



## ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ



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

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



Заместитель руководителя аппарата  
Мосгосэкспертизы

Т.М.Куркиев

«26» декабря 2019 г.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ПУБЛИЧНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ЦЕНОВОГО АУДИТА III, IV ЭТАПЫ

#### Инвестиционный проект:

схема выдачи мощности в электрические сети  
АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС.

Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-3

Знаменск (Л-112) инв. №5321344,

ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-26 Лесная (Л-124) инв. № 5321345,

ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-4 Черняховск (Л-106)

инв. №5321340 на Талаховскую ТЭС

№ 77-ТЦА/МГЭ/73-48/19-(0)-0

079887

г. Москва





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



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

**Заключение (Отчет) о проведении публичного  
технологического и ценового аудита инвестиционного проекта  
АО «Янтарьэнерго» «Схема выдачи мощности в электрические  
сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство  
заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112)  
инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124)  
инв.№5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106)  
инв.№5321340 на Талаховскую ТЭС»**  
(Третий этап – выполнение строительно-монтажных работ по  
реализации инвестиционного проекта, четвертый этап – стадия  
сдачи объекта в эксплуатацию в результате реализации  
инвестиционного проекта)

## Содержание

1 Введение.....	5
2 Термины и определения .....	7
3 Основание для проведения ТЦА .....	10
4 Описание инвестиционного проекта.....	12
4.1 Цели и задачи инвестиционного проекта .....	12
4.2 Краткое описание реализации инвестиционного проекта .....	12
4.3 Результаты предыдущих этапов технологического и ценового аудита ....	13
4.4 Анализ выполнения рекомендаций технологического и ценового аудита	14
5 Технологический аудит .....	15
5.1 Анализ основных технических и технологических решений.....	15
5.1.1 Техничко-экономические показатели .....	15
5.1.3 Трасса и протяженность ВЛ 110 кВ .....	18
5.2 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации .....	19
5.3 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений современному уровню развития технологий .....	20
6 Анализ необходимости реализации инвестиционного проекта.....	21
6.1 Анализ соответствия инвестиционного проекта заявленным целям.....	21
6.2 Анализ соответствия инвестиционного проекта стратегии развития электросетевого комплекса .....	21
6.3 Анализ наличия источников финансирования, графика реализации инвестиционного проекта.....	22
6.4 Анализ необходимости и достаточности принятых технико-экономических показателей .....	23
6.5 Анализ наличия возможных альтернативных вариантов реализации инвестиционного проекта.....	24
7 Ценовой аудит .....	25
7.1 Оценка стоимостных показателей.....	25
7.1.1 Анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости .....	25
7.1.2 Сравнительный анализ укрупненных расчетных стоимостных показателей инвестиционного проекта.....	27
7.1.3 Сравнительный анализ стоимостных показателей на разных стадиях реализации инвестиционного проекта .....	27
7.2 Анализ возможностей оптимизации стоимостных показателей.....	28
8 Мониторинг на стадии строительства .....	30
8.1 Анализ соблюдения графика закупок .....	30
8.2 Анализ проведения тендерных процедур .....	31
8.3 Анализ сроков оказания услуг, изготовления оборудования и графика его поставок в соответствии с закупочной документацией .....	34
8.4 Анализ договоров подряда с проектными, строительными и монтажными организациями, поставки оборудования, оказания услуг.....	34

8.5 Анализ достаточности правоустанавливающей и исходно-разрешительной документации на строительство .....	38
8.6 Анализ разработки рабочей документации .....	39
8.6.1 Выполнение графика разработки рабочей документации .....	39
8.6.2 Выборочная проверка рабочей документации .....	39
8.6.3 Исполнение графика выпуска рабочей документации .....	41
8.7 Анализ фактических сроков реализации инвестиционного проекта и соответствия выполняемых работ «Проекту организации строительства» ....	42
8.7.1 Анализ исполнения сводного календарного плана проекта и графика строительства, утвержденного Заказчиком .....	44
8.7.2 Анализ сроков строительства и фактическое их соблюдение .....	45
8.7.3 Анализ предлагаемых изменений объектных и рабочих календарных графиков .....	46
8.7.4 Оценка рисков инвестиционного проекта .....	47
8.7.5 Анализ причин выявленных отклонений сроков .....	48
8.7.6 Оценка предлагаемой этапности строительства .....	48
8.8 Мониторинг проведения пуско-наладочных работ .....	49
8.8.1 Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ .....	49
8.8.2 Анализ наличия документации по выполнению пуско-наладочных работ .....	50
8.8.3 Выборочный анализ документации по приемке оборудования и систем из монтажа в производство пуско-наладочных работ .....	52
8.9 Выборочная проверка исполнительной документации .....	54
8.10 Анализ соблюдения регламентов энергоэффективности объекта в соответствии с требованиями проектной документации .....	55
8.11 Анализ обоснованности изменений технических и технологических решений, изменений сметной стоимости объектов капитального строительства .....	57
8.12 Мониторинг формирования первичной и учетной документации по объекту .....	58
8.13 Выборочная проверка журналов учета выполненных работ (КС-6а), актов о приемки выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), товарных накладных ТОРГ-12 на соответствие проектной и рабочей документации, заключенным договорам .....	59
8.14 Анализ предоставленных подрядчиками (поставщиками) банковских гарантий обеспечения заключенных с ними договоров и авансовых платежей .....	66
8.15 Анализ реализации проекта .....	71
8.15.1 Анализ выполнения плановых показателей в части финансирования проекта .....	72
8.15.2 Анализ выполнения плановых показателей в части освоения капитальных вложений проекта .....	74
8.15.3 Анализ выполнения плановых показателей в части принятия основных средств к бухгалтерскому учету .....	75

8.15.4 Анализ подтвержденных затрат по инвестиционному проекту.....	76
9 Мониторинг на стадии эксплуатации .....	79
9.1 Анализ соответствия эксплуатационного режима объекта и установленного на нем оборудования эксплуатационным нормам и правилам, а также требованиям поставщиков оборудования.....	79
9.2 Анализ инвестиционного проекта с точки зрения соответствия фактических показателей на этапе эксплуатации показателям, заложенным в техническом задании на проектирование.....	79
9.3 Анализ соответствия выполненного проекта утвержденной проектной документации.....	80
9.4 Анализ целевого расходования средств в ходе строительства, проверка соответствия стоимости выполненных работ договорной документации, выявление отклонений бюджета от запланированных показателей.....	81
9.5 Анализ соответствия выполненных работ требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации .....	81
9.6 Проверка соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации.....	82
9.7 Анализ экологической эффективности объекта в эксплуатационном режиме .....	82
10 Заключение .....	84

## 1 Введение

Целями проведения технологического и ценового аудита инвестиционного проекта АО «Янтарьэнерго» «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв.№5321340 на Талаховскую ТЭС» на третьем и четвертом этапах являются:

1. Этап 3 «Выполнение строительно-монтажных работ по реализации инвестиционного проекта»:

- финансово-техническая проверка реализации инвестиционного проекта;

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

- проверка соответствия выполняемых 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, составляемой при приемке выполненных работ на предмет правильности её составления и соответствия проектной (рабочей) документации;

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

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

2. Этап 4 «Сдача объекта в эксплуатацию в результате реализации инвестиционного проекта»:

- 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 её 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

**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 (АО «Янтарьэнерго»).

**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.

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

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

**Сметная стоимость строительства** – сумма денежных средств, необходимая для строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

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

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

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

**Строительство 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.

**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.

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

**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.

### **3 Основание для проведения ТЦА**

Дата проведения технологического и ценового аудита – ноябрь-декабрь 2019 года. Результаты технологического и ценового аудита отражают текущее состояние инвестиционного проекта на дату проведения аудита и могут утратить свою актуальность в ходе осуществления дальнейшей реализации проекта.

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

- Постановление правительства РФ №382 от 30.04.2013 «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 проведения публичного технологического и ценового аудита инвестиционных проектов АО «Янтарьэнерго», приложение 1 к решению Совета директоров АО «Янтарьэнерго».

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;

- Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.06.2017 № 1209-р;

- Распоряжение Правительства РФ от 25.08.2014 №1623-р «Об обеспечении энергоснабжения Калининградской области и объединенной энергетической системы Северо-Запада России»;

- Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2016-2022 годы, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации №147 от 01.03.2016;

- Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Калининградской области на 2018-2022 годы, утвержденная распоряжением губернатора Калининградской области №253-р от 29.04.2017;

- Инвестиционная программа АО «Янтарьэнерго» на 2016-2020 годы, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 1036 от 25.12.2015 (URL: <https://minenergo.gov.ru/node/3898>);

– Изменения, внесенные в инвестиционную программу АО «Янтарьэнерго», утвержденную приказом Минэнерго России от 25.12.2015 №1036, утвержденные приказом Минэнерго России от 29.12.2017 №33@;

– Итоговый проект корректировки инвестиционной программы АО «Янтарьэнерго», размещенный 27.11.2019 в общем доступе на сайте Минэнерго России (URL: <https://minenergo.gov.ru/node/4175>).



## **4 Описание инвестиционного проекта**

### **4.1 Цели и задачи инвестиционного проекта**

Цель реализации инвестиционного проекта «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв.№5321340 на Талаховскую ТЭС» - обеспечение выдачи мощности Талаховской ТЭС в электрические сети АО «Янтарьэнерго» и надежного функционирования энергосистемы Калининградской области в изолированном режиме работы от Единой энергетической системы (ЕЭС) России при возможном отделении энергосистем стран Балтии (Латвии, Литвы, Эстонии) от ЕЭС России.

### **4.2 Краткое описание реализации инвестиционного проекта**

Реализации инвестиционного проекта предусматривает выполнение следующего комплекса работ:

1. Строительство заходов на Талаховскую ТЭС:
  - ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-3 Знаменск;
  - ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-26 Лесная;
  - ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-4 Черняховск.
2. Реконструкция ПС 330 кВ Советск.
3. Реконструкция ПС 110 кВ О-3 Знаменск.
4. Реконструкция ПС 110 кВ О-4 Черняховск.
5. Реконструкция ПС 110 кВ О-26 Лесная.
6. Реконструкция ПС 110 кВ О-51 Гвардейск.
7. Подвеска ВОЛС на проектируемые и существующие ВЛ 110 кВ (исключена из проектной документации, выдела в отдельный инвестиционный проект (письмо АО «Янтарьэнерго» от 11.12.2019 №ЯЭ/60/4549)).

В соответствии с дополнением №6 от 25.12.2017 к Техническому заданию №09-2015/ЯЭ от 25.12.2017 объем работ по подвеске ВОЛС на существующие ВЛ 110 кВ выделен в III этап строительства. Реализация этапов предусмотрена в одни временные сроки с целью получения завершенных решений по системам передачи данных, релейной защите и автоматике, волоконно-оптическим линиям связи для возможности включения в работу новых объектов и элементов сети 330 и 110 кВ.

Проектная документация по титулу «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-3 Знаменск (Л-112) инв. №5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-26 Лесная (Л-124) инв. № 5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-4 Черняховск (Л-106) инв. № 5321340 на Талаховскую ТЭС» разработана АО «ОПТИМА ЭНЕРГОСТРОЙ» в 2016-2018 годах.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий получили положительное заключение государственной экспертизы от 09.12.2016 №1381-16/ГГЭ-10792/02 и положительное заключение о проверке сметной стоимости от 17.02.2017 №144-17/ГГЭ-10792/10, выданные ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Проектная документация и результаты инженерных изысканий после корректировки получили положительное заключение государственной экспертизы от 25.05.2018 №00087-18/ГГЭ-10792/11-02 (№ в Реестре 00-1-1-3-1434-18) и по проведению проверки сметной стоимости от 25.05.2018 №00091-18/ГГЭ-10792/07-01 (№ в Реестре 00-1-0884-18), выданные ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Проектная документация утверждена приказами АО «Янтарьэнерго» от 16.12.2016 №425, 24.08.2018 №268.

Для выполнения строительно-монтажных, пуско-наладочных работ, поставка МТРиО АО «Янтарьэнерго» заключен договор с АО «Оптимал Энергострой» от 29.04.2017 №483.

Договор расторгнут с 23.06.2018 на основании уведомления об одностороннем отказе от исполнения договора от 08.06.2018 №ЯЭ/14/464.

Для завершения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ АО «Янтарьэнерго» заключены договоры подряда с ООО «Элмонт» от 30.06.2018 №1038252, от 15.08.2018 №1001443.

На дату проведения ТЦА строительно-монтажные и пуско-наладочные работы завершены, объект передан в эксплуатацию эксплуатирующей организации по актам от 31.08.2018 №6, от 19.12.2018 №12, получены разрешения на ввод в эксплуатацию от 19.09.2018 №39-000-40-2017 (I этап строительства), 28.12.2018 №39-000-40-2017 (II этап строительства).

**Исполнитель отмечает**, что проектная документация, включающая объемы работ по подвеске ВОЛС на существующие ВЛ 110 кВ, и заключение государственной экспертизы на рассмотрение не представлены.

#### **4.3 Результаты предыдущих этапов технологического и ценового аудита**

По инвестиционному проекту «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв.№5321340 на Талаховскую ТЭС» - обеспечение выдачи мощности Талаховской ТЭС в электрические сети АО «Янтарьэнерго» получено положительное сводное заключение о проведении технологического и ценового аудита от 23.11.2017 №202-ТЦА/МГЭ/73-191/17-(0)-0, выданное Мосгосэкспертизой.

#### **4.4 Анализ выполнения рекомендаций технологического и ценового аудита**

Основные рекомендации, отраженные в положительном заключении о проведении публичного технологического и ценового аудита на II этапе:

1. Принятые в проектной документации (шифр 3568-654-ТКР-ВЛ) технологические и конструктивные решения по выбору типа промежуточных опор ВЛ 110 кВ противоречат выводам по результатам технико-экономического сравнения вариантов сделанных в материалах ОТР (том 3568-ОТР-ВЛ, приложение Ж).

Согласно выводам вариант применения промежуточной опоры типа ПС 110-10В наиболее экономичен и предпочтителен по отношению к варианту применения промежуточной опоры типа ГМ/ПСМ 110-2/16,5.

Оптимизация стоимости за счет применения в качестве промежуточной опоры ВЛ 110 кВ стальной решетчатой опоры типа ПС 110-10В оценена в объеме до 53 млн. руб. с НДС.

2. В качестве оптимизации общего срока строительства вести строительно-монтажные работы поточно-параллельным методом в три потока, исключая возможные простои техники и строителей, что позволит сократить общую продолжительность строительства до 7 месяцев.

**Исполнитель отмечает,** что рабочая документация разработана без учета рекомендаций выданных по результатам ТЦА II на этапе. Рекомендации, аудитора не учтены в полном объеме в связи с тем, что решениями протокола открытого заседания Совета потребителей при Правительственной комиссии по вопросам развития электроэнергетики от 15.05.2018 к дальнейшей реализации одобрены решения, предусмотренные проектной документацией.

## 5 Технологический аудит

### 5.1 Анализ основных технических и технологических решений

#### 5.1.1 Техничко-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели инвестиционного проекта.

Заходы ВЛ ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 № 1 (Л-112), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 № 2 (Л-124) (новое строительство):

1. Номинальные напряжения ВЛ – 110 кВ.
2. Количество цепей – двухцепная ВЛ.
3. Протяженность трассы – 18,919 км.
4. Марка провода – АС 240/32.
5. Тип и марка грозотроса – 9,2-МЗ-В-ОЖ-Н-Р.
6. Тип и марка кабеля ВОЛС – ОКСНМ-10-01-0,22-24-(25).
7. Тип гасителей вибрации ГПГ-2,4-11,0-450А/23-55.
8. Тип изоляции – стеклянная.
9. Тип опор – стальные решетчатые (анкерно-угловые), многогранные (промежуточные).

