



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ



Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве
и государственной экспертизе проектов

Государственное автономное учреждение города Москвы
«Московская государственная экспертиза»
(МОСГОСЭКСПЕРТИЗА)

Врио директора
департамента экспертизы

В.Ю.Борисов

«17» сентября 2018 г.



ИТОГОВОЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ЦЕНОВОГО АУДИТА IV ЭТАП

инвестиционного проекта
«Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых
ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12км», «29 км»,
«46км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального
агентства железнодорожного транспорта»

по адресу:

Выборгский и Приозерский районы,
Ленинградская область

055829

№ 26-ТЦА/МГЭ-73-20/18-(0)-0

г. Москва



Государственное автономное учреждение
города Москвы
«Московская государственная экспертиза»
(Мосгосэкспертиза)



КОМИТЕТ ГОРОДА МОСКВЫ
ПО ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОЕКТОВ

**Заключение о проведении публичного технологического и
ценового аудита инвестиционного проекта ПАО «Ленэнерго»
«Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС
110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км»
ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства
железнодорожного транспорта»**

**(Четвертый этап – стадия сдачи объекта в эксплуатацию в
результате реализации инвестиционного проекта)**

Содержание

1 Введение.....	5
2 Термины и определения	6
3 Основание для проведения ТЦА	10
4 Описание инвестиционного проекта.....	11
4.1 Цели и задачи инвестиционного проекта	11
4.2 Краткое описание инвестиционного проекта.....	11
4.3 Технико-экономические показатели	12
4.4 Результаты предыдущих этапов технологического и ценового аудита	13
5 Анализ необходимости реализации инвестиционного проекта.....	14
5.1 Анализ соответствия инвестиционного проекта заявленным целям.....	14
5.2 Анализ соответствия инвестиционного проекта стратегии развития электросетевого комплекса.....	14
5.3 Анализ наличия источников финансирования, графика реализации инвестиционного проекта.....	15
5.4 Анализ необходимости и достаточности принятых технико-экономических показателей	16
5.5 Анализ наличия возможных альтернативных вариантов реализации инвестиционного проекта.....	16
6 Анализ исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации	17
6.1 Перечень представленной исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации.....	17
6.2 Анализ достаточности исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации.....	17
6.3 Анализ обоснованности выбора места размещения объекта	18
6.4 Анализ качества и полноты Технического задания.....	18
7 Анализ качества и полноты представленной документации.....	20
7.1 Перечень представленной документации.....	20
7.2 Анализ качества и полноты представленной документации.....	20
7.3 Анализ соответствия представленной документации требованиям Технического задания.....	20
7.4 Анализ соответствия представленной документации правоустанавливающей документации и техническим условиям	21
7.5 Анализ выполнения рекомендаций технологического и ценового аудита	21
8 Технологический аудит	22
8.1 Анализ основных технических и технологических решений.....	22
8.1.1 Схема присоединения к электрической сети 110 кВ.....	22
8.1.2 Выбор трассы и протяженность ВЛ	24
8.1.3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта.....	25
8.1.4 Технологические и конструктивные решения волоконно-оптической линии связи	27
8.1.5 Технологические и конструктивные решения РП (ПС) 110 кВ «12 км»	27
8.1.6 Сроки и этапы реализации	28

8.2 Анализ обоснованности выбора конструктивных, технических и технологических решений.....	29
8.3 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации	30
8.4 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений современному уровню развития технологий	30
8.5 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений требованиям энергоэффективности и экологичности объекта	30
8.6 Анализ возможности оптимизации принятых технических и технологических решений.....	30
8.7 Анализ основных технических и технологических рисков инвестиционного проекта.....	31
9 Ценовой аудит	33
9.1 Оценка стоимостных показателей.....	33
9.1.1 Анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости	33
9.1.2 Анализ стоимости с использованием Укрупненных нормативов цены.	36
9.1.3 Анализ стоимости с использованием объектов-аналогов.....	39
9.1.4 Сравнительный анализ укрупненных расчетных стоимостных показателей инвестиционного проекта.....	44
9.1.5 Сравнительный анализ стоимостных показателей на разных стадиях реализации инвестиционного проекта.....	45
9.2 Финансово-экономическая оценка инвестиционного проекта.....	45
9.2.1 Анализ финансово-экономической модели.....	46
9.2.2 Анализ показателей экономической эффективности	47
9.3 Анализ затрат на реализацию инвестиционного проекта.....	49
9.3.1 Анализ капитальных затрат согласно смете на строительство	49
9.3.2 Анализ капитальных затрат согласно отчетной документации	51
9.3.3 Анализ эксплуатационных затрат	53
9.4 Анализ возможностей оптимизации стоимостных показателей.....	54
9.5 Анализ основных экономических рисков инвестиционного проекта	54
9.6 Оценка рисков инвестиционного проекта.....	56
10 Мониторинг на стадии строительства	58
10.1 Анализ проведения тендерных процедур.....	58
10.2 Анализ договоров подряда со строительными и монтажными организациями, поставки оборудования.....	61
10.3 Анализ исходно-разрешительной документации на строительство.....	62
10.4 Анализ фактических сроков реализации инвестиционного проекта и соответствия выполняемых работ «Проекту организации строительства»....	64
10.5 Мониторинг формирования первичной и отчетной документации по объекту	65
10.6 Мониторинг проведения пуско-наладочных работ.....	66
10.6.1 Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ	66
10.6.2 Анализ наличия документации по выполнению пуско-наладочных работ	67

10.6.3 Выборочный анализ документации по приемке оборудования и систем из монтажа в производство пуско-наладочных работ.....	67
10.6.4 Выборочный анализ инструкций по эксплуатации и обслуживанию основного оборудования	67
10.6.5 Анализ готовности оборудования к эксплуатации.....	68
10.7 Выборочная проверка исполнительной документации	69
10.8 Анализ обоснованности изменений технических и технологических решений, изменений сметной стоимости объектов капитального строительства.....	71
10.9 Выборочная проверка журналов учета выполненных работ КС-6, КС-6а, актов КС-2, справок КС-3, товарных накладных ТОРГ-12 на соответствие проектной и рабочей документации, заключенным договорам.....	71
10.10 Анализ выполнения плановых показателей за период реализации проекта (оценка эффективности реализации инвестиционного проекта).....	78
10.10.1 Анализ выполнения плановых показателей в части финансирования проекта.....	79
10.10.2 Анализ выполнения плановых показателей в части освоения капитальных вложений проекта	81
10.10.3 Анализ выполнения плановых показателей в части принятия основных средств к бухгалтерскому учету	82
10.10.4 Анализ подтвержденных затрат по инвестиционному проекту.....	83
11 Мониторинг на стадии эксплуатации	89
11.1 Анализ соответствия эксплуатационного режима объекта и установленного на нем оборудования эксплуатационным нормам и правилам, а также требованиям поставщиков оборудования.....	89
11.2 Анализ инвестиционного проекта с точки зрения соответствия фактических показателей на этапе эксплуатации показателям, заложенным в техническом задании на проектирование.....	89
11.3 Анализ соответствия выполненного проекта утвержденной проектной документации.....	89
11.4 Анализ соответствия выполненных работ требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации	90
11.5 Проверка соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации.....	91
11.6 Анализ экологической эффективности объекта в эксплуатационном режиме.....	91
12 Заключение	92

1 Введение

Целями проведения технологического и ценового аудита инвестиционного проекта ПАО «Ленэнерго» «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» на стадии «Эксплуатации» являются:

- анализ соответствия эксплуатационного режима объекта и установленного на нем оборудования эксплуатационным нормам и правилам, а также требованиям поставщиков оборудования;

- анализ инвестиционного проекта с точки зрения соответствия фактических показателей на этапе эксплуатации показателям, заложенным в Техническом задании на проектирование;

- соответствие выполненного проекта утвержденной проектно-сметной документации;

- проверка целевого расходования средств в ходе строительства, проверка соответствия стоимости выполненных работ договорной документации, выявление отклонений бюджета от запланированных показателей;

- проверка соответствия выполненных работ на объекте требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации, техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка;

- проверка сметной документации, составленной при приемке выполненных работ на предмет правильности ее составления и соответствия проектной (рабочей) документации;

- проверка соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации;

- анализ экологической эффективности объекта в эксплуатационном режиме;

- выдача рекомендаций исполнителем, при необходимости, о доработке инвестиционного проекта.

2 Термины и определения

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 – проектная документация, соответствующая ей 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.

Заказчик – технический заказчик, инициатор инвестиционного проекта или уполномоченное им лицо, инициатор проведения публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта (ПАО «Ленэнерго»).

Заключение (Отчет) о проведении публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта – Заключение (Отчет), подготовленное Исполнителем по результатам проведения технологического и ценового аудита и подлежащее обязательному общественному обсуждению.

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 – документ, состоящий из инвестиционных проектов, планируемых к реализации в установленные программой сроки, утвержденной в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2009 № 977 «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики».

Инвестиционный проект – обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план)

Исполнитель – независимая экспертная организация, осуществляющая технологический и ценовой аудит инвестиционных проектов (Мосгосэкспертиза).

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 прединвестиционной 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 ПАО «Ленэнерго» 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 электросетевого комплекса, в которые осуществляются инвестиции ПАО «Ленэнерго».

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.

Реконструкция электросетевых объектов – комплекс работ на действующих объектах электрических сетей (линиях электропередачи, подстанциях, распределительных и переключательных пунктах, технологически необходимых зданиях, коммуникациях, вспомогательных сооружениях, ремонтно-производственных базах) по их переустройству (строительству взамен) в целях повышения технического уровня, улучшения технико-экономических показателей объекта, условий труда и охраны окружающей среды.

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 электросетевых объектов – комплекс работ по созданию объектов электрических сетей (линий электропередачи, подстанций, распределительных и переключательных пунктов, технологически необходимых зданий, коммуникаций, вспомогательных сооружений, ремонтно-производственных баз) в целях получения новых производственных мощностей.

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 инвестиционного проекта – проведение экспертной оценки стоимости объекта капитального строительства с учетом результатов публичного технологического аудита инвестиционного проекта.

3 Основание для проведения ТЦА

Дата проведения технологического и ценового аудита – август - сентябрь 2018 года. Результаты технологического и ценового аудита отражают текущее состояние инвестиционного проекта на указанный момент.

Перечень нормативно-правовых актов, являющихся основанием при выполнении работ:

– постановление Правительства РФ от 30.04.2013 № 382 «О проведении публичного технологического и ценового аудита крупных инвестиционных проектов с государственным участием и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации»;

– директивы представителям интересов Российской Федерации для участия в заседаниях советов директоров (наблюдательных советов) открытых акционерных обществ, включенных в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23.01.2003 № 91-р, согласно приложению, утвержденные Первым заместителем Председателя Правительства Российской Федерации И. Шуваловым 30.05.2013 № 2988-П13;

– стандарт организации ПАО «Ленэнерго» Приложение №1 к протоколу Совета директоров ОАО «Ленэнерго» от 14.03.2014 № 26 «Технологический и ценовой аудит инвестиционных проектов ОАО «Ленэнерго»».

Дополнительно при выполнении работ использованы следующие документы:

– Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;

– «Стратегия развития электросетевого комплекса Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 03.04.2013 № 511-р;

– «Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области на 2011-2015 годы», утвержденная постановлением Правительства Ленинградской области от 28.12.2011 № 466;

– «Инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы», утвержденная приказом Минэнерго России от 28.12.2015 № 1042;

– «Доработанный проект корректировки инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго» на 2016 – 2020 годы (размещен 03.09.2018 на официальном сайте Минэнерго России в сети Интернет (ссылка URL: <https://minenergo.gov.ru/node/4180/>)).

4 Описание инвестиционного проекта

4.1 Цели и задачи инвестиционного проекта

Цель реализации инвестиционного проекта «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» – обеспечение внешнего электроснабжения новой железной дороги на участке Лосево – Каменногорск, реализуемой в рамках комплексного инвестиционного проекта «Организация скоростного движения пассажирских поездов на участке Санкт-Петербург – Бусловская Октябрьской железной дороги».

4.2 Краткое описание инвестиционного проекта

Новая РП (ПС) 110 кВ «12 км» с ВЛ-110 кВ расположена на Северо-Западе Ленинградской области. Трасса ВЛ 110 кВ проходит вдоль сооружаемого участка железной дороги от поселка «Ж.д. станция Лосево» Приозерского района до городского поселения Каменногорское Выборгского района.

В 2013 году ЗАО «ЭнергоПроект» по заказу генеральной проектной организации ЗАО «ЭФЭСк» выполнило разработку проектной документации по схеме внешнего электроснабжения тяговых подстанций Карельского перешейка. Согласно этой работе предусматривался следующий объем электросетевого строительства:

1 пусковой комплекс:

– двухцепная ВЛ 110 кВ от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до ПС 330 кВ № 264 «Каменногорская» с заходами на ПС 110 кВ «46 км», «29 км» с подвеской ОКСН протяженностью 52,15 км;

– отпайка ВЛ 110 кВ на ПС «Каменногорск-тяговая» с подвеской ОКСН протяженностью 1,88 км;

– двухцепная (заход - выход) ВЛ 110 кВ от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до места врезки в существующую ВЛ 110 кВ Громовская-3 (в пролете опор № 124-126) протяженностью 5,99 км;

– двухцепная (заход - выход) ВЛ 110 кВ от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до места врезки в существующую ВЛ 110 кВ Громовская-5 (в пролете опор № 124-126) с подвеской ОКСН протяженностью 6,08 км;

– подвеска ВОЛС (ОКСН) по существующей ВЛ 110 кВ Громовская-5 от опоры №1 до ПС №547 «Сосновская» протяженностью 29,8 км;

2 пусковой комплекс:

– двухцепная ВЛ 110 кВ от фидера №8 (ВЛ 10 кВ «Саперное») до РП (ПС) 110 кВ «12 км» протяженностью 2,48 км;

– строительство РП (ПС) 110 кВ «12 км».

Ввод ВЛ 110 кВ с РП (ПС) 110 кВ «12 км» обеспечит надежное внешнее электроснабжение новой железной дороги на участке Лосево –

Каменногорск, реализуемой в рамках комплексного инвестиционного проекта «Организация скоростного движения пассажирских поездов на участке Санкт-Петербург – Бусловская Октябрьской железной дороги».

Проектная документация по титулу «Новая РП-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км», ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» получила положительное заключение государственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 10.04.2014 №47-1-4-0077-14 (по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий на строительство).

Сметная документация по титулу «Новая РП-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км», ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» получила положительное заключение государственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 11.04.2014 №47-1-8-0160-14.

Стадия реализации инвестиционного проекта – эксплуатация.

ОАО «Ленэнерго» заключен комплексный договор подряда от 18.07.2012 № 12-7299 с ЗАО «ЭФЭСк» на разработку рабочей документации, выполнение работы по строительству объекта и вводу объекта в эксплуатацию. Срок завершения работ по договору – не позднее 31.03.2013. Дополнительным соглашением от 20.06.2013 № 13-6070 срок завершения работ по договору – не позднее 28.02.2014.

По инициативе ОАО «Ленэнерго» договор подряда от 18.07.2012 № 12-7299 с ЗАО «ЭФЭСк» расторгнут в одностороннем порядке 22.06.2015 (уведомление о расторжении договора № ЛЭ/04-01/557) в связи с неисполнением договорных обязательств.

ПАО «Ленэнерго» заключен договор подряда от 27.04.2016 № 16-2706 на строительные-монтажные работы с ООО «ИнжЭнерго». Срок завершения работ не позднее 30.06.2016.

ПАО «Ленэнерго» заключен договор подряда от 21.06.2016 № 16-5185 на строительные-монтажные работы с ООО «ИЦ Энергострой». Срок завершения работ не позднее 30.06.2016.

ПАО «Ленэнерго» заключен договор подряда от 01.03.2017 № 17-2779 на проектные работы с ООО «Энергетические Технологии» (корректировка рабочей документации).

4.3 Техничко-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели инвестиционного проекта:

– ВЛ 110 кВ:

1. Номинальное напряжение ВЛ – 110 кВ.
2. Количество цепей – две.

3. Протяженность трассы – 67,33 км.
 4. Марка провода – АС 240/32.
 5. Тип и марка грозотроса – ГТК20-0/50-9,1/60.
 6. Тип изоляции – стеклянная.
 7. Тип опор – стальные решетчатые.
 8. Большие переходы – нет.
- Волоконно-оптическая линия связи:
1. Тип волоконно-оптического кабеля связи ОКСН (24) ОВ.
 2. Общее количество оптических волокон в кабеле – 24 шт..
 3. Протяженность – 93,45 км.
- РП (ПС) 110 кВ «12 км»:
1. Номинальное напряжение – 110/10 кВ.
 2. Количество и мощность трансформаторов – два масляных трансформатора 110/10 кВ мощностью 6,3 МВА каждый.
 3. РУ 110 кВ – ОРУ по схеме 110-9 «Одна рабочая секционированная выключателем система шин», количество присоединяемых ВЛ 110 кВ – 8, силовых трансформаторов – 2.
 4. РУ 10 кВ – ЗРУ на 15 ячеек с выключателем, схема №10-1 «Одна рабочая, секционированная выключателем, система шин».
 5. Площадь землеотвода – 1,98 га.

4.4 Результаты предыдущих этапов технологического и ценового аудита

Технологический и ценовой аудит инвестиционного проекта «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» ранее не проводился.

5 Анализ необходимости реализации инвестиционного проекта

5.1 Анализ соответствия инвестиционного проекта заявленным целям

Между ПАО «Ленэнерго» и ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» заключены государственные контракты от 20.02.2012 № ОД-17612-11/24598-Э-10/1049д, от 21.02.2012 № ОД-17606-11/24601-Э-10/1050д. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям по индивидуальным проектам энергопринимающих устройств (энергетических установок) по техническим условиям.

Услуги по технологическому присоединению осуществляются в целях электроснабжения электроустановок заявленной суммарной мощностью 65890/56006,5 кВА/кВт (II категории надежности электроснабжения) объекта «Строительство новой линии Лосево – Каменногорск с целью переноса грузового движения к портам Финского залива на направление Ручьи – Петяярви – Каменногорск – Выборг» 2 этап, реализуемый в рамках комплексного инвестиционного проекта «Организация скоростного движения пассажирских поездов на участке Санкт – Петербург – Бусловская Октябрьской железной дороги».

Технические условия на технологическое присоединение электроустановок ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» в районе ж.д. станции «Каменногорская» (ПС 110 кВ «12 км», ПС 110 кВ «29 км», ПС 110 кВ «46 км», ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая») являются приложением №1 к договорам (государственным контрактам) № ОД-17612-11/24598-Э-10/1049д от 20.02.2012, № ОД-17606-11/24601-Э-10/1050д от 21.02.2012, согласованные с филиалом ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Северо-Запада.

Исполнитель отмечает, что реализация инвестиционного проекта «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» – позволит обеспечить надежное внешнее электроснабжение новой железной дороги на участке Лосево – Каменногорск.

5.2 Анализ соответствия инвестиционного проекта стратегии развития электросетевого комплекса

Согласно «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации», утвержденной в 2013 году, 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 относительно уровня 2012 года;

– снижение операционных расходов на 15 процентов относительно уровня 2012 года;

– снижение величины потерь на 11 процентов по отношению к уровню 2012 года;

- 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.

Исполнитель отмечает, что реализация инвестиционного проекта в целом соответствует целевым ориентирам «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации» в части повышения надежности и качества электроснабжения, увеличения безопасности.

5.3 Анализ наличия источников финансирования, графика реализации инвестиционного проекта

Финансирование инвестиционного проекта предусматривается за счет средств платы за технологическое присоединение, определенной в соответствии с Распоряжением Комитета по тарифам и ценовой политике Правительства Ленинградской области от 12.12.2011 № 112-р.

Согласно государственным контрактам от 20.02.2012 № ОД-17612-11/24598-Э-10/1049д, от 21.02.2012 № ОД-17606-11/24601-Э-10/1050д, стоимость технологического присоединения составит 2 532 926 640,00 рублей (Два миллиарда пятьсот тридцать два миллиона

девятьсот двадцать шесть тысяч шестьсот сорок рублей), в том числе НДС – 18% 386 378 639,00 рублей.

Сроки реализации – с 2012 по 2017 годы.

5.4 Анализ необходимости и достаточности принятых технико-экономических показателей

Исполнитель отмечает, что принятые технико-экономические показатели необходимы и достаточны для достижения поставленных целей.

Исполнитель отмечает, что принятая надежность инвестиционного проекта соответствует требованиям нормативных документов в части достаточности и не избыточности.

Исполнитель отмечает, что основные технико-экономические показатели не претерпели изменений в ходе реализации инвестиционного проекта.

5.5 Анализ наличия возможных альтернативных вариантов реализации инвестиционного проекта

Основанием для реализации инвестиционного проекта явились государственные контракты об осуществлении технологического присоединения электрической нагрузки ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» к электрическим сетям ПАО «Ленэнерго» по заявкам № 10-24598, № 10-24601, а также технические условия на технологическое присоединение электроустановок ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» в районе ж.д. станции «Каменногорская» согласованные с Филиалом ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Северо-Запада от 06.08.2011.

Исполнитель рассматривает в качестве альтернативного варианта реализации инвестиционного проекта вариант со следующими техническими решениями:

– для ВЛ 110 кВ на участке от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до точки врезки в существующие линии 110 кВ Громовская 3, 5 в части сечения провода применить провод марки АС – 150;

– в части строительства ВОЛС (ОКСН) и применяемого грозотроса на вновь сооружённом участке ВЛ 110 кВ от ПС 330 кВ Каменногорская до точки врезки в существующие линии 110 кВ Громовская 3, 5 применить ОКГТ.

Выводы о необходимости, обоснованности и целесообразности реализации инвестиционного проекта

Исполнитель делает вывод, что реализация инвестиционного проекта в целом необходима, обоснована и целесообразна.

6 Анализ исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации

6.1 Перечень представленной исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации

Для проведения технологического и ценового аудита Заказчиком представлена следующая исходно-разрешительная и правоустанавливающая документация:

1. Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации по титулу «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» (далее – Техническое задание).

