий перечень критических технологий в области интеллектуальных антенн и оценка существующего научно-технического задела и уровня готовности технологии по перечню.</p>

<p>4.15</p>	<p>По п. 3.15 «Исследование методов измерения параметров интеллектуальных антенн в ближней зоне»:</p> <p>4.15.1. Аналитические материалы по предметной области «интеллектуальная антенная система», ее основных параметрах и характеристиках, определяемых в ходе измерений, методах измерения характеристик антенн в ближней зоне с углубленным описанием радиолографического (амплифазометрического) метода, передового опыта ведущих отечественных и зарубежных испытательных лабораторий, в том числе в области измерений интеллектуальных антенных систем;</p> <p>4.15.2. Перечень необходимых положений нормативной документации в области испытаний антенных систем;</p> <p>4.15.3. Техничко-экономическое обоснование перспективного комплекса измерительного оборудования для испытаний интеллектуальных антенных систем с использованием радиолографического (амплифазометрического) метода;</p> <p>4.15.4. Проекты программ и методик испытаний интеллектуальных антенных систем в ближней зоне с использованием радиолографического (амплифазометрического) метода.</p>
<p>4.16</p>	<p>По п. 3.16 «Исследования возможностей создания антенных систем субтерагерцового диапазона»:</p> <p>4.16.1. Научно-технический отчет по обоснованию целесообразности создания и перспективах реализации антенных систем субтерагерцового диапазона и создания на их основе перспективных радиосистем в указанном диапазоне разработанная на основе анализа отечественного и зарубежного опыта и научно-технического задела в области устройств субтерагерцового диапазона;</p> <p>4.16.2. Оценка ожидаемого эффекта от освоения субтерагерцового диапазона; наиболее рациональный диапазон рабочих частот;</p> <p>4.16.3. Отчет о патентных исследованиях в области создания антенных систем субтерагерцового диапазона. Методические рекомендации по созданию антенных систем и элементов для перспективных радиосистем субтерагерцового диапазона в Российской Федерации, включающий проект технического облика и требований к антенным системам;</p> <p>4.16.4. Программа развития технологий по созданию радиосистем субтерагерцового диапазона.</p>
<p>4.17</p>	<p>По п. 3.17 «Проблемно ориентированный обзор эволюции радиопередающих телекоммуникационных систем и нормативно-методической базы обеспечения электромагнитной безопасности»:</p> <p>4.17.1. Аналитические материалы по характеристике современных передающих</p>

	<p>технических средств радиосвязи, радиовещания и телевидения;</p> <p>4.17.2. Аналитические материалы по актуальным нормативно-методической базе и программному обеспечению расчетных методов оценки электромагнитной обстановки;</p> <p>4.17.3. Аналитические материалы по характеристике нормативно-методической базы инструментальных методов оценки электромагнитной обстановки;</p> <p>4.17.4. Аналитические материалы обзора состояния и общей характеристики нормативно-методической базы электромагнитной безопасности в целом.</p>
4.18	<p>По п. 3.18 «Сравнительный структурный, функциональный и параметрический анализ современных и перспективных телекоммуникационных технических средств с выявлением и уточнением параметров электромагнитной обстановки»:</p> <p>4.18.1. Экспертная оценка влияния тенденций конвергенции техники и технологий беспроводной связи и организационно-технических признаков телекоммуникационной инфраструктуры Российской Федерации на параметры электромагнитной обстановки;</p> <p>4.18.2. Материалы проблемно-ориентированного анализа принципов, характеристик и ограничений, заложенных в нормативно-методическую документацию электромагнитной безопасности и обусловленных структурой, топологией, параметрами и особенностями функционирования современных и перспективных телекоммуникационных технических средств;</p> <p>4.18.3. Экспертное заключение по действующей в настоящее время системе оценок электромагнитной обстановки и защиты населения от технологических электромагнитных полей, создаваемых передающими телекоммуникационными системами.</p>
4.19	<p>По п. 3.19 «Анализ принципов построения и недостатков существующей системы обеспечения электромагнитной безопасности телекоммуникационных технических средств»:</p> <p>4.19.1. Аналитический обзор критериев оценки электромагнитной обстановки на соответствие и совместимость с контролируруемыми параметрами электромагнитных полей;</p> <p>4.19.2. Характеристика принципов и методик расчета технологических электромагнитных полей по видам и рабочим диапазонам частот, передающих телекоммуникационных технических средств;</p> <p>4.19.3. Научно-обоснованные технические критерии нормирования и методологии оценки воздействий электромагнитных полей современных и перспективных технических средств;</p> <p>4.19.4. Аналитические материалы по функциональным возможностям самодиагностики современных сетей с точки зрения получения данных по эмиссии технологических электромагнитных полей излучающими фрагментами;</p> <p>4.19.5. Научно-техническое заключение и предложения по развитию методов и программных средств обеспечения электромагнитной безопасности современных и перспективных технических средств.</p>