Заходы ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 № 3 (Л-106), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-4 Черняховск (Л-186) (новое строительство):

1. Номинальные напряжения ВЛ – 110 кВ.
2. Количество цепей – двухцепная ВЛ.
3. Протяженность трассы – 21,26 км.
4. Марка провода:
  - АС 240/32 (для Л-186);
  - АС 300/39 для (Л-106).
5. Тип и марка грозотроса – 9,2-МЗ-В-ОЖ-Н-Р.
6. Тип и марка кабеля ВОЛС – ОКСНМ-10-01-0,22-24-(25).
7. Тип гасителей вибрации ГПГ-2,4-11,0-450А/23-55, ГПГ-3,2-13,0-500А/23-55, ГПГ-1,6-13,0-400А/10-13.
8. Тип изоляции – стеклянная.
9. Тип опор – стальные решетчатые (анкерно-угловые), многогранные (промежуточные).

Заходы ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-3 Знаменск (Л-184), ВЛ 110 кВ, Талаховская ТЭС – О-26 Лесная (Л-185) (новое строительство):

1. Номинальные напряжения ВЛ – 110 кВ.
2. Количество цепей – двухцепная ВЛ.
3. Протяженность трассы – 19,021 км.
4. Марка провода – АС 240/32.
5. Тип и марка грозотроса – 9,2-МЗ-В-ОЖ-Н-Р.
6. Тип и марка кабеля ВОЛС – ОКСНМ-10-01-0,22-24-(25).



7. Тип гасителей вибрации ГПГ-2,4-11,0-450А/23-55.
8. Тип изоляции – стеклянная.
9. Тип опор – стальные решетчатые (анкерно-угловые), многогранные (промежуточные).

ПС 330 кВ Советск (реконструкция):

1. Номинальное напряжение подстанции – 330/110/10.
2. Тип подстанции – открытая.
3. Схема РУ 330 кВ нетиповая, «три рабочие и обходная системы шин».
4. Схема РУ 110 кВ № 110-13 «две рабочие и обходная системы шин».
5. Количество ячеек и тип устанавливаемых выключателей 110 кВ – четыре, номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 1600 А, ток отключения 31,5 кА.
6. Общая площадь земельного участка – 10,21 га.
7. Плотность застройки – 68,85 %.

ПС 110 кВ О-3 Знаменск (реконструкция):

1. Номинальное напряжение подстанции – 110/15/6.
2. Тип подстанции – открытая.
3. Схема РУ 110 кВ нетиповая, «сдвоенный мостик с четырьмя выключателями».
4. Количество ячеек и тип устанавливаемых выключателей 110 кВ – две, элегазовые колонковые, номинальный ток 1600 А, ток отключения 31,5 кА.
5. Общая площадь земельного участка – 1,53 га.
6. Плотность застройки – 37,5 %.

ПС 110 кВ О-4 Черняховск (реконструкция):

1. Номинальное напряжение подстанции – 110/15/6;
2. Тип подстанции – открытая.
3. Схема РУ 110 кВ № 110-12 «одна рабочая секционированная выключателем и обходная системы шин».
4. Количество и тип трансформаторов тока – три, однофазный, элегазовый, номинальный ток 300-600-1200/5А, с шестью вторичными обмотками.
5. Общая площадь земельного участка – 2,39 га.
6. Плотность застройки – 48 %.

ПС 110 кВ О-26 Лесная (реконструкция):

1. Номинальное напряжение подстанции – 110/10/10;
2. Тип подстанции – открытая.
3. Схема РУ 110 кВ № 110-5 «мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов».
4. Количество и тип разъединителей – четыре, трехполюсные, горизонтально-поворотные, с двумя заземляющими ножами, номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 1000 А, четыре - трехполюсные,

горизонтально-поворотные, с одним заземляющим ножом, номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 1000 А.

5. Количество и тип трансформаторов тока – двенадцать, элегазовый, номинальный ток 300-600-1200/5А, с шестью вторичными обмотками.

6. Количество и тип трансформаторов напряжения шесть, электромагнитный с тремя вторичными обмотками.

7. Общая площадь земельного участка – 0,81 га.

8. Плотность застройки – 57 %.

ПС 110 кВ О-51 Гвардейск (реконструкция):

1. Номинальное напряжение подстанции – 110/15/10;

2. Тип подстанции – открытая.

3. Схема РУ 110 кВ № 110-12 «одна рабочая секционированная выключателем и обходная системы шин».

4. Количество ячеек и тип устанавливаемых выключателей 110 кВ – две, элегазовый, колонковый, номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 1600 А, ток отключения 31,5 кА.

5. Количество и тип трансформаторов тока – девять, элегазовый, номинальный ток 300-600-1200/5А, с шестью вторичными обмотками.

6. Количество и тип трансформаторов напряжения – семь, с тремя вторичными обмотками.

7. Общая площадь земельного участка – 1,42 га.

8. Плотность застройки – 76 %.

### **5.1.2 Схема присоединения к электрической сети 110 кВ**

Согласно схеме и программе перспективного развития электроэнергетики Калининградской области на 2018-2022 годы, необходимо выполнить следующий комплекс работ в рамках реализации инвестиционного проекта:

1. Строительство заходов ВЛ 110 кВ на Талаховскую ТЭС:

- Талаховская ТЭС – Советск-330 № 1 (Л-112);
- Талаховская ТЭС – Советск-330 № 2 (Л-124);
- Талаховская ТЭС – Советск-330 № 3 (Л-106);
- Талаховская ТЭС – О-4 Черняховск (Л-186);
- Талаховская ТЭС – О-3 Знаменск (Л-184);
- Талаховская ТЭС – О-26 Лесная (Л-185).

2. Реконструкция следующих существующих ПС 330, 110 кВ:

- ПС 330 кВ Советск
- ПС 110 кВ О-3 Знаменск
- ПС 110 кВ О-4 Черняховск
- ПС 110 кВ О-26 Лесная
- ПС 110 кВ О-51 Гвардейск

Схема линий электропередачи, подстанций напряжением 110 кВ и выше Калининградской энергосистемы годы в районе рассматриваемого объекта представлена на рис. 1.

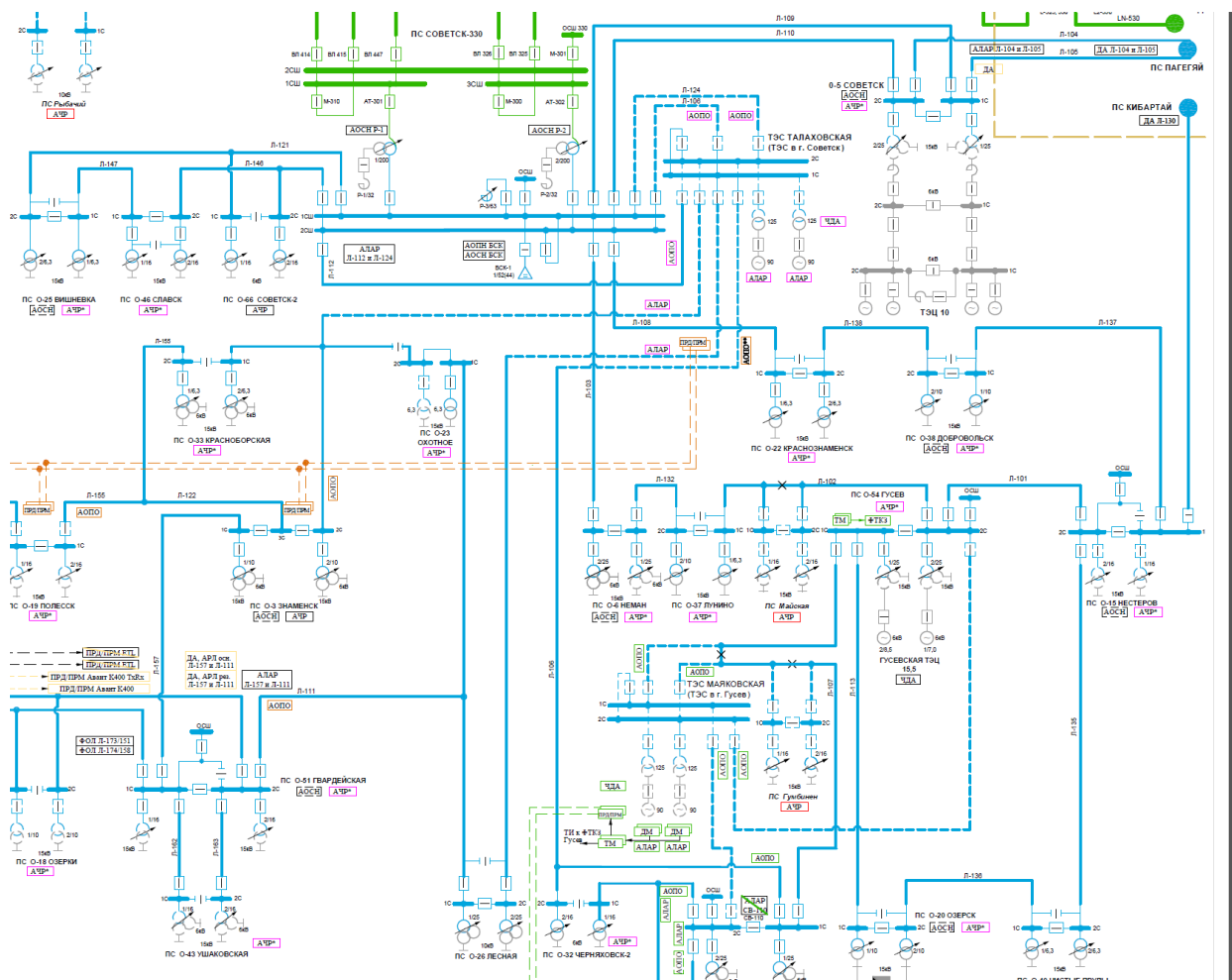


Рисунок 1 – Схема размещения линий электропередачи, подстанций напряжением 110 кВ и выше

Согласно тому проектной документации «Результаты расчетов электроэнергетических режимов» (шифр 3568-654-ЭЭС) анализ результатов расчетов показал, что загрузка оборудования и уровни напряжения сети 110 кВ и выше в зоне влияния Талаховской ТЭС для всех рассмотренных режимов сети находятся в допустимых пределах.

**Исполнитель** отмечает, что схема присоединения к сети соответствует заявленным целям.

### 5.1.3 Трасса и протяженность ВЛ 110 кВ

Трассы проектируемых ВЛ 110 кВ начинаются в г. Советск, проходят по территориям Калининградской области между населенными пунктами г. Советск и г. Славск и врезаются в существующие ВЛ в районе пос. Новоколхозное Славского административного района.

В административном отношении трассы проектируемых воздушных линий расположены на землях Неманского, Славского районов, землях запаса, земли населённых пунктов, земли промышленности, энергетики, транспорта, связи и иного специального назначения, земли водного фонда, лесного фонда и сельскохозяйственного назначения.

Проектируемый объект – три двухцепные воздушные линии электропередачи напряжением 110 кВ:

1. ВЛ 1 - Заходы ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-3 Знаменск с отпайками (Л-184), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-26 Лесная (Л-185).

2. ВЛ 2 - Заходы ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №3 (Л-106), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-4 Черняховск с отпайкой на ПС О-32 Черняховск-2 (Л-186).

3. ВЛ 3 - Заходы ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №1 (Л-112), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 № 2 (Л-124).

Начальным пунктом проектируемых двухцепных ВЛ 110 кВ являются приемные линейные порталы ОРУ 110 кВ Талаховской ТЭС.

От Талаховской ТЭС все три двухцепные линии следуют в одном коридоре, проходят около 6,5 км в юго-западном направлении, далее трассы пересекают железную дорогу и поворачивают на юго-восток.

В юго-восточном направлении проектируемые двухцепные ВЛ следуют до места врезки в существующую двухцепную ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-3 Знаменск с отпайками (Л-112), Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124), пересекая воздушные линии различных напряжений, автомобильные дороги, газопроводы, ручьи и каналы.

Далее двухцепная ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №3 (Л-106), Талаховская ТЭС – О-4 Черняховск с отпайкой на ПС О-32 Черняховск-2 (Л-186) пересекает ВЛ 330 кВ и проходит около 1,6 км до места врезки в существующую ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск с отпайкой на ПС О-32 Черняховск-2 (Л-106).

**Исполнитель отмечает**, что проектные решения по выбору трасс воздушных линий соответствуют требованиям Технического задания, требованиям нормативных документов и СТО 56947007-29.240.55.192-2014 «Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ».

## **5.2 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 Техническому заданию, действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации.



### **5.3 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.

## **6 Анализ необходимости реализации инвестиционного проекта**

### **6.1 Анализ соответствия инвестиционного проекта заявленным целям**

Инвестиционный проект реализуется с целью обеспечения выдачи мощности Талаховской ТЭС в электрические сети АО «Янтарьэнерго» и надежного функционирования энергосистемы Калининградской области в изолированном режиме работы от ЕЭС России при возможном отделении энергосистем стран Балтии (Латвии, Литвы, Эстонии) от ЕЭС России.

Прогнозный срок отделения энергосистем стран Прибалтики от энергетического кольца БРЭЛЛ – 2025 год.

Экономическая целесообразность реализации инвестиционного проекта обосновывается генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики до 2035 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1209-р от 09.06.2017, схемой и программой перспективного развития электроэнергетики Калининградской области на 2018-2022 годы, утвержденной распоряжением Губернатора Калининградской области № 263-р от 26.04.2017.

**Исполнитель отмечает**, что реализация инвестиционного проекта «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв. № 5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-26 Лесная (Л-124) инв. № 5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-4 Черняховск (Л-106) инв. № 5321340 на Талаховскую ТЭС» позволит обеспечить выдачу мощности Талаховской ТЭС в электрические сети АО «Янтарьэнерго» и надежное функционирование энергосистемы Калининградской области в изолированном режиме работы от ЕЭС России при возможном отделении энергосистем стран Балтии от ЕЭС России.

### **6.2 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.

### **6.3 Анализ наличия источников финансирования, графика реализации инвестиционного проекта**

Финансирование инвестиционного проекта предусматривается за счет иных источников финансирования АО «Янтарьэнерго».

Согласно данным инвестиционной программы АО «Янтарьэнерго», утвержденной приказом Минэнерго России от 29.12.2017 №33@, полная стоимость инвестиционного проекта, в прогнозных ценах соответствующих лет оценена в объеме 2 183,88 млн. руб. с НДС.

Инвестиционная программа содержит шесть титулов, по которым финансируется рассматриваемый инвестиционный проект. Полная стоимость инвестиционного проекта складывается из стоимости реализации следующих проектов:

1. Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв. №5321344; ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-26 Лесная

(Л-124) инв. №5321345; ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-4 Черняховск (Л-106) инв. № 5321340 на Талаховскую ТЭС (F\_4584) - 1 708,58 млн. руб. с НДС.

2. Реконструкция ПС 110 кВ О-3 «Знаменск» в части замены оборудования ССПИ (ТМ), РАС, панелей ПА, ЩСН+СОПТ, КТСБ, технологической части ВОЛС на ПС (Оборудование связи), наружного ограждения, предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС (F\_17-1594) – 91,62 млн. руб. с НДС.

3. Реконструкция ПС 110 кВ О-4 «Черняховск» в части замены электротехнического оборудования, ССПИ, РЗА и ПА, систем технологической связи, предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС (F\_17-1729) – 33,94 млн. руб. с НДС.

4. Реконструкция ПС 110 кВ О-26 «Лесная» в части замены электротехнического оборудования, ССПИ, РЗА и ПА, систем технологической связи, наружного ограждения, предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС (F\_17-2071) – 157,56 млн. руб. с НДС.

5. Реконструкция ПС 110 кВ О-51 «Гвардейск» в части замены электротехнического оборудования, ССПИ, РЗА и ПА, систем технологической связи, наружного ограждения, строительства здания проходной, подъездной площадки, противотаранного устройства, предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС (F\_17-2072) – 91,4 млн. руб. с НДС.