2. Материалы инженерных изысканий, выполненные ЗАО «ЭнергоПроект» в 2012 - 2014 годах, корректировка выполнена в 2017 году. ООО «ГеоКорп» (шифр 650-ГДИ 2.1, 650-ГДИ 2.2, 650-ГЕОЗ.1.1, 650-ГЕОЗ.1.2, 650-ГЕОЗ.2, 650-ГМИ4, 650-ЭКО5).

3. Договор аренды лесного участка от 28.11.2012 № 422/ДС-2012-11.

4. Материалы выбора и согласований трассы, выполненные ЗАО «ЭнергоПроект» в 2013 году (шифр 650-ПЗ-ИРД1, 650-ПЗ-ИРД2, 650-ПЗ-ИРД3, 650-ПЗ-ИРД4).

6.2 Анализ достаточности исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации

Исполнитель отмечает, что проектная документация по титулу «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» получила положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы ленинградской области» от 10.04.2014 № 47-1-4-0077-14 по технической части без смет и результатов инженерных изысканий на строительство, положительное заключение экспертизы АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» от 07.11.2017 №78-2-1-3-0008-17 по проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство после корректировки.

В целом исходно-разрешительная документация представлена в объеме достаточном для выполнения проектной документации.

Согласования прохождения трассы ВЛ 110 кВ с органами исполнительной власти субъектов РФ получены, копии документов согласования представлены в проектной документации. В проекте учтены требования всех заинтересованных организаций.

Ввиду того, что на аудит не был представлен Проект планировки территории, утвержденный Распоряжением Правительства Ленинградской

области 14.03.2014 №140-р, а также градостроительный план земельного участка (далее – ГПЗУ) на РП (ПС) 110 кВ провести анализ достаточности проектных решений утвержденному проекту планировки территории и ГПЗУ не представляется возможным.

Одновременно с этим Исполнитель отмечает, что согласно письму Комитета по культуре Ленинградской области от 11.03.2013 № 839 «О наличии объектов культурного наследия», в районе расположения участка находятся два выявленных объекта культурного наследия - стоянка Озерское 2, стоянка Озерское 3 (шифр 650-ПЗ-ИРД2).

Исполнитель обращает внимание, что «в случае расположения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов культурного наследия, включенных в реестр и выявленных объектов культурного наследия землеустроительные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы на территориях, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории указанных объектов, проводятся при наличии в проектах проведения таких работ разделов об обеспечении сохранности данных объектов культурного наследия или выявленных объектов культурного наследия, получивших положительные заключения экспертизы проектной документации» (ч.3 ст.36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ).

6.3 Анализ обоснованности выбора места размещения объекта

Трасса сооруженной ВЛ 110 кВ максимально приближена к присоединяемым тяговым подстанциям, проходит в одном коридоре с построенной железнодорожной линией, географически расположенной между существующей подстанцией 330 кВ Каменногорская и точкой врезки в ВЛ 110 кВ Громовская 3,5.

Исполнитель отмечает, что в рамках инвестиционного проекта предусматривается новое строительство объекта РП (ПС) 110 кВ «12 км» с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км». Выбор и согласование трассы ВЛ 110 кВ выполнены в проектной документации, разработанной ЗАО «ЭнергоПроект» в 2012-2017 годах.

6.4 Анализ качества и полноты Технического задания

Исполнитель отмечает, что в целом Техническое задание составлено качественно и необходимой полноты, требования к архитектурным, конструктивным, инженерно-техническим и технологическим решениям и основному технологическому оборудованию достаточны.

Исполнитель обращает внимание, что в Техническом задании указана необходимость определения ряда технических характеристик при выполнении проектной документации.

Исполнитель отмечает, что проектная документация разработана на основании Технического задания на разработку проектной и рабочей документации по титулу «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта», утвержденного Заместителем генерального директора по техническим вопросам – Главным инженером ОАО «Ленэнерго» от 05.12.2011.

Выводы о достаточности исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации

Исполнитель делает вывод, что исходно-разрешительная и правоустанавливающая документация получена в необходимом и достаточном объеме для реализации инвестиционного проекта.

7 Анализ качества и полноты представленной документации

7.1 Перечень представленной документации

Для проведения технологического и ценового аудита Заказчиком представлена следующая документация:

1. Проектная документация по титулу «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта», разработанная ЗАО «ЭнергоПроект» в 2012-2017 годах.

2. Положительное заключение государственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 10.04.2014 № 47-1-4-0077-14 по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий на строительство.

3. Положительное заключение государственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 11.04.2014 № 47-1-8-0160-14 по сметной документации.

4. Положительное заключение экспертизы АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» от 07.11.2017 № 78-2-1-3-0008-17 по измененной проектной документации и результатам инженерных изысканий на строительство.

5. Рабочая документация шифры 650, 00266, разработанная ЗАО «ЭФЭСк» и ООО «ИнжЭнерго» в 2012-2016 годах.

7.2 Анализ качества и полноты представленной документации

Проектная документация разработана в необходимом и достаточном объеме, по составу и содержанию соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Рабочая документация разработана на основе утвержденной проектной документации, получившей положительное заключение экспертизы.

7.3 Анализ соответствия представленной документации требованиям Технического задания

Исполнитель отмечает, что представленная документация соответствует требованиям Технического задания.

7.4 Анализ соответствия представленной документации правоустанавливающей документации и техническим условиям

Исполнитель отмечает, что проектная документация по титулу «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» получила положительные заключения государственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 10.04.2014 № 47-1-4-0077-14 и от 11.04.2014 № 47-1-8-0160-14, а так же положительное заключение экспертизы АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» от 07.11.2017 № 78-2-1-3-0008-17 измененной проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство.

Соответствие представленной документации техническим условиям подтверждается следующими документами:

– актами от 02.03.2017 №№ ЛЭ/16-50/253, ЛЭ/16-50/254 о выполнении мероприятий, предусмотренных вторым этапом технических условий от 21.02.2012 с учетом изменений № 1 в ТУ от 01.12.2016 (на рассмотрение не представлены) к договору о технологическом присоединении от 21.02.2012 № ОД-17606-11/24601-Э-10/1050д (подписан главным инженером филиала АО «СО ЕЭС» - Ленинградское РДУ 08.02.2018);

– актом от 05.09.2017 № 349-2/АОВТУ-М7 о выполнении мероприятий, предусмотренных вторым этапом технических условий от 30.08.2011 № 61/ТУ-М7 в редакции изменений от 25.02.2013 № б/н, от 21.06.2013 № 2, от 12.12.2013 № 3 и от 07.12.2016 № 4, выданных филиалом ОАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Северо-Запада.

7.5 Анализ выполнения рекомендаций технологического и ценового аудита

Технологический и ценовой аудит инвестиционного проекта «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» ранее не проводился.

Выводы о достаточности представленной документации

Исполнитель делает вывод, что проектная и рабочая документация разработана в необходимом и достаточном объеме для реализации инвестиционного проекта.

8 Технологический аудит

8.1 Анализ основных технических и технологических решений

8.1.1 Схема присоединения к электрической сети 110 кВ

В соответствии с Техническим заданием по данному инвестиционному проекту предусматривается следующий объем электросетевого строительства:

1 пусковой комплекс:

– двухцепная ВЛ 110 кВ от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до ПС 330 кВ № 264 «Каменногорская» с заходами на ПС 110 кВ «46 км», «29 км» с подвеской ОКСН протяженностью 52,15 км;

– отпайка ВЛ 110 кВ на ПС «Каменногорск-тяговая» с подвеской ОКСН протяженностью 1,88 км;

– двухцепная (заход - выход) ВЛ 110 кВ от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до места врезки в существующую ВЛ 110 кВ Громовская-3 (в пролете опор № 124-126) протяженностью 5,99 км;

– двухцепная (заход - выход) ВЛ 110 кВ от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до места врезки в существующую ВЛ 110 кВ Громовская-5 (в пролете опор № 124-126) с подвеской ОКСН протяженностью 6,08 км;

– подвеска ВОЛС (ОКСН) по существующей ВЛ 110 кВ Громовская-5 от опоры № 1 до ПС № 547 «Сосновская» протяженностью 29,8 км.

2 пусковой комплекс:

– двухцепная ВЛ 110 кВ от фидера №8 (ВЛ 10 кВ «Саперное») до РП (ПС) 110 кВ «12 км» протяженностью 2,48 км;

– строительство РП (ПС) 110 кВ «12 км».

Принципиальная схема электрической сети 110 кВ района размещения сооруженной двухцепной ВЛ 110 кВ от ПС 330 кВ Каменногорская до точки врезки в ВЛ 110 кВ Громовская 3,5 с ПС 110 кВ Каменногорск – тяговая, ПС 110 кВ 12 км, ПС 110 кВ 29 км, ПС 110 кВ 46, новой РП (ПС) 110 кВ «12 км» представлена на рис. 1



Рисунок 2 – Карта – схема прохождения трассы, сооруженной двухцепной ВЛ 110 кВ от ПС 330 кВ Каменногорская до точки врезки в ВЛ 110 кВ Громовская 3,5 и размещения площадок, сооружаемых ПС 110 кВ Каменногорск – тяговая, ПС 110 кВ 12 км, ПС 110 кВ 29 км, ПС 110 кВ 46 км, новой РП (ПС) 110 кВ «12 км»

С учетом разработанной схемы присоединения к электрическим сетям новой РП (ПС) 110 кВ «12 км» с ВЛ 110 кВ для присоединения тяговых подстанций 110 кВ Карельского перешейка: ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», ПС 110 кВ «12 км», ПС 110 кВ «29 км», ПС 110 кВ «46 км» выполнены расчеты потокораспределения электрической мощности в прилегающей сети 110 кВ и выше в нормальных, основных ремонтных схемах и наиболее характерных послеаварийных режимов работы сети на год ввода (2014 год) и на перспективу до 2019 года.

Исполнитель отмечает, что схема присоединения к электрической сети 110 кВ соответствует заявленным целям и задачам.

8.1.2 Выбор трассы и протяженность ВЛ

Трасса ВЛ 110 кВ Каменногорская – РП (ПС) 110 кВ «12 км» – точка врезки в существующей ВЛ 110 кВ Громовская 3,5 определена с учётом следующих условий:

– принятая схема подключения, проектируемой ВЛ к существующей электросети;

– расположение существующих ВЛ 110 кВ, сооружаемых тяговых ПС 110 кВ «12 км», «29 км», «46 км», «Каменногорск-тяговая» и ПС 330 кВ Каменногорская;

– максимальное приближение к проектируемой железной дороге (полосе отвода РЖД);

– отсутствие пересечений с действующими ВЛ;

– наименьшие площади занятия сельскохозяйственных угодий.

В административном отношении трасса ВЛ 110 кВ Каменногорская – РП (ПС) 110 кВ «12 км» – точка врезки в сущ. ВЛ Громовская 3,5 проходит по территории Приозерского и Выборгского районов Ленинградской области. Общая протяженность трассы составляет 66,1 км.

Начальной точкой, проектируемой ВЛ служит линейный портал ОРУ 110 кВ существующей ПС 330 кВ Каменногорская.

Общее направление трассы – юго-восточное.

Конечной точкой, проектируемой ВЛ 110 кВ служит точка врезки в существующую ВЛ 110 кВ Громовская 3,5.

Трасса сооруженной ВЛ 110 кВ преимущественно идет по лесным угодьям, представленным смешанным и хвойным лесом высотой от 15 до 25 метров, местами заболоченный, рельеф местности холмистый, пересеченный.

Количество углов поворота – 99. Длина воздушной прямой 54,6 км. Коэффициент удлинения равен 1,21. Удлинение трассы на 21% вызвано прохождением трассы в одном коридоре с железнодорожной линией и расположением существующей подстанции 330 кВ Каменногорская и ВЛ 110 кВ Громовская-3,5.

Исполнитель отмечает, что проектные решения по выбору трассы ВЛ соответствуют требованиям Технического задания, требованиям нормативных документов.

8.1.3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта

Класс напряжения проектируемой ВЛ – 110 кВ.

Выбор сечения провода определен на основании расчетов режимов работы электрической сети при сооружении ВЛ 110 кВ Каменногорская – РП (ПС) 110 кВ «12 км» – точка врезки в сущ. ВЛ Громовская 3,5. В качестве фазного провода, используемого в проекте ВЛ 110 кВ принят неизолированный сталеалюминиевый провод марки АС 240/32 по ГОСТ 839-80.

Защита от вибрации провода осуществляется виброгасителями в соответствии с требованиями гл. 2.5 ПУЭ. Тип гасителя вибрации принят ГВ-4535-02М.

Для защиты от прямых ударов молнии на сооруженной ВЛ 110 кВ выполнена подвеска коррозионностойкого грозотроса марки ГТК20-0/50-

9,1/60. Крепление грозозащитного троса выполнено с заземлением на каждой опоре.

Защита тросов от вибрации осуществляется многочастотными виброгасителями типа ГВ4433-02.

Изоляция линии электропередачи выполнена, как для района с I – степенью загрязнения по основной трассе, учитывающей влияние загрязненности атмосферы на снижение электрической прочности изоляции. Расчетные усиления на стеклянные изоляторы и линейную арматуру определены по методу разрушающих нагрузок на расчетные значения. В соответствии с величинами расчетных усилий, в поддерживающих гирляндах принят изолятор типа ПС70Е, а в натяжных – типа ПС 120Б.

Количество и типы стеклянных изоляторов в поддерживающих и натяжных гирляндах приняты следующие:

- поддерживающая одноцепная гирлянда – 10хПС 70Е;
- натяжная одноцепная гирлянда 10хПС 120Б;
- натяжная одноцепная гирлянда на портал 10хПС 120Б;
- натяжная двухцепная гирлянда 2х20хПС 120Б.

Заземление сооруженной линии электропередачи обеспечено по всей длине. Отвод токов молнии в землю обеспечивается связью грозозащитный трос – стальные конструкции опор – заземлитель.

По трассе, сооруженной ВЛ 110 кВ пересечения с газопроводом отсутствуют.

В качестве промежуточной опоры принята стальная решетчатая опора типа П110-6В по типовому проекту 11520-ТМ-Т1.

В качестве анкерно-угловых опор применены решетчатые унифицированные стальные опоры типа У110-2 по типовому проекту №3080ТМ.

В качестве ответвительных опор на ПС 29 км, ПС 46 км, врезка в существующую ВЛ 110 кВ Громовская 3, 5, приняты стальные решетчатые опоры типа УС110-8.

Закрепление промежуточных опор башенного типа производится с помощью сборных железобетонных подножников заводского изготовления.

На заболоченных участках трассы под промежуточные опоры применяются поверхностные фундаменты.

На участках трассы ВЛ со скальным грунтом используются скальные укрепления.

Закрепление анкерно-угловых опор башенного типа производится с помощью сборных железобетонных подножников заводского изготовления, при необходимости установлены свайные ригеля.

Исполнитель отмечает, что принятые технологические и конструктивные решения соответствуют требованиям Технического задания, требованиям нормативных документов, современному уровню развития технологий.

8.1.4 Технологические и конструктивные решения волоконно-оптической линии связи

ВОЛС выполнена самонесущим неметаллическим оптическим кабелем связи.

Трасса ВОЛС-ВЛ:

– на участке РП 110 кВ (ПС) 12 км – ПС 330 кВ Каменногорская с заходами на ПС 110 кВ 46 км, 29 км и отпайкой на ПС 110 кВ Каменногорск тяг. Имеет начало от портала ОРУ 110 кВ РП (ПС) 12 км, далее проходит по сооруженной ВЛ 110 кВ до портала ОРУ 110 кВ существующей ПС 330 кВ Каменногорская. Протяженность участка ВОЛС – ВЛ составляет 57,79 км (ОКСН);

– на участке от РП (ПС) 12 км – Громовская-5, проходит от сооруженного ОРУ 110 кВ РП (ПС) 12 км, далее по построенной ВЛ 110 кВ до места врезки в существующую ВЛ 110 кВ Громовская-5 проектируемая отпайка №1. Протяженность участка ВОЛС – ВЛ составляет 5,89 км (ОКСН);

– по существующему участку ВЛ 110 кВ Громовская-5, от сооруженной опоры №1 до портала ОРУ 110 кВ ПС Сосновская. Протяженность участка ВОЛС – ВЛ составляет 29,81 км (ОКСН).

Количество оптических волокон принято 24 шт.

Для крепления ОКСН на опорах предусмотрена установка дополнительных узлов крепления, которые имеют только болтовые соединения.

Кабель ОКСН крепится к узлам крепления с помощью натяжных и поддерживающих подвесок на опорах.

Для сращивания строительных длин кабеля предусмотрена установка муфт типа МТОК-К6/1КТ3645-К. Количество муфт 24 шт.

8.1.5 Технологические и конструктивные решения РП (ПС) 110 кВ «12 км»

Площадка строительства РП (ПС) 110 кВ «12 км» находится на территории муниципального образования Ромашкинское сельское поселение, Приозерского района, Ленинградской области. Площадка подстанции расположена на территории Морозовского военного лесхоза.

В составе РП (ПС) 110 кВ входят следующие сооружения:

– ОРУ 110 кВ блочно-модульного типа по схеме 110-9 «Одна рабочая, секционированная выключателем, система шин» ОРУ-110, применена жесткая ошиновка 110 кВ, спуски-перемычки выполнены проводом АС 240/32;

– блочно-модульное здание ОПУ заводского исполнения;

– блочно-модульное здание ЗРУ 10 кВ заводского исполнения. РУ 10 кВ на 15 ячеек с выключателем, схема №10-1 «Одна рабочая, секционированная выключателем, система шин»;

– противопожарные резервуары

- молниеотводы;
- внешнее ограждение;
- внутреннее ограждение.

На подстанции установлены два силовых масляных трансформатора 110/10 кВ мощностью по 6,3 МВА каждый.

Фундаменты под трансформаторы выполнены из сборного железобетона.

Для предотвращения растекания масла по территории подстанции в случае аварии установлены маслоприемники без отвода масла. Маслоприемники емкостью по 67 куб. м каждый выполняются из монолитного железобетона.

На РП (ПС) 110 кВ «12 км» заходит восемь ВЛ 110 кВ:

- двухцепная отпайка от ВЛ-110 кВ «Громовская-3» до РП 110 кВ;
- двухцепная отпайка от ВЛ 110 кВ «Громовская-5» до РП 110 кВ;
- двухцепная ВЛ 110 кВ от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до ПС 330 кВ Каменногорская с заходом на ПС 110 кВ «29 км», «46 км», «Каменногорск-тяговая».

- две цепи 110 кВ от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до ПС «12 км» - тяговая.

Исполнитель отмечает, что принятые технологические и конструктивные решения соответствуют требованиям Технического задания, требованиям нормативных документов, современному уровню развития технологий.

8.1.6 Сроки и этапы реализации

Согласно инвестиционной программе ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы, утвержденной приказом Минэнерго РФ от 28.12.2015 № 1042, срок реализации инвестиционного проекта 2013-2017 годы.

Согласно доработанному проекту инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы срок реализации инвестиционного проекта 2012-2017 годы.

Проектная документация разработана в 2012-2017 годах, получила положительное заключение государственной экспертизы в 2014 году и положительное заключение негосударственной экспертизы 2017 году на корректировку проектной документации.

Строительство объекта «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» предусматривается проектом выполнить в два этапа.

Согласно данным раздела «Проект организации строительства» шифр 650-ПОС изм.1 и положительного заключения государственной экспертизы 10.04.2014 № 47-1-14-0077-14 определена следующая продолжительность строительства:

– ВЛ 110 кВ – 7,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

– РП (ПС) 110 кВ «12 км» – 13 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Указанный срок строительства ВЛ 110 кВ с ВОЛС в разделе 650-ПОС изм.1 оценивается как оптимальный и обоснованный.

Срок строительства РП (ПС) 110 кВ «12 км» равный 13 месяцам, оценивается как завышенный и несоответствующий нормативному значению, указанному в СНиП 1.04.03-85* ч. I, раздел 1. Электроэнергетика, п. 11 электрическая подстанция напряжением 110/6-10 кВ с одним или двумя трансформаторами мощностью каждый более 10000 до 16000 кВ×А включ. – 6 месяцев, включая 1 месяц подготовительного периода.

Кроме того, в расчете продолжительности строительства, основанном на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ (далее – СМР) допущена ошибка.

Согласно п. 1 приложения 3 СНиП 1.04.03-85* ч. I, данный метод определения продолжительности строительства применим при переводе сметной стоимости строительства в уровень цен 1984 года, тогда как, в расчете раздела 650-ПОС указана стоимость строительства в ценах на 1991 год.

Согласно СТО 56947007-29.240.121-2012 «Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи 35-1150 кВ» общий срок реализации проекта составляет:

– ВЛ 110 кВ – не более 36 месяцев (от разработки задания на проектирование до завершения строительства).

– РП (ПС) 110 кВ «12 км» – не более 30 месяцев (от разработки задания на проектирование до завершения строительства).

Исполнитель отмечает, что реализация инвестиционного проекта в указанные сроки (2012-2017 годы) является осуществимой, указанные сроки оцениваются как избыточные. Согласно СТО 56947007-29.240.121-2012 «Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи 35-1150 кВ» общий срок реализации не должен превышать 36 месяцев.

8.2 Анализ обоснованности выбора конструктивных, технических и технологических решений

Исполнитель отмечает, что выбор основных конструктивных, технических и технологических решений обоснован.

8.3 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации

Исполнитель отмечает, что принятые технические и технологические решения соответствуют действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации.

8.4 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений современному уровню развития технологий

Исполнитель отмечает, что принятые технические и технологические решения соответствуют современному уровню развития технологий, ограничения на используемые технологии отсутствуют, необходимость использования уникального специализированного оборудования отсутствует.

8.5 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений требованиям энергоэффективности и экологичности объекта

Согласно Федеральному закону от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» энергетическая эффективность электроэнергетики – отношение поставленной потребителям электрической энергии к затраченной в этих целях энергии из невозобновляемых источников.

Показатели энергетической эффективности электросетевого комплекса определяются электрическими характеристиками устанавливаемого оборудования (в частности, электрическое сопротивление проводов, потери холостого хода, потери короткого замыкания трансформаторов).

