|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | СОГЛАСОВАНО  Заместитель Главного инженера по инновациям и проектной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Королев  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ г. | УТВЕРЖДАЮ  Первый заместитель Генерального директора – Главный инженер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Б. Гвоздев  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ г. |   СОГЛАСОВАНО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ г. |

**Техническое задание**

на выполнение

научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы (НИОКР) или

научно-исследовательской работы (НИР) или

опытно-конструкторской работы (ОКР)

«………………………………………………»

Москва. Год.

# Актуальность, значимость, цели и задачи НИОКР

## Актуальность и практическая значимость НИОКР

*В разделе приводится актуальность (значимость) применения результатов НИОКР в распределительном сетевом комплексе.*

*Для ОКР также приводится оценочная потребность в разрабатываемой продукции, а также планируемые объемы выпуска.*

## Цель работы

## Задачи работы

*Для НИР указываются задачи, решаемые данной разработкой и проводимыми научными исследованиями, новизна разработки и ожидаемый эффект от внедрения, в том числе в виде снижения потерь электроэнергии или сокращения потребления энергетических ресурсов на хозяйственные нужды в натуральном и денежном выражении.*

*Для ОКР указывают задачи, решаемые разработкой данной продукции, новизну разработки (разрабатывается впервые или взамен устаревшей продукции, проводится модернизация и т.п.), планируемый эффект от внедрения, оценку показателей энергетической эффективности при внедрении.*

## Краткое описание разработки

*Для НИР указывается описание фактически ожидаемого результата научных исследований в объеме наименований планируемых результатов, в том числе приводящих к энергосбережению и повышению энергетической эффективности компании.*

*Для ОКР указывается также наименование продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции ОК 005-93, приводится описание продукции, предлагаемой к разработке и ожидаемые технико-экономические показатели по форме патентной заявки на промышленный образец (комплекс существенных признаков).*

# Применение и использование результатов работы

*Рекомендации по заполнению раздела 2.*

*В разделе 2 приводятся информация о предполагаемом использовании результатов работы, включая указание места и способов использования результатов работы Заказчиком.*

*Указывается возможность использование результатов работы на коммерческой основе (например, реализация результатов работы на основе лицензионного договора).*

*Здесь же указывается планируемая экономическая эффективность работы и предполагается ли дальнейшее продолжение и развитие работы, а также место и конкретный характер (способ) использования полученных результатов.*

# Взаимосвязь с предшествующими работами

*Рекомендации по заполнению раздела 3.*

*В разделе 3 приводятся сведения о предыдущих исследованиях в данном направлении, базовые разработки и т.д. с указанием названий договоров, сроков их действия, номеров и заказчиков. Если предшествующие исследования и разработки отсутствуют, то применяется формулировка «Работа выполняется впервые».*

*Дополнительно указывается перечень получивших охрану объектов промышленной собственности, программ для ЭВМ и (или) баз данных, использование которых предполагается при проведении работ.*

# Содержание работы

| **Этап** | **Название**  **Этапа** | **Описание работ по Этапу** | **Срок, месяц**  **(Т -дата подписания договора)** | **Результаты (предоставляемая отчетность)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | *Приводится подробное описание состава работ, подлежащих выполнению* |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |

*Рекомендации по заполнению раздела 4.*

*В разделе 4 приводится детальное описание последовательности* ***и конкретного содержания*** *проводимых работ. Изложенное в этом пункте позволяет судить об объеме и сроках реализации работы. При рассмотрении претензий заказчика по объему проведенных работ содержание этого пункта подтверждает их обоснованность, поэтому на полноту и конкретность изложения основного содержания работ рекомендуется обратить серьезное внимание.*