6. Реконструкция ПС «Советск-330» в части замены оборудования ССПИ, РЗА и ПА, систем технологической связи, наружного ограждения, строительства здания проходной, подъездной площадки, противотаранного устройства, заглубленного склада инвентаря и оборудования (убежища), предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС (F\_17-2073) – 101,14 млн. руб. с НДС.

В соответствии с итоговым проектом корректировки инвестиционной программы, опубликованной на сайте Минэнерго России 27.11.2019, титулы F\_17-1594, F\_17-1729, F\_17-2071, F\_17-2072, F\_17-2073 исключены в связи с консолидацией работ в едином титуле F\_4584, полная стоимость инвестиционного проекта, в прогнозных ценах соответствующих лет уточнена и составляет 1 898,08 млн. руб. с НДС.

Сроки реализации – с 2016 по 2018 годы

#### **6.4 Анализ необходимости и достаточности принятых технико-экономических показателей**

Принятые технико-экономические показатели достаточны для достижения поставленных целей.

Принятая надежность инвестиционного проекта соответствует требованиям нормативных документов в части достаточности.



## **6.5 Анализ наличия возможных альтернативных вариантов реализации инвестиционного проекта**

**Исполнитель** провел анализ представленных на рассмотрение материалов, на наличие возможных альтернативных вариантов реализации инвестиционного проекта и делает вывод, что предлагаемые технические решения на данной стадии проектирования с учетом внешних факторов, влияющих на надежность объекта, в целом являются оптимальными, но также возможен альтернативный вариант реализации инвестиционного проекта.

**На II этапе ТЦА Исполнителем дана рекомендация о** выполнении дополнительного технико-экономического сравнения альтернативного варианта строительства ВЛ 110 кВ с учетом применения стальных решетчатые опор типа ПС 110-10В в качестве промежуточных с предоставлением обосновывающих материалов (выбор габаритного пролета, подтвержденный расчетом проектной организации) вместо промежуточной многогранной опоры типа ГМ/ПСМ 110-2/16,5 предусмотренной в проектной документации.

Однако с учетом решений протокола открытого заседания Совета потребителей при Правительственной комиссии по вопросам развития электроэнергетики от 15.05.2018 к дальнейшей реализации одобрены решения, предусмотренные проектной документацией.

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

### **Выводы и рекомендации по результатам технологического аудита**

Принятые технические и технологические решения 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.

## **7 Ценовой аудит**

### **7.1 Оценка стоимостных показателей**

Настоящее заключение содержит результаты анализа в соответствии с требованиями к технологическому и ценовому аудиту 3 этапа (выполнение строительно-монтажных работ по реализации инвестиционного проекта) и 4 этапа (стадия сдачи объекта в эксплуатацию в результате реализации инвестиционного проекта), содержащимися в «Стандарте проведения публичного технологического и ценового аудита АО «Янтарьэнерго», утвержденном решением Совета директоров АО «Янтарьэнерго» от 06.05.2014 № 17.

В рамках проведения технологического и ценового аудита 2 этапа выполнено следующее:

- оценка соответствия стоимостных показателей принятым в российской и мировой практике значениям;
- оценка стоимости строительства объекта капитального строительства с использованием примеров аналогичных объектов и целесообразности проектных решений;
- выявление возможностей для оптимизации принятых технических решений и сметной стоимости;
- анализ технико-экономических показателей по проектной документации на предмет их соответствия параметрам исходно-разрешительной документации, в том числе стоимости выполнения работ;
- анализ цены проекта по разработанной документации рыночным ценам;
- анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости.

#### **7.1.1 Анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости**

Анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости выполнен в рамках проведения технологического и ценового аудита 2 этапа. Сметная стоимость согласно представленных на технологический и ценовой аудит 2 этапа материалов составляет 2 515 784,5 тыс. руб. с НДС в ценах 4 кв. 2016 г.

Сметная стоимость строительства объекта капитального строительства «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв. №5321340 на Талаховскую ТЭС» представлена следующими показателями:

- в базисном уровне цен на 01.01.2000 – 360 915,00 тыс. руб.;
- в смешанном уровне цен 4 кв. 2016 и 4 кв. 2017 – 2 411 184,4 тыс. руб. с НДС.

Сметная документация получила положительное заключение:

– о проверке сметной стоимости объекта от 17.02.2017 №144-17/ГГЭ-10792/10, выданное ФАУ «Главгосэкспертиза России»;

– о проверке сметной стоимости объекта от 25.05.2018 № 00091-18/ГГЭ-10792/07-01, выданное ФАУ «Главгосэкспертиза России» (по результатам корректировки ранее рассмотренной проектной документации).

Сметная стоимость определена базисно-индексным методом.

Локальные сметные расчеты выполнены в сметно-нормативной базе 2001 года (на 01.01.2000) по сборникам территориальных единичных расценок (ТЕР-2001, ТЕРм-2001, ТЕРп-2001) и территориальным сборникам сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТССЦ-2001) в редакции 2014 года для Калининградской области. Стоимость оборудования и материалов, отсутствующая в сборниках сметных цен, принята по прайс-листам с пересчетом из текущего уровня цен методом «обратного счета» в базисный уровень цен 2001 г. (на 01.01.2000).

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 4 кв. 2016 г., согласно письму Минстроя России от 09.12.2016 № 41695-ХМ/09:

- строительно-монтажные работы – 6,25;
- оборудование – 4,28;
- прочие работы – 8,42;
- проектные работы – 3,95;

– в текущий уровень цен по состоянию на 4 кв. 2017 г., согласно письму Минстроя России от 05.12.2017 № 45082-ХМ/09:

- строительно-монтажные работы – 6,55;
- оборудование – 4,44;
- прочие работы – 8,72;
- проектные работы – 3,99.

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).

С учетом положительных заключений о проверке сметной стоимости объекта от 17.02.2017 №144-17/ГГЭ-10792/10 и от 25.05.2018 №00091-18/ГГЭ-10792/07-01, выданных ФАУ «Главгосэкспертиза России», сметная документация оценивается в целом как соответствующая действующей методологии ценообразования и сметного нормирования.

### **7.1.2 Сравнительный анализ укрупненных расчетных стоимостных показателей инвестиционного проекта**

Сравнительный анализ укрупненных расчетных стоимостных показателей инвестиционного проекта проведен в рамках ТЦА II этапа.

Технические и технологические решения согласно проектной документации, в том числе в части физического объема и технических характеристик основного оборудования и протяженности линий электропередач, получившей положительное заключение от 25.05.2018 №00091-18/ГГЭ-10792/07-01, выданных ФАУ «Главгосэкспертиза России» (см. также п.1.1.3) не изменились.

### **7.1.3 Сравнительный анализ стоимостных показателей на разных стадиях реализации инвестиционного проекта**

Анализ изменений стоимости строительства объекта капитального строительства на разных стадиях реализации инвестиционного проекта выполнен на основании следующих документов:

- инвестиционная программа АО «Янтарьэнерго», утвержденная приказом Минэнерго России от 29.12.2017 № 33@ (далее – ИП «Янтарьэнерго»);
- сводный сметный расчет стоимости строительства объекта;
- затраты при реализации проекта по данным учетных документов (КС-2, акты выполненных работ, товарные накладные, оборотно-сальдовые ведомости) представленным заявителем (далее – затраты по учетным документам).

Результаты анализа стоимостных показателей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ стоимостных показателей на разных стадиях реализации инвестиционного проекта

Наименование	Год			
	2016	2017	2018	2019
Полная стоимость инвестиционного проекта согласно инвестиционной программе, млн. руб. без НДС		1 851,9		
Сводный сметный расчет стоимости строительства в ценах 2016 и 2017 гг., млн. руб. без НДС	2 132,0		2 044,7*	
Затраты по учетным документам (накопительным итогом по состоянию на октябрь 2019), млн. руб. без НДС	11,4	1 275,4	1 616,1	

Примечание: \* – сметная стоимость с учетом корректировки сметной стоимости, получившей положительное заключение экспертизы от 25.05.2018 №00091-18/ГГЭ-10792/07-01, выданное ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Сметная стоимость строительства превышает полную стоимость инвестиционного проекта согласно утвержденной инвестиционной программе.

Уменьшение сметной стоимости в 2018 году вызвано следующими основными причинами:

- исключены затраты, связанные с премированием за ввод в действие построенных объектов;
- откорректированы командировочные расходы для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ;
- исключены затраты на проведение авторского надзора, как учтенные нормативом на строительный контроль;
- базовая стоимость многогранных опор при строительстве ВЛ 110 кВ заменена на стоимость по коммерческому предложению, что привело к уменьшению строительно-монтажных работ;
- исключены системы и оборудование противоаварийной автоматики при реконструкции ПС 110 кВ.

Затраты заказчика не превышают показатели сводного сметного расчета стоимости строительства и не превышают показатели стоимости строительства ИП «Янтарьэнерго».

## 7.2 Анализ возможностей оптимизации стоимостных показателей

Анализ возможности оптимизации стоимостных показателей проведен в рамках ТЦА 2 этапа.

В части выполнения рекомендаций по результатам ТЦА 2 этапа можно отметить следующее:

- рекомендация о том, что при наличии особых условий производства работ и усложняющих факторов, не учитываемых сметными нормативами, рекомендуется разработать и утвердить индивидуальные сметные нормы и

расценки не принята, так как не требуется в соответствии с заключением о проверке сметной стоимости объекта от 17.02.2017 № 144-17/ГГЭ-10792/10, выданным ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ»;

– рекомендация по применению в качестве промежуточной опоры типа ПС 110-10В не принята в связи с тем, что решениями протокола открытого заседания Совета потребителей при Правительственной комиссии по вопросам развития электроэнергетики от 15.05.2018 к дальнейшей реализации одобрены решения, предусмотренные проектной документацией

Дополнительных возможностей оптимизации стоимостных показателей на данном этапе ТЦА по результатам технологического аудита не выявлено.

## 8 Мониторинг на стадии строительства

Мониторинг стадии «Выполнение строительно-монтажных работ по реализации инвестиционного проекта» осуществляется с целью выполнения положений стандарта ТЦА АО «Янтарьэнерго», 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.

### 8.1 Анализ соблюдения графика закупок

В рамках анализа соблюдения графика закупок выполнен мониторинг информации, опубликованной на официальном сайте единой информационной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети Интернет [URL://www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru).

Основной задачей анализа является оценка плановых и фактических сроков проведения тендерных процедур за период реализации проекта.

Выборочный анализ закупок, указанных в п.8.2, позволил сделать вывод о соответствии фактических сроков проведения тендерных процедур плановым, предусмотренным графиками закупок, отклонений не выявлено.

**Исполнитель делает вывод**, что графики проведения закупок оформлены в соответствии с требованиями Федерального закона «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» от 18.07.2011

№223-ФЗ, раздела 6 «Планирование закупок» Единого стандарта закупок ПАО «Россети» (положение о закупке), утвержденного решением совета директоров ПАО «Россети» (протокол от 17.12.2018 № 334).

## 8.2 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](http://www.zakupki.gov.ru), электронной торговой площадке URL://[www.b2b-center.ru](http://www.b2b-center.ru), тендерной и отчетной документации, представленной АО «Янтарьэнерго».

Основными задачами анализа являются оценка объема работ, поставок и услуг на соответствие требованиям проектной документации и выявление оптимизации стоимости по результатам тендерных процедур.

Анализ информации, размещенной на электронных торговых площадках, позволил выявить следующие закупки (тендеры), организованные АО «Янтарьэнерго» в период с 2013 по 2019 годы:

### 1. Выполнение проектно-изыскательских работ:

– разработка проектной и рабочей документации (<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31503040862>) (далее – Тендер 1).

### 2. Выполнение строительно-монтажных работ:

– выполнение строительно-монтажных работ, пуско-наладочных работ с поставкой материально-технических ресурсов и оборудования (<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31603823303>) (далее – Тендер 2).

– выполнение строительно-монтажных работ, пуско-наладочных работ с поставкой материально-технических ресурсов и оборудования (<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31806596375>) (далее – Тендер 3);

– выполнение строительно-монтажных работ, пуско-наладочных работ с поставкой материально-технических ресурсов и оборудования, оснащение объектов комплексами технических средств безопасности (<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31806350410>) (далее – Тендер 4);

### 3. Поставка оборудования:

– открытый запрос цен на право заключения договора на поставку и монтаж оборудования связи (<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31806607141>) (далее – Тендер 5).



#### 4. Оказание услуг, аренда земельных участков:

- осуществление авторского надзора  
(<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31704775826>) (далее – Тендер 6);
- проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий  
(<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31806451198>) (далее – Тендер 7);
- осуществление публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта  
(<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31705292833>) (далее – Тендер 8);
- оказание услуг по осуществлению 3, 4 этапов публичного технологического и ценового аудита инвестиционных проектов по объектам: «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Прегольской ТЭС. Строительство заходов ВЛ 330 кВ О-1 Центральная – Советск-330 (Л-415) инв. №5321358 на Прегольскую ТЭС, строительство ВЛ 330 кВ Прегольская ТЭС – Северная 330 со строительством ячеек для присоединения к ОРУ 330 кВ ПС Северная 330»; «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-3 Знаменск(Л-112) инв. №5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124) инв. № 5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв. №5321340 на Талаховскую ТЭС»  
(<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31907921217>) (далее – Тендер 9);
- аренда земельных участков в целях проведения строительства и дальнейшей эксплуатации объектов электроэнергетики для надлежащего обеспечения работы объектов электросетевого хозяйства Калининградской области  
(<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31604335075>) (далее – Тендер 10);
- проведение кадастровых работ по изготовлению схем расположения земельных участков под опоры 110кВ и 330кВ на кадастровой карте (плане) территории  
(<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31704754545>) (далее – Тендер 11);
- заключение договора аренды частей земельных участков с М.А. Званцевым  
(<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31704907992>) (далее – Тендер 12);
- заключение договора аренды с Авдеевым Ю.Г. частей земельных участков  
(<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31704908126>) (далее – Тендер 13);
- закупка порубочного билета на вырубку (снос) зеленых насаждений для выполнения работ по объекту «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ

Советск 330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№ 5321345, ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв. №5321340 на Талаховскую ТЭС» (Администрация Неманского муниципального района) (<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31705191743>) (далее – Тендер 14);

– закупка порубочного порубочного билета на вырубку (снос) зеленых насаждений для выполнения работ по объекту «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№ 5321345, ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв. №5321340 на Талаховскую ТЭС» (Администрация муниципального образования «Славский городской округ») (<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31705191792>) (далее – Тендер 15);

– закупка порубочного порубочного билета на (снос) зеленых насаждений для выполнения работ по объекту «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№ 5321345, ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв. №5321340 на Талаховскую ТЭС» (Администрации муниципального образования «Советский городской округ») (<http://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31705191848>) (далее – Тендер 16).

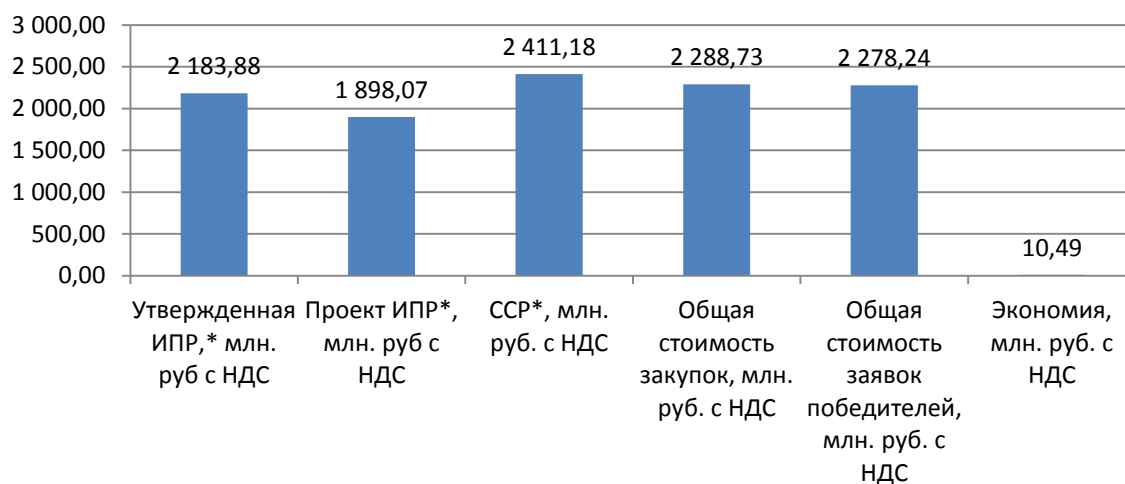


Рисунок 2 – Оценка оптимизации стоимости реализации проекта при проведении тендерных процедур

Примечание: \* - стоимость по ССР, полная стоимость инвестиционного проекта согласно информации, отраженной в утвержденной инвестиционной программе и в соответствии с итоговым проектом корректировки инвестиционной программы АО «Янтарьэнерго» (размещен 27.11.2019 на официальном сайте Минэнерго России в сети Интернет (ссылка URL: <https://minenergo.gov.ru/node/4175/>)) приведены в качестве информации.