Мероприятия предотвращения воздействия на окружающую среду предусмотрены в соответствии с требованиями СТО 56947007-29.240.55.192-2014 «Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ», СТО 56947007-29.240.10.028-2009 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока высшим напряжением 35-750 кВ».

Исполнитель отмечает, что принятые технические и технологические решения соответствуют требованиям энергоэффективности и экологичности объекта.

8.6 Анализ возможности оптимизации принятых технических и технологических решений

Исполнитель отмечает, что принятые технические и технологические решения в целом оптимальны, на данной стадии реализации инвестиционного проекта возможностей для оптимизации технических решений не выявлено.

8.7 Анализ основных технических и технологических рисков инвестиционного проекта

Возможны следующие основные технические и технологические риски инвестиционного проекта, которые свойственны рассматриваемой отрасли:

- темп модернизации оборудования и технологий;
- ошибки эксплуатационного персонала;
- выбор параметров;
- количество и квалификация специалистов;
- недостижение плановых технических параметров;
- увеличение сроков строительства.

Темп модернизации оборудования и технологий: риск связан с возможностью устаревания применяемых технологий и оборудования, неправильностью расчета сроков реализации проекта. Воздействие риска проявляется в вероятности морального устаревания оборудования, необеспечения требуемых показателей и характеристик.

Ошибки эксплуатационного персонала: риск связан с ошибками эксплуатационного персонала. Воздействие риска проявляется в увеличении эксплуатационных затрат, риске возникновения аварий, связанных с человеческим фактором.

Выбор параметров: риск связан с возможностью неправильного определения характеристик и параметров. Воздействие риска проявляется в увеличении капитальных затрат.

Количество и квалификация специалистов: риск связан с наличием необходимых специалистов для качественного и своевременного выполнения работ по монтажу и обслуживанию. Воздействие риска проявляется в увеличении капитальных и эксплуатационных затрат, срыве сроков реализации проекта.

Недостижение плановых технических параметров: риск связан с вероятностью выбора технических показателей и проектных решений, не позволяющих осуществить в полной мере цели инвестиционного проекта. Воздействие риска проявляется в необходимости корректировки проектных решений, увеличении капитальных затрат, появления «бросовых» работ.

Увеличение сроков строительства: риск связан с возможностью срыва сроков реализации инвестиционного проекта и угрозой реализации взаимосвязанных инвестиционных проектов. Воздействие риска проявляется в увеличении продолжительности реализации проекта, ухудшении финансово-экономических показателей в связи со смещением сроков начала получения доходов от реализации.

Специфические риски инвестиционного проекта заключаются в сложности применяемого оборудования и длительности его изготовления. Воздействие риска проявляется в увеличении продолжительности реализации проекта.

Результаты оценки рисков приведены в п. 9.6.

Выводы по результатам технологического аудита

Принятые технические и технологические решения являются обоснованными, соответствуют действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации, соответствуют современному уровню развития технологий, соответствуют требованиям энергоэффективности и экологичности объекта.

Оптимизация технических решений с учетом стадии реализации инвестиционного проекта не требуется.

9 Ценовой аудит

9.1 Оценка стоимостных показателей

9.1.1 Анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости

Сметная стоимость по объекту «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км», ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» составляет 390 751 тыс. руб. в базисных ценах на 01.01.2000 и 2 291 850 тыс. руб. с НДС в текущих ценах I кв. 2014 г., согласно представленному на рассмотрение сводному сметному расчету. Сметная документация (объектные сметы, локальные сметы и сметные расчеты на отдельные виды затрат) представлена без подписи ответственных лиц.

Сметная документация получила положительное заключение «О проверке сметной документации в целях установления соответствия заданию на проектирование, сметным нормативам, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией и дефектным ведомостям по объекту капитального строительства» от 11.04.2014 № 47-1-8-0160-14, выданное Государственным автономным учреждением «Управление Государственной экспертизы Ленинградской области».

Локальные сметы (далее – ЛС) составлены базисно-индексным методом с применением территориальных сметных нормативов Ленинградской области (ТЕР 81-02-2001, ТЕРм 81-03-2001, ТЕРп 81-05-2001, ТССЦ-2001), утвержденных приказом комитета по строительству Ленинградской области от 01.07.2011 № 10.

Стоимость строительных материалов, изделий и конструкций, оборудования, отсутствующих в сборниках цен ТССЦ-2001 Ленинградской области, определена на основании данных прайс-листов и коммерческих предложений заводов-изготовителей, с применением Федеральных сборников сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ФССЦ-2001).

Накладные расходы определены в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей и механизаторов по видам строительных и монтажных работ, согласно «Методическим указаниям по определению величины накладных расходов в строительстве» (МДС 81-33.2004).

Сметная прибыль определена в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей и механизаторов по видам строительных и монтажных работ, согласно «Методическим указаниям по определению величины сметной прибыли в строительстве» (МДС 81-25.2001).

Сводный сметный расчет стоимости строительства составлен в базисном уровне цен на 01.01.2000 с пересчетом индексами изменения сметной стоимости строительства в текущий уровень цен по состоянию на I кв. 2014, согласно письму Минстроя России от 28.02.2014 № 3085-ЕС/08:

- строительно-монтажные работы – 5,55 (ТЕР-2001 для Ленинградской области);
- оборудование – 3,94;
- прочие работы – 7,74;
- проектные работы – 3,64;
- изыскательские работы – 3,70.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты в процентах от сметной стоимости строительных и монтажных работ по итогам глав 1 – 7 (графы 4 и 5) сводного сметного расчета по нормам «Сборника сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (ГСН 81-05-01-2001).

Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время учтены в процентах от сметной стоимости строительно-монтажных работ, исчисленных по нормам «Сборника сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (ГСН 81-05-02-2007).

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты принят в размере 3% в соответствии с Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004).

Отмечаются следующие затраты, включенные в главы 9-10 сводного сметного расчета, размер которых обоснован ненормативными документами:

- затраты на проведение пусконаладочных работ сметной стоимостью 21,0 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г. определены согласно приказу ОАО «ФСК ЕЭС» от 26.11.2012 № 725;

- затраты на покрытие затрат строительных организаций по добровольному страхованию работников и имущества, в том числе строительных рисков сметной стоимостью 11,5 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г. определены согласно приказу ОАО «ФСК ЕЭС» от 26.11.2012 № 725;

- затраты на техническую инвентаризацию и изготовление документов кадастрового и технического учета сметной стоимостью 2,0 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г. определены согласно приказу от 26.11.2012 ОАО «ФСК ЕЭС» № 725;

- затраты на перевозку рабочих к месту работы сметной стоимостью 2,8 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г. определены согласно приказу ОАО «ФСК ЕЭС» от 26.11.2012 № 725;

- затраты на службу заказчика-застройщика (в том числе строительный контроль) сметной стоимостью 50,1 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г. определены согласно приказу ОАО «ФСК ЕЭС» от 05.08.2011 № 467.

Указанные затраты составляют 87,4 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г.

Затраты на устройство временных сооружений главы 8 «Временные здания и сооружения» (устройство лежневых дорог, устройство монтажных площадок, устройство моста для переезда через водотоки шириной до 30 м, устройство моста шириной 14 м, устройство переездов через канавы из труб с настилом из хвороста, устройство переездов через ручьи и устройство технологических дорог), затраты на командировку и перевозку рабочих к месту работ, разница в электроэнергии, получаемой от передвижных электростанций, главы 9 «Прочие работы и затраты» предусмотрены проектом организации строительства без соответствующих расчетных показателей. Лимит средств в сводном сметном расчете на данные виды работ и затрат составляет 287,1 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г.

Представляются недостаточно обоснованным включение отдельных видов и объемов работ в следующие локальные сметы:

– в ЛС №01-01-01 «Демонтаж опор» учтены строительно-монтажные работы на установку сборных железобетонных анкерных плит и установку оттяжек одинарных к опорам с транспортировкой (не обосновано проектом организации строительства);

– в ЛС №01-01-02 «Лесоочистительные работы по ВЛ 110 кВ Выборгский район» объем работ по валке деревьев мягких пород с корня составляет 237 803 деревьев сметной стоимостью 1,7 млн руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г.;

– в ЛС №01-01-05 «Расчистка трассы от валунов» объем работ корчевки и уборки камней с перемещением до 100 м корчевателями-собирающими на тракторе составляет 13 985 куб. м камней сметной стоимостью 2,6 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г.

Стоимость оборудования, включенного в локальные сметы, не обоснована прайс-листами и коммерческими предложениями заводоизготовителей и поставщиков оборудования. Отсутствует конъюнктурный анализ рынка, не представлена сравнительная таблица наиболее экономичного варианта. В отдельных локальных сметах ценообразование стоимости материалов и оборудования (пересчет текущей стоимости оборудования или материалов в базисный уровень цен с использованием индекса изменения сметной стоимости), принятых по прайс-листам, отсутствует, что не позволяет проверить корректность определения стоимости. С учетом опыта проведения ценового аудита и выявленной при этом оптимизации по более чем 180 объектам ПАО «ФСК ЕЭС» отсутствие перечисленных документов может обуславливать превышение заявленной стоимости оборудования над средними показателями рынка на 5-15 % или с учетом стоимости оборудования в рассматриваемом проекте – до 60,0 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г.

Сметная стоимость объекта капитального строительства в целом рассматривается как определенная без соответствующих обосновывающих материалов.

Потенциальный размер общей оптимизации сметной стоимости оценивается в объеме от 200 млн. руб. до 400 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г.

При определении сметной стоимости строительства рекомендуется следующее:

- руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» (МДС 81-35.2004), нормативными правовыми и методическими документами, содержащими положения и нормы по ценообразованию и сметному нормированию в области градостроительной деятельности, включенными в «Федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета»;

- включать в состав пояснительной записки к сметной документации наряду с перечнем сметных нормативов обоснование особенностей определения сметной стоимости строительных работ (при отсутствии возможности применения государственных сметных нормативов);

- определять расчетным путем дополнительные затраты на строительство временных зданий и сооружений, прочие работы и затраты на основе решений проекта организации строительства;

- обосновывать стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций (далее – стоимость оборудования и материалов), отсутствующих в сметных нормативах, документами, подтверждающими текущие отпускные цены, содержать расшифровку включенных в стоимость оборудования и материалов затрат;

- проводить проверку достоверности определения сметной стоимости строительства в порядке, предусмотренном Постановлением Правительства Российской Федерации от 18.05.2009 г. №427.

9.1.2 Анализ стоимости с использованием Укрупненных нормативов цены

Исполнитель выполнил расчет стоимости реализации проекта на основании сборника «Укрупненные нормативы цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства», утвержденного Приказом Минэнерго России от 08.02.2016 №75 (табл. 1).

Таблица 1 – Расчет стоимости реализации проекта с использованием укрупненных нормативов цены в уровне цен I кв. 2015 г.

№ п/п	Наименование работ	Расценка сборника УНЦ*	Количество, ед.	Единица измерения	Стоимость единицы, тыс. руб.	Стоимость всего, тыс. руб.
1	Ячейка выключателя 110 кВ	В1-02	11	шт.	16 543	181 973
2	Ячейка трансформатора 110/10-	T1-01-2	2	шт.	17 364	34 728

	10 кВ, 6,3 МВА					
3	Ячейка выключателя, 10 кВ	В2-01	15	шт.	1 660	24 900
4	Подготовка и благоустройство территории	Б1-04	9367	кв.м.	3,160	29 599
5	Постоянная часть ПС 110 кВ	З1-02	1	шт.	118 497	118 497
6	ПИР для ПС 110 кВ	П1-02	1	шт.	22 384	22 384
7	ВЛ 110 кВ ПС 330 кВ №264 «Каменногорская»-РП (ПС) 110 кВ «12 км»(2 цепи)	Л2-50-3	52,15	км	8 724	454 957
8	ПИР ВЛ 110 кВ ПС 330 кВ №264 «Каменногорская»-РП (ПС) 110 кВ «12 км»	ПЗ-11	1	шт.	57 849	57 849
9	Заходы ВЛ 110 кВ	Л2-50-3	13,95	км	8 724	121 700
10	ПИР Заходы ВЛ 110 кВ	ПЗ-09	1	шт.	8 160	8 160
11	ВЛ 10 кВ Саперное-РП(ПС) 110 кВ «12 км»	Л1-50-1	2,252	км	1 705	3 840
12	ПИР ВЛ 10 кВ Саперное-РП(ПС) 110 кВ «12 км»	ПЗ-01	1	шт.	261	261
13	КЛ 10 кВ	К1-06-1...6	1 км	0,548	2 086	2 286
14	Подготовка места прокладки КЛ	КЗ-01-1(2)	1 км	0,548	1 101	603
14	ПИР для КЛ	П5-01	1 км	0,548	611	355
16	Итого стоимость в ценах 2015 г. без НДС	-	-	-	-	1 060 072

Примечание: * – Укрупненные нормативы цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства (утверждены приказом Минэнерго России от 08.02.2016 № 75).

Примененные нормативы цены не учитывают следующие виды затрат:

- затраты, связанные с оформлением прав на земельный участок;
- компенсационные затраты, связанные с выполнением технических условий по переустройству сооружений и коммуникаций инфраструктуры при пересечении;
- затраты на автоматизированную информационно-измерительную систему коммерческого учета электроэнергии;
- затраты на строительство ВОЛС;
- компенсационные затраты по земле и аренде земельных участков.

Стоимость указанных затрат согласно представленной смете на строительство составляет 150,0 млн. руб. в ценах 2014 года без НДС.

Таким образом, стоимость реализации проекта на основании УНЦ оценивается в 1 430,2 млн. руб. с НДС в ценах 2015 года (табл.2).

Таблица 2 – Расчет стоимости реализации проекта с использованием укрупненных нормативов цены

Показатель	Стоимость в уровне цен 2015 г., тыс. руб.
Стоимость по УНЦ, без НДС	1 062 072
Стоимость затрат, не учтенных УНЦ, без НДС	149 962
Стоимость всего без НДС	1 212 033
Стоимость всего с НДС	1 430 199

Пересчет стоимости реализации проекта в прогнозный уровень цен (до 2017 года) выполнен с учетом графика реализации проекта в инвестиционной программе ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы на основе индексов-дефляторов по виду экономической деятельности «Строительство», согласно прогнозу Минэкономразвития России от 26.04.2017 (табл. 3).

Таблица 3 – Расчет стоимости реализации проекта с использованием укрупненных нормативов цены в уровнях цен различных лет

Годы прогнозируемого периода	Стоимость в ценах соответствующих лет, тыс. руб.	Накопленный индекс-дефлятор
до 2015 года (включительно)	499 828	1,07
2016 год	313 777	1,14
2017 год	818 479	1,19
ВСЕГО	1 632 083	-

Примечание: * – Прогноз индексов дефляторов и индексов цен производителей по видам экономической деятельности до 2019 года / Минэкономразвития России.
URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71612818/>.

Стоимость реализации проекта в прогнозном уровне цен составляет 1 632,1 млн. руб. с НДС.

Исполнитель сопоставил представленные данные о стоимости реализации проекта с расчетом на основе укрупненных нормативов цены (табл. 4).

Таблица 4 – Сопоставление заявленной стоимости реализации проекта и расчетного объема финансовых потребностей

Расчет стоимости реализации проекта	Стоимость строительства, тыс. руб. с НДС		Источник информации
	в текущем уровне цен	в прогнозном уровне цен	
Объем финансовых потребностей	1 430 199	1 632 083	расчет Исполнителя (на основе укрупненных нормативов цены)
Оценка полной стоимости инвестиционного проекта	-	1 235 060	инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы, утвержденная приказом Минэнерго России от 28.12.2015 № 1042
Сметная стоимость	2 291 850	-	сводный сметный расчет

Полная стоимость инвестиционного проекта, согласно инвестиционной программе ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы, не превышает объем финансовых потребностей, определенный на основе УНЦ в прогнозном уровне цен.

Превышение сметной стоимости, определенной в сводном сметном расчете проектной документации, над объемом финансовых потребностей, определенным на основе УНЦ в текущем уровне цен, оценивается в объеме 861,7 млн. руб. с НДС.

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

Исполнитель отмечает, что полная стоимость инвестиционного проекта не превышает объем финансовых потребностей, определенный на основе УНЦ.

Исполнитель отмечает, что в соответствии с доработанным проектом инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы уточненная полная стоимость инвестиционного проекта в прогнозных ценах соответствующих лет составляет 1 586,80 млн. руб. с НДС.

9.1.3 Анализ стоимости с использованием объектов-аналогов

Анализ стоимости с использованием объектов-аналогов основан на следующих альтернативных методологических подходах:

- парное сравнение с прямыми аналогами по полной стоимости строительства;
- парное сравнение с прямыми аналогами по удельным стоимостным показателям;
- укрупненная оценка стоимости по удельным стоимостным показателям сопоставимых проектов – при отсутствии прямых аналогов.

Подбор прямых аналогов рассматриваемого проекта основан на соблюдении следующих критериев:

- технико-экономические показатели аналога (номинальное напряжение, мощность, длина ВЛ, территория расположения и т.п.) должны совпадать с рассматриваемым проектом;
- состав строительно-монтажных работ аналога должен совпадать с рассматриваемым проектом;
- стоимость строительства аналога должна быть определена достоверно;

– технические и технологические решения аналога не должны быть устаревшими.

В соответствии с этим проектная документация аналога должна иметь положительное заключение государственной экспертизы. При этом отбор аналога должен учитывать период его ввода в эксплуатацию, который, предположительно, не должен быть ранее 2005-2007 годы. Поскольку проекты строительства в отрасли электросетевого хозяйства отличается большое разнообразие типовых проектных решений, состава работ и местных природно-климатических условий, указанные критерии отбора не позволяют установить прямых аналогов рассматриваемого проекта.

Провести сопоставление по показателю полной и удельной стоимости строительства с прямыми аналогами не представляется возможным.

Укрупненная оценка стоимости по удельным стоимостным показателям сопоставимых проектов основана на оценке среднестатистических стоимостных показателей по сопоставимым проектам с последующим укрупненным расчетом стоимости рассматриваемого проекта.

Исполнитель провел указанное сравнение с аналогами на основе показателей укрупненной (удельной) стоимости с использованием «Сборника укрупненных показателей стоимости линий электропередачи и подстанций напряжением 35-750 кВ ОАО «ФСК ЕЭС» (приказ ОАО «ФСК ЕЭС» от 09.07.2012 № 385, приказ ОАО «ФСК ЕЭС» от 21.10.2014 № 477). Указанный сборник внесен в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета (приказ Минстроя России от 06.10.2014 № 597/пр).

В основе определения указанных укрупненных показателей стоимости лежат данные сводных сметных расчетов стоимости строительства по 41 реализованному инвестиционному проекту ПАО «ФСК ЕЭС». В данную выборку включены проекты строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов капитального строительства (подстанций) и линейных объектов (кабельных и воздушных линий) номинальной мощностью от 110 до 750 кВ в различных регионах Российской Федерации.

Расчет методом сравнения с аналогами на основе укрупненных стоимостных показателей осуществлен в следующих уровнях цен:

- базисный уровень цен на 01.01.2000;
- текущий уровень цен I кв. 2014 г.

Результаты оценки стоимости реализации проекта представлены в табл. 5.

Таблица 5 – Расчет стоимости реализации проекта с использованием укрупненных стоимостных показателей* в базисном уровне цен

№ п/п	Наименование работ	Количество, ед.	Единица измерения	Стоимость единицы, тыс. руб. без НДС	Стоимость всего, тыс. руб. без НДС
Новая РП (ПС) 110 кВ					
1	Выключатель 110 кВ	11	шт	7 703	84 733
2	Трансформатор 110/10-10, 6,3 МВА	2	шт	4 860	9 720
3	Выключатель 10 кВ	15	шт	163	2 445
4	Постоянная часть ПС	1	шт	35 720	35 720
5	Затраты, сопутствующие строительству	23,10%	% от п. 1-4	-	30 635
6	Регионально-климатические условия	9,00%	% от п. 1-5	-	14 693
Итого стоимость в ценах 2001 г.		-	-	-	177 946
ВЛ 110 кВ					
7	ВЛ 110 кВ	66,1	км	1 373	90 742
8	ВОЛС ВЛ 110 кВ	101,1	км	97	9 807
9	Затраты, сопутствующие строительству	21,90%	% от п. 7-8	-	22 020
10	Регионально-климатические условия	9,00%	% от п. 7-9	-	11 031
Итого стоимость в ценах 2001 г.		-	-	-	133 600

Примечания: * – Укрупненные показатели стоимости линий электропередачи и подстанций напряжением 35-750 кВ (утверждены приказами ОАО «ФСК ЕЭС» от 09.07.2012 № 385, от 21.10.2014 № 477).

** – Затраты, сопутствующие строительству соответствуют перечню затрат по главам 1, 8, 9, 10, 12 сводного сметного расчета.

В расчете стоимости реализации проекта на основе укрупненных стоимостных показателей не учтены:

- затраты, связанные с оформлением прав на земельный участок;
- компенсационные затраты, связанные с выполнением технических условий по переустройству сооружений и коммуникаций инфраструктуры при пересечении;
- затраты на автоматизированную информационно-измерительную систему коммерческого учета электроэнергии;
- компенсационные затраты по земле и аренде земельных участков.

Стоимость указанных затрат согласно представленной смете на строительство составляет 108,5 млн. руб. в ценах 2014 года без НДС.

Оценка стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом доли расходов на строительные-монтажные работы, оборудование, проектно-изыскательские и прочие работы приведена в табл. 6-7.

Таблица 6 – Оценка стоимости строительства ПС 110 кВ в текущем уровне цен I кв. 2014 г.

Стоимость строительства	Стоимость в базисном уровне цен, тыс. руб. без НДС	Доля расходов	Индексы приведения* в текущий уровень цен	Стоимость в текущем уровне цен, тыс. руб. с НДС
СМР	35 589	20,0%	6,58	234 176
Оборудование	113 885	64,0%	3,94	448 707
Прочие	7 118	4,0%	7,74	55 092
ПИР	21 353	12,0%	3,64	77 727
<i>ВСЕГО</i>	177 946	100,0%	-	815 702

Примечание: * – Индексы приведения в текущий уровень цен приведены согласно письму Минстроя России от 28.02.2014 № 3085-ЕС/08.

