



Рег. №ТЦА-374/О/ОИЭР/23

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного инженера

ООО «ЮгЭнергоИнжиниринг»



Сахаров Н.К.

«06» июля 2023 года

Отчет

о проведении публичного технологического и ценового аудита
инвестиционного проекта: «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ
«Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» для нужд ПАО «Россети Кубань»
(Договор ТП №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022).

(Договор № 407/30-1017 от 07.06.2023)

Начальник ОИЭР

подпись

И.Е. Леошко

Экономист ОИЭР

подпись

Д.В. Фотин

Инженер ОИЭР

подпись

В.С. Гарбуз

Краснодар 2023



**ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ПУБЛИЧНОГО И ЦЕНОВОГО АУДИТА
ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА « Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС
110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» для нужд ПАО «Россети Кубань»
(Договор ТП №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022).**

Количество сброшюрованных листов – 32

Список исполнителей

Начальник ОИЭР



подпись

И.Е. Леошко
(руководитель работы)

Экономист ОИЭР



подпись

Д.В. Фотин
(исполнитель)

Инженер ОИЭР



подпись

В.С. Гарбуз
(исполнитель)

Оглавление

1. Время и место проведения аудита	7
2. Основания для проведения аудита.....	7
3. Сведения об экспертной организации	7
4. Цель, содержание и объем аудита.....	7
5. Список терминов и определений	8
6. Список сокращений	12
7. Описание инвестиционного проекта	13
7.1 Цели и задачи инвестиционного проекта.....	16
8 Технологический аудит.....	16
8.1 Экспертно-инженерный анализ технических решений	16
8.1.1 Анализ качества и полноты исходных данных.....	17
8.1.2 Анализ обоснованности технических и технологических решений	17
8.1.3 Анализ соответствия принятых технических решений действующим у Заказчика и в России нормам и стандартам, а также современному международному уровню развития технологий.....	17
8.1.4 Анализ перечня технологических (технических) решений и типовых схем подключения, соответствующих наилучшим доступным технологиям, технической политики Заказчика, действующим нормативно-техническим и отраслевым рекомендациям.....	17
8.1.5 Анализ наличия ограничений на используемые технологии.....	17
8.1.6 Анализ необходимости привлечения высококвалифицированных специалистов для реализации инвестиционного проекта.....	17
8.1.7 Анализ необходимости использования специфического специализированного оборудования.....	18
8.1.8 Анализ возможности для оптимизации принятых технических решений	18
8.2 Идентификация основных технологических рисков инвестиционного проекта	18
8.2.1 Риск недостижения плановых технических параметров инвестиционного проекта, в том числе обусловленный зависимостью от внешней инфраструктуры снабжения и потребления	18

8.2.2 Риск увеличения сроков строительства.....	18
8.3 Подготовка экспертного мнения о целесообразности реализации инвестиционного проекта, эффективности технических и технологических решений с учетом всего жизненного цикла объекта капитального строительства, создаваемого в рамках инвестиционного проекта	19
8.4 Выявление возможностей для оптимизации принятых технических и конструктивных решений	19
9 Ценовой аудит инвестиционного проекта.....	19
9.1 Анализ затрат на реализацию инвестиционного проекта	19
9.1.1 Экспертная оценка затрат на реализацию проекта с использованием аналогов и нормативных показателей. Проверка общей стоимости реализации проекта на основании объектов аналогов.....	20
9.1.1.1 Экспертная оценка затрат на реализацию проекта с использованием объектов-аналогов	20
9.1.1.2 Экспертная оценка затрат на реализацию проекта с использованием нормативных показателей.....	22
9.1.1.3 Анализ стоимости проектов на всем протяжении их реализации (полные затраты) с учетом эксплуатационных расходов за период эксплуатации	24
9.1.1.4 Анализ затрат на реализацию альтернативных технологических решений, выявленных по результатам экспертно-инженерного анализа.....	24
9.2 Финансово-экономическая оценка инвестиционного проекта	24
9.2.1 Расчет показателей экономической эффективности (NPV, IRR или иные утвержденные критерии принятия инвестиционного проекта).....	24
9.2.2 Анализ соответствия проектов, заложенных в инвестиционной программе, Стратегии развития ПАО «Россети Кубань» и электросетевого комплекса.....	25
9.2.3 Идентификация основных рисков инвестиционного проекта	27
9.2.3.1 Операционный риск.....	27
9.2.3.2 Инвестиционный риск.....	27
9.2.3.3 Финансовый риск.....	28
9.2.3.4 Рыночный риск.....	28
9.3 Экспертная оценка стоимостных показателей	29

9.3.1 Оценка стоимостных показателей, сформированных на основании укрупненных расчетов стоимости строительства, выполненных с применением Сборников УПСС.....	29
9.3.2 Оценка стоимостных показателей, сформированных на основании проектной документации	29
9.4 Подготовка экспертного мнения о соответствии цены проекта по разработанной проектной документации, рыночным ценам	29
9.5 Выявление возможностей для оптимизации принятых технических решений и сметной стоимости	30
10 Заключение по результатам проведения технологического и ценового аудита	30
10.1 Технологический аудит.....	31
10.2 Ценовой аудит	31

1. Время и место проведения аудита

Технологический и ценовой аудит инвестиционного проекта проводился в период с 19.06.2023 по 30.06.2023.

Экспертиза представленных материалов на предмет полноты и достаточности, исследование и анализ полученных документов проводились по адресу: Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, проспект Чекистов, 8/4.

2. Основания для проведения аудита

Технологический и ценовой аудит инвестиционного проекта проведен на основании договора 407/30-1017 от 07.06.2023 на проведение публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта: «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» для нужд ПАО «Россети Кубань» (Договор ТП №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022).

3. Сведения об экспертной организации

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ЮгЭнергоИнжиниринг».

Сокращенное наименование: ООО «ЮгЭнергоИнжиниринг».

Фактический адрес: 350089, г. Краснодар, проспект Чекистов, 8/4.

Руководитель организации: Директор Вершинин Роман Александрович.