Проведение закупок позволило АО «Янтарьэнерго» сэкономить меньше 1% от общей стоимости конкурсов или 10,49 млн. руб. с НДС (рис. 3).

Анализ представленной конкурсной документации показал, что объем работ и поставок соответствует требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации.

### **8.3 Анализ сроков оказания услуг, изготовления оборудования и графика его поставок в соответствии с закупочной документацией**

В рамках выполнения анализа сроков оказания услуг, изготовления оборудования и графика его поставок в соответствии с закупочной документацией проведено рассмотрение тендерной документации, представленной заказчиком по проведенным закупкам.

Результат выполненного анализа представлен в таблице 3.

Таблица 2 – Анализ сроков в соответствии с закупочной документацией

№ п/п	Наименование	План		Факт		Отклонение, мес.	Примечание
		Начало Работ	Окончание работ	Начало работ	Окончание работ		
1.	Тендер 1	15.01.2016	25.10.2016	15.01.2016	09.06.2017 Акт №2	17	ПИР (ПД+РД)
2.	Тендер 2	09.05.2017	15.08.2017	09.05.2017	13.08.2018 Акт №6	12	СМР
3.	Тендер 3	30.06.2018	30.07.2018	30.06.2018	13.08.2018 Акт №6	0,5	СМР
4.	Тендер 4	15.08.2018	30.11.2018	15.08.2018	13.08.2018 Акт №6	0	СМР КТСБ
5.	Тендер 5	30.06.2018	14.07.2018	30.06.2018	07.09.2018	2	Поставка (связь)
6.	Тендер 7	-	28.04.2018	21.02.2018	25.05.2018	1	Услуги

**Исполнитель отмечает,** что имеет место значительное отклонение фактических сроков завершения проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ над плановыми сроками, определенными в тендерной документации и незначительное по оказанию услуг.

### **8.4 Анализ договоров подряда с проектными, строительными и монтажными организациями, поставки оборудования, оказания услуг**

В целях реализации инвестиционного проекта АО «Янтарьэнерго» заключены следующие договоры:

1. Договор подряда на выполнение проектных и изыскательских работ (разработка, согласование и экспертиза проектной документации, разработка и согласование рабочей документации) от 15.01.2016 №18 с АО «Оптим Энергострой». Предельная стоимость по договору составляет – 51 802 000,00 руб. с НДС. Условиями договора предусмотрено авансирование в размере не более 30 % от этапа работ. Срок завершения работ – 31.10.2016.

Дополнительным соглашением от 16.01.2016 №1 внесены изменения в предмет договора, включены объемы работ по строительству ВОЛС на существующих ВЛ, уточнены сроки завершения работ. Стоимость по договору не изменилась. Срок окончания работ продлен до 15.08.2017.

2. Договор подряда на выполнение строительно-монтажных, пуско-наладочных работ, поставка МТриО от 29.04.2017 №483 с АО «Оптим Энергострой». Предельная стоимость по договору составляет – 1 965 000,00 руб. с НДС. Срок завершения работ – 30.07.2017. Условиями договора предусмотрено авансирование работ не более 22,5 % от стоимости по договору. Предельная сумма авансового платежа составляет 442 125 000,00 руб. с НДС.

Дополнительным соглашением от 20.09.2016 №1 уточнены условия, сумма и сроки выплаты авансовых платежей. Предельная сумма авансового платежа составила 387 105 000,00 руб. с НДС.

Дополнительным соглашением от 30.10.2017 №9 продлен срок завершения работ до 15.12.2017.

Договор расторгнут с 23.06.2018 на основании уведомления об одностороннем отказе от исполнения договора от 08.06.2018 №ЯЭ/14/464.

Стоимость фактически выполненных работ – 1 479 590 864,20 руб. с НДС (в соответствии с актами КС-3).

3. Договор подряда на выполнение строительно-монтажных работ, пуско-наладочных работ с поставкой материально-технических ресурсов и оборудования от 30.06.2018 №1038252 с ООО «Элмонт». Предельная стоимость по договору составляет – 131 619 672,10 руб. с НДС. Срок завершения работ – 30.07.2018.

1. ПС Советск 330:

- договор включает следующие виды работ:
- устройство автомобильной парковки;
- устройство отмоктки;
- Устройство пешеходных дорожек;
- внутренняя отделка здания проходной;
- наружная отделка здания проходной;
- монтаж ограждения лестничных маршей и площадок здания проходной;
- внутренняя отделка заглубленного склада инвентаря и оборудования;
- устройство инженерных сетей заглубленного склада инвентаря и оборудования;
- наружная отделка заглубленного склада инвентаря и оборудования;
- благоустройство территории;
- работы по устройству противотаранного ограждения, ограждения выгребных ям и участка внешнего ограждения.

2. ПС 110 кВ О-26 Лесная:

- устройство фасада;
- устройство кровли;

- внутренняя отделка;
- работы по внутренним сетям электроснабжения и вентиляции, отопления.

3. ПС 110 кВ О-3 Знаменск:

- утепление фасада;
- устройство кровли;
- внутренняя отделка;
- работы по внутренним сетям электро- и водоснабжения и вентиляции, системе пожарной сигнализации.

4. ПС 110 кВ О-51 Гвардейск:

- устройство пешеходных дорожек;
- внутренняя отделка здания проходной;
- внутренние инженерные сети здания проходной;
- наружная отделка здания проходной;
- внутренняя отделка здания подстанции.

Дополнительным соглашением от 30.08.2018 №1 стоимость по договору уточнена и составляет 128 680 451,37 руб. с НДС.

5. Договор подряда на выполнение строительно-монтажных работ, пуско-наладочных работ с поставкой материально-технических ресурсов и оборудования, оснащение объектов комплексами технических средств безопасности от 15.08.2018 №1001443 с ООО «Элмонт». Предельная стоимость по договору составляет – 74 249 314,30 руб. с НДС. Срок завершения работ – 30.11.2018.

6. Договор поставки оборудования от 30.06.2018 №1004027 с ЗАО «Сетьстрой». Предельная стоимость по договору составляет – 33 868 902,81 руб. с НДС. Срок завершения работ – не позднее 14.07.2018.

Дополнительным соглашением от 14.12.2018 №2 стоимость по договору увеличена и составляет 36 962 584,63 руб. с НДС.

В рамках реализации проекта дополнительно заключены следующие договоры:

1. Договор на осуществление авторского надзора от 09.03.2017 №120 с АО «Оптима Энергострой». Предельная стоимость по договору составляет – 400 000,00 руб. с НДС. Срок завершения работ – 30.10.2017.

2. Договор на оказание услуг по строительному контролю от 10.02.2017 №39 с ООО «ЦТЗ». Общая стоимость по договору составляет 20 758 645,32 руб. с НДС.

Дополнительным соглашением от 25.08.2017 №2 срок оказания услуг продлен до 31.10.2017.

3. Иные договоры, необходимые для осуществления строительства объекта (договоры аренды земельных участков, оказания услуг (экспертиза проектной документации, ТЦА) и др.).

Общая стоимость договоров, заключенных для реализации инвестиционного проекта, составляет 1 792,44 млн. руб. с НДС.

Общая стоимость дополнительно заключенных договоров (в соответствии с представленными скан-копиями договоров и реестром АО «Янтарьэнерго») составляет 95,61 млн. руб. с НДС.

Всего стоимость договоров, заключенных для реализации инвестиционного проекта, составляет 1 888,06 млн. руб. с НДС.

**Исполнитель делает вывод**, 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.

Общая стоимость заключенных договоров не превышает сметную стоимость строительства рассматриваемого объекта, предельную стоимость инвестиционного проекта, предусмотренную в инвестиционной программе, утвержденной приказом Минэнерго России от 29.12.2017 №33@ и предельную стоимость, казанную в проекте корректировки инвестиционной программы (рис. 3).

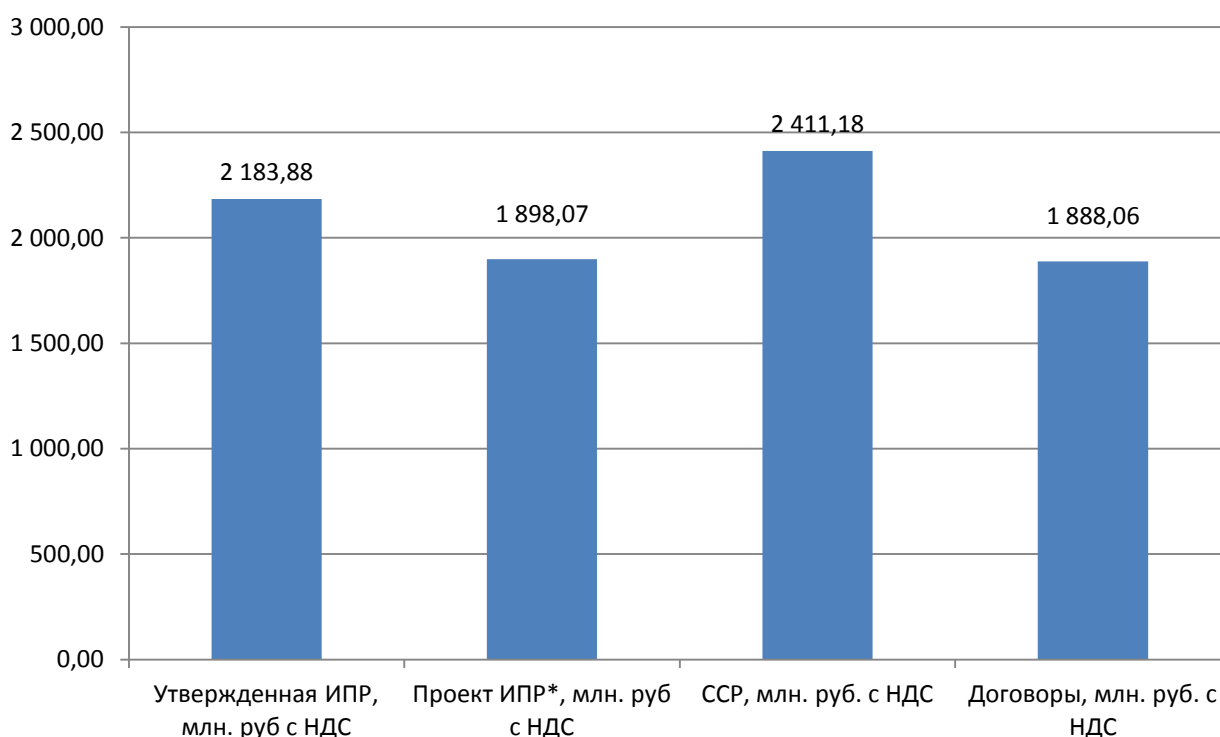


Рисунок 3 – Анализ договоров подряда с проектными, строительными и монтажными организациями, поставки оборудования, оказания услуг

Примечание: \* - полная стоимость инвестиционного проекта, в соответствии с итоговым проектом корректировки инвестиционной программы АО «Янтарьэнерго» опубликованном 27.11.2019 на официальном сайте Минэнерго России в сети Интернет ссылка URL: <https://minenergo.gov.ru/node/4175/>), приведена в качестве информации.

### **8.5 Анализ достаточности правоустанавливающей и исходно-разрешительной документации на строительство**

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

1. Договоры аренды земельных участков.
2. Приказ Минэнерго России от 17.10.2016 №1079 об утверждении проекта планировки территории с проектом межевания территории для размещения объектов энергетики федерального значения «ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №1 (Л-112), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №2 (Л-124), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-3 Знаменск с отпайками (Л-184), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №3 (Л-106), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-4 Черняховск с отпайкой на ПС О-32 Черняховск-2 (Л-186) (далее - Приказ Минэнерго от 17.10.2016 №1079).
3. Проектная документация шифр 3568-654, разработанная в 2016-2018 годах.
4. Положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий от 09.12.2016 №1381-16/ГГЭ-10792/02 (№ в Реестре 00-1-1-3-3486-16), выданное ФАУ «Главгосэкспертиза России».
5. Положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий от 25.05.2018 №00087-18/ГГЭ-10792/11-02 (№ в Реестре 00-1-1-3-1434-18), выданное ФАУ «Главгосэкспертиза России».
6. Разрешение на строительство от 23.12.2016 №39-000-06-2016 выданное агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области со сроком действия до 23.10.2018.
7. Разрешение на строительство от 28.04.2017 №39-000-40-2017, выданное агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области со сроком действия до 12.02.2019.

**Исполнитель делает вывод**, что правоустанавливающая и исходно-разрешительная документация на строительство получена в объеме необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта. Местоположение объектов капитального строительства, линейных объектов выполнено с соблюдением действующих градостроительных, земельных и технических регламентов в соответствии с п.5.3.11 Технического задания №09-2015/ЯЭ. Разрешенное использование земельных участков - ПС 110 кВ О-3 Знаменск, ПС 330 кВ Советск-330, ПС 110 кВ О-51 Гвардейская, ПС 110 кВ О-4 Черняховск, ПС 110 кВ О-26 Лесная, принято в соответствии с правилами землепользования и застройки муниципальных образований.

**Исполнитель обращает внимание**, что согласно документации по планировке территории, утвержденной Приказом Минэнерго от 17.10.2016 №1079, документы территориального планирования и правила

землепользования и застройки МО «Жилинское сельское поселение» Неманского муниципального района, МО «Славский городской округ», МО «Советский городской округ» требуют корректировки в связи со строительством линейного объекта электросетевого хозяйства. В указанные документы органов местного самоуправления поселений необходимо внести изменения.

## 8.6 Анализ разработки рабочей документации

### 8.6.1 Выполнение графика разработки рабочей документации

Заказчиком на рассмотрение представлены следующие материалы:

1. График выполнения проектно-изыскательских работ
2. Календарный план выполнения работ по объекту, являющийся приложением №2 к Договору от 15.01.2016 №18 с АО «Оптимэnergострой».

Анализ представленных документов показал, что разработка рабочей документации предусмотрена в период с июня по сентябрь 2016 года в соответствии с графиком и с декабря 2016 по сентябрь 2017 с учетом заключенного дополнительного соглашения от 16.01.2017 №1.

Согласно информации, указанной в акте №2 сдачи приемки выполненных работ по договору от 15.01.2016 №18 рабочая документация по I этапу сдана Подрядчиком и принята Заказчиком 09.06.2017.

**Исполнитель отмечает** досрочное выполнение работ по разработке рабочей документации по I этапу (I, II этапы в редакции дополнения №6 от 25.12.2017 к Техническому Заданию №09-2015/ЯЭ). Отклонений фактических сроков завершения работ от плановых сроков, предусмотренных Договором, не выявлено.