4.20	<p>По п. 3.20 «Разработка и оценка эффективности вариантов перспективных научно-технических решений анализа электромагнитной обстановки, создаваемой сетевыми технологиями телекоммуникаций»:</p> <p>4.20.1. Предложения по совершенствованию методов анализа электромагнитной обстановки, создаваемой излучающими фрагментами сетей;</p> <p>4.20.2. Предложения по созданию программных средств анализа электромагнитной обстановки, создаваемой излучающими фрагментами сетей;</p> <p>4.20.3. Предложения по созданию интеллектуальной системы оперативного наблюдения, контроля и управления электромагнитной обстановкой сетей;</p> <p>4.20.4. Экспертное мнение и анализ перспектив внедрения разрабатываемых методик и предложений в Государственные нормативно-методические документы;</p> <p>4.20.5. Основные положения концепции электромагнитной безопасности населения РФ в условиях функционирования современных и перспективных сетей подвижной радиосвязи.</p>
4.21	<p>По п. 3.21 «Исследования перспективных направлений развития технологий профессиональной мобильной радиосвязи в Российской Федерации»:</p> <p>4.21.1. Аналитический материал, содержащий обоснование целесообразности и перспективности внедрения и развития современных радиотехнологий ПМР в Российской Федерации;</p> <p>4.21.2. Проект концепции «Развитие современных систем и оборудования профессиональной мобильной радиосвязи»;</p> <p>4.21.3. Разработка критериев эффективности реализации перспективных систем ПМР в Российской Федерации;</p> <p>4.21.4. Отчет о патентных исследованиях по перспективным технологиям и оборудованию ПМР и рекомендации по их дальнейшему внедрению.</p>
4.22	<p>По п. 3.22 «Анализ мирового опыта разработки, развития и использования постквантовой криптографии»:</p> <p>4.22.1. Аналитический материал о современном состоянии развития и направлениям применения существующих и перспективных квантовых компьютеров по отечественным и зарубежным источникам научно-технической информации;</p> <p>4.22.2. Перечень перспективных алгоритмов применения существующих и перспективных квантовых компьютеров к решениям задач криптоанализа;</p> <p>4.22.3. Аналитический материал об истории разработки, развития и применения алгоритмов постквантовой криптографии, основанных на кодах, исправляющих ошибки, по отечественным и зарубежным источникам научно-технической информации;</p> <p>4.22.4. Аналитический материал об истории разработки, развития и применения алгоритмов постквантовой криптографии, основанных на многочленах от многих</p>