4. Цель, содержание и объем аудита

Целью проведения технологического и ценового аудита инвестиционного проекта по титулу «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» для нужд ПАО «Россети Кубань» является подтверждение эффективности инвестиционного проекта по критериям экономической и технологической целесообразности, разработка предложений по повышению эффективности инвестиционного проекта, в том числе: оптимизация капитальных и операционных затрат, оптимизация технических решений и оптимизация сроков реализации инвестиционного проекта.

Настоящее заключение подготовлено на основе анализа информации из различных источников. Подготовка заключения основана на предположении,

что предоставленная Заказчиком, а также доступная информация, использованная для подготовки заключения, является достоверной и полной на дату подготовки работы.

Результатом аудита является положительное или отрицательное экспертное заключение, содержащее результаты технологического и ценового аудита инвестиционного проекта, включающее:

- выводы относительно целесообразности реализации инвестиционного проекта;
- выводы относительно эффективности технических и технологических решений на всем жизненном цикле реализации инвестиционного проекта;
- предложения по оптимизации и повышению эффективности проектных технических решений (с предоставлением сравнительных характеристик и технических решений и указанием влияния на стоимость проекта: капитальные затраты и операционные затраты при эксплуатации);
- предложения по оптимизации инвестиционного проекта в целях снижения стоимости строительства (с предоставлением уточненных расчетов стоимости), снижения операционных затрат на стадии эксплуатации, снижения сроков строительства;
- заключение о соответствии цены инвестиционного проекта по разработанной проектной документации рыночным ценам;
- экономической окупаемости инвестиционного проекта в различных периметрах анализа;
- анализ основных рисков инвестиционного проекта и выработка рекомендаций в отношении порядка их устранения.

5. Список терминов и определений

Бизнес-план инвестиционного проекта - документ, подготовленный по результатам проработки инвестиционного проекта, содержащий в структурированном виде информацию о проекте, описание практических действий по осуществлению инвестиций, включая график реализации проекта, обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, финансовую модель.

Документация по Объекту - проектно-сметная документация, соответствующая им договорная и исполнительная документация, акты приемки-сдачи работ, техническая документация и иная документация, в том числе предусмотренная действующими нормами и правилами оформления, осуществления работ в строительстве, включая документацию внестадийных предпроектных разработок.

Заключение (Отчет) о проведении публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта - Заключение (Отчет), подготовленное(-ый) Исполнителем по результатам проведения технологического и ценового аудита.

Инвестиции - денежные средства, иное имущество и права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской или иной деятельности в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта.

Инвестиционная деятельность - вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли или достижения иного положительного эффекта.

Инвестиционная программа - совокупность всех намечаемых к реализации или реализуемых инвестиционных проектов.

Инвестиционный проект - комплекс мероприятий в отношении объекта (предполагаемого объекта) инвестиций инвестиционной программы, в том числе перечень документации, включающий Паспорт проекта. Содержание инвестиционного проекта включает в себя (в зависимости от этапа, на котором находится проект): обоснование необходимости реализации проекта, описание целей проекта, обоснование экономической и технологической целесообразности при выборе технических решений, необходимая проектная и иная документация (при наличии), разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе нормативными актами органов исполнительной власти Российской Федерации, описание ресурсных и временных ограничений, критериев оценки результата проекта, сроков начала и завершения проекта, объема и сроков осуществления инвестиций в основной капитал, а также описание практических действий по реализации проекта.

Исполнитель - независимая экспертная организация, осуществляющая технологический и ценовой аудит инвестиционных проектов (ООО «ЮгЭнергоИнжиниринг»).

Источники финансирования - средства и (или) ресурсы, используемые для достижения намеченных целей, включающие собственные и внешние источники.

Капитальные вложения - инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты.

Обоснование инвестиций - документ предынвестиционной фазы проекта, содержащий цель инвестирования, данные о назначении и мощности объекта строительства; о номенклатуре выпускаемой продукции; месте (районе) размещения объекта с учетом принципиальных требований и условий Заказчика; оценку возможностей инвестирования и достижения намечаемых технико-экономических показателей (на основе необходимых исследований и проработок об источниках финансирования, условиях и средствах реализации поставленных целей).

Общественное и экспертное обсуждение - комплекс мероприятий, направленных на информирование общественности о результатах технологического и ценового аудита инвестиционных проектов с целью получения публичной оценки и принятия решений по рекомендациям Заказчиком.

Объект(-ы) инвестиций - основные фонды, образующиеся в результате нового строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения электро сетевого комплекса, в которые осуществляются инвестиции.

Объект-аналог - объект, характеристики, функциональное назначение, конструктивные решения и технико-экономические показатели которого максимально совпадают с проектируемым объектом.

Проектная документация - документация, разработанная в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Публичный технологический и ценовой аудит (ТЦА) инвестиционного проекта - проведение в совокупности технологического и ценового аудита, результатом которых являются заключение Исполнителя, а также общественных обсуждений итогов технологического и ценового аудита.

Сметная стоимость строительства - сумма денежных средств, необходимая

для строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

Сметные нормы - совокупность количественных показателей материалов, изделий, конструкций и оборудования, затрат труда работников в строительстве, времени эксплуатации машин и механизмов, установленных на принятую единицу измерения, и иных затрат, применяемых при определении сметной стоимости строительства.

Сметные нормативы - сметные нормы и методики применения сметных норм и сметных цен строительных ресурсов, используемые при определении сметной стоимости строительства.

Сметная документация - совокупность расчетов, составленных с применением сметных нормативов, представленных в виде сводки затрат, сводного сметного расчета стоимости строительства, объектных и локальных сметных расчетов (смет), сметных расчетов на отдельные виды работ и затрат.

Строительство - создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства).

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) – изучение экономической выгоды, анализ и расчет экономических показателей создаваемого инвестиционного проекта.