Таблица 7 – Оценка стоимости строительства ВЛ 110 кВ в текущем уровне цен I кв. 2014 г.

Стоимость строительства	Стоимость в базисном уровне цен, тыс. руб. без НДС	Доля расходов	Индексы приведения* в текущий уровень цен	Стоимость в текущем уровне цен, тыс. руб. с НДС
СМР	104 208	78,0%	6,58	685 690
Оборудование	4 008	3,0%	3,94	15 792
Прочие	12 024	9,0%	7,74	93 066
ПИР	13 360	10,0%	3,64	48 630
<i>ВСЕГО</i>	133 600	100,0%	-	843 177

Примечание: * – Индексы приведения в текущий уровень цен приведены согласно письму Минстроя России от 28.02.2014 № 3085-ЕС/08.

Стоимость строительства в уровне цен I кв. 2014 г. оценивается в сумме 1 767,4 млн. руб. без НДС с учетом затрат, не учтенных УСП (табл.8).

Таблица 8 – Расчет стоимости реализации проекта с использованием УСП в уровне цен I кв. 2014 г.

Показатель	Стоимость, тыс. руб.
Стоимость по УСП, без НДС	1 658 880
Стоимость затрат, не учтенных УСП, без НДС	108 529
Стоимость всего, без НДС	1 767 409
Стоимость всего, с НДС	2 085 542

Таким образом, стоимость реализации проекта на основании УСП оценивается в 2 085,5 млн. руб. с НДС в ценах I кв. 2014 г.

Пересчет стоимости реализации проекта в уровень цен соответствующих лет (до 2017 г.) выполнен с учетом графика реализации проекта в инвестиционной программе ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы

на основе индексов-дефляторов по виду экономической деятельности «Строительство», согласно прогнозу Минэкономразвития России от 26.04.2017 (табл. 9).

Таблица 9 – Расчет стоимости реализации проекта с использованием укрупненных нормативов цены в уровнях цен различных лет

Годы прогнозируемого периода	Стоимость в ценах соответствующих лет, тыс. руб.	Накопленный индекс-дефлятор
до 2015 года (включительно)	809 868	1,14
2016 год	478 279	1,22
2017 год	1 247 579	1,27
ВСЕГО	2 535 727	-

Стоимость строительства в уровне цен различных лет оценивается в сумме 2 535,7 млн. руб. с НДС.

Сравнительный анализ заявленной стоимости реализации проекта с оценкой Исполнителя приведен в табл. 10.

Таблица 10 – Сравнительный анализ стоимости реализации проекта

Уровень цен	Оценка Заказчика, млн. руб.		Оценка* Исполнителя, млн. руб.		Разница в оценке Исполнителя и Заказчика, млн руб.	Разница в оценке Исполнителя и Заказчика, %
	полная стоимость (согласно инвестиционной программе)	сметная стоимость (согласно проектной документации)	объем финансовых потребностей по укрупненным нормативам цены (УНЦ)	стоимость по аналогам (УСП)		
Базовый уровень цен (без НДС)		391	-	312	-	-
Текущий уровень цен, 2014 (с НДС)	-	2 292	1 430**	2 086	-206	-9%
Прогнозный уровень цен, до 2017 (с НДС)	1 235***	-	1 632	2 536	1 301	105%

Примечания: * – оценка Исполнителем стоимости реализации проекта выполнена на основе следующих методических документов:

УНЦ – укрупненные нормативы цены, утверждены приказом Минэнерго России от 08.02.2016 № 75;

УСП – укрупненные стоимостные показатели, утверждены приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 21.10.2014 № 477;

** – объем финансовых потребностей по УНЦ в текущих ценах приведен по состоянию на 2015 г.

*** – согласно доработанному проекту инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы уточненная полная стоимость инвестиционного проекта в прогнозных ценах соответствующих лет составляет 1 586,80 млн. руб. с НДС.

Стоимость строительства в текущем уровне цен, оцененная на основе сопоставления с аналогами (расчет выполнен по укрупненным стоимостным показателям), на 9% ниже сметной стоимости строительства, определенной в сводном сметном расчете.

Стоимость строительства в прогнозном уровне цен, оцененная на основе сопоставления с аналогами, на 105% выше полной стоимости строительства, определенной согласно инвестиционной программе ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 гг.

Отмечается недостаточность денежных средств для финансирования рассматриваемого титула в объеме, заложенном на его реализацию в инвестиционной программе.

9.1.4 Сравнительный анализ укрупненных расчетных стоимостных показателей инвестиционного проекта

Стоимостные показатели рассматриваемого проекта в текущих ценах I кв. 2014 г. представлены следующими значениями:

– сметная стоимость строительства (далее – данные ССР) – 2 291 850 тыс. руб. с НДС;

– стоимость, рассчитанная на основании сборника УНЦ (далее – данные по УНЦ) – 1 430 199 тыс. руб. с НДС;

– стоимость, рассчитанная на основании сборника УСП (далее – данные по УСП) – 2 085 542 тыс. руб. с НДС.

Сравнительный анализ стоимостных показателей проекта представлен в табл. 11.

Таблица 11 – Сравнительный анализ укрупненных стоимостных показателей проекта, тыс. руб.

№	Наименование работ и затрат	Данные ССР	Данные по УНЦ	Отклонение данных ССР от данных по УНЦ	Данные по УСП**	Отклонение данных ССР от данных по УСП
1	Строительство ОРУ 110 кВ	248 386	216 701	31 685	442 701	-194 315
2	Строительство ВЛ 110 кВ	852 875	576 656	276 219	650 820	202 055
	Постоянная часть ПС	139 705	118 497	21 208	233 609	-93 904
4	ПИР	107 362	88 916	18 447	74 009	33 353
5	Подготовка и благоустройство территории	136 562	29 599	106 964	входит в п.3	136 562
6	Прочие и непредвиденные затраты	236 963	-	148 158	196 530	40 433
7	Итого без НДС	1 721 853	1 030 442	1 597 670	691 411	124 184
8	Иные затраты*	220 819	181 591	169 739	39 228	51 080

9	Всего без НДС	1 942 673	1 212 033	1 767 409	730 639	175 264
10	Всего с НДС	2 291 850	1 430 199	2 085 542	862 154	206 307

Примечание: * – включены следующие затраты: разработка и утверждение проекта планировки и проекта межевания трасс прохождения ВЛ, вынос в натуру отвода земель на период строительства, рекультивация земель, подготовка территории строительства, строительство ВЛ 10 кВ, строительство ЗРУ 10 кВ, АИИС КУЭ, диспетчерское управление и телемеханика и иные прочие затраты;

** – расчет на основе укрупненных стоимостных показателей (УСП) не учитывает дополнительные затраты на устройство лежневых дорог, при этом смета на строительство (данные ССР) учитывает данные затраты в сумме 231,6 млн. руб. без НДС в ценах I кв. 2014 г.

На основании проведенного анализа сметная стоимость строительства объекта превышает средние отраслевые показатели по следующим видам работ и затрат:

– «Строительство ВЛ 110 кВ и заходами ВЛ 110 кВ» – в среднем на 239,1 млн руб. без НДС;

– «ПИР» – в среднем на 25,9 млн. руб. без НДС;

– «Подготовка и благоустройство территории» – в среднем на 121,8 млн. руб. без НДС;

– «Прочие и непредвиденные затраты» – в среднем на 138,7 млн. руб. без НДС;

– «Иные затраты» - в среднем на 45,2 млн. руб. без НДС.

В то же время стоимость «Строительства ОРУ 110 кВ» и «Постоянная часть ПС» не превышает средние отраслевые показатели.

9.1.5 Сравнительный анализ стоимостных показателей на разных стадиях реализации инвестиционного проекта

Анализ изменений сметной стоимости объекта капитального строительства и его мощности на разных стадиях реализации инвестиционного проекта, а также причин данных изменений, не проводился ввиду отсутствия соответствующей информации.

9.2 Финансово-экономическая оценка инвестиционного проекта

Представленные на технологический и ценовой аудит документы Заказчика содержат следующие материалы по финансово-экономической оценке рассматриваемого проекта:

– паспорт инвестиционного проекта ПАО «Ленэнерго».

Указанные материалы содержат оценку эффективности инвестиционного проекта в целом и не включают сравнение альтернативных вариантов реализации проекта. Выбор технических решений на основании технико-экономического обоснования выполняется на ранних стадиях реализации инвестиционного проекта: основные технические решения, технико-экономическое обоснование.

9.2.1 Анализ финансово-экономической модели

Показатели экономической эффективности проекта представлены в табл. 12.

Таблица 12 – Основные показатели экономической эффективности инвестиционного проекта

Показатель экономической эффективности	Единица измерения	Значение
Простой период окупаемости	лет	6
Дисконтированный период окупаемости	лет	6
«Чистая приведенная стоимость через 10 лет после ввода в эксплуатацию»	руб.	1 109 943

Представленные показатели эффективности рассчитаны на основе финансового моделирования денежных потоков по проекту.

Оттоки по проекту оценены с учетом планируемого объема капитальных затрат (стоимости строительства в прогнозном уровне цен) и эксплуатационных затрат (расходов на ремонт и обслуживание рассматриваемого объекта капитального строительства, налога на имущество).

Притоки по проекту оцениваются как все доходы сетевой организации за передачу электрической энергии потребителям, подключенным к рассматриваемому объекту капитального строительства. Расчет учитывает заявленную мощность энергопринимающих устройств потребителей и действующий на рассматриваемой территории на момент разработки финансовой модели тариф за передачу электрической энергии сетевыми организациями.

Описанная методика оценки притоков по проекту представляется в целом некорректной.

В соответствии с действующими в электроэнергетике нормативно-правовыми актами стоимость услуг по передаче электроэнергии включает следующие элементы:

– стоимость услуг по передаче электрической энергии на содержание объектов электросетевого хозяйства (определяется тарифами и подключенной мощностью потребителей);

– стоимость нормативных технологических потерь электрической энергии (определяется тарифами и подключенной мощностью потребителей).

При этом государственное регулирование цен обеспечивает экономически обоснованную доходность инвестированного капитала (Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ, Постановление Правительства Российской Федерации «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике» от 29.12.2011 № 1178).

Тарифы устанавливаются ежегодно. Расчет тарифов основан на оценке необходимой валовой выручки сетевой организации (приказ ФСТ России «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном (потребительском) рынке» от 06.08.2004 № 20-э/2). Тариф изменяется пропорционально росту расходов сетевой организации и обратно пропорционально объему передаваемой электроэнергии и подключенной мощности энергопринимающих устройств потребителей.

В данной ситуации величина тарифа после реализации инвестиционного проекта в зависимости от конкретных обстоятельств (величины капитальных вложений, увеличения расходов сетевой организации, роста передаваемой электроэнергии и т.д.) может, как увеличиться, так и уменьшиться. В связи с этим оценка величины тарифа в прогнозном периоде на основе инфляционного индексирования представляется некорректной.

Поскольку тариф определяется достижением нормативно установленной доходности, то расчет денежных потоков по отдельно взятому инвестиционному проекту не позволяет оценить реальную эффективность данных инвестиций в целом для сетевой организации.

По данной причине провести оценку инвестиционного проекта на основе его финансовой модели в отрыве от данных о денежных потоках всей сетевой организации не представляется возможным.

Исполнитель отмечает неприменимость методов финансового моделирования отдельных инвестиционных проектов для оценки их экономической эффективности для сетевой организации в условиях действующего порядка ценообразования в электроэнергетике.

9.2.2 Анализ показателей экономической эффективности

Проект, реализация которого связана со снижением тарифа за услуги передачи электроэнергии, представляется экономически эффективным, если снижает нагрузку на потребителей. В соответствии с этим анализ экономической эффективности рассматриваемого проекта основан на оценке изменения указанного тарифа.

В соответствии с методологией ценообразования в области регулируемых тарифов в электроэнергетике Исполнитель провел оценку изменения необходимой валовой выручки по результатам реализации рассматриваемого проекта.

Необходимая валовая выручка определяется по следующей формуле (приказ ФСТ России «Об утверждении методических указаний по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала» от 30.03.2012 № 228-э):

$$НВВ = Р + ВК + ДК + \text{ДельтаЭОР} + \text{ДельтаЭП} + \text{ДельтаНВВ},$$

где:

НВВ – необходимая валовая выручка;

Р – расходы, связанные с производством и реализацией продукции;

ВК – возврат инвестированного капитала;

ДК – доход на инвестированный капитал;

ДельтаЭОР – экономия операционных расходов;

ДельтаЭП – экономия от снижения технологических потерь;

ДельтаНВВ – величина изменения необходимой валовой выручки, производимого в целях сглаживания тарифов.

При этом размер инвестированного сетевой организацией капитала корректируется на величину платы за технологическое присоединение.

Ежегодные расходы, связанные с производством и реализацией продукции, оцениваются в размере 7,1% от капитальных вложений по подстанции, и 3,0% по ВЛ (см. п. 9.3.2).

Суммы включаемого в необходимую валовую выручку возврата инвестированного капитала определяются с учетом срока его возврата в течение 35 лет (приказ ФСТ России от 30.03.2012 № 228-э) – 2,9% от капитальных вложений.

Норма доходности на инвестированный капитал с 2015 года установлена в размере 10% (приказ ФСТ России «Об утверждении нормы доходности инвестированного капитала для расчета тарифов на услуги по передаче электрической энергии по Единой национальной (общероссийской) электрической сети» от 21.11.2014 № 2049-э).

Плата за технологическое присоединение новых потребителей по рассматриваемому проекту составляет 2 532,9 млн. руб. (согласно Договору №ОД-17612-11/24598-Э-10/1049д от 20.02.2012, № О-17606-11/24601-Э-10/1059д от 21.02.2012).

Прочие аргументы (экономия операционных расходов, экономия от снижения технологических потерь, величина изменения необходимой валовой выручки, производимого в целях сглаживания тарифов) не зависят от реализации отдельно взятого проекта.

Таким образом, в связи с реализацией рассматриваемого проекта величина необходимой валовой выручки электросетевой организации увеличится ориентировочно на 15,9% от суммы капитальных вложений по данному проекту в части ВЛ и 20% – в части ПС, скорректированных на величину платы за технологическое присоединение. С учетом расчета стоимости капитальных вложений, выполненного Исполнителем по укрупненным стоимостным показателям, необходимая валовая выручка сетевой организации увеличится ориентировочно на 119,3 млн. руб.

В соответствии с приказом ФАС России от 19.12.2017 № 1748/17, с 01.07.2018 ставка тарифа на услуги по передаче электрической энергии на содержание объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, составляет 173 164,15 руб. за 1 МВт*мес.

Объем подключенной нагрузки, по имеющимся сведениям, увеличится на 56 МВт.

С учетом действующей ставки тарифа и прироста нагрузки действительный годовой доход увеличится на 116,0 млн. руб.

Поскольку тариф устанавливается на уровне, обеспечивающем нормативную доходность инвестированного капитала, прирост годового дохода сетевой организации и прирост ее необходимой валовой выручки должны быть равны друг другу. Отсюда можно сделать вывод, что реализация проекта предположительно окажет слабое повышающее воздействие на формирование тарифа по передаче электроэнергии в будущем, что определяет умеренную экономическую эффективность реализации проекта для потребителей.

Более точная оценка влияния проекта на размер тарифа за услуги передачи электроэнергии требует учета влияния факторов, не связанных с реализацией рассматриваемого проекта.

Исполнитель отмечает, что проект характеризуется умеренной экономической эффективностью для потребителей.

9.3 Анализ затрат на реализацию инвестиционного проекта

9.3.1 Анализ капитальных затрат согласно смете на строительство

Сметная стоимость рассматриваемого линейного объекта составляет 1 942,7 млн. руб. без НДС, в том числе:

- в части ПС – 570,2 млн. руб. без НДС;
- в части ВЛ – 1 372,5 млн. руб. без НДС.

Таким образом, стоимость рассматриваемого проекта с учетом индексов-дефляторов на прогнозный период превышает уровень цен 2012 года (рис.3).

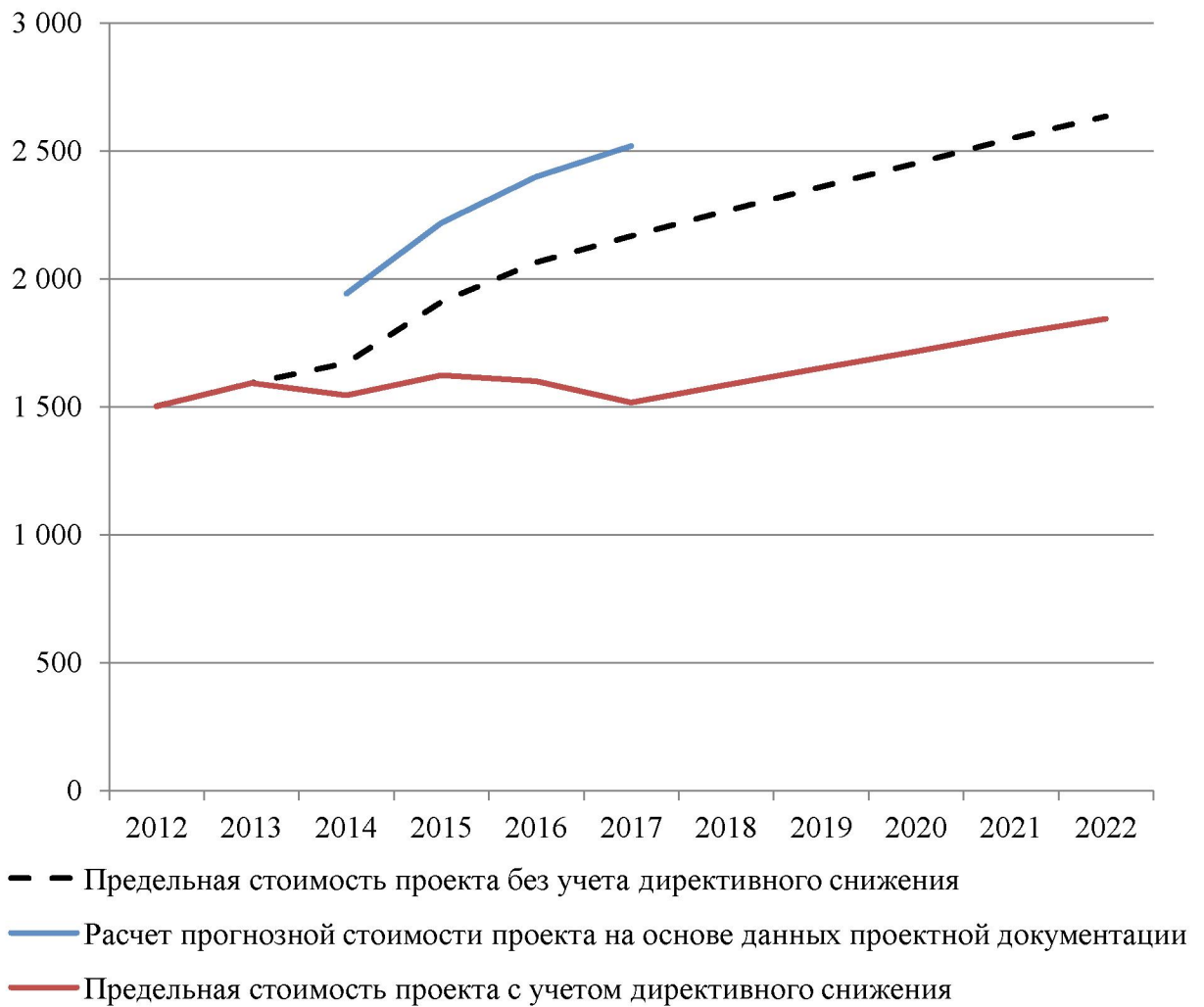


Рисунок 3 – Расчет предельной стоимости проекта с учетом директивного снижения, млн. руб. без НДС (по данным ССР)

Стоимостные показатели проекта при этом не достигают целевых показателей «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации» по снижению капитальных затрат.

При этом стоимость рассматриваемого проекта в части ВЛ (без учета стоимости ПС) с учетом индексов-дефляторов на прогнозный период не превышает уровень цен 2012 год (рис.4).

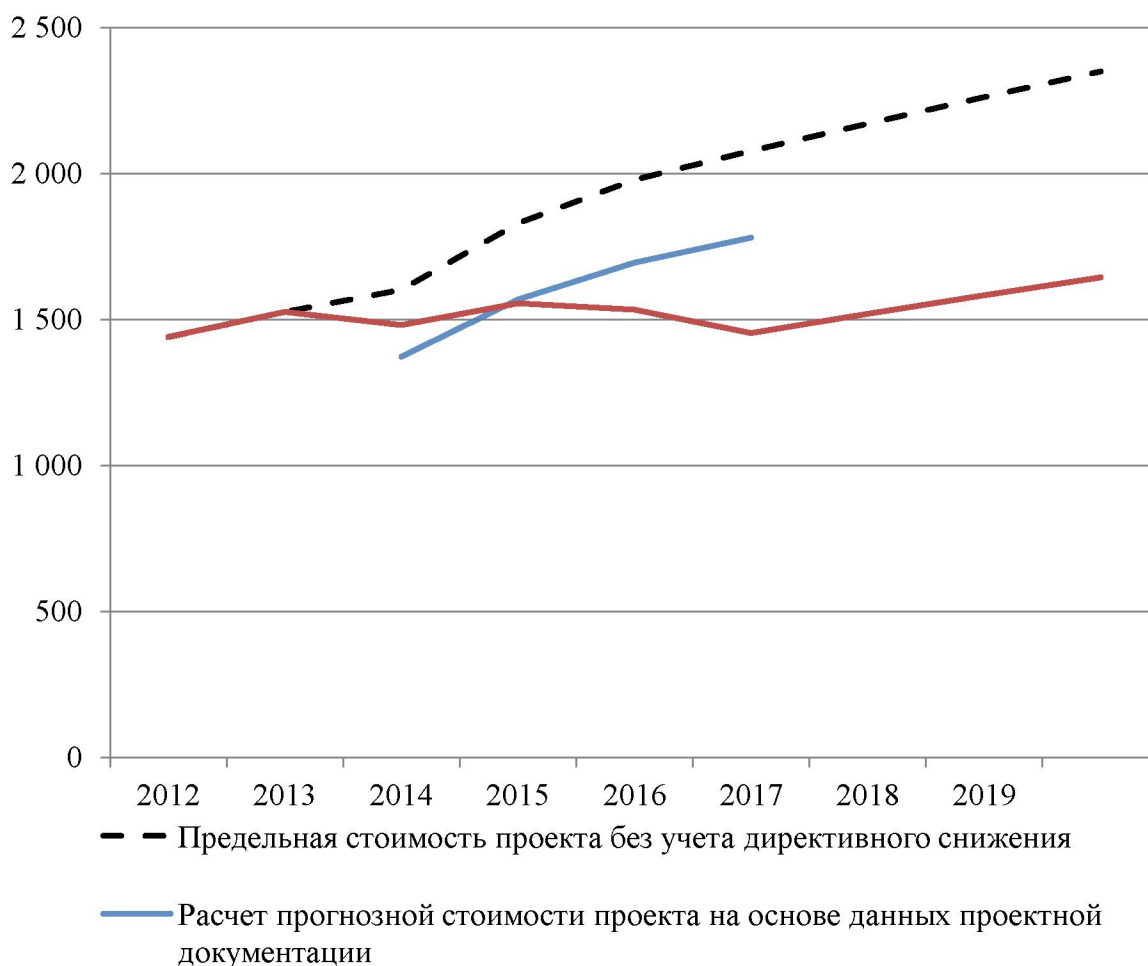


Рисунок 4 – Расчет предельной стоимости проекта в части ВЛ с учетом директивного снижения (без учета стоимости ПС), млн руб. без НДС (по данным ССР)

Стоимостные показатели проекта в части ВЛ не достигают целевых показателей «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации» по снижению капитальных затрат.