### 8.6.2 Выборочная проверка рабочей документации

В рамках проведения выборочной проверки рабочей документации выполнен анализ следующей документации:

№ п/п	Шифр	Наименование	Примечание
ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС-0-3 Знаменск (Л-184) и ВЛ 110кВ Талаховская ТЭС-0-26 Лесная (Л-185).			
1.	3568-1ВЛ-ОК-301-26ЭВ	Расстановка опор	изм.4
2.	3568-1ВЛ-ОК-301-25КСВ	Опоры и фундаменты	изм.4
3.	3568-1ВЛ-ОК-301-26МВЛ	Монтажная часть.	изм.3
4.	3568-1ВЛ-ЗС-301-25КСВ	Заказная спецификация на строительные конструкции ВЛ	изм.4
5.	3568-1ВЛ-СМ-301-26МВЛ	Спецификация материалов	изм.3
6.	3568-1ВЛ-ОК-304-26ВОЛС	ВОЛС. Монтажная часть	изм.3
7.	3568-1ВЛ-ЗС-304-26ВОЛС	ВОЛС. Заказная спецификация	изм.2
8.	3568-ВЛ-СМ-301-26МВЛ.А	Аварийный запас. Спецификация материалов	изм.1
Смежные объекты			
9.	3568-1ПС-ОК-002-24ГП	ПС Советск 330. Генеральный план	



10.	3568-1ПС-ОК-020-ЭП1-изм.1	Реконструкция ПС Советск 330. Схемы электрических соединений. Схема электрическая главная ПС Советск 330.	изм.1
11.	3568-654-1ПС-ОК-007-15Р3	ПС 330 кВ Советск-330. Релейная защита и АПВ ВЛ 110 кВ и подстанционных элементов 110 кВ. Пояснительная записка и расчеты	изм.3
12.	3568-2ПС-ОК-037-22АС	ПС 110 кВ Знаменск. Ограждение территории подстанции. Строительные решения	
13.	3568-2ПС-ОК-045-ЭП1	Реконструкция ПС 110 кВ О-3 Знаменск. ОРУ-110 кВ. Электротехнические решения.	изм.1
14.	3568-2ПС-ОК-309-15Р3	ПС 110 кВ О-3 Знаменск. Релейная защита и АПВ элементов 110 кВ. Основные чертежи	изм.3
15.	3568-3ПС-ОК-047-22КС	ПС 110 кВ О-4 Черняховск. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
16.	3568-3ПС-ОК-027-ЭП	Реконструкция ПС 110 кВ О-4 Черняховск. Кабельное хозяйство. Кабельные журналы. Раскладка силовых и контрольных кабелей.	изм.1
17.	3568-654-3ПС-ОК-309-15Р32	ПС 110 кВ О-4 Черняховск. Релейная защита и АПВ ВЛС 110 кВ Талаховская ТЭС – О-4 Черняховск с отпайкой на ПС О-32 Черняховск-2. Пояснительная записка и расчеты.	изм.1
18.	3568-4ПС-ОК-060-38ОВ	ПС 110 кВ О-26 Лесная. Здание общеподстанционного пункта управления (ОПУ) Отопление, вентиляция и кондиционирование	
19.	3568-4ПС-ОК-045-ЭП3	Реконструкция ПС 110 кВ О-26 Лесная. Схемы управления разъединителями 110 кВ.	
20.	3568-4ПС-ОК-007-15Р3	ПС 110 кВ О-26 Лесная. Релейная защита и АПВ ВЛ 110 кВ и подстанционных элементов 10 кВ. Пояснительная записка и расчеты	изм.3
21.	3568-5ПС-ОК-047-22КС	ПС 110 кВ О-51 Гвардейск. Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ 110 кВ). Опоры под оборудование. Конструктивно-строительные решения	
22.	3568-5ПС-ОК-020-ЭП2	Реконструкция ПС 110 кВ О-51 Гвардейская. Схемы электрических соединений. Схема собственных нужд.	
23.	3568-654-3ПС-ОК-309-15Р31	ПС 110 кВ О-51 Гвардейск. Релейная защита и АПВ ВЛ 110 кВ. Основные чертежи	изм.3

В ходе проведенного анализа выявлено, что различные комплекты рабочей документации вносились изменения от 1 до 4. Например, комплекты рабочей документации шифр 3568-654-3ПС-ОК-309-15Р32, 3568-1ВЛ-ЗС-301-25КСВ, 3568-654-1ПС-ОК-007-15Р3.

**Исполнитель отмечает,** что оформление изменений, внесенных в тома рабочей документации, соответствуют требованиям ГОСТ Р 21.1101-2013

«Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

Выборочная проверка рабочей документации показала ее соответствие решениям, принятым в проектной документации, получившей положительное заключение государственной экспертизы.

**Исполнитель отмечает**, что выполнить выборочную проверку рабочей документации, разработанной в рамках III этапа реализации инвестиционного проекта (подвеска ВОЛС на существующие ВЛ), не представляется возможным в связи с отсутствием в объеме представленных материалов решений проектной документации, получивших положительное заключение государственной экспертизы, так как реализация технических решений в рамках III этапа предусмотрена в объеме отдельного инвестиционного проекта (письмо АО «Янтарьэнерго» от 11.12.2019 №ЯЭ/60/4549).

В связи с отсутствием сметных расчетов рабочей документации ценовой аудит рабочей документации провести не представляется возможным. Анализ выполненных работ на соответствие проектной и рабочей документации, заключенным договорам представлен в разделе 8.13.

### **8.6.3 Исполнение графика выпуска рабочей документации**

Выпуск рабочей документации предусматривает следующую последовательность действий:

1. Разработка рабочей документации проектной организацией.
2. Направление заказчику на рассмотрение и согласование.
3. Направление заказчиком замечаний (при наличии).
4. Корректировка по замечаниям, повторное направление на рассмотрение (при наличии замечаний).
5. Согласование документации заказчиком.
6. Согласование документации собственниками смежных объектов (при необходимости).
7. Подготовка документации на бумажном носителе и направление заказчику на утверждение.
8. Выдача рабочей документации, утвержденной штампом «В производство работ», осуществляется путем направления документации с приложением сопроводительных писем и по накладным.

Указанная последовательность работ по разработке рабочей документации может быть уточнена для отдельно взятого проекта.

**Исполнитель отмечает**, что в объеме представленных на рассмотрение материалах информация о направлении, согласовании, выдаче замечаний, выдаче «В производство работ» рабочей документации отсутствует.

**Исполнитель делает вывод**, что выполнить анализ исполнения графика выпуска рабочей документации не представляется возможным в связи отсутствием информации.

## **8.7 Анализ фактических сроков реализации инвестиционного проекта и соответствия выполняемых работ «Проекту организации строительства»**

На рассмотрение представлены следующие материалы:

1. Проектная документация, разработанная АО «Оптимэ Энергострой» в 2016 году.
2. Положительные заключения государственной экспертизы от 09.12.2016 № 1381-16/ГГЭ-10792/02 (ПД), от 17.02.2017 № 144-17/ГГЭ-10792/10 (далее – Экспертиза 1).
3. Откорректированная АО «СП Энергосетьстрой» проектная документация в 2017 году.
4. Положительные заключения государственной экспертизы на корректировку проектной документации от 25.05.2018 № 00087-18/ГГЭ-10792/11-02 (ПД) и № 00091-18/ГГЭ-10792/07-01 (СД) (далее – Экспертиза 2).
5. Укрупненный сетевой график выполнения инвестиционного проекта (далее – УСГ).
6. Правоустанавливающая и исходно-разрешительная документация на строительство объекта (см. п. 8.5).
7. Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» ТЭС Талаховская. Строительство заходов ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв. «5321344, ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-26 Лесная (Л-124) инв. № 5321345, ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв. № 5321340 на ТЭС Талаховская, утвержденный и.о. заместителя генерального директора по инвестиционной деятельности АО Янтарьэнерго», дата и год не указаны. (далее - График №1).
8. График производства строительно-монтажных, пусконаладочных работ с поставкой материально-технических ресурсов по объекту: «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв. № 5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124), ВЛ 110 кВ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв. № 5321340 на Талаховскую ТЭС», утвержденный врио заместителя генерального директора – главный инженер АО Янтарьэнерго», дата и год не указаны (далее - График № 2).
9. График производства строительно-монтажных, пусконаладочных работ с поставкой материально-технических ресурсов по объекту: «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв. № 5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124), ВЛ 110 кВ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв. № 5321340 на Талаховскую ТЭС», утвержденный первым заместителем генерального директора – главный инженер АО Янтарьэнерго» в 2017 г. (далее - График № 3).

10. Договор подряда на СМР, ПНР, поставку МТР и оборудования от 29.07.2016 № 483 с 12 дополнительными соглашениями.

11. Расторжение Договора № 483 от 08.06.18.

12. Договор подряда на СМР, ПНР, поставку МТР и оборудования от 30.06.2018 № 1038252.

13. Договор подряда на СМР, ПНР, поставку МТР и оборудования от 15.08.2018 № 1001443.

14. Разрешение на строительство от 23.12.2016 №39-000-06-2016 со сроком разрешения до 23.10.2018 – утратившее силу.

15. Разрешение на строительство от 28.04.2017 №39-000-40-2017 со сроком разрешения до 12.02.2019.

16. Общий журнал работ (по Договору от 23.12.2016 №39-000-06-2016).

17. Акты приемки законченного объекта приемочной комиссией от 31.08.2018 № 6 (I этап), от 19.12.2018 № 12 (II этап).

18. Заключение о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов от 31.08.2018 № 99-2018-з.

19. Заключение о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов от 19.12.2018 № 185-2018-з.

20. Разрешение на ввод объекта (I этап) в эксплуатацию от 19.09.2018 № 39-000-40-2017.

21. Разрешение на ввод объекта (II этап) в эксплуатацию от 28.12.2018 № 39-000-40-2017.

Исполнитель отмечает следующее:

1. Графиком 1 установлен срок разработки проектной и рабочей документации – 4 месяца.

2. Согласно Разделу 6 ПОС, разработанному АО «Оптима Энергострой», организационно-технологическая схема строительства предусматривает выделение двух этапов строительства:

I этап - строительство заходов ВЛ 110 кВ; реконструкция ПС «Советск 330», ПС 110 кВ О-3 «Знаменск», ПС 110 кВ О-4 «Черняховск», ПС 110 кВ О-26 «Лесная», ПС 110 кВ О-51 «Гвардейск».

II этап - выполнение работ в части комплекса технических средств безопасности на ПС «Советск 330», ПС 110 кВ О-3 «Знаменск», ПС 110 кВ О-26 «Лесная», ПС 110 кВ О-51 «Гвардейская».

Общая продолжительность строительства объекта определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* и с учетом совмещения работ на I и II этапах строительства составит 22 месяца.

3. График № 1 отражает сроки разработки основных технических решений и проектной документации – 4 календарных месяца, а также рабочей документации – 4 месяца.

4. Графики №№ 2, 3 не предусматривают выделение этапов строительства.

Сроки производства работ согласно:

– графику № 2 – август 2016 – август 2017 г. Работы выполняются с совмещением работ.

– графику № 3 – август 2017 – декабрь 2017 г. Работы выполняются с совмещением работ.

Согласно, представленным материалам отмечается несоответствие выделения этапов и фактических сроков реализации инвестиционного проекта срокам, указанным в утвержденной проектной документации.

### **8.7.1 Анализ исполнения сводного календарного плана проекта и графика строительства, утвержденного Заказчиком**

Сводный календарный план строительства в разделе 356-654-ПОС1 не представлен.

Проектной документацией (п. 18 раздела 356-654-ПОС1) расчетом определена общая продолжительность строительства равная 22 месяцам с учетом совмещения работ.

В соответствии с расчетной продолжительностью строительства объекта в составе проектной документации том ПОС, УСГ и графикам, утвержденных Заказчиком предусмотрено выделение следующих основных этапов работ (табл. 14).

Таблица 14 – Этапы работ в соответствии с проектной документацией и УСГ

№ п/п	Наименование видов работ	Срок по ПД, мес.	Срок по УСГ, мес.	Срок по Гр-ку №1 (ПИР), мес.	Срок по Гр-ку №2, мес.	Срок по Гр-ку №3, мес.
1	Проектирование	-	30	8	-	-
2	Подготовительный период	3	3	-	-	4
3	Основной период, испытания и ввод объекта эксплуатацию	22	20	-	15	8
4	Приёмка основных средств к бухгалтерскому учёту	-	4	-	-	-

**Исполнитель отмечает** несоответствие сроков реализации инвестиционного проекта, утвержденных Заказчиком в плановых графиках срокам, указанным в проектной документации и УСГ. При этом, на рассмотрение представлены дополнительные соглашения о переносе сроков завершения работ.

### 8.7.2 Анализ сроков строительства и фактическое их соблюдение

Анализ фактических сроков реализации инвестиционного проекта приведен в таблице 15 (договоры подряда).

Таблица 15 – Фактическое выполнение графика реализации проекта

Наименование работ	По графику			Фактически			Отставание от срока выполнения работ по графику, месяцев
	Начало работ (число, месяц, год)	Окончание работ (число, месяц, год)	Выполнение, %	Начало работ (число, месяц, год)	Окончание работ (число, месяц, год)	Выполнение, %	
ПД	15.01.2016	15.11.2016 15.08.2017 (ДС№1)	100%	15.01.2016	2017	100%	-
Экспертиза	15.11.2016	15.04.2017	100%	17.12.2016 25.03.2018	17.02.2017 25.05.2018	100%	2 13
Корректировка ПД	-	-	-	н/д	25.05.2018	100%	н/д
РД	15.06.2016	30.09.2017 (ДС№1)	100%	н/д	09.06.2017	100%	-3
СМР	Август 2016	Август 2017	100%	29.07.2016	Декабрь 2018	100%	16
Ввод в эксплуатацию	31.03.2018	31.03.2018	100%	19.09.2018	28.12.2018*	100%	9

Примечание: \* - срок окончания работ указан в соответствии с разрешением на ввод в эксплуатацию, выданным агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области.

**Исполнитель отмечает** наличие срыва сроков Подрядной организацией отдельных промежуточных этапов реализации инвестиционного проекта, а также планируемого срока ввода в эксплуатацию. Материалы, обоснования увеличения общего срока реализации инвестиционного проекта, на рассмотрение не представлены.

Таблица 16 – Фактические сроки выполнения договорных обязательств

Наименование организации / (Номер договора)	По графику			Фактически			Отставание от срока выполнения работ по графику, месяцев
	Начало работ (число, месяц, год)	Окончание работ (число, месяц, год)	Выполнение, %	Начало работ (число, месяц, год)	Окончание работ (число, месяц, год)	Выполнение, %	
АО «Оптимэ Энергострой» (Договор на ПИР (ПД+РД) от 15.01.2016 № 18)	15.01.2016	Октябрь 2016 15.08.2017 (ДС №1)	100	05.02.2016	2017 (I и II этапы) н/д (III этап)	н/д	-
ФАУ «Главгосэкспертиза России» (Дог. от 27.06.2017 № 0925Д-17/ГГЭ-10792/02 – Экспертиза)	09.12.2016 27.06.2017	11.01.2017 27.07.2017	100	н/д	17.02.2017 25.05.2018	100	1
АО «Оптимэ Энергострой» (Договор на СМР, ПНР, поставка МТР от 29.07.2016 № 483)	25.08.2016	30.07.2017 15.12.2017 (ДС №10)	н/д	25.08.2016	20.08.2017 23.06.2018 (расторжение)	н/д	≈1 8
ООО «Элмонт» (Договор на СМР, ПНР, поставка МТР от 30.06.2018 № 1038252)	30.06.2018	25.07.2018	н/д	30.06.2018	13.08.2018	н/д	19 дней
ООО «Элмонт» (Договор на СМР, ПНР, поставка МТР по КТСБО от 15.08.2018 № 1001443)	25.08.2018	30.11.2018	100	н/д	11.12.2018	-	11 дней
ФАУ «Главгосэкспертиза России» (Дог. от № – Экспертиза)	н/д	н/д	100	н/д	25.05.2018	100	-

Ввод объекта в эксплуатацию	31.03.2018	31.03.2018	100	19.09.2018	19.09.2018* (I этап) 28.12.2018* (II этап)	100	≈9 12
-----------------------------	------------	------------	-----	------------	---	-----	----------

Примечание: \* - срок окончания работ указан в соответствии с разрешениями на ввод в эксплуатацию, выданными агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области.