Технологический аудит - проведение экспертной оценки обоснованности реализации проекта, выбора варианта реализации с точки зрения технологических характеристик и трассировки, обоснования выбора проектируемых и утвержденных технологических и конструктивных решений по созданию объекта в рамках инвестиционного проекта, на их соответствие лучшим отечественным и мировым технологиям строительства, технологическим и конструктивным решениям, современным строительным материалам и оборудованию, применяемым в строительстве, с учетом требований современных технологий производства, необходимых для функционирования объекта инвестиций, а также эксплуатационных расходов в процессе жизненного цикла объекта в целях повышения эффективности использования инвестиционных средств, оптимизации стоимости и сроков строительства, повышения конкурентоспособности производства.

Укрупненные стоимостные показатели (УСП), укрупненные нормативы цены (УНЦ) - сметные нормативы, предназначенные для планирования инвестиций (капитальных вложений), оценки эффективности использования средств, направляемых на капитальные вложения и подготовки технико-экономических показателей в задании на проектирование. Представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для возведения объекта капитального строительства, рассчитанный на установленную единицу измерения (измеритель) в базисном или соответствующем уровне текущих цен.

Ценовой аудит - проведение экспертной финансово-экономической оценки стоимости объекта инвестиций на ее соответствие нормативам, стоимости сопоставимых объектов, рыночным ценам с учетом результатов процедур технологического аудита инвестиционного проекта и сравнительного анализа стоимости проекта с аналогами и лучшими практиками, а также анализ изменения стоимости объекта на разных этапах проекта (в случае ее изменения по сравнению с предыдущим этапами)

6. Список сокращений

Сокращение	Полное наименование
АСУ ТП	Автоматизированная система управления технологическим процессом
БП ИП	Бизнес-план инвестиционного проекта
ВЛ	Воздушная линия
ВОЛС	Волокно-оптическая линия связи
ГНБ	Метод горизонтально-направленного бурения
ИП	Инвестиционный проект
ИПР	Инвестиционная программа развития Общества
кВ	Киловольт
КЛ	Кабельная линия электропередачи
МВА	Мегавольтампер
НДС	Налог на добавленную стоимость
НТД	Нормативно-техническая документация
ОПУ	Общеподстанционный пункт управления
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ОТР	Основные технические (технологические) решения
ПАО	Публичное акционерное общество
ПИР	Проектно-Изыскательные работы
ПС	Подстанция
ПСД	Проектно-сметная документация

Сокращение	Полное наименование
РФ	Российская Федерация
СМР	Строительно–монтажные работы
СНиП	Строительные нормы и правила
ЗП	Задание на проектирование
ТП	Технологическое присоединение потребителей
ТЦА	Технологический и ценовой аудит
ФЗ	Федеральный закон
КЛ	Кабельная линия
КВЛ	Кабельно-воздушная линия
УСГ	Укрупненный сметный график

7. Описание инвестиционного проекта

Основанием для реализации объекта «**Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато»**» является Договор технологического присоединения от 12.09.2022 №21200-22-00760096-1 (Технические условия № ИА-01/0034-22-ип).

Географическое положение объекта: Республика Адыгея, Майкопский район.

Вид строительства: новое строительство.

Этапы разработки документации:

I этап - подготовка, обоснование и согласование основных технических решений (ОТР) с Заказчиком (профильными структурными подразделениями филиала ПАО «Россети Кубань» Адыгейские электрические сети и исполнительного аппарата ПАО «Россети Кубань»), Филиалом АО «СО ЕЭС» Кубанское РДУ, Филиалом ПАО «Россети» - Магистральные электрические сети Юга и при необходимости с собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования;

II этап - разработка, согласование и экспертиза проектной документации (ПД) с Заказчиком (профильными структурными подразделениями филиала ПАО «Россети Кубань» Адыгейские электрические сети и исполнительного аппарата ПАО «Россети Кубань»), Филиалом АО «СО ЕЭС» Кубанское РДУ, Филиалом ПАО «Россети» - Магистральные электрические сети Юга и при необходимости с собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования, экспертиза проектной документации (в соответствии с требованиями нормативно-технических документов).

Обеспечение подрядчиком положительного заключения государственной экспертизы проектной документации (ПД), результатов инженерных изысканий и заключения о достоверности определения сметной стоимости объекта;

III этап - разработка и согласование рабочей документации (РД) с Заказчиком (профильными структурными подразделениями филиала ПАО «Россети Кубань» Адыгейские электрические сети и исполнительного аппарата ПАО «Россети Кубань»), Филиалом АО «СО ЕЭС» Кубанское РДУ, Филиалом ПАО «Россети» - Магистральные электрические сети Юга и при необходимости с собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования рабочей документации (РД) (в соответствии с требованиями нормативно-технических документов).

ОТР, разработанные на I этапе проектирования, могут быть скорректированы на II этапе разработки проектной документации. Указанные изменения должны быть согласованы со всеми лицами, участвующими в разработке ЗП и согласовании ОТР.

ОТР (при необходимости согласования технических решений в части первичного оборудования) и ПД согласовываются с собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования, в объеме технических решений, выполняемых на соответствующих объектах.