9.3.2 Анализ капитальных затрат согласно отчетной документации

Объем выполненных работ по подтвержденным затратам при реализации рассматриваемого линейного объекта в стоимостном выражении составляет 1 448,8 млн. руб. без НДС, в том числе:

- в части ПС – 486,6 млн. руб. без НДС;
- в части ВЛ – 962,2 млн. руб. без НДС.

Таким образом, стоимость подтвержденных затрат по результатам реализации рассматриваемого проекта с учетом индексов-дефляторов на прогнозный период не превышает уровень цен 2012 года (рис.5).

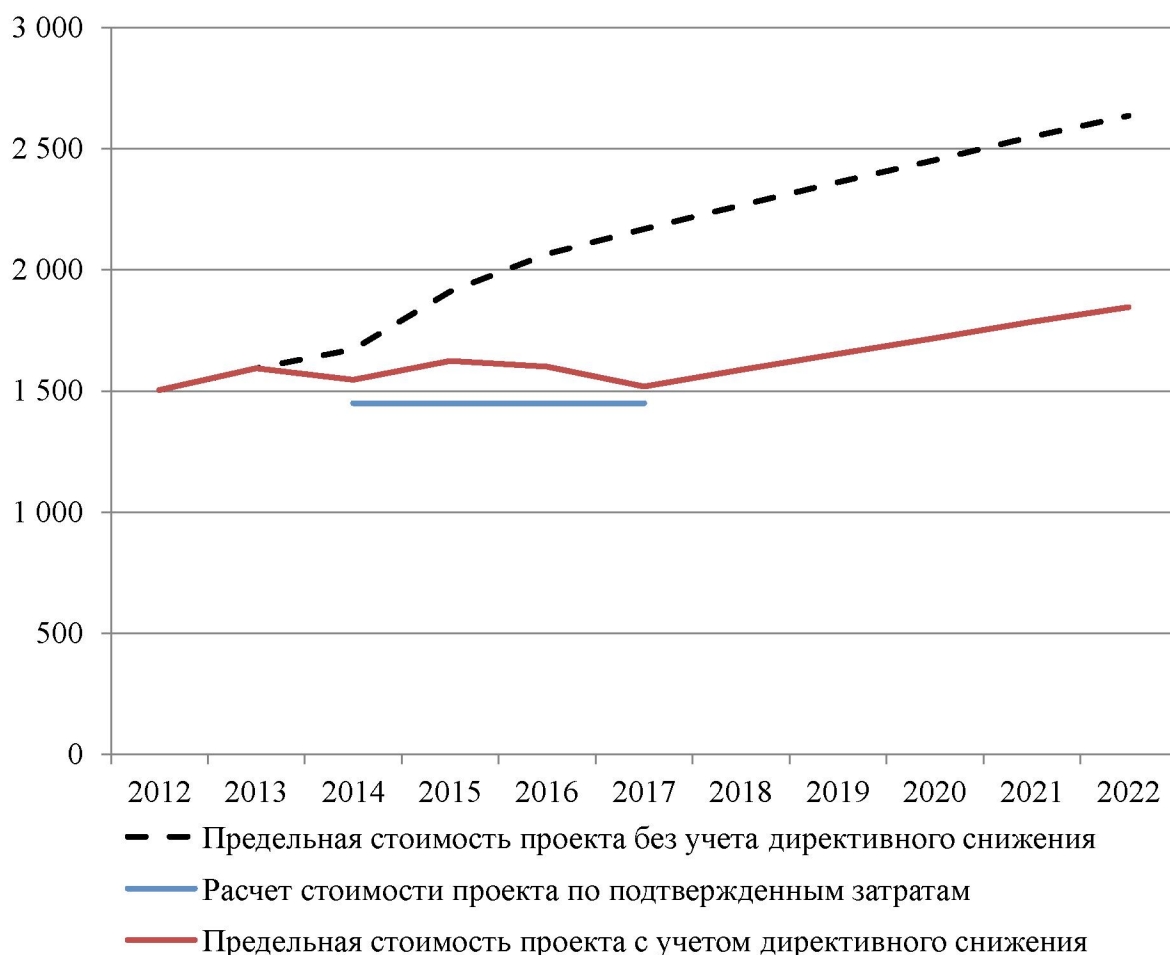


Рисунок 5 – Расчет предельной стоимости проекта с учетом директивного снижения, млн. руб. без НДС (по данным ССР)

Стоимостные показатели подтвержденных затрат по результатам реализации проекта достигают целевых показателей «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации» по снижению капитальных затрат.

Стоимость подтвержденных затрат по результатам реализации рассматриваемого проекта в части ВЛ (без учета стоимости ПС) с учетом индексов-дефляторов на прогнозный период не превышает уровень цен 2012 год (рис.6).

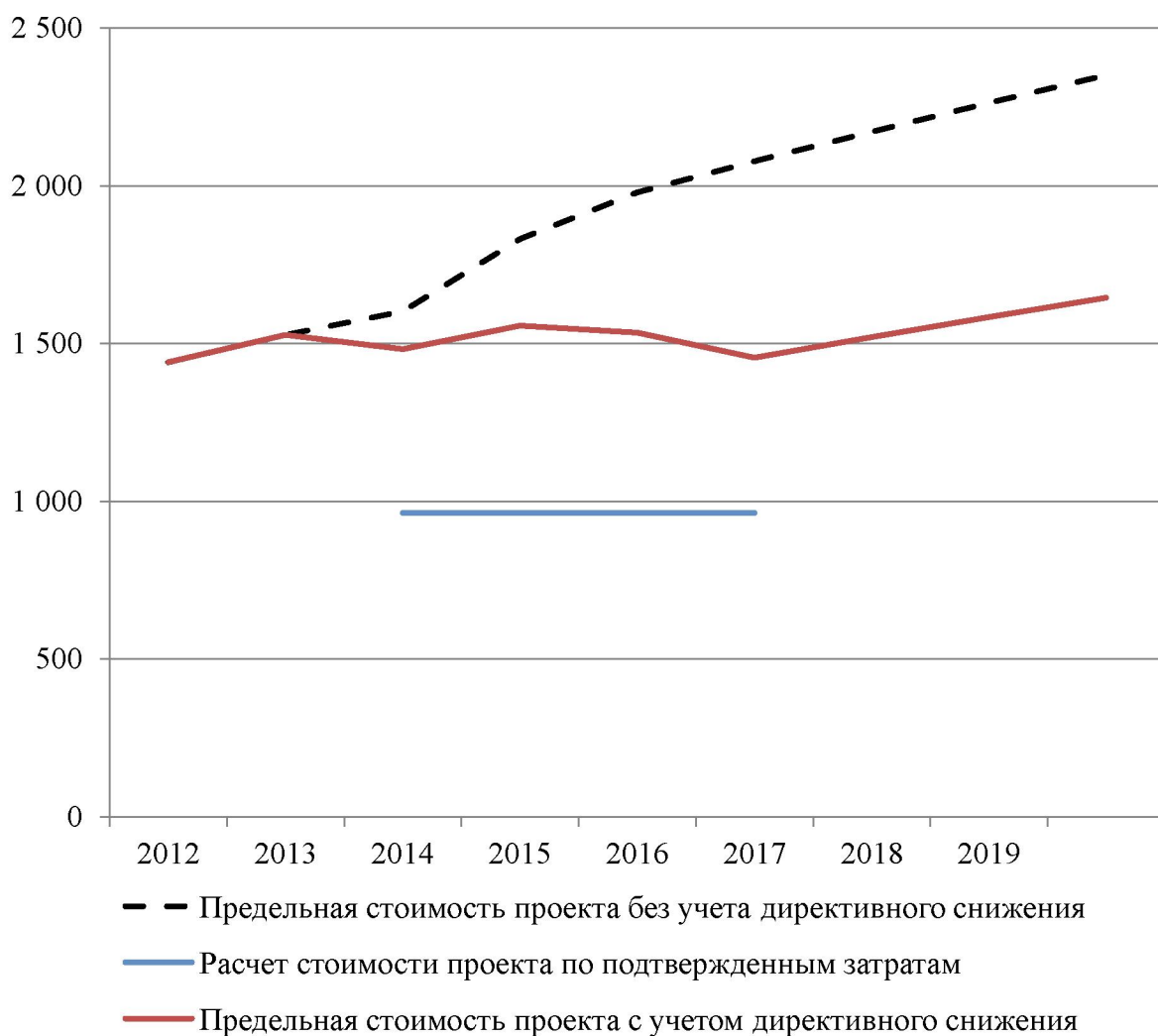


Рисунок 6 – Расчет предельной стоимости проекта в части ВЛ с учетом директивного снижения (без учета стоимости ПС), млн руб. без НДС (по фактическим затратам)

Стоимостные показатели подтвержденных затрат по результатам реализации проекта в части ВЛ достигают целевых показателей «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации» по снижению капитальных затрат.

9.3.3 Анализ эксплуатационных затрат

Ежегодные расходы, связанные с услугами передачи электроэнергии, для рассматриваемого проекта могут быть оценены следующим образом:

1. Расходы, связанные с услугами передачи электроэнергии, на объектах капитального строительства (подстанциях):

- расходы на обслуживание объекта капитального строительства – 2,0% от капитальных вложений (Справочник по проектированию электрических сетей / под ред. Д.Л. Файбисовича. М., 2012);
- расходы на ремонт – 2,9% от капитальных вложений;
- налог на имущество – 2,2% от капитальных вложений.

2. Расходы, связанные с услугами передачи электроэнергии, на линейных объектах (воздушных линиях электропередач):

- расходы на обслуживание объекта капитального строительства – 0,4% от капитальных вложений;
- расходы на ремонт – 0,4% от капитальных вложений;
- налог на имущество – 2,2% от капитальных вложений.

Таким образом, ежегодные расходы, связанные с услугами передачи электроэнергии, могут быть оценены в размере 7,1% от капитальных вложений по подстанции и 3,0% по линиям электропередач.

9.4 Анализ возможностей оптимизации стоимостных показателей

Сметная стоимость строительства объекта капитального строительства определена базисно-индексным методом с применением территориальных сметных нормативов Ленинградской области (ТЕР 81-02-2001, ТЕРм 81-03-2001, ТЕРп 81-05-2001, ТССЦ-2001), утвержденных приказом комитета по строительству Ленинградской области от 01.07.2001 № 10. Стоимость строительных материалов, изделий и конструкций, оборудования, отсутствующих в сборниках цен ТССЦ-2001 Ленинградской области, определена на основании данных прайс-листов и коммерческих предложений заводов-изготовителей, с применением Федеральных сборников сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ФССЦ-2001).

Потенциальный размер общей оптимизации сметной стоимости с учетом отсутствия обосновывающих материалов ПОС, прайс-листов и прочих оценивается в объеме от 200 млн. руб. до 400,0 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г. (см. п. 9.1.1).

9.5 Анализ основных экономических рисков инвестиционного проекта

Исполнитель выполнил анализ основных экономических рисков проекта:

1. Операционный риск.
2. Инвестиционный риск.
3. Финансовый риск.
4. Риск недофинансирования.
5. Риск недостижения запланированной рентабельности.

Операционный риск: зависит от операционной деятельности ПАО «Ленэнерго» в целом, и не будет иметь значительного влияния от одного инвестиционного проекта в масштабах реализации инвестиционной программы развития электросетевого комплекса.

Инвестиционный риск: инвестирование рассмотренного проекта предполагается в полном объеме за счет собственных средств, полученных от оказания услуг по передаче электроэнергии по электрическим сетям ПАО «Ленэнерго» согласно установленным тарифам.

Финансовый риск: выделяются отдельно инфляционный и валютный риски. Инфляционный риск в рассматриваемом проекте оказывает основное влияние на величину эксплуатационных расходов, что обуславливает необходимость индексации тарифов на услуги ПАО «Ленэнерго» в долгосрочной перспективе. Валютный риск связан с опасностью неблагоприятного повышения курса валюты для импортера оборудования, повышение курса валюты цены по отношению к валюте платежа. С учетом доли оборудования в рассматриваемом инвестиционном проекте валютный риск оценивается как высокий (рис. 7).

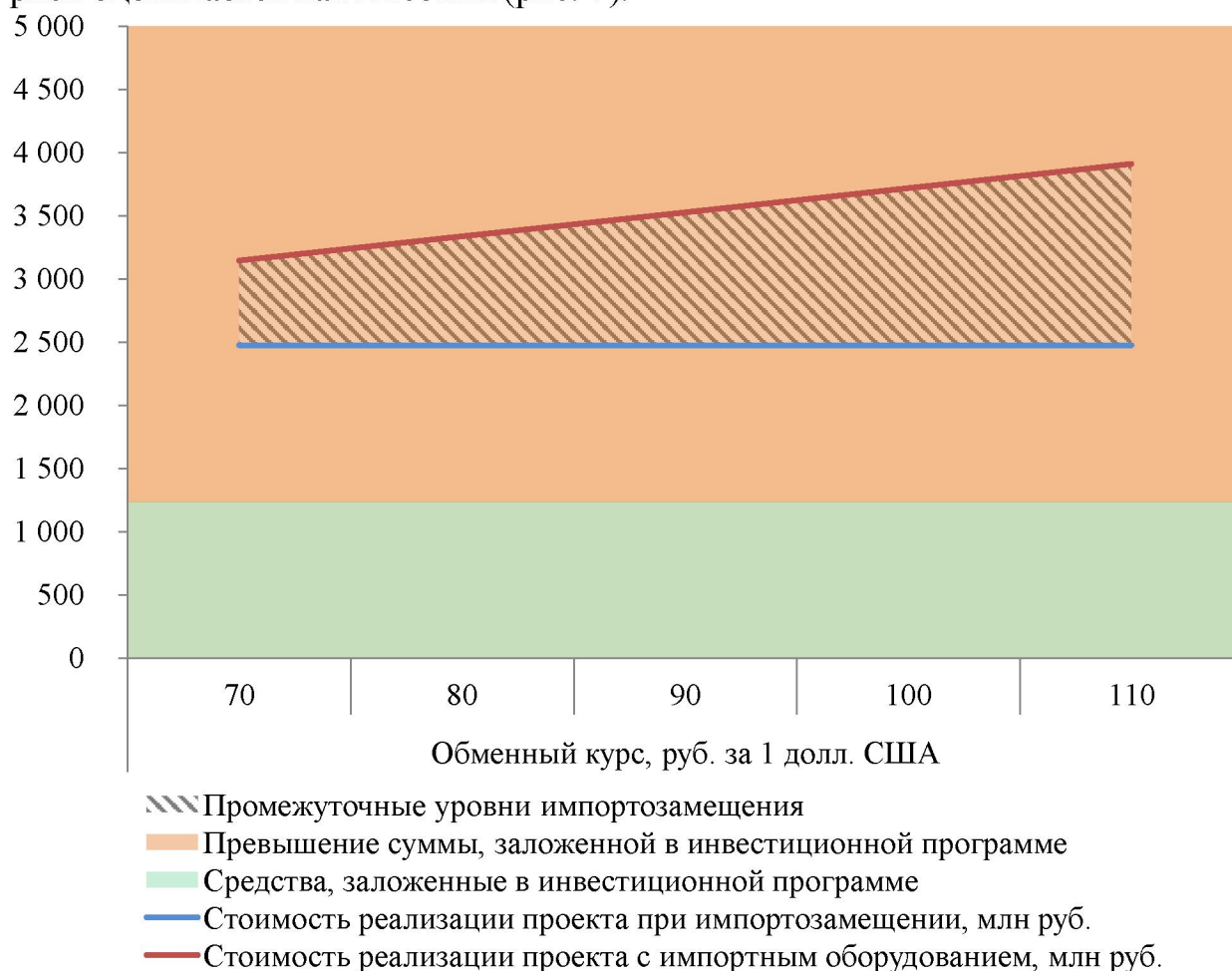


Рисунок 7 – Оценка валютных рисков

Риск недофинансирования проекта: связан с превышением сметной стоимости объекта капитального строительства (согласно разработанной проектной документации) над объемом финансовых потребностей, определенным в соответствии с укрупненными нормативами цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики (утверждаются Министерством Энергетики Российской Федерации). Данный риск оценивается как высокий.

Риск недостижения запланированной рентабельности: основным стоимостным фактором, формирующим плановую выручку проекта, является цена (тариф) за услуги передачи электрической энергии. Финансирование данного проекта предполагается за счет РАВ-тарифа, в который

закладываются затраты на создание объекта и эксплуатационные затраты на его содержание.

9.6 Оценка рисков инвестиционного проекта

Исполнителем выполнен анализ и оценка идентифицированных рисков по интегральному показателю с учетом вероятности наступления и степени воздействия каждого риска. Рассматриваемые риски отнесены к одной из 3-х степеней угроз.

Результаты оценки представлены на рис. 8.

Параметры возникновения рисков		Воздействие				
		отсутствует	незначительное	умеренное	значительное	критическое
Вероятность рискового события	почти невозможное (менее 1%)	<ul style="list-style-type: none"> Риск недостижения запланированной рентабельности 	<ul style="list-style-type: none"> Финансовый риск 		<ul style="list-style-type: none"> Риск избыточности/недостаточности предлагаемых технических параметров в сравнении с прогнозируемым спросом 	
	маловероятное (менее 5%)		<ul style="list-style-type: none"> Операционный риск Риск недостижения плановых технических параметров 		<ul style="list-style-type: none"> Технологический риск 	
	возможное (от 5 до 75%)				<ul style="list-style-type: none"> Экономический риск 	
	вероятное (более 75%)				<ul style="list-style-type: none"> Валютный риск Риск увеличения сроков реализации проекта 	
	ожидаемое (более 90%)					<ul style="list-style-type: none"> Риск недофинансирования

Рисунок 8 – Результаты оценки рисков инвестиционного проекта

10 Мониторинг на стадии строительства

Мониторинг на стадии строительства осуществляется с целью анализа реализуемости инвестиционного проекта по состоянию на заданную дату и включает в себя следующие основные задачи:

- анализ наличия необходимых и достаточных условий для завершения реализации инвестиционного проекта;
- оценка целесообразности и своевременности проводимых мероприятий на данной стадии реализации инвестиционного проекта;
- проверка достижения технико-экономических параметров, установленных на ранних стадиях разработки проекта;
- финансово-техническая проверка реализации инвестиционного проекта;
- проверка целевого расходования средств в ходе строительства, проверка соответствия стоимости выполненных работ договорной документации, анализ рисков отклонения от запланированных показателей;
- проверка соответствия выполняемых работ на объекте требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка;
- проверка сметной документации, составленной при приемке выполненных работ на предмет правильности ее составления и соответствия проектной (рабочей) документации;
- проверка соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации;
- выдача рекомендаций, при необходимости, о доработке инвестиционного проекта.

10.1 Анализ проведения тендерных процедур

В рамках анализа тендерных процедур по выбору подрядных организаций выполнен мониторинг информации опубликованной на официальном сайте единой информационной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети Интернет URL://www.zakupki.gov.ru, электронной торговой площадке URL://www.b2b-center.ru, тендерной и отчетной документации, представленной ПАО «Ленэнерго».

Анализ информации, размещенной на электронных торговых площадках, позволил выявить следующие конкурсы (тендеры), организованные ПАО «Ленэнерго» в период с 2012 по 2016 годы:

1. Подготовка исходно-разрешительной документации и оказание услуг:

– разработка проекта планировки территории (ссылка URL: <https://www.b2b-center.ru/market/novaia-rp-110-kv-s-vl-110-kv-dlia-prisoedineniia-novykh-ps-110-kv/tenders-30078/>);

– оказание услуг по подготовке проектной документации лесного участка (ссылка URL: <http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31705977913>);

– оказание услуг по техническому обследованию объекта (ссылка URL: http://www.zakupki.gov.ru/epz/order/quicksearch/search_eis.html?searchString=31604315387);

– оказание услуг по проведению технической инвентаризации и кадастровых работ (ссылка URL: http://www.zakupki.gov.ru/epz/order/quicksearch/search_eis.html?searchString=31604312372&pageNumber=1&sortDirection=false&recordsPerPage=_10&showLotsInfoHidden=false&fz44=on&fz223=on&ppRf615=on&af=on&ca=on&pc=on&pa=on¤cyId=-1®ionDeleted=false&sortBy=UPDATE_DATE);

– оказание услуг по строительному контролю (ссылка URL: <http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?noticeId=4310827>).