**Исполнитель отмечает обоснованность сдвига общего срока реализации инвестиционного проекта.**

Корректировка проектных решений в части комплекса технических средств безопасности на ПС 330 кВ Советск-330, ПС 110 кВ О-3 Знаменск, ПС 110 кВ О-26 Лесная, ПС 110 кВ О-51 Гвардейск (согласно дополнению №5 от 2017 года к техническому заданию №09-2015/ЯЭ) вызвана необходимостью приведения технического состояния электросетевых объектов требованиям Федерального закона от 21.07.2011 №256-ФЗ «О безопасности объектов ТЭК» и постановления Правительства Российской Федерации от 10.09.2015 №993 - для служебного пользования «Об утверждении правил обеспечения безопасности линейных объектов ТЭК».

**Исполнитель делает вывод об обоснованном увеличении общего срока реализации инвестиционного проекта, относительно директивно установленного календарными графиками выполнения работ согласно заключенным Договорам подряда.**

Дополнительно, **Исполнитель обращает внимание на то, что:**

1. Отмечаются незначительные смещения фактических сроков завершения промежуточных этапов относительно сроков, установленных в Договорах подряда даже с учетом представленных Дополнительных соглашений к заключенным Договорам.

2. Срок ввода объекта (I и II этапов) в эксплуатацию (согласно разрешениям на ввод объекта в эксплуатацию от 19.09.2018 № 39-000-40-2017 (I этап) и от 28.12.2018 № 39-000-40-2017 (II этап)) не превышает сроков продленного разрешения на строительство от 28.04.2017 №39-000-04-2017 со сроком продления до 12.02.2019.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию (III этап) на рассмотрение не представлено, изменения о выделении III этапа в разрешение на строительство не вносились в связи с тем, что реализация технических решений по подвеске ВОЛС на существующие ВЛ 110 кВ предусмотрена в объеме отдельного инвестиционного проекта (письмо АО «Янтарьэнерго» от 11.12.2019 №ЯЭ/60/4549).

### **8.7.3 Анализ предлагаемых изменений объектных и рабочих календарных графиков**

Изменения объектных и рабочих графиков на рассмотрение не представлены.

**Исполнитель делает вывод** о невозможности выполнения анализа предлагаемых изменений объектных и рабочих календарных графиков в связи с их отсутствием в объеме представленной документации.

#### 8.7.4 Оценка рисков инвестиционного проекта

На II этапе технологического и ценового аудита были идентифицированы следующие риски:

- операционный риск;
- инвестиционный риск;
- финансовый риск;
- риск недофинансирования;
- риск недостижения запланированной рентабельности;
- риск, связанный с высокими темпами модернизации оборудования и технологий;
- риск, связанный с ошибками эксплуатационного персонала;
- риск выбора неоптимальных параметров;
- риск недостижения плановых технических параметров;
- риск увеличения сроков строительства.

При этом прогнозировалась наибольшая вероятность наступления рисков увеличения сроков реализации проекта и недофинансирования. Наибольшее воздействие на проект имели валютный и технологический риски.

Планируемый срок реализации проекта – 2016-2017 годы. Срок реализации согласно тому проектной документации шифр 3568-654-ПОС1 – 22 месяца. На II этапе технологического и ценового аудита были даны рекомендации по оптимизации общего срока строительства за счет ведения строительно-монтажных работ поточно-параллельным методом в три потока, исключая возможные простои техники и строителей. При указанном подходе срок реализации проекта оценивался в 7 месяцев.

Фактический срок окончания строительства объекта согласно акту приемки законченного строительством объекта № 6,12 – август 2018 года. Разрешение на ввод в эксплуатацию получено 19.09.2018 на первый этап строительства и 28.12.2018 на второй этап строительства. ***Риск срыва сроков реализации проекта состоялся.*** Учитывая дату начала строительства – декабрь 2016 года и сроки проведения технологического и ценового аудита – ноябрь 2017 года, отмечается, что в случае своевременного проведения аудита возможно было бы избежать срыва сроков за счет полученных рекомендаций.

Первоначально планируемая к финансированию сумма, утвержденная в инвестиционной программе АО «Янтарьэнерго», составляла **2 184** млн. рублей. Согласно данным, полученным от заказчика, сумма профинансированных работ и услуг составила **2 017** млн. рублей с НДС. При этом договоров заключено на сумму **1 888** млн. рублей. ***Затраты на инвестиционный проект не превысили планируемые изначально.***



С момента формирования проектной документации и определения суммы финансирования курс евро по отношению к рублю колебался, но в целом снизился. ***Валютный риск не повлиял на стоимость проекта.***

### **8.7.5 Анализ причин выявленных отклонений сроков**

Основными причинами отклонения сроков выполнения отдельных видов работ являются:

- неэффективное планирование и организация работы при реализации проекта;
- изменения технических и проектных решений в ходе строительства;
- применение основного электротехнического и вторичного оборудования иностранного производства;
- низкая производительность подрядных организаций, выполняющих строительно-монтажные работы;
- возможные простои техники и строителей;
- несвоевременное принятие решения о расторжении договоров с подрядными организациями, которыми допущен срыв срока завершения работ.

Анализ причин выявленных отклонений сроков позволил выявить обоюдную вину как заказчика (принятие решения об изменении технических решений, предусмотренных проектной документацией, получившей положительное заключение государственной экспертизы от 09.12.2016 №1381-16/ГГЭ-10792/02, в части выполнения работ по созданию комплекса технических средств безопасности), так и подрядных организаций (срыв сроков завершения отдельных этапов работ).

**Исполнитель рекомендует** усилить контроль за деятельностью подразделений ответственных за выполнение отдельных этапов реализации инвестиционного проекта.

Своевременно проводить претензионную и исковую работу с подрядными организациями.

### **8.7.6 Оценка предлагаемой этапности строительства**

Согласно утвержденного первым заместителем генерального директора – главным инженером от 25.12.2017 Дополнению № 6 к ТЗ №09-2015/ЯЭ при реализации инвестиционного проекта предусматривается выделение трех этапов строительства:

I этап - строительство ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС - Советск-330 №1 (Л-112), №2 (Л-124); ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС - О-3 Знаменск (Л-184), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС - О-26 Лесная (Л-185); ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС - Советск-330 №3 (Л-106), ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС - О-4 Черняховск (Л-186), реконструкция с частичной заменой оборудования на ПС 330 кВ Советск-330, ПС 110 кВ О-3 Знаменск, ПС 110 кВ О-26 Лесная, ПС 110 кВ О-4 Черняховск, ПС 110 кВ О-51 Гвардейская, ПС 330 кВ

Северная, ПС 110 кВ О-19 Полесск, ПС 110 кВ О-24 Гурьевск, ПС 110 кВ О-23 Охотное, прокладка ВОЛС и установка оборудования связи на ПС 110 кВ О-54 Гусев, ПС 110 кВ О-26 Лесная, ПС 110 кВ О-23 Охотное, ПС 110 кВ О-3 Знаменск, ПС 110 кВ О-51 Гвардейская, ПС 330 кВ Советск-330.

II этап - работы в части комплекса технических средств безопасности на ПС 330 кВ Советск-330, ПС 110 кВ О-3 Знаменск, ПС 110 кВ О-26 Лесная, ПС 110 кВ О-51 Гвардейская.

III этап - подвеска ВОЛС на существующие ВЛ 110 кВ О-54 Гусев - О-37 Лунино (Л-102); ВЛ 110 кВ О-37 Лунино - О-6 Неман (Л-132); ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-6 Неман (Л-103); ВЛ 110 кВ О-3 Знаменск - О-51 Гвардейск (Л-157); ВЛ 110 кВ О-26 Лесная - О-51 Гвардейск с отпайкой на ПС О-23 Охотное (Л-111); ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-26 Лесная.

Реализация этапов предусматривается в одни временные сроки (параллельно) с целью получения завершенных решений по системам передачи данных, релейной защите и автоматике, волоконно-оптическим линиям связи для возможности включения в работу новых объектов и элементов сети 330 и 110 кВ.

Предлагаемая этапность строительства оценивается как оптимальная и рациональная с точки зрения параллельности производства работ для достижения установленных целей и сроков.

**Исполнитель отмечает**, что реализация технических решений по подвеске ВОЛС на существующие ВЛ 110 кВ (III этап) предусмотрена в объеме отдельного инвестиционного проекта (письмо АО «Янтарьэнерго» от 11.12.2019 №ЯЭ/60/4549).

## **8.8 Мониторинг проведения пуско-наладочных работ**

### **8.8.1 Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ**

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

– по договору от 29.07.2016 №483 заключенному между АО «Янтарьэнерго» и АО «Оптимэ Энергострой» в период с ноября 2016 по июль 2017 года. В редакции дополнительного соглашения от 31.10.2017 №10 срок завершения работ – 15.12.2017.

– по договору от 15.08.2018 №1001443 заключенному между АО «Янтарьэнерго» и ООО «Элмонт» в период с 24.08.2018 по 30.11.2018 (ПНР комплексов технических средств безопасности).

Согласно представленной информации АО «Янтарьэнерго» фактическое выполнение ПНР по договорам завершено 08.08.2018 (Акт комиссии о приемке оборудования после комплексного опробования).

Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ приведен в таблице 17.

Таблица 17 – Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ

Наименование работ	Стоимость работ с НДС, руб.	По графику			Фактически			Отставание от срока выполнения работ по графику, месяцев
		Начало работ (число, месяц, год)	Окончание работ (число, месяц, год)	Выполнение, %	Начало работ (число, месяц, год)	Окончание работ (число, месяц, год)	Выполнение, %	
ПНР ВЛ	-	Ноябрь 2017	Июль 2017	100%	-	Август 2018	100%	11
ПНР ПС (смежные объекты)	-	Ноябрь 2017 Август 2018	Июль 2017 Ноябрь 2018	100%	-	Август 2018	100%	11 -3

Анализ графика ПНР ВЛ 110 кВ и оборудования, устанавливаемого на ПС 330 кВ Советск-330, ПС 110 кВ О-3 Знаменск, ПС 110 кВ О-4 Черняховск, ПС 110 кВ О-26 Лесная, ПС 110 кВ О-51 Гвардейская позволил выявить существенное (11 месяцев) отклонение фактических сроков завершения работ от директивных сроков, предусмотренных условиями договора с АО «Оптимэ Энергострой» и досрочное завершение по договору с ООО «Элмонт».

#### 8.8.2 Анализ наличия документации по выполнению пуско-наладочных работ

Заказчиком представлены на рассмотрение следующие программы пуско-наладочных работ:

– комплексная программа опробования рабочим напряжением ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-3 Знаменск с отпайками, с последующим включением ее в транзит на ОРУ 110 кВ Талаховской ТЭС и проверкой рабочим током РЗА ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-3 Знаменск с отпайками, ВЛ Талаховская ТЭС – Советск-330 №1, ШСВ 110, ОВ 110 и ДЗШ 110 кВ на Талаховской ТЭС от 03.11.2017, составленная АО «Интертехэлектро» и АО «Янтарьэнерго», согласованная филиалом АО «СО ЕЭС» - Балтийское РДУ, утвержденная главными инженерами Талаховской ТЭС и АО «Янтарьэнерго»;

– комплексная программа опробования рабочим напряжением ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-3 Знаменск с отпайками (Л-112) и нового подключенного к ней участка линии отпайки на Талаховскую ТЭС, ОРУ-110 кВ Талаховской ТЭС с проверкой совпадения фазировки и последующего ввода его в работу от 20.07.2017, согласованная филиалом АО «СО ЕЭС» - Балтийское РДУ, утвержденная главными инженерами Талаховской ТЭС и АО «Янтарьэнерго»;

– комплексная программа опробования рабочим напряжением ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №3, с последующим включением ее в транзит на ОРУ 110 кВ Талаховской ТЭС и проверкой рабочим током РЗА ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №3, ШСВ 110, ОВ 110 и

ДЗШ 110 кВ на Талаховской ТЭС и ПС 330 кВ Советск-330 от 14.12.2017, составленная АО «Интертехэлектро» и АО «Янтарьэнерго», согласованная филиалом АО «СО ЕЭС» - Балтийское РДУ, утвержденная главными инженерами Талаховской ТЭС и АО «Янтарьэнерго»;

– комплексная программа опробования рабочим напряжением ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Черняховск с отпайками, с последующим включением ее в транзит на ОРУ 110 кВ Талаховской ТЭС и проверкой рабочим током РЗА ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Черняховск с отпайками, ОВ 110 и ДЗШ 110 кВ на Талаховской ТЭС и Черняховск от 14.12.2017, составленная АО «Интертехэлектро» и АО «Янтарьэнерго», согласованная филиалом АО «СО ЕЭС» - Балтийское РДУ, утвержденная главными инженерами Талаховской ТЭС и АО «Янтарьэнерго»;

– разрешение на допуск в эксплуатацию энергоустановки от 22.08.2017 №8.1-125/РД, выданное центральным управлением федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору I этап (срок действия до 21.11.2017);

– разрешение на допуск в эксплуатацию энергоустановки от 09.11.2017 №8.1-174/РД, выданное центральным управлением федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору II этап (срок действия до 09.02.2018);

– разрешение на допуск в эксплуатацию энергоустановки от 25.12.2017 №8.1-230/РД, выданное центральным управлением федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору IV этап (срок действия до 25.03.2018);

– акт рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания для комплексного опробования от 06.08.2018;

– акт комиссии о приемке оборудования после комплексного опробования от 08.08.2018;

– заключение о соответствии построенного, реконструированного объекта, капитального строительства требованиям проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов от 31.08.2018 №99-2018-з (I этап строительства, выданное министерством регионального контроля (надзора) Калининградской области;

– заключение о соответствии построенного, реконструированного объекта, капитального строительства требованиям проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов от 19.12.2018 №185-2018-з (II этап строительства), выданное министерством регионального контроля (надзора) Калининградской области.

**Исполнитель отмечает,** что оборудование прошло комплексное опробование в течение 72 часов в соответствии с требованиями регламентов,

готово к эксплуатации и выпуску продукции (оказанию услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период и принятым для предъявления приемочной комиссии к приемке в эксплуатацию.

Информация о продлении срока действия или получении новых разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановки на рассмотрение не представлена.

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

Заказчиком представлены материалы по приемке оборудования из систем монтажа в производство ПНР.

Выборочный анализ документации по приемке оборудования и систем из монтажа в производство ПНР выполнен с использованием следующих документов:

#### **ПС Советск-330**

1. Акты технической готовности электромонтажных работ от 2017 года по монтажу следующего оборудования:

- разъединитель 3-х полюсный с 1-м заземлителем со стороны ведущей колонки;
- выключатель трехполюсный элегазовый колонковый;
- три трансформатора тока элегазовых 110 кВ;
- разъединитель однополюсный с одним заземлителем со стороны ведущей колонки, три фазы;
- шкаф обогрева;
- шкаф питания приводов;
- ящик зажимов разъединителей;
- шкаф зажимов трансформаторов тока.

2. Акты технической готовности от 2017 года по монтажу оборудования ЩСН-0,4 кВ 2 секция, телемеханики, АИИС КУЭ, освещения панелей РЗА.

3. Акты передачи смонтированного оборудования для производства пуско-наладочных работ от 2017 года

#### **ПС О-26 Лесная**

1. Акты технической готовности электромонтажных работ от 2017 года по монтажу следующего оборудования:

- Разъединителя трехполюсного РГ.2-110 П/1000 в комплекте с металлоконструкцией – 1 кт.;
- Разъединителя трехполюсного РГ.1а-110 П/1000 в комплекте с металлоконструкцией – 1 кт.;
- Трех трансформаторов тока ТОГФ-110 в комплекте с металлоконструкцией – 1 кт.;

- Трех трансформаторов напряжения ЗНОГ-110 в комплекте с металлоконструкцией – 1 кт.;
- Блока управления тремя приводами БУ-3-14 – 1 шт.;
- Блока управления двумя приводами БУ-2-14 – м шт.;
- Шкафа зажимов ТН 110 кВ (нетиповой) – 1 шт.;
- Шкафа зажимов ТН 110 кВ (коммерческий учет, нетиповой) – 1 шт.;
- Шкафа зажимов наружной установки ШВЗ-60 (нетиповой) – 1 шт.;
- Кабельных коробов 200x100 к шкафам ТТ, ТН и приводам разъединителей;
- Контура заземления ТТ, ТН и разъединителей;
- Контрольного и силового кабелей;
- Ошиновки ТТ, ТН и разъединителей проводом сталеалюминиевым АС-150/19.