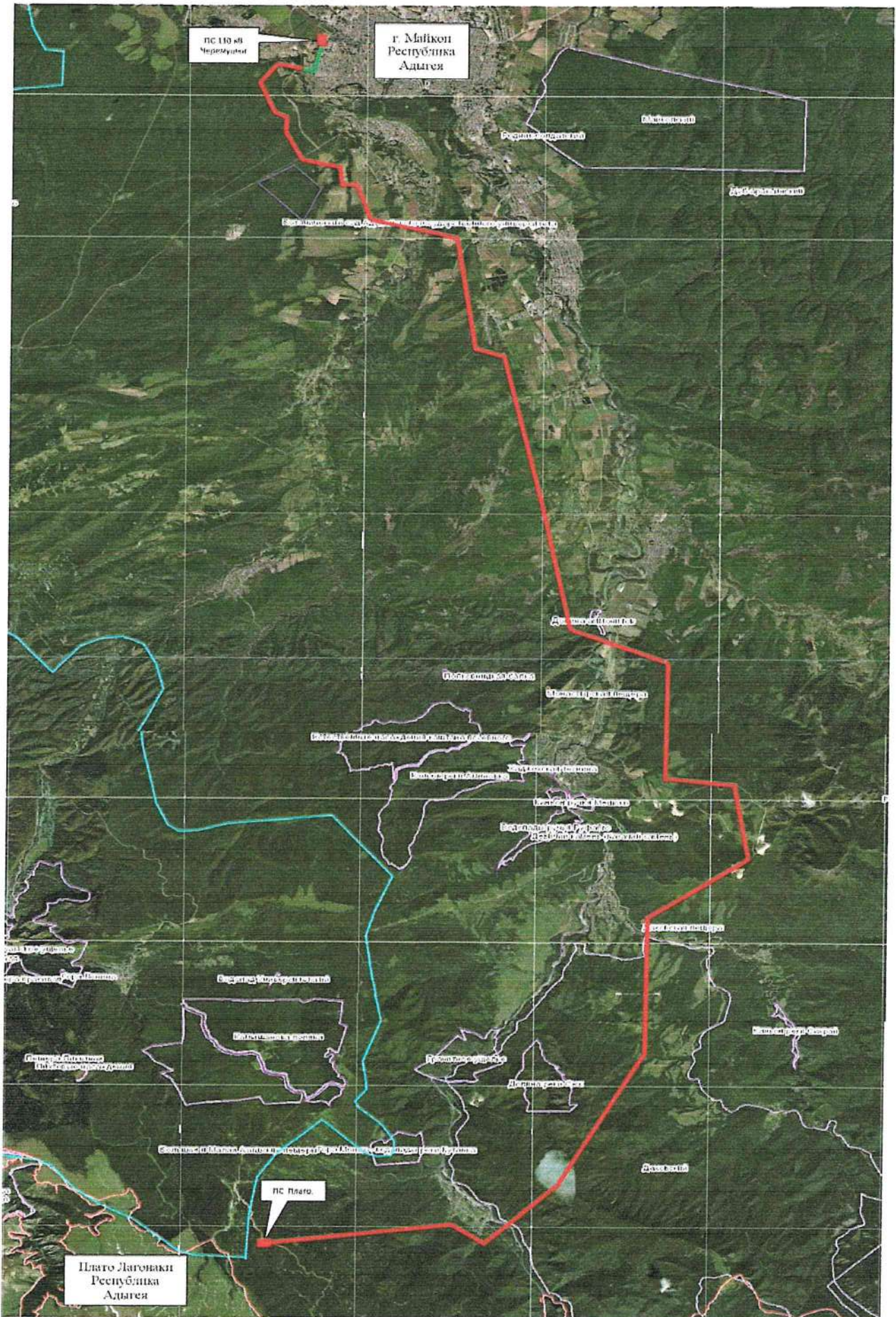


Рисунок 1. Общий план ЛЭП от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато»

7.1 Цели и задачи инвестиционного проекта

Основной задачей реализации инвестиционного проекта «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» для нужд ПАО «Россети Кубань» является технологическое присоединение электроустановок потребителя к сетям ПАО "Россети Кубань" по договору от 12.09.2022 №21200-22-00760096-1.

Цели реализации инвестиционного проекта:

- развитие электрической сети, усиление существующей электрической сети, связанное с подключением новых потребителей;
- повышение качества оказываемых услуг в сфере электроэнергетики;
- выполнение требований законодательства Российской Федерации, предписаний органов исполнительной власти, регламентов рынков электрической энергии

8 Технологический аудит

8.1 Экспертно-инженерный анализ технических решений

Приказом № 11 от 19.01.2023 г. Об утверждении укрупненных показателей инвестиционного проекта предусмотрены следующие технические характеристики объекта «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато»»:

- строительство (реконструкция) ВОЛС: для ВЛ - 82,5 км, для КЛ – 4,8 км 2 цепи;
- строительство (реконструкция) КЛ 0,4-220 кВ: выполнение специального перехода методом ГНБ для двухцепной КЛ 110 кВ протяженностью 4,8 км;
- строительство (реконструкция) ВЛ 0,4-750 кВ: ВЛ планируется выполнить проводом сталеалюминового типа сечением 185 мм² протяженностью 82,5 км.

Эксперты отмечают, что принятые технические решения на данной стадии реализации являются достаточными. Более подробный анализ технических решений возможен после разработки проектной документации.

8.1.1 Анализ качества и полноты исходных данных

Эксперты отмечают, что исходные данные, предоставленные Заказчиком, достаточны для текущей стадии реализации инвестиционного проекта.

8.1.2 Анализ обоснованности технических и технологических решений

Эксперты отмечают, что принятые технические и технологические решения на данной стадии реализации являются обоснованными. По результатам разработки проектной документации технические и технологические решения могут быть изменены и/или дополнены в зависимости от факторов, выявленных в ходе предпроектных исследований.

8.1.3 Анализ соответствия принятых технических решений действующим у Заказчика и в России нормам и стандартам, а также современному международному уровню развития технологий

Эксперты отмечают, что принятые технические решения на данной стадии реализации соответствуют действующим у Заказчика и в России нормам и стандартам, а также современному международному уровню развития технологий.

8.1.4 Анализ перечня технологических (технических) решений и типовых схем подключения, соответствующих наилучшим доступным технологиям, технической политики Заказчика, действующим нормативно-техническим и отраслевым рекомендациям

Эксперты отмечают, что принятые технические решения на данной стадии реализации соответствуют наилучшим доступным технологиям, технической политике Заказчика, действующим нормативно-техническим и отраслевым рекомендациям.

8.1.5 Анализ наличия ограничений на используемые технологии

Экспертами не выявлены какие-либо ограничения на используемые технологии.

8.1.6 Анализ необходимости привлечения высококвалифицированных специалистов для реализации инвестиционного проекта

Анализ необходимости привлечения высококвалифицированных специалистов для реализации инвестиционного проекта возможен после разработки проекта организации строительства.