2. Выполнение строительно-монтажных работ:

– 2 эт., завершение СМР, ПНР, ПО в части ЛЭП 10кВ, заходов 110 кВ на ПС «Каменногорск-тяговая» (ссылка URL: <https://www.b2b-energo.ru/market/novaia-rp-110-kv-s-vl-110-kv-dlia-prisoedineniia-novykh-ps-110-kv/tender-630069/>);

– 2 эт., завершение СМР, ПНР, ПО, корп. РД (ссылка URL: <https://www.b2b-center.ru/market/vypolnenie-stroitelno-montazhnykh-rabot-novaia-rp-110-kv-s-vl-110-kv/tenders-46799/> (признан несостоявшимся));

– 2 эт., завершение СМР, ПНР, ПО, корп. РД (ссылка URL: <http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31502946748>);

3. Поставка оборудования

– поставка КМ ОРУ 110 кВ (ссылка URL <https://www.b2b-center.ru/market/novaia-rp-110-kv-s-vl-110-kv-dlia-prisoedineniia-novykh-ps-110-kv/tender-514658/>);

– поставка оборудования телемеханики (ссылка URL <https://www.b2b-center.ru/market/novaia-rp-110-kv-s-vl-110-kv-dlia-prisoedineniia-novykh-ps-110-kv/tender-514662/>);

– поставка оборудования РЗА/ПА для сети 110 кВ (ссылка URL: <http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?noticeId=2790688> (признан несостоявшимся));

– поставка оборудования РЗА/ПА для сети 110 кВ (ссылка URL: <https://www.b2b-mrsk.ru/market/novaia-rp-110-kv-s-vl-110-kv-dlia-prisoedineniia-novykh-ps-110-kv/tender-628568/>);

– поставка оборудования РЗА ПС 29 км, 46 км (ссылка URL <http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/protocol/ip/view->

protocol.html?protocolInfoId=3073512&purchaseId=2416878&mode=view
(признан несостоявшимся));

– оборудование РЗА ПС 29 км, 46 км (ссылка <http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31502453080>);

– поставка оборудования СОПТ, ЩСН, АИИС КУЭ, РП, ПС 12 км, 29 км, 46 км, Каменногорск-тяговая (ссылка URL: <https://www.b2b-center.ru/market/postavka-novaia-rp-110-kv-s-vl-110-kv-dlia-prisoedineniia-novykh-ps-110/tender-523611/>);

– поставка оборудования РЗА РП-12 км, ПС Петяярви, ПС Громово, ПС Сосновская (ссылка URL: <https://www.b2b-mrsk.ru/market/novaia-rp-110-kv-s-vl-110-kv-dlia-prisoedineniia-novykh-ps-110-kv/tender-514661/> (признан несостоявшимся));

– поставка оборудования РЗА РП-12 км, ПС Петяярви, ПС Громово, ПС Сосновская (ссылка URL: <https://www.b2b-center.ru/market/novaia-rp-110-kv-s-vl-110-kv-dlia-prisoedineniia-novykh-ps-110-kv/tender-523576/>).

Выборочный анализ конкурсной документации показал, что объем работ, поставок и услуг соответствует требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации.

Проведение тендерных процедур позволило ПАО «Ленэнерго» сэкономить порядка 11% от общей стоимости конкурсов или 207,71 млн. руб. с НДС (рис. 9).

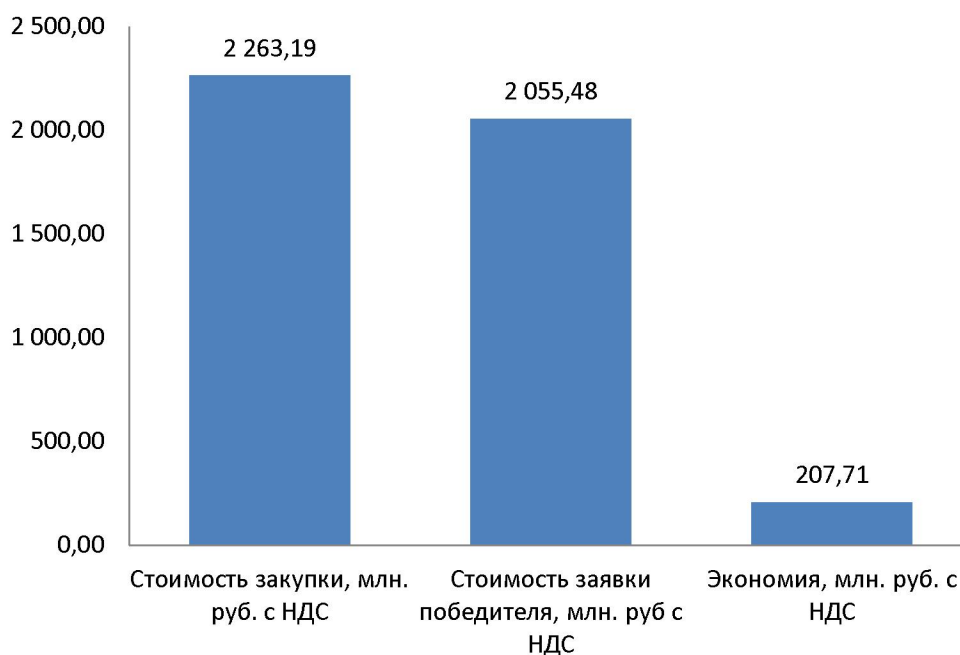


Рисунок 9 – Оценка оптимизации стоимости реализации проекта при проведении тендерных процедур

Исполнитель отмечает, что в части тендерных процедур победителями признаны организации, не являющиеся заводами-изготовителями или официальными торговыми представителями.

Для дополнительной оптимизации стоимости реализации инвестиционного проекта **исполнитель рекомендует** в приоритетном порядке привлекать к участию в тендерных процедурах официальных представителей заводов-изготовителей оборудования.

10.2 Анализ договоров подряда со строительными и монтажными организациями, поставки оборудования

В целях реализации инвестиционного проекта ПАО «Ленэнерго» заключены следующие договоры:

1. Договор подряда от 18.07.2012 № 12-7299 с ЗАО «ЭФЭСк» на выполнение работ по разработке рабочей документации, строительству объекта. Общая стоимость по договору составляет 1 498 228 735,42 руб. с НДС. Дополнительным соглашением от 23.07.2012 №12-8066 предусмотрено авансирование в объеме 200 121 404,40 руб. с НДС, дополнительным соглашением от 28.06.2013 № 13-6598 предусмотрено дополнительное авансирование в объеме 249 347 000,00 руб. с НДС.

Договор расторгнут в одностороннем порядке по инициативе ПАО «Ленэнерго» на основании Уведомления о расторжении договора от 22.06.2015 № ЛЭ/04-01/557 в связи со срывом сроков выполнения работ.

2. Договор подряда от 27.04.2016 № 16-2706 с ООО «ИнжЭнерго» на выполнение строительно-монтажных работ по объекту: «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» (2 этап, завершение СМР, ПНР, ПО, корр. РД). Общая стоимость по договору составляет 250 405 572,40 руб. с НДС.

3. Договор подряда от 21.06.2016 № 16-5185 с ООО «ИЦ Энергострой» на выполнение строительно-монтажных работ по объекту: «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» (2 этап, завершение СМР, ПНР, ПО в части ЛЭП 10 кВ, заходов ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая). Общая стоимость по договору составляет 43 713 698,50 руб. с НДС.

4. Договор поставки оборудования ОРУ 110 кВ блочно-модульного типа КМ ОРУ-110 от 15.06.2015 № 5-4145 с ЗАО «ЛИК-94». Общая стоимость по договору 32 862 500,00 руб. с НДС.

5. Договор поставки оборудования телемеханики от 18.06.2016 № 15-4206 с ООО «ИТ Компания Д-Системс». Общая стоимость по договору составляет 12 228 375,14 руб. с НДС.

6. Договор поставки оборудования модульного ОПУ, модульного ЗРУ, ячеек КРУ 10 кВ от 23.06.2015 № 15-4422 с ООО «Энергостроймонтаж». Общая стоимость по договору составляет 32 912 550,00 с НДС.

7. Договор поставки оборудования РЗА РП-12 км, ПС Петяярви, ПС Громово, ПС Сосновская от 03.07.2015 № 15-4760 с

ООО «ГазАвтоматика». Общая стоимость по договору составляет 52 864 535,72 руб. с НДС.

8. Договор поставки оборудования РЗА ПС 29 км, 46 км от 03.07.2015 № 15-4761 с ООО «ГазАвтоматика». Общая стоимость по договору составляет 7 620 987,52 руб. с НДС.

9. Договор поставки оборудования СОПТ, ЩСН, АИИС КУЭ от 03.07.2015 № 15-4871 с ООО «ГазАвтоматика». Общая стоимость по договору составляет 29 383 038,40 руб. с НДС.

10. Договор поставки оборудования РЗА/ПА для сети 110 кВ от 04.07.2016 № 16-4800 с ООО «ИнжЭнерго». Общая стоимость по договору составляет 48 777 460,89 руб. с НДС.

Полная стоимость заключенных договоров составляет 2 008 997,45 тыс. руб. с НДС, что не превышает сметной стоимости объекта капитального строительства, определенной согласно положительному заключению ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 11.04.2014 № 47-1-8-0160-14 в объеме 2 291 850,03 тыс. руб. в ценах 1 кв. 2014 г.

Для осуществления контроля над выполнением строительно-монтажных работ и соответствия решениям проектной документации дополнительно заключены следующие договоры:

– договор об осуществлении авторского надзора от 28.11.2016 № 16-11744 с ООО «ИнжЭнерго» общей стоимостью 476 761,13 руб. с НДС;

– договор на оказание услуг по строительному контролю от 23.03.2017 № 17-1915 с АО «НИИЦ МРСК» общей стоимостью 2 980 957,52 руб. с НДС.

Исполнитель отмечает, что договоры на выполнение строительно-монтажных, пуско-наладочных работ, поставку оборудования в полном объеме учитывают технические решения проектной, разработанной на ее основе, рабочей документации, представлены в объеме необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта.

Однако отмечается, что на рассмотрение не представлен договор осуществления авторского надзора за строительством в период с июля 2012 года по ноябрь 2016 годы и журнал авторского надзора за указанный период.

10.3 Анализ исходно-разрешительной документации на строительство

Заказчиком представлена на рассмотрение следующая исходно-разрешительная документация на строительство объекта:

1. Проектная документация шифр 650, разработанная ЗАО «ЭФЭСк» в 2012-2013 годах.

2. Положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий на строительство от 10.04.2014 № 47-1-14-0077-14, выданное ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

3. Проектная документация после корректировки шифр 650 изм.1, разработанная ООО «КвадроЭлектрик» в 2017 году.

4. Положительное заключение экспертизы по изменениям проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство от 07.11.2017 № 78-2-1-3-0008-17, выданное АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области».

5. Рабочая документация шифр 650, разработанная ЗАО «ЭФЭСк» в 2012-2015 годах.

6. Рабочая документация после корректировки шифр 00226, разработанная ООО «ИнжЭнерго» в 2016 году.

7. Договоры аренды земельных (лесных) участков общей площадью 313,3 га, в том числе 1,98 га для строительства РП-110 кВ «12 км» (по данным представленным ПАО «Ленэнерго»).

8. Разрешение на строительство от 17.11.2014 № RU 475-06/2014, выданное комитетом государственного строительного надзора и государственной экспертизы. Срок действия до 31.08.2016 (продлен до 30.11.2017).

Исполнитель отмечает, что общая площадь земельных участков и их конфигурация соответствуют потребностям реализации инвестиционного проекта.

Исполнитель отмечает, что на рассмотрение не представлены следующие документы:

– разрешение на строительство за период с июля 2012 года по ноябрь 2014 года;

– проектная документация, учитывающая изменения трассы заходов ВЛ на ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая;

– отчетная документация по выполнению капитального ремонта существующей ВЛ 110 кВ «Громовская-5» на участке от ПС №547 «Сосновская» до опоры №125 и выполнению рекомендаций, указанных в выводах тома проектной документации шифр 650-ТКРЗ;

– рабочая документация, отражающая работы на смежных ПС 110 кВ ПС № 416 Петярви, ПС № 547 Сосновская, ПС № 330 Мичуринская.

Исполнитель обращает внимание, что на участке ВЛ 110 кВ «Громовская-5» от ПС №547 «Сосновская» до опоры № 125 **возможен** подвес волоконно-оптической линии связи, **только после капитального ремонта.**

Анализ исходно-разрешительной документации показал, что строительно-монтажные работы по инвестиционному проекту в период с июля 2012 года по ноябрь 2014 года велись без разрешения на строительство.

Согласно письму Комитета по культуре Ленинградской области от 11.03.2013 № 839 «О наличии объектов культурного наследия», в районе расположения участка находятся два выявленных объекта культурного наследия - стоянка Озерское 2, стоянка Озерское 3 (шифр 650-ПЗ-ИРД2).

Исполнитель обращает внимание, что «в случае расположения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов культурного

наследия, включенных в реестр и выявленных объектов культурного наследия землеустроительные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы на территориях, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории указанных объектов, проводятся при наличии в проектах проведения таких работ разделов об обеспечении сохранности данных объектов культурного наследия или выявленных объектов культурного наследия, получивших положительные заключения экспертизы проектной документации» (ч.3 ст.36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ).

10.4 Анализ фактических сроков реализации инвестиционного проекта и соответствия выполняемых работ «Проекту организации строительства»

Заказчиком представлены на рассмотрение следующие материалы:

1. Инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы, утвержденная приказом Минэнерго РФ от 28.12.2015 № 1042.

2. Укрупненный график реализации инвестиционного проекта (в составе паспорта проекта в редактируемом формате без подписей).

3. Графики выполнения ПИР, СМР, ПНР, поставок, являющиеся приложениями к договорам подряда.

4. Директивные графики строительства, являющиеся приложениями к договорам подряда.

Разрешение на строительство от 17.11.2014 № RU 475-06/2014 сроком действия до 31.08.2016 (продлено до 30.11.2017).

Строительные работы, предусмотренные в рамках реализации инвестиционного проекта, начаты 01.08.2012 и завершены 25.12.2017, что подтверждается следующими документами:

– договором подряда с ЗАО «ЭФЭСк» от 18.07.2012 № 12-7299;

– справкой о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3) от 25.12.2017 № 16;

– заключением по определению этапа (ЗЭ-1) выполненных строительно-монтажных работ от 25.12.2017, подписанным директором филиала ПАО «Ленэнерго» «Дирекция строящихся объектов»;

– журналом авторского надзора за строительством (журнал начат 03.11.2016, окончен 25.12.2017 года);

– актом приемки законченного строительством объекта рабочей комиссией (форма КС-11) от 26.12.2017 № ИПР/ДСО/2017/11-48;

– актом приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (форма КС-14) от 28.12.2017 № ИПР/ДСО/2017/14-49;

– заключением о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального

строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов от 26.01.2018 № 26012018/1-За, выданным комитетом государственного строительного надзора и государственной экспертизы ленинградской области.

Анализ фактических сроков реализации показал, что имеет место смещение сроков начала и окончания выполнения отдельных этапов работ относительно договорных сроков, а так же срыв директивных сроков окончания работ по договорам в целом:

– по договору с ЗАО «ЭФЭСк» от 18.07.2012 № 12-7299 - на 16 месяцев (последнее выполнение предъявлено 10.12.2014);

– по договору с ООО «ИнжЭнерго» от 27.04.2016 № 16-2706 - на 18 месяцев;

– по договору с ООО «ИЦ Энергострой» от 21.06.2016 № 16-5185 - на 18 месяцев.

Исполнитель отмечает, что в период с января 2015 года по апрель 2016 года строительно-монтажные работы в рамках реализации инвестиционного проекта не проводились.

Исполнитель обращает внимание, что фактическое выполнение технических условий по технологическому присоединению объектов ПАО «Ленэнерго» и ФАЖТ подтверждено следующими документами:

– актами от 02.03.2017 №№ ЛЭ/16-50/253, ЛЭ/16-50/254 о выполнении мероприятий, предусмотренных вторым этапом технических условий от 21.02.2012 с учетом изменений № 1 в ТУ от 01.12.2016 (на рассмотрение не представлены) к договору о технологическом присоединении от 21.02.2012 № ОД-17606-11/24601-Э-10/1050д (подписан главным инженером филиала АО «СО ЕЭС» - Ленинградское РДУ 08.02.2018);

– актом от 05.09.2017 № 349-2/АОВТУ-М7 о выполнении мероприятий, предусмотренных вторым этапом технических условий от 30.08.2011 № 61/ТУ-М7 в редакции изменений 25.02.2013 № б/н, от 21.06.2013 № 2, от 12.12.2013 № 3 и от 07.12.2016 № 4, выданных филиалом ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада.

Однако, акты №№53151,53152 об осуществлении технологического присоединения ПС 110 кВ «12 км-тяговая», «29 км-тяговая», «46 км-тяговая», «Каменногорск-тяговая» подписаны представителями ПАО «Ленэнерго» и ФГУП «Единая группа заказчика ФАЖТ» 11.11.2014.

Таким образом, исходя из представленных документов, выявлено несоответствие информация о выполнении технических условий по технологическому присоединению ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая.

10.5 Мониторинг формирования первичной и отчетной документации по объекту

Заказчиком представлена на рассмотрение следующая документация:

1. Акты о приемке выполненных работ (КС-2), справки о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) за период строительства.

2. Журналы учета выполненных работ с начала строительства (КС-6а) (за период с мая 2013 года по декабрь 2014 года).

3. Акт приемки законченного строительством объекта рабочей комиссией (КС-11), акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (КС-14).

4. Журнал авторского надзора за период с ноября 2016 года по октябрь 2017 года.

5. Товарные накладные (ТОРГ-12) за период 2015-2016 года.

6. Акты о приеме (поступлении) оборудования (ОС-14), акты о приемке-передаче оборудования в монтаж (ОС-15) за период строительства.

7. Акты о сдаче-приемке выполненных работ по заключенным договорам.

Оформление учетной документации (КС-2, КС-3, КС-6а, КС-6 и др.) в целом соответствует действующим требованиям и правилам, установленным постановлением Российского статистического агентства от 11.11.1999 № 100 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ». В справках о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), представленных по договору подряда от 18.07.2012 № 12-7299 (подрядчик ЗАО «ЭФЭСк»), работы и стоимость работ при расшифровке указаны только за отчетный период, а не нарастающим итогом за весь период с начала проведения работ.

Исполнитель отмечает, что в целом формирование первичной учетной документации при реализации рассматриваемого проекта соответствует действующим нормативно-правовым актам в области учета работ в капитальном строительстве.

10.6 Мониторинг проведения пуско-наладочных работ

10.6.1 Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ

Согласно директивным графикам выполнения строительства проведение пуско-наладочных работ (далее - ПНР) предусмотрено:

– по договору от 18.07.2012 № 12-7299 с ЗАО «ЭФЭСк» в период 01.09.2013 по 30.12.2013;

– по договору от 27.04.2016 № 16-2706 с ООО «ИнжЭнерго» в период с 27.04.2016 по 30.06.2016.

Согласно представленной информации ПАО «Ленэнерго» фактическое выполнение комплексного опробования, включая необходимые ПНР, проведено в период с 01.03.2017 по 30.03.2017 и с 18.12.2017 по 20.12.2017 года, что подтверждается соответствующими актами рабочих комиссий о приемке оборудования после комплексного опробования.

Анализ графика ПНР позволил выявить существенное (от 16 до 36 месяцев) отклонение фактических сроков ПНР от плановых сроков.

Исполнитель отмечает, что директивный график выполнения работ, предусмотренный договором от 26.06.2016 №16-5185 заключенным ПАО «Ленэнерго» и ООО «ИЦ Энергострой» не содержит информации о проведении ПНР.

10.6.2 Анализ наличия документации по выполнению пуско-наладочных работ

Заказчиком представлена на рассмотрение программа ПНР и приемосдаточных испытаний в электроустановках для ПС 110 кВ «55 км» (Каменногорск-тяговая), разработанная ООО «ИнжЭнерго» в 2017 году.

Состав и содержание указанной программы ПНР соответствуют положениям СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.

Исполнитель обращает внимание, что в представленной программе ПНР для ПС «55 км» отсутствует отметка о согласовании с филиалом СО «ЕЭС» - Ленинградское РДУ.

Исполнитель отмечает, что на рассмотрение не представлены программы ПНР для следующих объектов:

- РП (ПС) 110 кВ «12 км»;
- ПС «12 км» - тяговая;
- ПС «29 км» - тяговая;
- ПС «46 км» - тяговая;
- ПС № 413 Громово, ПС № 416 Петярви, ПС № 547 Сосновская, ПС № 330 Мичуринская.

Анализ наличия документации по выполнению ПНР показал, что документация для проведения ПНР представлена некомплектно.

10.6.3 Выборочный анализ документации по приемке оборудования и систем из монтажа в производство пуско-наладочных работ

Выборочный анализ документации по приемке оборудования и систем из монтажа в производство пуско-наладочных работ выполнить не представляется возможным в связи с ее отсутствием в объеме представленной документации.

10.6.4 Выборочный анализ инструкций по эксплуатации и обслуживанию основного оборудования

В рамках выборочного анализа инструкций по эксплуатации выполнен анализ инструкции по эксплуатации оборудования КРУ 6,10 кВ на токи 630-3150 А серии К-594 шифр РМАШ.670221.001 И1, разработанной ООО «ТитанИнжиниринг» в 2016 году.

Инструкция содержит описание технических характеристик, состава, устройства и работы оборудования, общие указания по эксплуатации,

требования и рекомендации по техническому обслуживанию, транспортировке и хранению.

В целом оформление, состав и содержание инструкции соответствует требованиям ГОСТ 2.610-2006 «ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов».

Анализ иных инструкций по эксплуатации и обслуживанию основного оборудования выполнить не представляется возможным в связи с их отсутствием в объеме представленных материалов.

10.6.5 Анализ готовности оборудования к эксплуатации

В рамках анализа готовности оборудования к эксплуатации рассмотрены следующие документы:

- акт приемки законченного строительством объекта (форма КС-11) от 31.12.2014 № б/н;

- акт рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания для комплексного опробования (1, 2 этап) от 08.12.2016;

- акт комиссии о приемке оборудования после комплексного опробования (1, 2 этап) от 30.03.2017;

- разрешение на допуск в эксплуатацию энергоустановки (1 этап) от 21.04.2017 № 06-1776/РД-300, выданное Северо-западным управлением Ростехнадзора.