*В графе «Этап» с скобках указывается вид работ (НИР, ОКР).*

*Пример заполнения таблицы*

| ***Этап*** | ***Название***  ***Этапа*** | ***Описание работ по Этапу*** | ***Срок, месяц***  ***(Т -дата подписания договора)*** | ***Результаты (предоставляемая отчетность)*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1 (НИР)* | *Обзор опыта и разработка основных технических решений* | *Обзор отечественного и зарубежного опыта по теме НИОКР*  *Формирование (уточнение) технических требований к разрабатываемым образцам*  *Разработка основных технических решений*  *Проведение патентного поиска по теме НИОКР* | ***Начало:*** *с даты заключения договора*  ***Окончание:*** *через 4 месяца с даты заключения договора* | *Отчет об обзоре отечественного и зарубежного опыта по теме НИОКР*  *Согласованные с Заказчиком Технические требования к разрабатываемому изделию*  *Отчет, содержащий раздел (том) «Основные технические решения»*  *Отчет о патентном поиске*  *Презентационные материалы* |
| *2 (ОКР)* | *Разработка изделия* | 1. *Разработка и изготовление опытного образца изделия*   *Разработка Программы и методики испытаний на площадке Исполнителя*  *Проведение заводских испытаний опытного образца изделия на площадке Исполнителя*  *Разработка Программы и методики испытаний (или ОПЭ) на объекте Заказчика* | ***Начало:*** *через 4 месяца с даты заключения договора*  ***Окончание:*** *через 10 месяца с даты заключения договора* | *Отчет о разработке и изготовлении опытного образца изделия*  *Комплект конструкторской и проектной документации на изделие*  *Программа и методика испытаний на площадке Исполнителя*  *Функционирующий опытный образец изделия, прошедший испытания на площадке Исполнителя (протокол заводских испытаний, отчет о проведении испытаний)*  *Программа и методика испытаний (или ОПЭ) на объекте Заказчика*  *Презентационные материалы* |
| *3 (ОКР)* | *Испытания изделия (или опытно-промышленная эксплуатация)* | *Разработка комплекта рабочей и эксплуатационной документации на изделие*  *Проведение испытаний (опытно-промышленной эксплуатации) на объекте Заказчика*  *Расчет экономической эффективности реализации внедрения результатов НИОКР* | ***Начало:*** *через 10 месяца с даты заключения договора*  ***Окончание:*** *через 16 месяца с даты заключения договора* | *Комплект рабочей и эксплуатационной документации*  *Отчет о проведении ОПЭ (испытаний на объекте Заказчика), протоколы испытаний*  *Технико-экономическое обоснование внедрения результатов НИОКР*  *Презентационные материалы* |
| *4 (ОКР)* | *Доработка изделия, корректировка документации* | *Доработка комплекта документации (конструкторской, рабочей, эксплуатационной) по результатам испытаний (ОПЭ)*  *Доработка опытного образца изделия*  *Разработка рекомендаций по применению и тиражированию изделия на объектах Заказчика*  *Исследование патентоспособности разработанных технических решений.*  *Подготовка патентной(ых) заявки(ок) при выявлении патентоспособности принятых технических решений*  *Подготовка текстов научно-технических статей по тематике НИОКР.* | ***Начало:*** *через 16 месяца с даты заключения договора*  ***Окончание:*** *через 22 месяца с даты заключения договора* | *Доработанный комплект документации (конструкторской, рабочей, эксплуатационной).*  *Доработанный опытный образец изделия*  *Рекомендации по применению и тиражированию изделия на объектах Заказчика*  *Отчет об исследовании патентоспособности разработанных технических решений*  *Проекты патентной(ых) заявки(ок) на разработанные решения*  *Тексты научно-технических статей по тематике НИОКР*  *Презентационные материалы* |

1. **Перечень и комплектность результатов работы, подлежащих приемке Заказчиком**

*Рекомендации по заполнению раздела 5.*

*В разделе 5 приводится полный перечень промежуточных и конечных результатов работы, представляемых и передаваемых исполнителем заказчику, а также указывается, в какой объективированной форме они выражены, какое количество экземпляров передается заказчику и требования к опубликованию и оформлению интеллектуальной собственности..*

*В перечень должны быть включены все результаты, принадлежащие заказчику, в т. ч. сведения об опытных образцах, и других товарно-материальных ценностях, приводится перечисление научной, технической и иной документации, других видов и форм результатов, подлежащих приемке и передаче заказчику.*

*Указанный в этом разделе перечень результатов должен быть идентичен тексту в графе "Результаты" раздела 4*

1. **Сроки выполнения работ**

*Рекомендации по заполнению раздела 6.*

*В разделе 6 указывается срок начала и окончания реализации НИР/ОКР/НИОКР (предпочтительно с даты заключения договора).*

1. **Научные, технические, экономические, организационные и другие требования к выполнению работы и ее результатам.**

*Рекомендации по заполнению раздела 7.*

*В разделе 7 указывается полный перечень необходимых требований в соответствии с конкретными задачами, подлежащими реализации и указанными в разделе 4 Технического задания.*

*В разделе 7.1 должны быть изложены общие требования, в т.ч. экономические, общие технические, общие организационные, а также требования к работам, выполняемым в рамках отдельных этапов.*