8.1.7 Анализ необходимости использования специфического специализированного оборудования

Анализ необходимости использования специфического специализированного оборудования возможен после разработки проекта организации строительства.

8.1.8 Анализ возможности для оптимизации принятых технических решений

Эксперты отмечают, что принятые технические и технологические решения на данной стадии реализации не нуждаются в оптимизации. По результатам разработки проектной документации технические и технологические решения могут быть изменены и/или дополнены в зависимости от факторов, выявленных в ходе предпроектных исследований.

8.2 Идентификация основных технологических рисков инвестиционного проекта

8.2.1 Риск недостижения плановых технических параметров инвестиционного проекта, в том числе обусловленный зависимостью от внешней инфраструктуры снабжения и потребления

Эксперты отмечают, что по результатам разработки проектной документации технические и технологические решения могут быть изменены и/или дополнены (в том числе изменение протяженности) в зависимости от факторов, выявленных в ходе предпроектных исследований.

8.2.2 Риск увеличения сроков строительства

Эксперты считают, что риски увеличения сроков строительства связаны со строительством, так как планируемая ЛЭП проходит через горную местность. Факторы высокогорья оказывают существенное влияние на конструктивные особенности и стоимость линий электропередачи, проходящих в горных районах. Наиболее характерными из них являются снижение плотности воздуха с увеличением высоты местности, большое различие климатических районов по трассе линии, сильно пересеченный рельеф местности, труднодоступность отдельных участков, избирательная грозопоражаемость, состав и структура грунтов и др. При строительстве ЛЭП в горной местности в отличие от равнинных увеличивается объем земляных и скальных работ, связанных с работами по подготовке трассы и монтажных площадок вблизи

пикетов; с необходимостью строительства постоянных и временных дорог и подъездов; временных и постоянных переходов через реки (мостов, бродов); расчисткой крутых склонов гор от нависших глыб, осыпей; сооружением защитных устройств (дамб, отбойных стенок, площадок для груза и других инженерных сооружений).

8.3 Подготовка экспертного мнения о целесообразности реализации инвестиционного проекта, эффективности технических и технологических решений с учетом всего жизненного цикла объекта капитального строительства, создаваемого в рамках инвестиционного проекта

Целесообразность проекта заключается в исполнении обязательств по договору на технологическое присоединение №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022. На данной стадии реализации инвестиционного проекта, принятые технические и технологические решения, являются наиболее эффективными.

8.4 Выявление возможностей для оптимизации принятых технических и конструктивных решений

Эксперты считают, что принятые технические и конструктивные решения не нуждаются в оптимизации.

9 Ценовой аудит инвестиционного проекта

9.1 Анализ затрат на реализацию инвестиционного проекта

В рамках проведения ценового аудита инвестиционного проекта «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» для нужд ПАО «Россети Кубань» (Договор ТП №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022), эксперты располагали следующей информацией:

– договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям между ПАО «Россети Кубань» и ООО «Резорт Инвестмент» от 12.09.2022 года, № 21200-22-00760096-1;

– задание на проектирование от 15.11.2022 г., утвержденное ПАО «Россети Кубань» – В.А. Михайловым;

– договор на выполнение проектно-изыскательских работ и работ по оформлению земельно-правовой, градостроительной документации между ПАО «Россети Кубань» и АО «Энергосервис Кубани» от 14.12.2022 года, № 407/30-1853;

– сводный сметный расчет, выполненный на основании сметной стоимости объекта-аналога «Строительство питающих ЛЭП 110 кВ (ориентировочная протяженность 20,9 км) для присоединения ПС 110 кВ Южная Озереевка»;

Из открытых источников экспертами получена следующая информация:

– проект корректировки ИПР ПАО «Россети Кубань», утвержденной приказом Минэнерго России от 10.11.2022 г. № 19@, дата публикации 31.03.2023 г.

Аудиторы отмечают, что сметная документация находится на стадии разработки, на текущий момент утвержденная сметная документация отсутствует.

9.1.1 Экспертная оценка затрат на реализацию проекта с использованием аналогов и нормативных показателей. Проверка общей стоимости реализации проекта на основании объектов аналогов

В соответствии с расчетом сметной стоимости, представленным Заказчиком, стоимость реализации инвестиционного проекта «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато" (Договор ТП №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022)» составляет 4 095 146,69 тыс. рублей без учета НДС (с учетом НДС 4 914 176,02 тыс. рублей). Согласно паспорту инвестиционного проекта, общий объем финансирования капитальных вложений за период реализации инвестиционной программы составляет 4 914,176 млн. рублей.

Аудиторы также отмечают, что для расчета стоимости проекта, были утверждены основные укрупненные показатели, технические сведения которых подлежат корректировке по факту разработки проектной документации.

9.1.1.1 Экспертная оценка затрат на реализацию проекта с использованием объектов-аналогов

Для анализа затрат на реализацию инвестиционного проекта аудиторами проведено сравнение стоимостных показателей инвестиционного проекта по объекту – аналогу, в качестве которого взят инвестиционный проект ПАО «Россети Кубань» по титулу «Строительство питающих ЛЭП 110 кВ (ориентировочная протяженность 20,9 км) для присоединения ПС 110 кВ Южная Озереевка». При сравнении удельных по-

казателей Аудитором учитывалась сопоставимость технических характеристик объектов, составных элементов, методов оценки. Технические характеристики и экономические показатели мероприятий представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технико-экономические показатели «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато"» и объекта-аналога

Технико-экономические показатели КВЛ	Аудируемый объект «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато"»	Объект-аналог Строительство питающих ЛЭП 110 кВ (ориентировочная протяженность 20,9 км) для присоединения ПС 110 кВ Южная Озереевка
Местоположение	г. Майкоп	г. Новороссийск
Напряжение, кВ	110	110
Количество цепей, шт	2	2
Протяженность трассы, км	82,5	17,52
Оценка полной стоимости инвестиционного проекта в прогнозных ценах соответствующих лет, млн рублей (с НДС), млн руб.	4 914,18	1 454,14
Удельная стоимость КВЛ млн руб. / км трассы	59,56	83
Относительное отклонение, %	-28	-

Аудитор отмечает, что удельная стоимость реализации инвестиционного проекта: «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато"» по сравнению с объектом аналогом: «Строительство питающих ЛЭП 110 кВ (ориентировочная протяженность 20,9 км) для присоединения ПС 110 кВ Южная Озереевка» ниже на 28%. Значительное снижение удельной стоимости относительно проекта –аналога обусловлено тем фактом, что стоимость объекта не включает затраты на проведение археологических спасательных работ, компенсационных мероприятий за ущерб растительному и животному миру, лесовосстановительных мероприятий, которые возможно рассчитать только при разработке проектно-сметной документации.