2. Акты технической готовности от 2017 года по монтажу оборудования, телемеханики, управления и автоматики ЗРУ 10 кВ.

3. Акты передачи смонтированного оборудования для производства пуско-наладочных работ от 2017 года.

ПС 110 кВ Знаменск

1. Акты технической готовности от 2017 года по монтажу следующего оборудования:

- выключателя элегазового колонкового 3150 Ас полюсным управлением в комплекте с металлоконструкцией – 1 кт.;
- трансформаторов тока элегазовых 110 кВ с шестью вторичными обмотками в комплекте с металлоконструкцией – 1 кт.;
- контура заземления В Л-157, ТТ Л-157;
- ошиновки В Л-157, ТТ-157 проводом сталеалюминиевым АС-150/19;
- трансформаторов напряжения элегазового 110 кВ – 6 шт.;
- шкафов зажимов трансформаторов напряжения – 2 шт.;
- шкафов зажимов трансформаторов напряжения (коммерческий учет) – 2 шт.

2. Акты технической готовности от 2017 года по монтажу оборудования РЗА ВЛ, телемеханики, АИИС КУЭ, кабельной продукции.

3. Акты передачи смонтированного оборудования для производства пуско-наладочных работ от 2017 года.

**Исполнитель отмечает,** что выборочный анализ документации не выявил существенных недочетов при подготовке документации.

**Исполнитель делает вывод,** что оформление актов технической готовности электромонтажных работ выполнено в соответствии с положениями инструкции по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам И 1.13-07.

## 8.9 Выборочная проверка исполнительной документации

Заказчиком представлена исполнительная документация в следующем объеме:

1. Реестры исполнительной документации по строительству.
2. Исполнительная документация по строительству ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №3 (Л-106) и ВЛ 110 В Талаховская ТЭС – О-4 Черняховск-2 (Л-186).
3. Исполнительная документация на выполнение работ на ПС Советск-330.
4. Исполнительная документация на выполнение работ на ПС Гвардейск.

В рамках выборочной проверки исполнительной документации рассмотрены следующие отчетные материалы:

1. Строительство ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Советск-330 №3 (Л-106) и ВЛ 110 В Талаховская ТЭС – О-4 Черняховск-2 (Л-186):
  - акт разбивки осей объекта капитального строительства на местности акты освидетельствования скрытых работ от 01.03.2017 №106/186-13/1;
  - акт освидетельствования скрытых работ от 01.03.2017 №106/186-13/2 на откопку котлована под фундамент анкерной опоры №13 типа У110-2, ПК24+13;
  - акт освидетельствования скрытых работ от 01.03.2017 №106/186-13/3 на гидроизоляцию фундаментов анкерной опоры №13 типа У110-2, ПК24+13;
  - акт освидетельствования скрытых работ от 02.03.2017 №106/186-13/4 на щебеночную подготовку под фундамент анкерной опоры №13 типа У110-2, ПК24+13;
  - акт освидетельствования скрытых работ от 02.03.2017 №106/186-13/5 на установку фундаментов анкерной опоры №13 типа У110-2, ПК24+13;
  - акт освидетельствования скрытых работ от 02.03.2017 №106/186-13/6 на обратную засыпку фундамента анкерной опоры №13 типа У110-2, ПК24+13;
  - акт готовности сборных железобетонных фундаментов под установку опор ВЛ (опора №13 типа У110-2) от 02.03.2017;
  - акт освидетельствования ответственных конструкций от 03.03.2017 №106/186-13/7 на анкерную опору №13 типа У110-2, ПК24+13;
  - акт освидетельствования скрытых работ от 03.03.2017 №106/186-13/8 на откопку траншеи для прокладки контура заземления, ПК24+13;
  - паспорт заземляющего устройства от 03.03.2017, опора №13 типа У110-2;
  - акт освидетельствования скрытых работ от 03.03.2017 №106/186-13/9 на обратную засыпку траншеи контура заземления и присоединение к анкерной опоре №13 типа У110-2, ПК24+13;
  - схемы, сертификаты соответствия, качества, паспорта на материалы.

## 2. Работы на ПС Советск-330 и ПС Гвардейск:

- акт освидетельствования скрытых работ от 28.10.2017 №1-АС на демонтаж существующего ограждения;
- акт освидетельствования скрытых работ от 02.11.2017 №6-АС на монтаж панелей ограждения 1ПБ30.20 – 4 шт., 1ПБ40.20 – 5 шт.;
- акт освидетельствования скрытых работ от 06.07.2018 №4 на разработку траншеи для прокладки хозяйственно-питьевого водопровода В1, Vгр.=23,16 куб. м.;
- акт освидетельствования скрытых работ от 24.07.2018 №1 на устройство системы вентиляции П1, П2, ВЕ1, ВЕ2 в осях А-В/1-2 на отметках 0,000/1,120/2,300/2,600 Заглубленный склад инвентаря и оборудования (убежище) ПС 330 кВ Советск;
- схемы, сертификаты соответствия, качества, паспорта на материалы.

**Исполнитель отмечает**, что оформление исполнительной документации 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».

**Исполнитель делает вывод**, что строительно-монтажные работы по I, II этапам строительства выполнены в соответствии с решениями проектной и разработанной на ее основе рабочей документации.

Выборочную проверку исполнительной документации по III этапу строительства на предмет соответствия рабочей документации, разработанной на основе проектной документации, выполнить не представляется возможным, так как на дату проведения ТЦА проектная документация по подвеске ВОЛС на существующие ВЛ 110 кВ не разработана, реализация технических решений предусмотрена в объеме отдельного инвестиционного проекта (письмо АО «Янтарьэнерго» от 11.12.2019 №ЯЭ/60/4549).

## **8.10 Анализ соблюдения регламентов энергоэффективности объекта в соответствии с требованиями проектной документации**

Для выполнения оценки соблюдения регламентов энергоэффективности объекта рассмотрены следующие документы:

1. Проектная документация, разработанная АО «Оптим Энергострой» в 2016-2018 годах:

- «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» шифр 3568-654-ИЛО1.ЭЭ, 3568-654-ИЛО2.ЭЭ, 3568-654-ИЛО3.ЭЭ, 3568-654-ИЛО4.ЭЭ, 3568-654-ИЛО5.ЭЭ;
- «Архитектурные решения» шифр 3568-654-ИЛО1.АР, 3568-654-ИЛО5.АР;



– Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Система электроснабжения. Шифр 3568-654-ИЛО1.ИОС1, 3568-654-ИЛО2.ИОС1, 3568-654-ИЛО3.ИОС1, 3568-654-ИЛО4.ИОС1, 3568-654-ИЛО5.ИОС1;

2. Рабочая документация, разработанная АО «Оптима Энергострой» в 2016-2018 годах:

– автоматизированная информационная измерительная система коммерческого и технического учета электроэнергии, шифр 3568-1ПС-ОК-024\_3-43АСК, 3568-2ПС-ОК-024\_3-43АСК, 3568-4ПС-ОК-024\_3-43АСК, 3568-5ПС-ОК-024\_3-43АСК;

– заказные спецификации шифр 3568-1ПС-ЗС-024\_3-43АСК, 3568-2ПС-ЗС-024\_3-43АСК, 3568-4ПС-ЗС-024\_3-43АСК, 3568-5ПС-ЗС-024\_3-43АСК;

– архитектурно-строительные решения, шифр 3568-1ПС-ОК-616-22АС, 3568-2ПС-ОК-060-22АС, 3568-4ПС-ОК-060-22АС, 3568-5ПС-ОК-616-22АС;

Анализ соблюдения регламентов энергоэффективности объекта в соответствии с требованиями проектной документации приведен в таблице 18.

Таблица 18 – Сравнительные характеристики материалов на разных стадиях реализации проекта

№ п/п	Стадия	Энергоресурс/здание (сооружение)	Марка/вид материалов
1	Проектная документация	Счетчик электрической энергии	Альфа типа А1802
2		Отопление	Электрические конвекторы типа Ballu
		Здание КПП	Наружные стены - кирпичная стена толщиной 380 мм, плиты минераловатные «ТехноВентСтандарт» толщиной 50 мм.
1	Рабочая документация	Счетчик электрической энергии	Альфа А1802
2		Отопление	Электрические конвекторы Ballu Enzo, мощностью 0,5 -2,0 кВт
		Здание КПП	Наружные стены – кирпичная стена толщиной 380 мм, плиты минераловатные «ТехноВентСтандарт» толщиной 50 мм. Окна – однокамерные стеклопакеты.

**Исполнитель отмечает,** что при разработке рабочей документации отступления от требований проектной документации в части соблюдения требований энергоэффективности не выявлены.

**Исполнитель** делает вывод о соблюдении регламентов энергоэффективности объекта при разработке рабочей документации в соответствии с требованиями проектной документации и требований СП 50.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий».

### **8.11 Анализ обоснованности изменений технических и технологических решений, изменений сметной стоимости объектов капитального строительства**

Анализ технических и технологических решений, предусмотренных в проектной документации по I и II этапам строительства и разработанной на ее основе рабочей документации, не выявил наличие отклонений в процессе выполнения строительно-монтажных работ.

Однако в ходе реализации инвестиционного проекта осуществлено неоднократное изменение технологических решений, связанное с проектированием ВОЛС и комплекса технических средств безопасности:

- дополнением №4 от 14.01.2017 к Техническому заданию №09-2015/ЯЭ предусмотрено выполнение корректировки проектной документации получившей положительное заключение государственной экспертизы от 09.12.2016 №1381-16/ГГЭ-10792/02 в части проектирования подвески ВОЛС на существующие ВЛ 110 кВ;

- дополнением №5 от 2017 года к Техническому заданию 09-2015/ЯЭ предусмотрено выполнение корректировки проектной документации получившей положительное заключение государственной экспертизы от 09.12.2016 №1381-16/ГГЭ-10792/02 в части проектирования комплекса технических средств безопасности;

- дополнением №6 от 25.12.2017 к Техническому заданию №09-2015/ЯЭ предусмотрено выделение трех этапов строительства. Подвеска ВОЛС выделена в отдельный III этап строительства.

**Исполнитель** отмечает, что проектная документация, учитывающая объемы работ по подвеске ВОЛС на существующие ВЛ 110 кВ, на рассмотрение не представлена, положительное заключение государственной экспертизы не получено в связи с тем, что выполнение данных работ предусмотрено в рамках отдельного инвестиционного проекта (письмо АО «Янтарьэнерго» от 11.12.2019 №ЯЭ//60/4549).

**Исполнитель** делает вывод, что рабочая документация по I, II этапам строительства учитывает в полном объеме изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию, получившей положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий от 25.05.2018 №00087-18/ГГЭ-10792/11-02.

Необходимость изменения проектных решений не подтверждены представленными материалами и требуют дополнительного обоснования.

### **8.12 Мониторинг формирования первичной и учетной документации по объекту**

Заказчиком представлена на рассмотрение следующая документация:

1. АО «Оптима Энергострой».

– общий журнал работ за период с 20.11.2016 по 07.02.2018.

**Исполнитель отмечает**, что специальные журналы на рассмотрение не представлены.

2. ООО «Элмонт».

**Исполнитель отмечает**, что общие и специальные журналы на рассмотрение не представлены.

3. Акты о приемке выполненных работ (КС-2), справки о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) за 2017-2018 гг.

4. Акты приемки законченного строительством объекта рабочей комиссией (КС-14) за август, декабрь 2018.

5. Товарные накладные (ТОРГ-12) за 2017-2018 гг.

6. Акты о сдаче-приемке выполненных работ по заключенным договорам за июнь 2017.

7. Журналы учета выполненных работ с начала строительства (КС-6а) за март-ноябрь 2017 по договору от 29.07.2016 №483.

**Исполнитель обращает внимание**, что в общем журнале работ у позиций №№145-147 даты выполнения работ указаны некорректно (указан 2014 год). Производство работ в указанный период не выполнялось. Не заполнен раздел «Сведения о государственном надзоре при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства».

Специальные журналы в объеме представленных материалов отсутствуют.

Учетная документация представлена некомплектно, журналы учета выполненных работ с начала строительства (КС-6а) представлены не комплектно по договору от 29.07.2016 №483, по договору от 30.06.2018 №1038252 и по договору от 15.08.2018 №1001443 журналы КС-6а не представлены.

**Исполнитель отмечает**, что в целом оформление общего журнала работ выполнено в соответствии с требованиями приказа Ростехнадзора от 12.01.2007 №7 «Об утверждении и введении в действие Порядка ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.03.2007 № 9051).

Оформление специальных журналов работ на соответствие требованиям приказа Ростехнадзора от 12.01.2007 №7 «Об утверждении и введении в действие Порядка ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» (Зарегистрировано в

Минюсте РФ 06.03.2007 №9051) выполнить не представляется возможным в связи их отсутствием в объеме представленных материалов.

Оформление учетной документации (КС-2, КС-3 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 отдельных актах о приемке выполненных работ (КС-2), представленных по договору от 29.07.2016 №483 (подрядчик АО «Оптима ЭНЕРГОСТРОЙ»), не указаны номера и даты актов о приемке-передаче оборудования в монтаж (ОС-15), как это предусматривается унифицированными формами.

**Исполнитель делает вывод**, что в целом оформление представленной первичной учетной документации соответствует действующим нормативно-правовым актам в области учета работ в капитальном строительстве.

### **8.13 Выборочная проверка журналов учета выполненных работ (КС-6а), актов о приемки выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), товарных накладных ТОРГ-12 на соответствие проектной и рабочей документации, заключенным договорам**

В связи с некомплектностью журналов учета выполненных работ (КС-6а) и отсутствием сметных расчетов по рабочей документации проверка актов о приемки выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), товарных накладных ТОРГ-12 на соответствие проектной документации и заключенным договорам проводится по следующим направлениям:

- проверка соответствия стоимости фактически выполненных строительно-монтажных работ (далее – СМР), включенных в акты о приемке выполненных работ (КС-2), проектной документации, договорам подряда;
- проверка соответствия справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) актам о приемке выполненных работ (КС-2) за рассматриваемый период;
- проверка соответствия стоимости оборудования, включенного в товарные накладные (ТОРГ-12), проектной документации.

Выполнение строительно-монтажных работ проводится по следующим договорам:

- по договору от 29.07.2016 №483, заключенному между АО «Янтарьэнерго» и АО «Оптима ЭНЕРГОСТРОЙ»;
- по договору от 30.06.2018 №1038252, заключенному между АО «Янтарьэнерго» и ООО «Элмонт»;
- по договору от 15.08.2018 №1001443, заключенному между АО «Янтарьэнерго» и ООО «Элмонт».

Проверка соответствия стоимости оборудования, включенного в товарные накладные (ТОРГ-12), проектной документации выполнена обследованием товарных накладных №4 от 30.05.2017, №6 от 30.05.2017, №8 от 28.06.2017, №9 от 28.06.2017 в рамках поставки оборудования по договору от 29.07.2016 № 483 на общую сумму 490,4 млн. руб. с НДС, что составляет около 88% от сметной стоимости оборудования.

По результатам проверки выявлено следующее:

– представлена товарная накладная №4 от 30.05.2017 в двух подписанных экземплярах, отличающихся номенклатурой и количеством покупаемого оборудования, а также общей суммой поставки.

Проверка соответствия справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) актам о приемке выполненных работ (КС-2) за рассматриваемый период, выполненная сплошным обследованием представленных документов, не выявила отклонений и несоответствий в содержании документов.