*Состав и объем требований по разделам 7.2 – 7.6 формируется под конкретную работу и в соответствии с задачами и конечным результатом, определенным в разделах 4 и 6.*

*Техническое задание должно в обязательном порядке включать требования, указанные в п. 7.1.1, 7.7.1 – 7.7.18. Указанные по п. 7.1.1, 7.7.1 – 7.7.18 формулировки корректировке и исключению не подлежат.*

* 1. **Общие требования**

7.1.1. Работы проводятся в соответствии с требованиями настоящего Технического задания. Все отклонения от указанных в Техническом задании требований и параметров должны быть письменно согласованы с Заказчиком.

* 1. **Требования к программному комплексу и его архитектуре**
  2. **Требования к информационным системам**
  3. **Требования к оформлению стандарта**

## Требования к программной документации

* 1. **Требования к конструкторской документации**
  2. **Требования к отчётным документам**
     1. Исполнитель передает Заказчику отчеты о выполнении работ (отдельно по этапу), оформленные в соответствии ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
     2. При разработке, оформлении и изложении отчетных материалов должны учитываться требования действующих нормативно-технических документов, в том числе:
* ГОСТ 1.5-2001 «Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»;
* ГОСТ Р 15.000-94 «Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения»;
* ГОСТ Р 15.201-2000 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки на производство»;
* ГОСТ 2.116-84 «Карта технического уровня и качества продукции»;
* ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения»;
* ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
* ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандарты организации. Общие требования»;
* ГОСТ 2.118-73 «Единая система конструкторской документации. Техническое предложение»;
* ГОСТ 2.103-68 «Единая система конструкторской документации. Стадии разработки»;
* ОСТ 153-00.0-002-98 «Порядок разработки и постановки на производство продукции производственно-технологического назначения для топливно-энергетического комплекса».
  + 1. Основной текст отчетных материалов оформляется на русском языке, печатным (машинным) способом с использованием персонального компьютера (ЭВМ).
    2. Набор текста в отчетных материалах производится в текстовом редакторе Microsoft Office Word в файловых форматах doc или docx.
    3. Страницы в отчетных материалах должны соответствовать стандартному формату А4 (210 × 297 мм). В обоснованных случаях допускается использовать другой формат А3 (297 × 420 мм), при этом листы должны быть укомплектованы в едином документе (формате).
    4. Основной текст документа должен иметь размер шрифта в 14 пунктов. Если в документе более 150 страниц, то основной текст документа должен иметь размер шрифта в 12 пунктов.
    5. Номер страницы должен находиться на вертикальной оси страницы в верхнем колонтитуле.
    6. Конструкторская, проектная и рабочая документация оформляется с использованием графического редактора AutoCAD или в редакторах аналогах по согласованию с Заказчиком.
    7. Все отчетные материалы, включая протоколы, акты, конструкторскую эксплуатационную, проектную и рабочую документацию, должны быть продублированы в формате AdobeReader (pdf) в цветном виде.
    8. Текст должен быть кратким, точным, не допускающим различных толкований, логически последовательным. Ошибки, опечатки, графические неточности, помарки, повреждения листов не допускаются. Вносить в текст отчетных материалов отдельные слова, формулы, знаки, буквы, символы, графики, рисунки рукописным способом не допускается.
    9. Для наглядности и удобства изложения применяют таблицы, графический материал, схемы, формулы.
    10. В документации должны применяться общепринятые условные обозначения, единицы величин, символы и сокращения.
    11. В тексте наравне с русским, допускается использовать латинский и греческий алфавит, для обозначения сокращения, формул, величин, символов и т.п.
    12. В отчете о патентном поиске, анализе действующих нормативно-технических документов, отечественных и зарубежных публикаций, при наличии текста на иностранном языке, приводится перевод данного текста на русский язык.
    13. Документы для защиты интеллектуальной собственности, полученной в ходе выполнения работы, оформляются в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации (Федеральной службы по интеллектуальной собственности Российской Федерации).
    14. Отчетная документация должна соответствовать требованиям действующих документов национальной и межгосударственной систем стандартизации в части структуры и оформления.
    15. Результаты работ (отчетные материалы) на бумажных носителях представляются в виде оформленных сшитых томов. На титульном листе должны быть оригинальные печати организации разработчика и подлинные подписи руководителя организации. На следующей странице должны быть подписи руководителя работ и основных исполнителей.
    16. Отчет в электронном виде должен быть представлен на CD (DVD) дисках или USB-накопителе и должны содержать отчетные материалы:
* в формате программного обеспечения Adobe Reader (файл с расширением pdf);
* в формате программного обеспечения Word (файл с расширением doc, docx и т.д);
* файл должен включать в себя все страницы отчета (тома);
* титульный лист CD диска должен содержать указание номера договора и его названия, а также номера этапа и его названия.
  + 1. В тексте должны присутствовать ссылки на использованную литературу, перечень литературы должен прилагаться в конце отчета.
    2. В процессе выполнения работы должны быть подготовлены научно-технические статьи по тематике выполняемых работ.
  1. **Требования к патентному поиску** 
     1. Глубина патентного поиска – не менее 5 лет.
     2. Должны быть указаны объемы проанализированных документов, приведены сведения об охранных документах, которые могут препятствовать применению результатов НИОКР в Российской Федерации, а также условия их использования.
     3. Должны быть проанализированы источники в отечественных и зарубежных базах данных в области предмета проводимой научной работы с подготовкой соответствующего отчета о патентном поиске
     4. Должны быть проанализированы патенты, наиболее близкие к разрабатываемому решению, определены отличия.
     5. Должны быть сформулированы предложения по возможности патентования результатов НИОКР.
  2. **Требования к обзору отечественного и зарубежного опыта (при наличии в составе работ)**
     1. Должна быть приведена оценка уровня мирового технологического развития по рассматриваемому направлению.
     2. Должен быть рассмотрен опыт применения рассматриваемых технологий (отдельно должен быть выделен отечественный опыт), в том числе в области применения аналогичной выполняемым работам, с указанием преимуществ и недостатков и рекомендаций по возможности использования в настоящей работе.
     3. Должна быть приведена обобщающая информация о сравнении рассмотренных решений с рекомендациями о предпочтительности использования в настоящей работе.
  3. **Требования к выполнению технико-экономического обоснования внедрения результатов НИОКР (при наличии в составе работ)**
     1. Должны быть указаны и обоснованы используемые в расчетах источники исходных данных.
     2. Должно быть приведено обоснование рассматриваемых в расчетах статей затрат и доходных статей, горизонта планирования.
     3. Выбор ставки дисконтирования должен быть согласован с Заказчиком.
     4. Должны быть приведены расчеты показателей финансово-экономической эффективности (ЧДД, ВНД, норма рентабельности, простой и дисконтированный срок окупаемости).
     5. Должен быть приведен график дисконтированного денежного потока накопительным итогом.
     6. Должна быть проведена технико-экономическая оценка коммерциализации разработанных решений.
  4. **Прочие требования**