	<p>переменных, по отечественным и зарубежным источникам научно-технической информации;</p> <p>4.22.5. Аналитический материал об истории разработки, развития и применения алгоритмов постквантовой криптографии, основанных на криптографических хеш-функциях, по отечественным и зарубежным источникам научно-технической информации.</p>
4.23	<p>По п. 3.23 «Анализ существующего положения по разработке и использованию источников одиночных фотонных состояний для квантовой криптографии в Российской Федерации и за рубежом»:</p> <p>4.23.1 Аналитический материал, содержащий информацию о проблемах и перспективах развития источников одиночных фотонов и их использования в системах КРК;</p> <p>4.23.2. Отчет о патентных исследованиях в области разработки источников одиночных фотонов;</p> <p>4.23.3. Перечень платформ по созданию источников одиночных фотонов, наиболее перспективных с точки зрения их использования в КРК;</p> <p>4.23.4. Аналитический материал с описанием основных методов исследования и подходов для определения важнейших характеристик источников одиночных фотонов;</p> <p>4.23.5. Аналитический материал с обоснованием экономического эффекта от внедрения источников однофотонных состояний в системы КРК.</p>

5. Внедрение результатов работ

	<p>Результаты работ планируется использовать:</p> <p>5.1. При формировании позиции Минцифры России по вопросам, связанным с внедрением на территории Российской Федерации перспективных радиотехнологий и их обеспечением радиочастотным ресурсом;</p> <p>5.2. В целях формирования стратегических направлений исследований в области развития беспроводных технологий, в том числе сетей связи пятого и шестого поколений в Российской Федерации;</p> <p>5.3. В целях формирования стратегических направлений исследований в области развития сетей связи в части антенных систем в Российской Федерации;</p> <p>5.4. В целях создания предпосылок к ускоренному развитию перспективных беспроводных технологий связи, за счет совершенствования интеллектуальных антенных систем в их составе и эффективного решения проблемы импортозамещения в данной области;</p> <p>5.5. При подготовке нормативно-правовых актов в части касающейся методов испытаний интеллектуальных антенных систем;</p> <p>5.6. При разработке перспективных ТТЗ на последующие этапы НИОКР в области интеллектуальных антенн и их комплексов;</p> <p>5.7. При формировании позиции Минцифры России по проблемным межведомственным и национальным вопросам электромагнитной безопасности телекоммуникационных систем;</p>
--	--

	<p>5.8. При разработке перспективной нормативно методической базы электромагнитной безопасности населения Российской Федерации ;</p> <p>5.9. В целях формирования позиции администрации связи Российской Федерации при подготовке к Ассамблее радиосвязи 2023 года;</p> <p>5.10. При формировании позиций Минцифры России, МВД, МЧС и других ведомств и отраслевых промышленных предприятий Российской Федерации по вопросам внедрений на территории Российской Федерации перспективных радиотехнологий ПМР и их обеспечением радиочастотным ресурсом.</p> <p>5.11. При формировании позиции Минцифры России по вопросам развития и использования на территории Российской Федерации квантовой и постквантовой криптографии, систем КРК.</p>
--	--

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**на выполнение научно-исследовательской работы по теме:****«Исследования перспективных беспроводных технологий связи, интеллектуальных антенных систем для систем беспроводной связи различного назначения, а также квантовых коммуникаций»****Шифр «Эфир»**

№ этапа	Основное содержание работ	Сроки исполнения
1	Отчет по 1-ому этапу работы должен содержать следующие пункты настоящего ТЗ: 3.1.1, 3.1.2, 3.4.1, 3.5.1, 3.8, 3.9.1, 3.10, 3.13.1 – 3.13.3, 3.14, 3.15.1, 3.15.2, 3.16.1, 3.16.2, 3.17.1, 3.17.2, 3.18.1 – 3.18.3, 3.21.1, 3.21.2.	С даты заключения контракта – до 20.10.2021
2	Отчет по 2-ому этапу работы должен содержать следующие пункты настоящего ТЗ: 3.1.3, 3.1.4, 3.2, 3.3, 3.4.2, 3.5.2, 3.6, 3.7, 3.9.2, 3.12.1 – 3.12.5, 3.15.3, 3.15.4, 3.16.3, 3.16.4, 3.17.3, 3.17.4, 3.19.1 – 3.19.5, 3.20.1 – 3.20.5, 3.21.3, 3.21.4, 3.22.1 – 3.22.4, 3.23.1 – 3.23.5.	С даты заключения контракта до 17.12.2021 г