Таким образом, экспертная оценка затрат на реализацию проекта с использованием объекта-аналога позволяет Аудитору сделать вывод о соответствии стоимостных показателей рассматриваемого инвестиционного проекта стоимости объекта-аналога.

9.1.1.2 Экспертная оценка затрат на реализацию проекта с использованием нормативных показателей

Аудитором получен из открытых источников расчет объема финансовых потребностей по инвестиционному проекту «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато" (Договор ТП №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022)» в соответствии с УНЦ в прогнозном уровне цен, размещенном на сайте Министерства энергетики Российской Федерации 31.03.2023, расчет УНЦ Н0331_1022301427268_20_0_0, год раскрытия – 2023 год

Таблица 2 – Объемы финансовых потребностей по инвестиционной программе в соответствии с УНЦ в прогнозном уровне цен

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Оценка полной стоимости инвестиционного проекта в соответствии с укрупненными нормативами цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в текущих ценах, млн рублей (без НДС) (данные формы 20.1)	2 693,00
2	НДС (20%)	538,60
3	Итого объем финансовых потребностей, ОФПУНЦд в текущих ценах, млн рублей (с НДС) (п.16.3 (16.1) формы 2 ИПР)	3 231,60
4	Объем финансовых потребностей ОФППРУНЦ (в прогнозных ценах с НДС)	4 967,45
5	Фактический объем финансирования инвестиций по инвестиционному проекту Фd (с НДС)	0,00
6	Объем финансовых потребностей ДОФПУНЦd (с НДС) 2)	3 231,60
7	Объем финансирования инвестиций по инвестиционному проекту ОФПРвсего (в прогнозных ценах с НДС), в том числе:	5 358,68
7.1	ОФПР2018	0,00
7.2	ОФПР 2019	0,00
7.3	ОФПР 2020	0,00
7.4	ОФПР 2021	0,00
	ОФПР 2022	0,00
7.5	ОФПР 2023	300,00
7.6	ОФПР 2024	5 058,68
7.7	ОФПР 2025	0,00
7.8	ОФПР 2026	0,00
7.9	ОФПР 2027	0,00
7.10	ОФПР 2028	0,00
7.11	ОФПР 2029	0,00
7.12	ОФПР 2030	0,00
8	Объем финансовых потребностей ОФППРУНЦ (в прогнозных ценах млн. руб. с НДС)	4 967,45

№ п/п	Наименование показателя	Значение
9	Дополнительный объем финансовых потребностей согласно Постановлению Правительства Российской Федерации 1157 (млн. руб. с НДС)	596,09
10	Объем финансовых потребностей по объекту	5 563,54

В ходе аудита было выявлено несоответствие расчётов объема финансовых потребностей в соответствии с УНЦ с общим объемом финансирования капитальных вложений по инвестиционному проекту за период реализации инвестиционной программы указанному в разделе 1 паспорта проекта и полученной информации по источнику финансирования, а именно:

Финансирование объекта «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато»» на период 2023-2024 гг. осуществляется за счет источника «Прибыль, направляемая на инвестиции от технологического присоединения» в объеме – 4 914 176 023,03 руб. с НДС:

2023 год – 162 775 720,17 руб. с НДС;

2024 год – 4 751 400 302,86 руб. с НДС.

Аудиторами был сделан запрос в ПАО «Россети Кубань» по факту выявленных несоответствий. В рамках ответа, была получена информация о имеющихся замечаниях к проекту инвестиционной программы от Министерства Энергетики Российской Федерации (от 15.05.2023 №07-2952) в части приведения в соответствие требованиям Постановления Правительства Российской Федерации № 1157 выполненного расчета УНЦ. В расчет УНЦ включен дополнительный объем финансовых потребностей, который необходимо исключить из расчета УНЦ и расчета оценки полной стоимости до момента утверждения ПСД, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации № 1157.

Таким образом, объем финансовых потребностей (ОФППРУНЦ) в прогнозных ценах соответствующих лет за исключением ненормируемых затрат оценивается в 4 967,45 млн руб. с НДС.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.11.2016 г. № 1157 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Рос-

сийской Федерации по вопросам ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике», инвестиционные программы, предусматривающие строительство объектов электроэнергетики, утверждаются при условии не превышения объема финансовых потребностей, необходимых для реализации проекта, над объемом финансовых потребностей, определенным в соответствии с укрупненными нормативами цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики.

Превышения стоимости инвестиционного проекта, определенной в расчете сметной стоимости, над объемом финансовых потребностей, определенном на основе УНЦ, на дату проведения аудита, не установлено.

9.1.1.3 Анализ стоимости проектов на всем протяжении их реализации (полные затраты) с учетом эксплуатационных расходов за период эксплуатации

В связи с отсутствием бизнес-плана инвестиционного проекта N_prj_107000_61319 «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато"» и детального описания финансовой модели проекта, эксперты не имели возможности провести анализ стоимости проекта на всем протяжении его реализации (полные затраты) и эксплуатационных расходов за весь период эксплуатации объекта, в частности.

9.1.1.4 Анализ затрат на реализацию альтернативных технологических решений, выявленных по результатам экспертно-инженерного анализа

В связи с отсутствием проектной документации, анализ технологических решений с целью выявления возможностей для их оптимизации, позволяющих сократить капитальные затраты на строительство, либо улучшить отдельные технические характеристики проекта не проводился.