1. **Требования к приемке и передаче результатов работ**

*Рекомендации по заполнению раздела 8.*

*В разделе 8 указывается полный перечень необходимых требований, регулирующих приемку и передачу результатов работ Заказчику.*

*Техническое задание должно в обязательном порядке включать требования, указанные в п. 8.1 – 8.5. Указанные по п. 8.1 – 8.5 формулировки корректировке и исключению не подлежат.*

*Включение дополнительных требований, не противоречащих указанному в п.8.1-8.5, остается на усмотрение Заказчика.*

* 1. Приемка работ осуществляется поэтапно в сроки, указанные в разделе 4 настоящего Технического задания.
  2. Исполнитель, не позднее, чем за 20 рабочих дней до даты окончания работ в целом или по этапу, представляет Заказчику для рассмотрения отчетные материалы, указанные в разделе 5 настоящего Технического задания, на бумажном носителе и в электронном виде (на CD (DVD) или USB-накопителе) с сопроводительным письмом.
  3. Заказчик, в течение 20 рабочих дней с даты получения отчетных материалов, проводит рассмотрение и согласование отчетных материалов. В случае наличия замечаний в отчетных материалах Заказчик направляет их Исполнителю на доработку. Направление замечаний осуществляется посредством направления Заказчиком письма Исполнителю. В случае согласования отчетных материалов Заказчик подписывает Акт приема - передачи выполненных работ.
  4. Результаты работы подлежат представлению и защите на Научно-Техническом Совете (далее – НТС) Заказчика и ПАО «Россети» (по требованию Заказчика) с проведением Исполнителем презентации результатов работ (Исполнитель готовит презентацию и проводит защиту НИОКР). Сроки проведения определяются Заказчиком дополнительно.
  5. К участию в рассмотрении результатов работ на Научно-Техническом Совете Заказчика должны быть привлечены профильные специалисты Центра компетенции, определенного при исполнении Регламента формирования и реализации программы НИОКР группы компаний «Россети», утвержденного приказом ПАО «Россети» от 28.08.2019 №173 (далее – Регламент).
  6. По итогам успешной защиты результатов работ на Научно-Техническом Совете Заказчика, отчетные материалы (научно-технические отчеты) по отдельным этапам и работе в целом должны быть переданы в Департамент технической политики ПАО «Россети» с целью учета и формирования Базы НИОКР группы компаний «Россети» согласно требованиям Регламента.