- акт рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания для комплексного опробования (2 этап) от 17.04.2017;

- акт рабочей комиссии о приемке оборудования после комплексного опробования (2 этап) от 20.12.2017;

- акт приемки законченного строительством объекта рабочей комиссией (форма КС-11) от 26.12.2017 № ИПР/ДСО/2017/11-48;

- акт рабочей комиссии о готовности оборудования для предъявления приемочной комиссии от 27.12.2017;

- акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (форма КС-14) от 28.12.2017 № ИПР/ДСО/2017/14-49;

- разрешение на допуск в эксплуатацию энергоустановки (2 этап) от 16.01.2018 № 06-109/РД-10, выданное Северо-западным управлением Ростехнадзора;

- заключение о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов от 26.01.2018 № 26012018/1-3а.

Исполнитель отмечает, что представленные материалы позволяют сделать вывод о готовности оборудования к вводу в эксплуатацию.

Однако отмечается, что на дату проведения технологического и ценового аудита, разрешение на ввод объекта в эксплуатацию не получено.

Исполнитель рекомендует своевременно формировать пакет документов, необходимых для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию, в частности эксплуатационной документации и правоустанавливающих документов на земельные (лесные) участки, отводимые в постоянное пользование

10.7 Выборочная проверка исполнительной документации

Заказчиком представлена исполнительная документация в следующем объеме:

1. Технический отчет о выполнении контрольно-исполнительной съемки шифр ИИ-042-ГДИ, разработанный ООО «ИнжЭнерго» в 2016 году.

2. Реестры исполнительной документации по строительству ВЛ 110 кВ с заходами на РП (ПС) 110 кВ 12 км, ПС 110 кВ 12 км, ПС 29 км, ПС 46 км, ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая, РУ 110 кВ ПС 330 Каменногорская.

3. Исполнительная документация по строительству двухцепных ВЛ 110 кВ от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до ПС 330 кВ № 264 «Каменногорская» с заходами на ПС 110 кВ «46 км», «29 км», РП-110 кВ 12 км, от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до места врезки в существующую ВЛ 110 кВ Громовская-3, от РП (ПС) 110 кВ «12 км» до места врезки в существующую ВЛ 110 кВ Громовская-5, разработанная ЗАО «ЭФЭСк» в 2012-2014 годах.

4. Исполнительная документация по строительству заходов ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая шифр 650-330-КС.2, разработанная ООО «ИЦ Энергострой» в 2016 году.

В рамках выборочной проверки исполнительной документации рассмотрены следующие отчетные материалы:

1. Строительство двухцепной ВЛ 110 кВ с заходами на ПС 110 кВ «46 км», «29 км», «12 км», РП (ПС) 110 кВ «12 км»:

– акты освидетельствования скрытых работ по устройству котлована под монтаж сборных фундаментов Ф5-2 для монтажа промежуточных опор типа П110-6В №№8,87,113,160,223,246,266,299, устройство щебеночного основания, монтаж сборных фундаментов, обратная засыпка за 2013 год;

– акты освидетельствования скрытых работ по устройству котлована под монтаж сборных фундаментов Ф5-Ам, Ф6-Ам+ПН1-А для монтажа анкерных опор типа У110-2+5 №№282,297, Ф3-Ам+2(Р1-А) для опоры типа У110-2+5 № 65, устройство щебеночного основания, монтаж сборных фундаментов, обратная засыпка за 2013-2014 годы;

– схемы, сертификаты соответствия, качества, паспорта на щебень, опоры и фундаменты, санитарно-эпидемиологические заключения на щебень;

– протоколы измерения сопротивления растеканию тока заземлителей №№ ЗУ-115 от 12.06.2014, ЗУ-116, ЗУ-117, ЗУ-118 от 20.06.2014, ЗУ-814, ЗУ-

812, ЗУ-813, от 16.09.2013, ЗУ-815, ЗУ-816, ЗУ-817, ЗУ-819 от 20.09.2013, ЗУ-824 от 20.10.2013;

– акты освидетельствования ответственных конструкций по монтажу подвесок провода и троса на опорах №№36-38, 70-71, 115-119, исполнительные схемы гирлянд, журналы монтажа анкерных пролетов, сертификаты соответствия на неизолированный провод, сертификаты качества на линейную арматуру.

2. Строительство заходов ВЛ 110 кВ Каменногорск-тяговая (уточненная трасса ВЛ):

– акты освидетельствования скрытых работ на устройство котлованов, щебеночного основания, монтаж сборных фундаментов, обратной засыпки, монтаж заземления за 2016 год;

– акты освидетельствования ответственных конструкций;

– сертификаты на щебень, мастику, стеклохолст, на сталь (круг), на опоры;

– паспорта качества на щебень, паспорта на фундаменты, на плиты.

Исполнитель отмечает, что исполнительная документация по строительству ВЛ 110 кВ соответствует РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения».

Однако в актах освидетельствования ответственных конструкций отсутствуют подписи представителя заказчика и представителя лица, осуществляющего подготовку проектной документации.

Исполнитель обращает внимание, что исполнительная документация по инвестиционному проекту представлена некомплектно. В полном объеме на рассмотрение не представлена исполнительная документация на следующие объекты строительства:

– устройство временных технологических проездов;

– подвеска ВОЛС (ОКСН) на проектируемой и существующей ВЛ 110 кВ Громовская-5 на участке от ПС №547 «Сосновская» до опоры №125;

– строительство двухцепной ВЛ 10 кВ от фидера № 8 (ВЛ 10 кВ «Саперное») до РП (ПС) 110 кВ «12 км»;

– строительство РП (ПС) 110 кВ «12 км»;

– строительно-монтажные работы на смежных объектах ПС № 413 Громово, ПС № 416 Петяярви, ПС № 547 Сосновская, ПС № 330 Мичуринская.

Следовательно, в связи с отсутствием перечисленной выше исполнительной документации провести ее проверку на соответствие с РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам

освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения» не представляется возможным.

10.8 Анализ обоснованности изменений технических и технологических решений, изменений сметной стоимости объектов капитального строительства

В ходе анализа технических и технологических решений, предусмотренных в проектной документации, разработанной на ее основе рабочей документации, и в процессе выполнения строительно-монтажных работ выявлены изменения технических решений в следующем объеме:

– внесены изменения в архитектурные решения зданий ОПУ, ЗРУ 10 кВ РП-110 кВ «12 км»;

– при строительстве РП 110 кВ «12 км» уточнены решения в части фундаментов под здания ОПУ, ЗРУ, ОРУ 110 кВ, трансформаторы, прожекторные мачты, зданий ОПУ, ЗРУ;

– откорректированы фундамент, тип панели внешнего ограждения, габаритные размеры наружного ограждения РП (ПС) 110 кВ «12 км» в пределах земельного участка;

– уточнена трасса заходов ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая, расстановка, тип и количество применяемых опор;

– уточнена расстановка опор ВЛ 110 кВ при организации заходов ВЛ на РП (ПС) 110 кВ «12 км» и ПС «12 км».

Исполнитель отмечает, что изменения технических решений в части строительства РП (ПС) 110 кВ «12 км» подтверждены обосновывающими расчетами. Откорректированная проектная документация и результаты инженерных изысканий получили положительное заключение негосударственной экспертизы от 07.11.2017 № 78-2-1-3-0008-17.

Необходимость корректировки технических решений в части строительства заходов ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая не подтверждены обосновывающими документами.

10.9 Выборочная проверка журналов учета выполненных работ КС-6, КС-6а, актов КС-2, справок КС-3, товарных накладных ТОРГ-12 на соответствие проектной и рабочей документации, заключенным договорам

Выборочный анализ актов о приемке выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), журналов учета выполненных работ (КС-6а) выполнен в следующей последовательности:

– выборочно выполнена проверка соответствия стоимости, видов и физических объемов фактически выполненных работ, включенных в акты о приемке выполненных работ (КС-2) и журналы учета выполненных работ (КС-6а), проектной документации, договорам подряда;

– выборочно выполнена проверка соответствия справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) актам о приемке выполненных работ (КС-2) за рассматриваемый период.

Результат выборочного анализа представлен в табл. 13-14.

Таблица 13 – Выборочный анализ актов о приемке выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), журналов учета выполненных работ (КС-6а) – «Разработка проекта планировки и проекта межевания трасс прохождения ВЛ»

Наименование работ и затрат	Проектная документация (ПД)			Договор на выполнение работ			Журнал учета выполненных работ (КС-6а)			Акты выполненных работ (КС-2)		
	номера смет и расчётов	общая сметная стоимость, млн руб. без НДС в текущем уровне цен на I кв. 2014 г.	примечание	номера смет и расчётов	общая сметная стоимость, млн руб. без НДС в текущем уровне цен	примечание	номера смет и расчётов	общая сметная стоимость, млн руб. без НДС в текущем уровне цен	примечание к ПД	номера смет и расчётов	общая сметная стоимость, млн руб. без НДС в текущем уровне цен	примечание
Разработка и утверждение проекта планировки и проекта межевания трасс прохождения ВЛ	Смета № 3	21,6	Договор 12-6825 от 07.06.2014 г. Смета №3 содержит виды и физические объемы работ	№ 12-6825 от 07.06.2012 г.	35,7	Смета №3 на сумму 20 708 987,20 руб. без НДС содержит виды и физические объемы работ	н/д	н/д	На рассмотрении не представлены	Акт №3 от 17.12.2013 г.	16,6	Акты сдачи-приемки выполненных работ не содержат виды и физические объемы выполненных работ
Оформление землеустроительной документации необходимой для заключения договоров аренды	Расчет №1	14,7	Расчет №1 содержит виды и физические объемы работ	№ 12-6825 от 07.06.2012 г.	35,7	Смета №2 на сумму 13 373 831,36 руб. без НДС содержит	н/д	н/д	На рассмотрении не представлены	Акт №1 от 14.12.2012; акт №3 от 17.12.2013 г.	6,4	Акты сдачи-приемки выполненных работ не содержат виды и

земельных участков, лесных участков, получения разрешения на строительство объекта ВЛ 330 кВ						виды и физическое объемы работ						физические объемы выполненных работ
Изыскательские работы по ПС	Сметы на проектно-изыскательские работы	12,4	Сметы на проектно-изыскательские работы на рассмотрение не представлены	№ 12-6825 от 07.06.2012 г.	35,7	Смета №1 на сумму 1 618 948,67 руб. без НДС содержит виды и физическое объемы работ	н/д	н/д	На рассмотрение не представлены	Акт №2 от 02.08.2013 г.	0,7	Акты сдачи-приемки выполненных работ не содержат виды и физические объемы выполненных работ

Таблица 14 – Выборочный анализ актов о приемке выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), журналов учета выполненных работ (КС-6а) – «Устройство временных зданий и сооружений»

Наименование работ и затрат	Проектная документация			Договор на выполнение работ			Журнал учета выполненных работ (КС-6а)			Акты выполненных работ (КС-2)		
	номера смет и расчётов	общая сметная стоимость, млн руб. без НДС в текущем уровне цен на I кв. 2014 г.	примечание	номера смет и расчётов	общая сметная стоимость, млн руб. без НДС в текущем уровне цен	примечание	номера смет и расчётов	общая сметная стоимость, млн руб. без НДС в текущем уровне цен	Примечание	номера смет и расчётов	общая сметная стоимость, млн руб. без НДС в текущем уровне цен	примечание
Временные здания и сооружения по ВЛ (ПОС), в том числе:	№ 08-01	231,6	-	№12-7299 от 18.07.2012 г.	24,3	Данный вид работ в «Сводной таблице стоимости работ» включен в главу 8 «ВЗиС»	-	-	-	-	-	-

Устройство монтажных площадок	08-01-12	38,9		№12-7299 от 18.07.2012 г.	24,3	Данный вид работ в «Сводной таблице стоимости работ» включен в главу 8 «ВЗиС»	на рассмотрение не представлен	№85 от 18.12.2013 г.	0,1	КС-2 составлен на основании ЛС б/н «Устройство площадок под монтаж и сборку опор №276а, 302». Виды, физические объемы работ и стоимость фактически выполненных работ не соответствуют сметной документации
Устройство технологических дорог	08-01-17	4,8		№12-7299 от 18.07.2012 г.	24,3	Данный вид работ в «Сводной таблице стоимости работ» включен в главу 8 «ВЗиС»	на рассмотрение не представлен	№87 от 18.12.2013 г.	0,3	КС-2 составлен на основании ЛС №01-01-10 «Устройство вдольтрассовых технологических проездов». Виды, физические объемы работ и стоимость фактически выполненных работ не соответствуют сметной документации

Устройство лежневых дорог	08-01- 01	71,4		№12- 7299 от 18.07.201 2 г.	24,3	Данный вид работ в «Сводной таблице стоимости работ» включен в главу 8 «ВЗиС»	На рассмотрение не представлен	№83 от 25.10.201 4 г.	13,1	КС-2 составлен на основании ЛС №08-01-01 «Устройство лежневых дорог на участке оп.1- 59». Физические объемы работ и стоимость фактически выполненных работ не соответствуют сметной документации
Устройство лежневых дорог	08-01- 03	4,9		№12- 7299 от 18.07.201 2 г.	24,3	Данный вид работ в «Сводной таблице стоимости работ» включен в главу 8 «ВЗиС»	На рассмотрение не представлен	№84 от 25.10.201 4 г.	2,5	КС-2 составлен на основании ЛС №08-01-03 «Устройство лежневых дорог на участке оп.88- 111». Физические объемы работ и стоимость фактически выполненных работ не соответствуют сметной документации

В представленной документации на основе выборочного анализа отмечаются следующие существенные несоответствия:

- в актах о приемке выполненных работ (КС-2) учтены виды и физические объемы работ, отсутствующие в смете на строительство проектной документации;

- номера локальных сметных расчетов, указанные в актах о приемке выполненных работ, не соответствуют номерам локальных сметных расчетов проектной документации;

- в справках о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) за рассмотренный период выявлены технические опечатки;

- журналы учета выполненных работ (КС-6а) составлены без указания общей стоимости работ и стоимости выполненных работ за рассматриваемый период;

- значительное количество журналов учета выполненных работ (КС-6а) на рассмотрение не представлены;

- в отдельных журналах учета выполненных работ (КС-6а) физические объемы работ включены без обоснования сметой на строительство проектной документации, актами о приемке выполненных работ (КС-2).

Выборочно проверенные акты о приемке выполненных работ (КС-2) и журналы учета выполненных работ (КС-6а) существенно не соответствуют проектной документации, заключенным договорам.

По причине отсутствия исполнительной документации, значительного количества журналов учета выполненных работ (КС-6а) сделать вывод о полноте и достоверности актов выполненных работ (КС-2) не представляется возможным.

При этом справки о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) соответствуют актам о приемке выполненных работ (КС-2) за рассмотренный период.

10.10 Анализ выполнения плановых показателей за период реализации проекта (оценка эффективности реализации инвестиционного проекта)

Объект «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км», ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» является инвестиционным проектом и включен в инвестиционную программу ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 гг., утвержденную приказом Минэнерго России от 28.12.2015 № 1042.

Анализ проведен по следующим направлениям:

- в части объемов финансирования проекта;
- в части объемов освоения капитальных вложений;
- в части стоимости основных средств, принятых к бухгалтерскому учету;

– в части сравнения затрат в разрезе сводного сметного расчета и подтвержденных затрат по инвестиционному проекту.

Источниками информации являются:

- инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы;
- сводный сметный расчет проектной документации;
- данные представленные Заказчиком (договоры, первичная учетная документация, справка о движении потоков наличности по проекту и др.).

10.10.1 Анализ выполнения плановых показателей в части финансирования проекта

Плановый объем финансирования проекта в ценах соответствующих лет составляет 1 235,1 млн. руб. с НДС. Динамика финансирования проекта с разбивкой по годам представлена в табл. 15 и на рис. 10.

Таблица 15 – Динамика финансирования проекта с разбивкой по годам

Год	Утвержденная инвестиционная программа 2016-2020 годы (плановые значения, начиная с 2015 года), млн. руб. с НДС	Фактически профинансировано по данным заказчика, млн. руб. с НДС
2012 год	-	208,6
2013 год	-	498,9
2014 год	329,2**	508,3
2015 год	51,2	141,6
2016 год	233,0	186,6
2017 год	607,7	215,4
2018 год	-	14,7
Итого	1 221,0	1 774,5
Прочее финансирование*	н.д.	58,8
Итого, в том числе с учетом прочего финансирования	1 235,1***	1 833,4

Примечание: * – прочее финансирование – затраты в целом по проекту, без разбивки по годам, в том числе: затраты на премирование вне договора, отдел капитального строительства (ОКС-строительный контроль), содержание заказчика, купонный доход;

** – профинансировано за период с 2012 по 2014 годы;

*** – полная стоимость проекта в ценах соответствующих лет.

Исполнитель отмечает, что в соответствии с доработанным проектом инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы уточненная полная стоимость инвестиционного проекта в прогнозных ценах соответствующих лет составляет 1 586,80 млн. руб. с НДС.

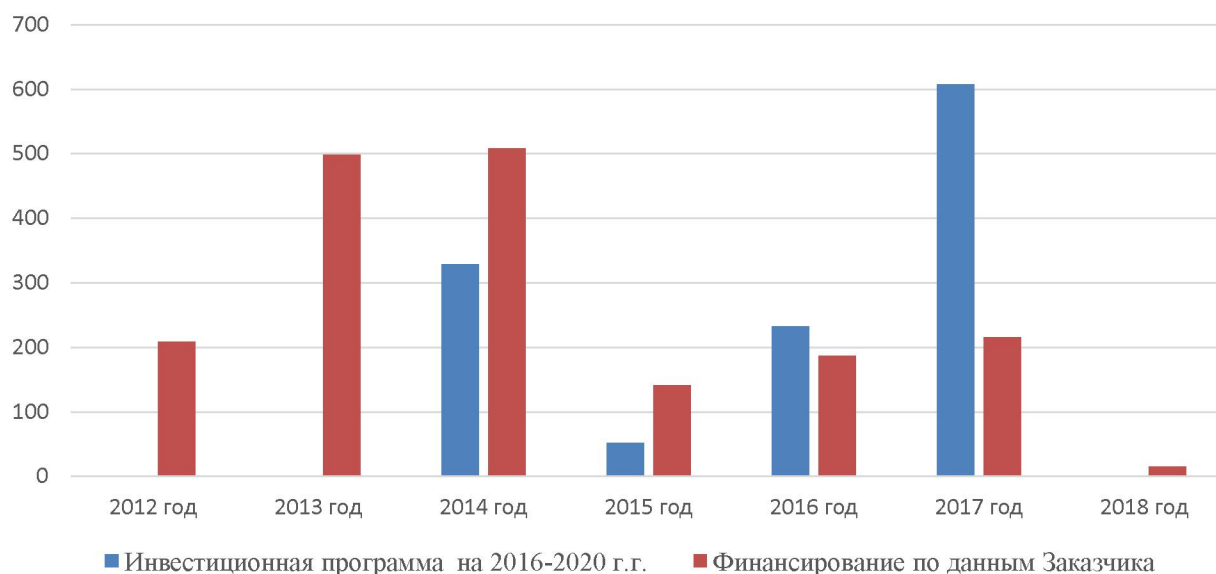


Рисунок 10 – Динамика финансирования проекта с разбивкой по годам, млн. руб. с НДС

По результатам проведенного анализа превышение фактических объемов финансирования над плановыми оценивается в 598,3 млн. руб. с НДС.

При анализе представленной документации выявлен ряд несоответствий, связанных с финансированием проекта:

- авансовые платежи, подлежащие возврату;
- отсутствие подтверждения оплаты заказчиком принятых объемов работ в рамках заключенных договоров.

Сводные данные по выявленным несоответствиям представлены в табл. 16.

Таблица 16 – Сводные данные по финансовым обязательствам в рамках выполнения договоров по проекту

№	Договор	Объем принятых заказчиком работ, млн. руб. с НДС	Объем фактического финансирования, млн. руб. с НДС	Отклонение, млн. руб. с НДС	Статус финансовых обязательств
1	Договор № 16-2706 от 27.04.2016 с ООО «ИнжЭнерго»	248,9	245,5	3,3	Кредиторская задолженность
2	Договор № 12-7299 от 18.07.2012 с ЗАО «ЭФЭСк»	999,0	1 148,7	- 148,7*	Дебиторская задолженность
3	Договор № 16-4940 от 04.07.2016 с ООО «Морион»	0,5	0,0	0,5	Кредиторская задолженность
4	Договоры поставки № 15-4760, 15-4761, 15-4871 от 03.07.2015 с ООО «ГазАвтоматика»	89,9	85,7	4,1	Кредиторская задолженность

5	Договор № 13-4622 от 26.04.2013 с ООО «Внештран-Терминал»	13,5	0,2	13,3	Кредиторская задолженность
<i>Итого</i>				128,5	-

Примечание: * – представлено определение Арбитражного суда г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области от 26.01.2017 и заявление о включении в реестр требований кредиторов от 29.11.2016.

При выполнении мероприятий по возврату денежных средств и исполнению договорных обязательств возможно снижение фактической стоимости реализации проекта в объеме около 128,5 млн. руб. с НДС. При условии данного снижения суммарное превышение фактических объемов финансирования над плановыми составит приблизительно 469,8 млн. руб. с НДС.

10.10.2 Анализ выполнения плановых показателей в части освоения капитальных вложений проекта

Плановый объем освоения капитальных вложений проекта в ценах соответствующих лет составляет 1 046,7 млн. руб. без НДС. Динамика освоения капитальных вложений по проекту с разбивкой по годам представлена в табл. 17 и на рис. 11.