9.2 Финансово-экономическая оценка инвестиционного проекта

9.2.1 Расчет показателей экономической эффективности (NPV, IRR или иные утвержденные критерии принятия инвестиционного проекта)

В связи с реализацией инвестиционного проекта Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато"» специалисты ПАО «Россети

Кубань» подготовили расчет показателей экономической эффективности. ПАО «Россети Кубань» несет исключительную ответственность за представленный расчет.

Заказчиком, в рамках предоставления исходной информации, на ТЦА направлен паспорт проекта «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато"». Согласно данным, содержащимся в разделе 5 паспорта инвестиционного проекта, данный проект окупается через 19 лет и 7 месяцев. Отмечена целесообразность реализации проекта. В таблице 3 представлены показатели экономической эффективности.

Таблица 3 – Собственный капитал инвестиционного проекта N_pгj_107000_61319 «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато"»

Внутренняя норма доходности		13,56%
Индекс доходности		0,01
Простой период окупаемости, лет		11,87
Дисконтированный период окупаемости, лет		19,72
NPV, руб.		74 325 942,96
Целесообразность реализации проекта		да

9.2.2 Анализ соответствия проектов, заложенных в инвестиционной программе, Стратегии развития ПАО «Россети Кубань» и электросетевого комплекса

Согласно «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства РФ от 03.04.2013 г. № 511-р) (далее – Стратегия), перед электросетевым комплексом стоят следующие стратегические приоритеты на долгосрочный период:

- обеспечение надежности энергоснабжения потребителей;
- обеспечение качества их обслуживания;
- развитие инфраструктуры для поддержания роста экономики России;
- конкурентоспособные тарифы на электрическую энергию для развития промышленности;
- развитие научного и инновационного потенциала электросетевого комплекса, в том числе в целях стимулирования развития смежных отраслей;
- привлекательный для инвесторов «возврат на капитал».

Стратегия предусматривает следующие основные целевые ориентиры для электросетевого комплекса:

1. Повышение надежности и качества энергоснабжения до уровня, соответствующего запросу потребителей, в том числе:

- повышение качества обслуживания потребителей;
- снижение недоотпуска электрической энергии;
- снижение стоимости технологического присоединения.

2. Увеличение безопасности энергоснабжения.

3. Уменьшение зон свободного перетока электрической энергии.

4. Повышение эффективности электросетевого комплекса, в том числе:

- повышение загрузки мощностей;
- снижение удельных инвестиционных расходов на 30 процентов;
- снижение операционных расходов на 15 процентов;
- снижение величины потерь на 11 процентов;
- обеспечение конкурентного уровня тарифов для бизнеса;
- снижение перекрестного субсидирования в сетевом тарифе;
- снижение количества организаций, не соответствующих требованиям, установленным для квалифицированной сетевой организации.

5. Снижение количества территориальных сетевых организаций.

Экспертами получено Положение «ПАО Россети «О единой технической политике в электросетевом комплексе» являющееся совокупностью целей, принципов, эффективных технических, технологических и организационных требований и решений, обеспечивающих повышение эффективности, надежности, безопасности, экономичности передачи и распределения электроэнергии для реализации Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации.

Таким образом, реализация инвестиционного проекта соответствует целевым ориентирам Стратегии в части повышения надежности и качества электроснабжения, увеличения безопасности и автоматизации систем контроля и управления передачи электрической энергии.

9.2.3 Идентификация основных рисков инвестиционного проекта

В рамках рассматриваемого проекта аудиторами был выполнен анализ основных экономических рисков проекта: операционный риск, инвестиционный риск, финансовый риск, рыночный риск.

9.2.3.1 Операционный риск

Операционный риск – это риск возникновения убытков в результате увеличения операционных расходов по проекту сверх запланированных величин. По данному проекту оперативно-эксплуатационное обслуживание, контроль технического состояния, диагностику и текущий ремонт оборудования планируется выполнять собственными силами ПАО «Россети Кубань».

Так как в рамках рассматриваемого проекта предполагается только несущественное – в масштабах всего бизнеса ПАО «Россети Кубань» – изменение электросетевого комплекса, оценка данного вида риска по проекту не отличается от оценки операционного риска для ПАО «Россети Кубань» в целом, но Аудитор не располагает необходимой информацией, чтобы оценить уровень операционного риска для ПАО «Кубань» в целом. Таким образом, операционный риск можно считать низким.

9.2.3.2 Инвестиционный риск

Инвестиционный риск характеризуется возможностью возникновения финансовых потерь в процессе реализации инвестиционного проекта. Проект «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ "Черемушки" до ПС 110 кВ "Плато"» предполагает реальное инвестирование, финансирование проекта осуществляется за счет средств, полученных от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам), в которые закладываются первоначальные и эксплуатационные расходы на содержание объекта. Заказчику необходимо обратить внимание, что указанный в источнике объем финансирования приведен к соответствию со сметным расчетом, который выполнен без проектной документации по объекту-аналогу. Корректировки укрупненных основных технических сведений при разработке проектной документации, могут привести к изменению стоимости проекта.

9.2.3.3 Финансовый риск

Отдельно выделяются инфляционный и валютный риск.

Инфляционный риск связан с возможностью обесценения денег (реальной стоимости капитала) и снижением реальных денежных доходов и прибыли из-за инфляции. Так как тарифы на услуги ПАО «Россети Кубань» индексируются с учетом темпов инфляции, данный риск в долгосрочной перспективе (на весь период окупаемости проекта) – минимален.

Валютный риск обосновывается опасностью неблагоприятного снижения курса валюты. Одной из основной задачи утверждённой Технической политикой ПАО «Россети» является импортозамещение. Учитывая предполагаемое использование преимущественно российского оборудования и материалов, уровень «импортной» составляющей данного вида риска оценивается как незначительный.