1. **Требования к защите прав на результаты работ**

*Рекомендации по заполнению раздела 9.*

*В разделе 9 указывается полный перечень необходимых требований, предъявляемых к защите интеллектуальных прав на результаты работы.*

*Техническое задание должно в обязательном порядке включать требования, указанные в п. 9.1 – 8.5. Указанные по п. 9.1 – 9.5 формулировки корректировке и исключению не подлежат.*

*Включение дополнительных требований, не противоречащих указанному в п.9.1-9.5, остается на усмотрение Заказчика.*

* 1. Исполнитель в рамках 1 этапа НИОКР обязуется провести патентный поиск в отечественных и зарубежных базах данных в области предмета проводимой научной работы с подготовкой соответствующего отчета о патентном поиске.
  2. Заказчику с момента подписания Актов приема-передачи выполненных работ (в отдельности по каждому этапу) переходят исключительные права на объекты интеллектуальной собственности, право собственности на все материальные носители и право на получение патента на объекты интеллектуальной деятельности, полученные в результате выполненных этапов работ. Вознаграждение за переход исключительного права включено в цену договора и отдельно не оплачивается.
  3. Автор (группа авторов), творческим трудом которого (которых) получены результаты интеллектуальной деятельности, сохраняют за собой право авторства и иные личные неимущественные права, предусмотренные действующим законодательством. Авторские вознаграждения за использование результата интеллектуальной деятельности включены в цену договора и отдельно не оплачиваются.
  4. Исполнитель в рамках выполнения работ обязуется подготовить, согласовать и передать Заказчику необходимые документы для защиты интеллектуальной собственности, полученной в ходе выполнения работы, в объеме в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации.
  5. В случае соответствия отчета о НИОКР по настоящему Договору требованиям Федерального закона от 29.12.1994 г. №77-ФЗ «Об обязательном экземпляре документов», Исполнитель в течение 30 календарных дней с даты подписания Акта сдачи-приемки результатов работ по НИРиТР (Приложение № 6 к настоящему Договору), направляет обязательный экземпляр отчета о НИОКР в орган научно-технической информации федерального органа исполнительной власти в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, определяемый Правительством Российской Федерации, после дополнительно согласования с Заказчиком отправляемых материалов. Копию письма о направление отчета о НИРиТР в орган научно-технической информации федерального органа исполнительной власти в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности Исполнитель в течение 5 календарных дней направляет Заказчику

1. **Гарантийное обязательство**

*Рекомендации по заполнению раздела 10.*

*В разделе 10 указывается полный перечень необходимых требований, предъявляемых к гарантийным обязательствам Исполнителя по итогам выполнения работы.*

*Техническое задание должно в обязательном порядке включать требования, указанные в п. 10.1 – 10.4. Указанные по п. 10.1 – 10.4 формулировки корректировке и исключению не подлежат.*

*Включение дополнительных требований, не противоречащих указанному в п.10.1-10.4, остается на усмотрение Заказчика.*

* 1. Исполнитель предоставляет гарантийное сопровождение результатов в течение 60 (шестьдесят) месяцев с даты подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ по НИОКР. Гарантийное сопровождение заключается в устранении за свой счет выявленных в процессе эксплуатации недостатков в результатах, а также неточностей в технической и эксплуатационной документации, в консультировании персонала Заказчика по использованию результатов работ.
  2. При обнаружении в процессе эксплуатации недостатков в результатах работ, неточностей в документации Заказчик направляет Исполнителю письменное уведомление в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты их обнаружения.
  3. Исполнитель обязуется в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня получения от Заказчика уведомления направить письменный ответ Заказчику с указанием срока устранения недостатков.
  4. Гарантийное сопровождение, включая консультирование персонала входит в стоимость договора и отдельно Заказчиком не оплачивается.

1. **Начальная (предельная) стоимость выполнение НИОКР**