Таблица 17 – Динамика освоения капитальных вложений по проекту с разбивкой по годам

Год	Утвержденная инвестиционная программа 2016-2020 годы (плановые значения начиная с 2015 года), млн. руб. без НДС	Фактически освоено по данным заказчика, млн. руб. без НДС
2012 год	-	56,7
2013 год	-	433,2
2014 год	177,0**	449,2
2015 год	160,0	110,0
2016 год	709,6	165,7
2017 год	-	189,7
Итого	1046,7	1 404,4
Прочее освоение*	н.д.	44,5
Итого, в том числе с учетом прочего освоения***	1 046,7***	1 448,9

Примечание: * – прочее финансирование – затраты в целом по проекту, без разбивки по годам, в том числе: затраты на премирование вне договора, отдел капитального строительства (ОКС-строительный контроль), содержание заказчика, купонный доход;
 ** – освоено за период с 2012 по 2014 годы.
 *** – полная стоимость проекта в ценах соответствующих лет.

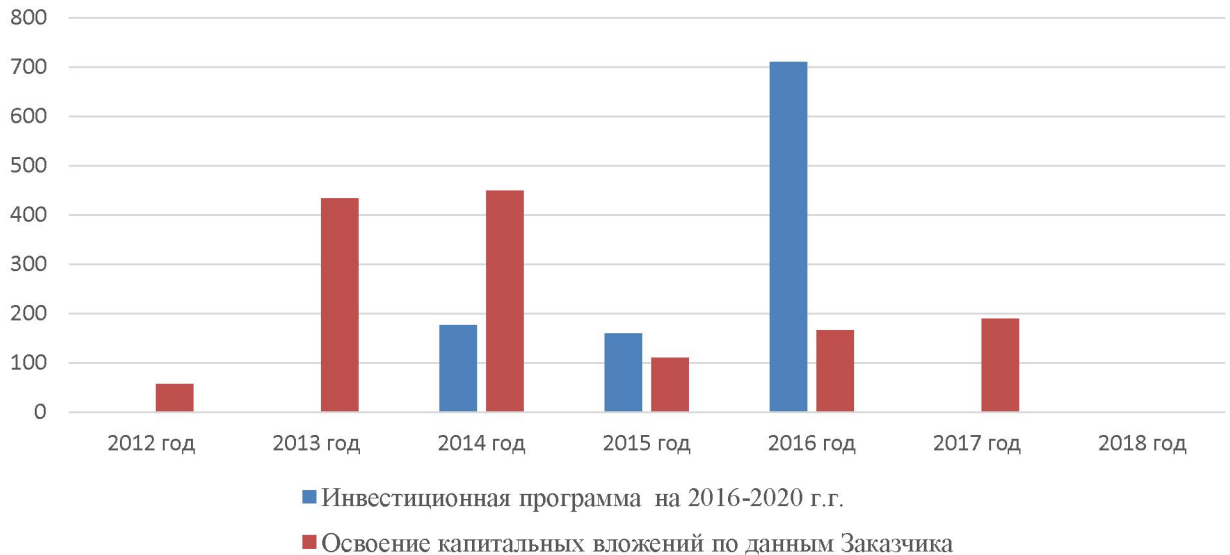


Рисунок 11 – Динамика освоения капитальных вложений по проекту с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

По результатам проведенного анализа превышение фактических объемов освоения капитальных вложений над плановыми оценивается в 402,2 млн. руб. без НДС.

10.10.3 Анализ выполнения плановых показателей в части принятия основных средств к бухгалтерскому учету

Плановая стоимость вводимых основных средств по проекту составляет 1 046,7 млн. руб. без НДС. Динамика принятия основных средств к бухгалтерскому учету по проекту с разбивкой по годам представлена в табл. 18 и рис. 12.

Таблица 18 – Динамика принятия основных средств к бухгалтерскому учету по проекту с разбивкой по годам

Год	Утвержденная инвестиционная программа 2016-2020 гг. (плановые значения, начиная с 2015 г.), млн. руб. без НДС	Фактически принято основных средств к бухгалтерскому учету по данным заказчика, млн. руб. без НДС
2014 год	-	802,5
2015 год	-	-
2016 год	1 046,7	-
2017 год	-	644,0
Итого	1 046,7	1 446,5

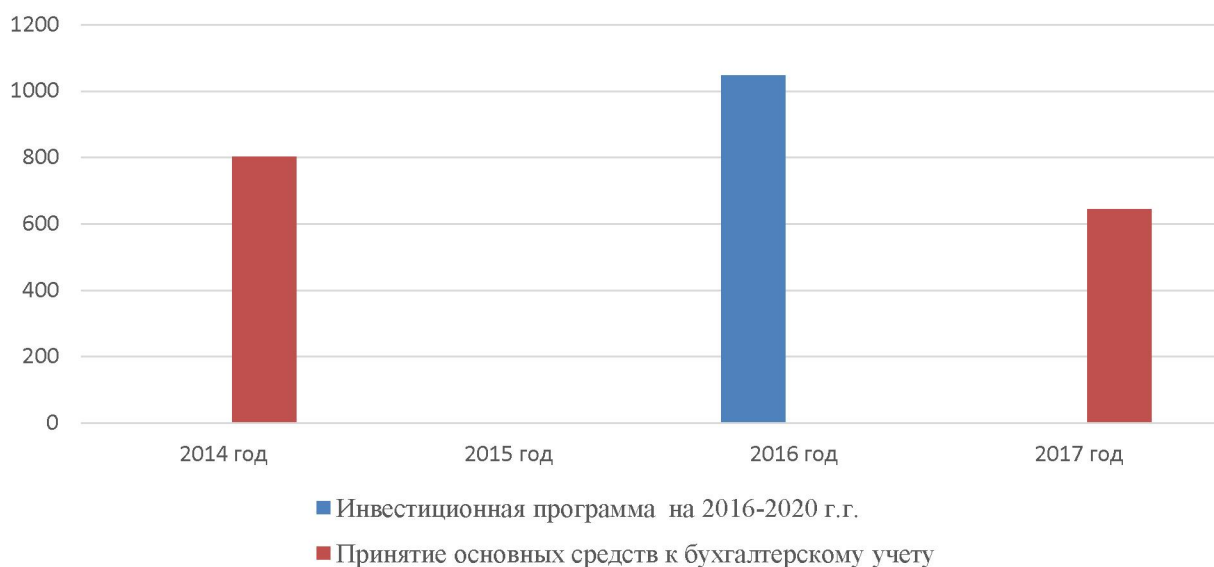


Рисунок 12 – Динамика принятия основных средств к бухгалтерскому учету по проекту с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

По результатам проведенного анализа превышение фактических объемов принятия основных средств к бухгалтерскому учету над плановыми оценивается в 399,8 млн. руб. без НДС.

10.10.4 Анализ подтвержденных затрат по инвестиционному проекту

Сметная стоимость по проекту составляет 1 942 673 тыс. руб. без НДС и 2 291 850 тыс. руб. с НДС в текущих ценах I кв. 2014 г., согласно представленному на рассмотрение сводному сметному расчету.

Справка подтвержденных затрат по инвестиционному проекту, содержащая на дату составления информацию о величине осуществленных и подтвержденных затрат в разрезе сводного сметного расчета инвестиционного проекта, заказчиком не представлена.

Исполнитель провел анализ подтвержденных затрат в разрезе сводного сметного расчета на основании представленных документов (перечислены в п. 10.5).

Результаты анализа представлены в табл. 19.

Таблица 19 – Анализ подтвержденных затрат в разрезе сводного сметного расчета, тыс. руб. без НДС

Номер главы ССР	Наименование главы ССР и исполненные работы	Сметная стоимость согласно ССР				Стоимость выполненных работ, услуг, поставок				Отклонение, гр. 6 – гр. 10
		СМР	оборудование	прочие	всего	СМР	оборудование	прочие	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Глава 1	Подготовка территории строительства, всего	130 908	-	71 086	201 994	110 898	-	90 502	201 401	594
	в том числе:									
	Разработка и утверждение проекта планировки и проекта межевания трасс прохождения ВЛ	-	-	21 615	21 615	-	-	23 708	23 708	- 2 092
	Оформление землеустроительной документации необходимой для заключения договоров аренды земельных участков, лесных участков, получения разрешения на строительство объекта ВЛ 330 кВ (Выборгский, Приозерский районы Л.О.). 14 737,07/3,59/1,266	-	-	14 737	14 737	-	-	2 649	2 649	12 088
	Стоимость аренды земельных участков при их занятии на период строительства (Выборгский и Приозерский районы ЛО)	-	-	19 306	19 306	-	-	64 145	64 145	- 44 839
Глава 2	Объекты основного производственного назначения, всего	668 893	329 439	-	998 332	607 365	288 270	-	895 636	102 696

	в том числе: Строительство ВЛ 110 кВ	621 231	-	-	621 231	563 536	-	-	563 536	57 694
	Строительство ВЛ 10 кВ	9 943	-	-	9 943	9 767	-	-	9 768	175
	Строительство ОРУ 110 кВ	14 743	122 766	-	137 509	14 204	114 760	-	128 964	8 546
	Строительство ЗРУ 10 кВ	2 846	26 914	-	29 763	2 314	19 848	-	22 162	7 601
	Строительство ОПУ	6 603	33 418	-	40 021	4 502	8 044	-	12 546	27 475
	РЗА	206	110 670	-	110 876	217	110 354	-	110 571	304
	Кабельное хозяйство	11 180	-	-	11 180	10 964	-	-	10 964	216
	АИИС КУЭ, диспетчерское управление и телемеханика	2 140	35 668	-	37 807	1 229	35 264	-	37 124	684
Глава 5	Объекты транспортного хозяйства и связи, всего	63 253	43 845	-	107 098	62 664	57 138	-	119 802	- 12 704
	в том числе:									
	Устройство проездов и площадок	4 658	-	-	4 658	4 568	-	-	4 568	91
	ОКСН. Приозерский район ЛО	27 084	-	-	27 084	25 821	-	-	25 821	1 263
	ОКСН. Выборгский район ЛО	14 348	-	-	14 348	14 784	-	-	14 784	- 435
	Сети связи	17 162	43 845	-	61 007	17 492	57 138	-	74 630	- 13 623
Глава 6	Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения, всего	2 338	-	-	2 338	2 257	-	-	2 257	81
Глава 7	Подготовка территории строительства, всего	19 464	1 446	-	20 910	18 060	203	-	18 263	2 647
	в том числе:									
	Благоустройство	18 933	-	-	18 933	17 633	-	-	17 633	1 300
	Устройство охранной сигнализации периметра	532	1 446	-	1 977	426	203	-	630	1 347

Глава 8	Временные здания и сооружения, всего	261 347	-	-	261 347	47 498	-	-	47 498	213 849
	в том числе:									
	Временные здания и сооружения – ВЛ, ПС	29 703	-	-	29 703	24 833	-	-	24 833	4 870
	Временные здания и сооружения по ВЛ (ПОС)	231 644	-	-	231 644	22 665	-	-	22 665	208 979
Глава 9	Прочие расходы и затраты, всего	23 438	-	106 821	130 258	34 214	-	15 014	49 229	81 030
	в том числе:									
	Удорожание, связанное с производством работ в зимнее время – ВЛ, ПС5	12 420	-	-	12 420	8 737	-	-	8 737	3 683
	Пусконаладочные работы по РП 12 км	-	-	20 985	20 985	17 704	-	-	17 704	3 280
	Затраты, связанные с премированием за ввод в действие построенных объектов: ВЛ	-	-	22 559	22 559	-	-	15 014	15 014	7 544
	Затраты разницы в электроэнергии, получаемой от передвижных электростанций (дизель-генераторы)	11 017	-	-	11 017	7 773	-	-	7 773	3 244
Глава 10	Содержание службы заказчика-застройщика (технический надзор) строительства, всего	-	-	50 122	50 122	-	-	31 973	31 973	18 149
Глава 12	Проектно-изыскательские работы, всего	-	-	113 690	113 690	-	-	71 106	71 106	40 151
	в том числе:									
	Проектная и рабочая	-	-	107 362	107 362	-	-	67 632	67 632	39 730

	документация, изыскательские работы									
	Экспертиза проектно- сметной документации	-	-	1 898	1 898	-	-	3 077	3 077	- 1 179
	Авторский надзор	-	-	3 445	3 445	-	-	396	396	3 048
	Непредвиденные расходы	35 090	11 242	10 252	56 583	78*	11 598**	-	11 676	44 907
	Итого	1 204 730	385 972	351 971	1 942 673	883 035	357 210	208 595	1 448 839	493 834

Примечание: * – затраты на расчистку трассы от снега (затраты отсутствуют в проектной документации);

** – затраты за ответственное хранение по Договорам от 01.09.2015 № 15-6098 и от 26.04.2013 № 13-4622 (затраты отсутствуют в проектной документации).

В результате анализа выявлено следующее:

– несоответствие стоимости основных фондов, указанной в КС-14 от 28.12.2017, и общей стоимости работ (услуг) по представленным документам, подтверждающим освоение капитальных вложений – разница 2,3 млн. руб. без НДС;

– превышение затрат на оборудование сетей связи – на 13,3 млн. руб. без НДС;

– превышение затрат на аренду земельных участков при их занятии на период строительства – на 44,8 млн. руб. без НДС;

– превышение затрат на разработку и утверждение проекта планировки и проекта межевания трасс прохождения ВЛ – на 2,1 млн. руб. без НДС;

– неполное освоение средств по статье «Временные здания и сооружения по ВЛ (ПОС)» в сумме 209,0 млн руб. без НДС.

Выводы

По результатам анализа фактических показателей реализации инвестиционного проекта по отношению к плановым показателям выявлено следующее:

– превышение объемов финансирования, освоения капитальных вложений, принятия основных средств к бухгалтерскому учету над объемами, установленными утвержденной инвестиционной программой;

– несоблюдение сроков реализации проекта, установленных в утвержденной инвестиционной программой.

Данные отклонения предположительно приведут к следующим неблагоприятным результатам для реализации инвестиционной программы и в целом хозяйственно-финансовой деятельности ПАО «Ленэнерго»:

– невыполнение плановых показателей инвестиционной программы в последующих отчетных периодах;

– сдвиг сроков реализации других инвестиционных проектов и необходимость перераспределения финансовых потоков и ресурсов (материальных, человеческих);

– штрафные санкции со стороны подрядных организаций.

Рекомендуется выполнить необходимые мероприятия по обеспечению возврата денежных средств (аванс по договору от 18.07.2012 №12-7299 в объеме 149 779 970,92 руб. с НДС) и полному выполнению договорных обязательств с подрядными организациями в части финансирования.

11 Мониторинг на стадии эксплуатации

11.1 Анализ соответствия эксплуатационного режима объекта и установленного на нем оборудования эксплуатационным нормам и правилам, а также требованиям поставщиков оборудования

Исполнитель отмечает, на момент проведения работ по публичному технологическому и ценовому аудиту инвестиционного проекта ПАО «Ленэнерго» «Новая РП-110 кВ с ВЛ-110 кВ для присоединения новых ПС 110 кВ «Каменногорск-тяговая», «12 км», «29 км», «46 км» ФГУП «Единая группа заказчика Федерального агентства железнодорожного транспорта» разрешение на ввод объекта в эксплуатацию не получено.

Исполнитель констатирует, что объект не эксплуатируется и находится в стадии сдачи в эксплуатацию.

Исполнитель делает вывод, что анализ соответствия эксплуатационного режима объекта и установленного на нем оборудования эксплуатационным нормам и правилам, а также требованиям поставщиков оборудования, на данном этапе реализации инвестиционного проекта, выполнить не представляется возможным.

11.2 Анализ инвестиционного проекта с точки зрения соответствия фактических показателей на этапе эксплуатации показателям, заложенным в техническом задании на проектирование

Исполнитель отмечает, что на момент проведения работ по публичному технологическому и ценовому аудиту, объект не эксплуатируется и находится в стадии сдачи в эксплуатацию.

Исполнитель делает вывод, что анализ инвестиционного проекта с точки зрения соответствия фактических показателей на этапе эксплуатации показателям, заложенным в техническом задании на проектирование, на данном этапе реализации инвестиционного проекта, выполнить не представляется возможным.

11.3 Анализ соответствия выполненного проекта утвержденной проектной документации

В рамках реализации инвестиционного проекта выполнена разработка проектной документации, получены положительные заключения государственной экспертизы от 10.04.2014 №47-1-4-0077-14 (по проектной документации без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство), от 11.04.2014 № 47-1-8-0160-14 о проверке сметной документации. Проектная документация утверждена приказом ПАО «Ленэнерго» от 09.12.2014 № 47-ЛО.

В 2017 году выполнена корректировка проектной документации в следующем объеме:

– внесены изменения в архитектурные решения зданий ОПУ, ЗРУ 10 кВ РП-110 кВ «12 км»;

– уточнены решения в части фундаментов под здания ОПУ, ЗРУ, ОРУ 110 кВ, трансформаторы, прожекторные мачты, зданий ОПУ, ЗРУ;

– откорректированы фундамент, тип панели внешнего ограждения, габаритные размеры наружного ограждения РП (ПС) 110 кВ «12 км» в пределах земельного участка;

– уточнена трасса заходов ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая, расстановка, тип и количество применяемых опор;

– уточнена расстановка опор ВЛ 110 кВ при организации заходов ВЛ на РП (ПС) 110 кВ «12 км» и ПС 12 км.

Откорректированная проектная документация и результаты инженерных изысканий получили положительное заключение негосударственной экспертизы от 07.11.2017 № 78-2-1-3-0008-17.

Приказ об утверждении проектной документации на рассмотрение не предоставлен.

Строительно-монтажные работы, предусмотренные проектной документацией, завершены, что подтверждается актом приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией от 28.12.2017 № ИПР/ДСО/2017/14-49.

Соответствие построенного объекта требованиям технических регламентов и проектной документации подтверждено заключением о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов от 26.01.2018 № 26012018/1-3а.

Исполнитель отмечает, что реализованный инвестиционный проект соответствует требованиям утвержденной проектной документации за исключением технических решений в части строительства заходов ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая.

11.4 Анализ соответствия выполненных работ требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации

Соответствие построенного объекта требованиям технических регламентов и проектной документации подтверждено заключением о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и проектной документации от 26.01.2018 № 26012018/1-3а.

Исполнитель отмечает, что технические решения в части строительства заходов ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Каменногорск-тяговая не соответствуют решениям утвержденной проектной документации.

11.5 Проверка соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации

Исполнитель отмечает, что в проектной документации раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» не разрабатывался.

Исполнитель делает вывод, что осуществить проверку соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации, выполнить не представляется возможным.

11.6 Анализ экологической эффективности объекта в эксплуатационном режиме

Исполнитель отмечает, что на момент проведения работ по публичному технологическому и ценовому аудиту, объект не эксплуатируется и находится в стадии сдачи в эксплуатацию.

Исполнитель делает вывод, что анализ экологической эффективности объекта в эксплуатационном режиме, на данном этапе реализации инвестиционного проекта, выполнить не представляется возможным.

12 Заключение

Рассматриваемый инвестиционный проект оценивается как целесообразный.

Технические и технологические решения в целом обоснованы и представляются оптимальными за исключением решений по строительству ВОЛС ВЛ (ОКСН) на проектируемой ВЛ 110 кВ и существующем участке ВЛ 110 кВ Громовская-5 от ПС №547 «Сосновская» до опоры №125, ЗРУ 10 кВ в объеме 15 ячеек с выключателями и выбору провода на участке заходов ВЛ 110 кВ РП (ПС) 110 кВ «12 км» – Громовская-3, РП (ПС) 110 кВ «12 км» – Громовская-5.

Сроки реализации проекта определенные в проектной документации оцениваются как оптимальные, сроки фактической реализации оцениваются как избыточные.

В рамках технологического и ценового аудита инвестиционного проекта выявленные риски подтвердились.

Потенциальный размер общей оптимизации сметной стоимости оценивается в объеме от 200 млн. руб. до 400,0 млн. руб. без НДС в текущих ценах I кв. 2014 г.

Фактическая оптимизация стоимости выполнения проектно-изыскательских, строительно-монтажных, пуско-наладочных работ, поставки оборудованиям материалов, с учетом проведения тендерных процедур оценивается в объеме до 207 млн. руб. с НДС.

По результатам реализации инвестиционного проекта отмечается существенной отклонение фактических показателей от плановых показателей инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы, утвержденной приказом Минэнерго России от 28.12.2015 № 1042:

- в части финансирования – превышение на 598,3 млн. руб. с НДС;
- в части освоения капитальных вложений – превышение на 402,2 млн. руб. без НДС;
- в части принятия основных средств к бухгалтерскому учету – превышение на 399,8 млн. руб. без НДС.

Стоимостные показатели подтвержденных затрат по результатам реализации проекта:

- не превышают сметной стоимости проекта согласно представленному сводному сметному расчету;
- достигают целевых показателей «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации» по снижению капитальных затрат.

Выборочно проверенные акты о приемке выполненных работ (КС-2) и журналы учета выполненных работ (КС-6а) существенно не соответствуют проектной документации, заключенным договорам.

Рекомендуется выполнить необходимые мероприятия по обеспечению возврата денежных средств (аванс по договору от 18.07.2012 № 12-7299

в объеме 149 779 970,92 руб. с НДС) и полному выполнению договорных обязательств с подрядными организациями в части финансирования.

Реализация проекта характеризуется умеренным экономическим эффектом для потребителей.

Отмечается недостаточность денежных средств для финансирования рассматриваемого титула в объеме, заложенном на его реализацию в инвестиционной программе, утвержденной приказом Минэнерго от 28.12.2015 № 1042.

На момент проведения технологического и ценового аудита инвестиционный проект находится в стадии подготовки к сдаче объекта в эксплуатацию.

Начальник Отдела технологического и ценового аудита

А.Н. Соколов

Государственный эксперт-инженер
Отдела технологического и ценового аудита

А.В. Завозин

Государственный эксперт-инженер
Отдела технологического и ценового аудита

А.А. Купрюхин

Государственный эксперт-конструктор
Отдела технологического и ценового аудита

О.В. Богуцкая

Государственный эксперт-экономист
Отдела технологического и ценового аудита

А.Г. Саврицкий

Заведующий сектором оценки экономической эффективности проектов и обоснованности инвестиций

А.И. Евстафьев

Главный специалист-сметчик сектора оценки экономической эффективности проектов и обоснованности инвестиций

Л.В. Черепенина