9.2.3.4 Рыночный риск

Рыночный риск – это риск, связанный с внешними по отношению к предприятию факторами, влияющими на деятельность предприятия. Основными внешними факторами являются состояние экономики, валютные риски, конъюнктура. Текущая геополитическая обстановка остается напряженной, но в целом, экономика страны постепенно адаптируется к сложившейся ситуации.

Процентный риск, одна из форм рыночных рисков – характеризуется опасностью потерь финансово-кредитными организациями (коммерческими банками, кредитными учреждениями, инвестиционными институтами) в результате превышения процентных ставок по привлекаемым средствам, над ставками по предоставленным кредитам. Так как финансирование Проекта планируется полностью за счет собственных средств, данный вид риска отсутствует.

Товарный риск – риск изменения цен товаров – минимален, так как эксплуатация объектов электросетевого комплекса практически не требует материальных затрат (за исключением ремонтов), при этом, затраты на эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства включаются в тарифы на услуги ПАО «Россети Кубань».

9.3 Экспертная оценка стоимостных показателей

9.3.1 Оценка стоимостных показателей, сформированных на основании укрупненных расчетов стоимости строительства, выполненных с применением Сборников УПСС

В ходе анализа аудитором установлен факт того, что на дату проведения ТЦА Сборник укрупненных стоимостных показателей электрических сетей УПС ЭСП-2007 г. СО 00.03.03-07 недействителен.

С учетом результатов сравнения аудируемого объекта с объектом-аналогом в пункте 9.1.1.1 Аудитор считает стоимость реализации проекта, указанную в инвестиционной программе ПАО «Россети Кубань», экономически обоснованной.

9.3.2 Оценка стоимостных показателей, сформированных на основании проектной документации

Оценка стоимостных показателей, сформированных на основании проектной документации, не проводилась, ввиду отсутствия разработанной проектной документации инвестиционного проекта «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато».

9.4 Подготовка экспертного мнения о соответствии цены проекта по разработанной проектной документации, рыночным ценам

В ходе экспертного анализа установлено соответствие стоимостных показателей инвестиционного проекта «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» рыночным ценам, сложившимся в регионе подтвержденное данными по объектам – аналогам, финансирования не превышает расчет по УНЦ.

Аудитор указывает Заказчику на то, что в современных условиях рыночной конкуренции и экономической нестабильности, выбор оптимальных решений стоимости всех материальных ресурсов и оборудования следует производить на основе конъюнктурного анализа. Такой метод позволит наиболее точно рассчитывать конечный объем инвестиций в проект.

Аудиторы так же отмечают наличие риска удорожания стоимости объекта после определения величины затрат на проведение археологических спасательных ра-

бот, компенсационных мероприятий за ущерб растительному и животному миру, лесовосстановительных мероприятий, так как большую часть территории прохождения трассы ЛЭП занимают земли лесного фонда.

9.5 Выявление возможностей для оптимизации принятых технических решений и сметной стоимости

На дату проведения ценового аудита инвестиционного проекта «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» для нужд ПАО «Россети Кубань» (Договор ТП №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022) проектная документация не разработана. Оценка принятых технических решений не проводилась.

10 Заключение по результатам проведения технологического и ценового аудита

В целях исполнения обязательств по Договору возмездного оказания услуг № 407/30-1017 (далее – Договор), заключенному между ПАО «Россети Кубань» (далее – Заказчик) и ООО «ЮгЭнергоИнжиниринг» (далее – Исполнитель), Исполнителем оказаны услуги по проведению публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта по титулу «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» для нужд ПАО «Россети Кубань» (Договор ТП №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022) в объеме и на условиях, предусмотренных Договором и Техническим заданием. Настоящий Отчет о проведении технологического и ценового аудита инвестиционного проекта по титулу «Строительство двух ЛЭП 110 кВ от ПС 110 кВ «Черемушки» до ПС 110 кВ «Плато» для нужд ПАО «Россети Кубань» (Договор ТП №21200-22-00760096-1 от 12.09.2022) разработан в рамках выполнения положений Постановления Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 382 «О проведении публичного технологического и ценового аудита крупных инвестиционных проектов с государственным участием и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», Федеральным Законом от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» с последующими изменениями и дополнениями.

10.1 Технологический аудит

Технические и технологические решения обоснованы и представляются оптимальными. Риски оцениваются как умеренные.

Реализация инвестиционного проекта направлена на исполнение обязательств по технологическому присоединению.

В целом рассматриваемый инвестиционный проект оценивается как целесообразный.

10.2 Ценовой аудит

По результатам проведенного ценового аудита Инвестиционного проекта, Аудитор пришел к следующим основным выводам:

1) проектно-сметная документация на момент проведения ТЦА находится в разработке;

2) согласно данным проекта корректировки Инвестиционной программы ПАО «Россети Кубань», утвержденной Приказом Минэнерго России от 10.11.2022 г. № 19@, дата опубликования 31.03.2023 г.:

– оценка полной стоимости инвестиционного проекта в прогнозных ценах соответствующих лет - 5 358,68 млн руб. с НДС;

– оценка полной стоимости инвестиционного проекта в соответствии с УНЦ типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в прогнозных ценах соответствующих лет – 5 563,54 млн руб. с НДС.

3) объем финансирования, указанный в разделе 3 формы 20 проекта корректировки Инвестиционной программы ПАО «Россети Кубань», утвержденной Приказом Минэнерго России от 10.11.2022 г. № 19@, дата опубликования 31.03.2023 – не соответствует источникам финансирования. При направлении итоговой версии ИПР необходимо с учетом замечаний Министерства энергетики Российской Федерации привести в соответствие объем финансирования, указанный в разделе 3 формы 20.

Аудитор отмечает, что после разработки проектной документации по объекту, вероятная корректировка утвержденных укрупненных основных технических сведений инвестиционного проекта может повлечь изменение стоимости проекта. При подготовке проектной документации, необходимо учитывать, что превышение полной

стоимости инвестиционного проекта, определенной в проектной документации, над объемом финансовых потребностей, определенном на основе УНЦ не допускается.