Проверка соответствия стоимости фактически выполненных строительно-монтажных работ (далее – СМР), включенных в акты о приемке выполненных работ (КС-2), проектной документации выполнена сплошным обследованием представленных актов по договору. Данные представлены в табл. 19.

Таблица 19 – Сравнительный анализ стоимости СМР в базисном уровне цен (тыс. руб. без НДС)

№ п/п	Номера сметных расчетов	Наименование работ и затрат	Стоимость СМР согласно сметных расчетов	Стоимость СМР согласно КС-2 без учета затрат на ВЗиС и зимнего удорожания	Отклонение
Работы, отсутствующие в сметных расчетах					
1	-	Подвеска ВОК 24ОВ по ВЛ 110 кВ Л-132 ПС о-37 Лунино - ПС о-6 Неман	-	979,6	976,6
2	-	Подвеска ВОК 24ОВ по ВЛ 110 кВ Л-102 ПС о-54 Гусев - ПС о-37 Лунино	-	3 392,6	3 392,6
		Итого	-	4 362,9	4 362,9
Работы не выполнялись					
3	01-01-01	Вырубка и подготовка просеки	30,4	-	30,4
4	01-01-04	Биологическая рекультивация земель по ВЛ 110 кВ	5 377,2	-	5 377,2
5	01-06-02	Демонтаж основного оборудования ПС 110 кВ О-4 Черняховск	5,9	-	5,9
6	01-09-01	Вынос трассы в натуру	563,9	-	563,9
7	02-03-15	ПС Знаменск. Здание ОПУ. Строительные работы.	143,4	-	143,4
8	02-05-06	Панели ПА на ПС Лесная	1 451,7	-	1 451,7
9	02-07-15	Здание ОПУ. Строительные работы.	26,1	-	26,1
10	03-04.1-02	Заглубленный склад. Отопление, вентиляция и кондиционирование	232,8	-	232,8
11	03-04.1-03	Заглубленный склад. Водопровод и канализация	44,7	-	44,7
12	05-03-12	Оборудование связи на ПС Советск-330	3 410,3	-	3 410,3
13	05-03-13	Оборудование связи на ПС Черняховск	695,3	-	695,3
14	05-03-14	Оборудование связи на ПС Знаменск	1 650,9	-	1 650,9
15	05-03-15	Оборудование связи на ПС Лесная	2 648,0	-	2 648,0
16	05-03-16	Оборудование связи на ПС Гвардейская	2 648,9	-	2 648,9

17	05-03-06	Оборудование связи на ПС Охотное	2 516,6	-	2 516,6
18	05-03-07	Оборудование связи на ПС Северная	65,9	-	65,9
19	05-03-08	Оборудование связи на ПС Гурьевск	197,6	-	197,6
20	05-03-09	Оборудование связи на ПС Полесск	205,3	-	205,3
21	05-03-10	Оборудование связи на ПС Гусев	24,1	-	24,1
22	05-03-11	Оборудование связи на Маяковская ТЭС	24,1	-	24,1
23	05-06-02	Внутриплощадочные автодороги и площадки с дорожным покрытием	223,0	-	223,0
24	06-06-02	Выгреб емкостью 3 м3	22,3	-	22,3
25	06-06-03	Сеть хозфекальной канализации (К1)	53,1	-	53,1
26	06-06-04	Сеть хозяйственно-питьевого водопровода (В1)	363,5	-	363,5
27	07-05-03	Внутреннее ограждение территории сетчатое. РД	38,7	-	38,7
28	07-07-03	Внутреннее ограждение территории сетчатое. РД	46,4	-	46,4
29	02-05-15	Здание ОПУ. Строительные работы. ПС Лесная	48,8	-	48,8
		Итого	-	-	22 758,6
Работы, принятые со стоимостными показателями ниже заложенных в сметной документации на более чем 5 тыс. руб.					
30	01-03-02	Демонтаж основного оборудования ПС 110 Знаменск	91,2	61,6	29,6
31	01-04-02	Демонтаж основного оборудования ПС 330 Советск	206,5	191,6	14,9
32	02-01-01	Строительство ВЛ 110 кВ	136 102,3	132 779,7	3 322,6
33	02-03-01	Монтаж основного оборудования ПС Знаменск	8 234,2	4 343,1	3 891,1
34	02-03-02	Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ 110 кВ)	286,0	241,1	44,9
35	02-03-03	Панели РЗА, контрольные кабели на ПС 110 Знаменск	4 498,9	2 640,7	1 858,3
36	02-03-04	ССПИ (ТМ) на ПС 110 Знаменск	1 162,3	1 156,5	5,7
37	02-03-05	РАС на ПС 110 Знаменск	422,1	2,3	419,8
38	02-03-06	Панели ПА на ПС Знаменск	1 917,3	465,6	1 451,7
39	02-03-07	АИИС КУЭ на ПС 110 Знаменск	416,1	324,6	91,5
40	02-04-01	Монтаж основного оборудования ПС 330 Советск	21 204,0	11 573,2	9 630,8
41	02-04-03	Панели РЗА, контрольные кабели на ПС 330 кВ Советск	7 770,1	6 522,2	1 247,9
42	02-04-09	ЩСН+СОПТ на ПС 330 кВ Советск	426,7	34,6	392,1
43	02-04-10	КТСБ на ПС 330 кВ Советск	6 505,3	6 434,0	71,4
44	02-04-13	Досмотровая эстакада	55,2	40,7	14,5

45	02-05-03	02-05-03 Панели РЗА, контрольные кабели на ПС Лесная	3 867,6	3 453,3	414,3
46	02-05-04	ССПИ (ТМ) на ПС Лесная	1 263,9	1 258,2	5,7
47	02-05-05	РАС на ПС Лесная	422,1	2,3	419,8
48	02-05-09	ЩСН+СОПТ на ПС Лесная	3 405,4	3 320,2	85,2
49	02-05-10	КТСБ на ПС 110 кВ Лесная	386,4	344,0	42,5
50	02-06-01	Монтаж основного оборудования ПС 110 кВ Черняховск	731,6	703,2	28,4
51	02-06-02	Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ 110 кВ)	35,4	18,1	17,3
52	02-06-03	Панели РЗА, контрольные кабели на ПС 110 Черняховск	1 084,2	1 040,3	43,9
53	02-06-04	Панели ПА на ПС 110 Черняховск	580,9	553,7	27,2
54	02-07-02	Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ 110 кВ)	221,3	172,0	49,4
55	02-07-03	Панели РЗА, контрольные кабели на ПС 110 Гвардейская	2 572,3	2 474,3	98,0
56	02-07-06	Панели ПА на ПС 110 Гвардейская	2 004,6	553,0	1 451,7
57	02-07-08	СМиКУЭ на ПС110 Гвардейская	555,6	549,7	5,9
58	02-07-09	ЩСН+СОПТ на ПС 110 Гвардейская	5 575,7	19,3	5 556,4
59	02-07-10	КТСБ на ПС 110 кВ Гвардейск	852,4	830,5	21,9
60	03-04.1-01	Заглубленный склад инвентаря и оборудования (убежище). Строительные работы	1 131,4	1 103,0	28,4
61	05-02-01	ВОЛС Янтарьэнерго на линии ВЛ-124	1 663,9	1 448,0	215,9
62	05-02-02	ВОЛС 320В ПАО Мегафон на линии ВЛ-124	1 695,7	1 500,0	195,7
63	05-02-03	ВОЛС АО Янтарьэнерго на линии ВЛ-185	1 655,9	220,4	1 435,5
64	05-02-04	ВОЛС 320В ПАО Мегафон на линии ВЛ-185	1 700,9	257,1	1 443,8
65	05-02-05	ВОЛС 80В ПАО МТС на линии ВЛ-186	1 669,1	223,1	1 446,0
66	05-04-01	Противотаранное устройство	107,6	101,1	6,5
67	06-04-03	Сеть хозяйственно-бытовой канализации (К1)	101,3	88,4	12,9
68	06-04-04	Сеть хозяйственно-питьевого водопровода (В1)	199,7	193,7	6,0
69	07-05-02	Благоустройство территории на ПС Лесная	719,4	250,5	468,8
70	07-07-01	Благоустройство территории на ПС Гвардейская	216,0	43,6	172,4
		Итого	223 718,5	187 532,5	36 185,9
Работы, принятые со стоимостными показателями, превышающими заложенные в сметной документации на более чем 5 тыс. руб.					
71	02-03-11	Шкафы наружной и внутренней установки	186,3	215,1	-28,8
72	02-03-12	Силовые и контрольные кабели ПС Знаменск	1 655,3	2 844,3	-1 189,0



73	02-04-02	Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ 110 кВ)	630,6	760,5	-129,9
74	02-04-04	ССПИ (ТМ) на ПС 330 кВ Советск	236,7	300,4	-63,8
75	02-04-07	АИИС КУЭ на ПС 330 кВ Советск	651,9	721,7	-69,8
76	02-04-12	Силовые и контрольные кабели ПС Советск	3 220,6	4 657,6	-1 437,0
77	02-05-02	Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ 110 кВ)	345,4	357,1	-11,7
78	02-06-11	Шкафы наружной и внутренней установки	42,6	52,6	-10,0
79	02-07-04	ССПИ (ТМ) ПС 110 Гвардейская	1 133,5	1 213,1	-79,6
80	02-07-11	Шкафы наружной и внутренней установки	142,3	187,6	-45,3
81	02-07-12	Силовые и контрольные кабели ПС Гвардейск	2 705,1	2 800,0	-94,9
82	03-07-01	Здание проходной. Строительные работы	1 072,1	1 088,5	-16,4
		Итого	11 880,1	14 958,3	- 3 078,2

По результатам проверки выявлено следующее:

- выполнение работ, не предусмотренных проектной документацией на сумму 4 362,9 тыс. руб. без НДС в базисном уровне цен;
- отсутствует выполнение работ, предусмотренных проектной документацией на сумму 22 758,6 тыс. руб. без НДС в базисном уровне цен;
- выполнение работ с отклонением от стоимостных показателей сметной документации: общее отклонение фактического освоения от сметной стоимости по видам работ и затрат, которое не превышает показателей проектной документации, составляет 36 185,9 тыс. руб. без НДС в базисном уровне цен; общее отклонение фактического освоения от сметной стоимости по видам работ и затрат, которое превышает показатели проектной документации, в объеме 3 078,2 тыс. руб. без НДС в базисном уровне цен;
- общее отклонение от стоимостных показателей сметной документации составляет 55 866,3 тыс. руб. без НДС в базисном уровне цен или около 18% от суммы глав 1-7 сводного сметного расчета с учетом корректировки сметной стоимости, получившей положительное заключение экспертизы от 25.05.2018 № 00091-18/ГГЭ-10792/07-01.

Отмечается, что представленные справки о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) и акты о приемке выполненных работ (КС-2) корректировались 2 раза в июле и декабря 2018.

Основной причиной корректировки явилось изменение сметных расчетов с учетом корректировки сметной стоимости, получившей положительное заключение экспертизы от 25.05.2018 №00091-18/ГГЭ-10792/07-01.

По результатам анализа идентифицированы следующие основные риски:

- риск нецелевого расходования денежных средств при оплате фактически выполненных работ не соответствующих или отсутствующих в проектной документации;
- риск двойного учета физических объемов строительно-монтажных и прочих работ и затрат.

При анализе были выявлены факты возможного нецелевого расходования средств:

- выполнение работ, не предусмотренных сметной документацией;
- отклонения фактического освоения от сметной стоимости по видам работ и затрат, которые превышают показатели проектной документации.

При этом выявленные факты превышения фактических затрат суммарно в стоимостном выражении не превышают объема непредвиденных затрат, определенных в сводном сметном расчете стоимости строительства объекта капитального строительства.

К непредвиденным затратам относятся затраты, связанные с возмещением стоимости работ и затрат, потребность которых возникла в ходе строительства в результате уточнения проектных решений или условий

строительства в отношении выполнения видов работ (объектов строительства), предусмотренных в утвержденном проекте.

Рекомендуется уточнить возможность отнесения выявленных отклонений к непредвиденным затратам.

В целом, стоимостные показатели подтвержденных затрат по проекту, содержащиеся в представленной учетной документации, не превышают показатели проектной документации, получившей положительные заключения по проверке достоверности сметной стоимости от 17.02.2017 №144-17/ГГЭ-10792/10 от 25.05.2018 № 00091-18/ГГЭ-10792/07-01.

С учетом завершения строительно-монтажных работ по проекту, риск увеличения затрат по проекту на строительно-монтажные работы и оборудование оценивается как минимальный.

#### **8.14 Анализ предоставленных подрядчиками (поставщиками) банковских гарантий обеспечения заключенных с ними договоров и авансовых платежей**

Анализ представленных подрядчиками банковских гарантий обеспечения заключенных с ними договоров и авансовых платежей проводится в следующем порядке:

- определение действующих договоров, требующих банковских гарантий обеспечения обязательств подрядчика;
- оценка выданных подрядчиками банковских гарантий на соответствие условиям, определенным договорными отношениями;
- оценка соблюдения условий авансирования на соответствие условиям, определенным договорными отношениями.

Перечень договоров, заключенных в рамках реализации проекта, за исключением договоров на аренду и покупку земельных участков, представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Перечень договоров, заключенных в рамках реализации проекта

№ п/п	Наименование, номер и дата заключения договора	Цена договора, млн. руб.	Авансирование по условиям договора	Статус договора на момент проведения ТЦА	Наличие банковской гарантии по условиям договора
1	Договор №483 от 29.07.2016	1 965,0	есть	выполнен	требуется
2	Договор № 18 от 15.01.2016	51,8	есть	выполнен	требуется
3	Договор № 39 от 10.02.2017	20,8	нет	выполнен	не требуется
4	Договор № 395 от 14.03.2017	0,4	нет	выполнен	не требуется
5	Договор № 1038252 от 30.06.2018	131,6	есть	выполнен	требуется
6	Договор № 1001443 от 15.08.2018	74,2	есть	выполнен	требуется
7	Договор № 1068Д-16/ГГЭ-10792/02 от 01.09.2016	2,8	есть	выполнен	не требуется
8	Договор № 0925Д-17/ГГЭ-10792/02 от 27.07.2017	3,8	есть	выполнен	не требуется
9	Договор № 1439Д-16/ГГЭ-10792/10 от 28.11.2016	1,1	есть	выполнен	не требуется
10	Договор № 883 от 21.08.2017	0,5	есть	выполнен	не требуется
11	Договор № 095Д-18/ГГЭ-10792/11-02/СГ от 21.02.2018	1,2	есть	выполнен	не требуется
12	Договор № 096Д-18/ГГЭ-10792/07-01/СГ от 21.02.2018	0,02	есть	выполнен	не требуется
13	Договор № 1242 от 01.12.2017	2,2	нет	выполнен	не требуется
14	Договор № 359 от 05.05.2017	1,3	нет	выполнен	не требуется
15	Договор № 715 от 22.11.2015	0,07	нет	выполнен	не требуется
16	Договор № 649 от 03.10.2016	0,03	нет	выполнен	не требуется
17	Договор № 802 от 21.11.2016	0,07	нет	выполнен	не требуется
18	Договор № 01 от 09.01.2017	0,5	нет	выполнен	не требуется
19	Договор № 111 от 03.04.2017	0,5	нет	выполнен	не требуется
20	Договор № 273 от 14.03.2018	0,08	есть	выполнен	не требуется
21	Договор № 878 от 13.08.2017	7,3	нет	выполнен	не требуется
22	Договор № 120 от 09.03.2017	0,4	нет	выполнен	не требуется

Анализ представленных подрядчиками банковских гарантий обеспечения заключенных с ними договоров и авансовых платежей проводится в рамках представленных договоров. Отсутствие требования предоставления банковской гарантии в остальных представленных договорах представляется допустимым для рассматриваемого проекта с учетом особенностей предусмотренных данными договорами работ, условий оплаты и суммы по договору.

Банковская гарантия предусмотрена в 2 из 22 представленных договоров.

Требования по денежному обеспечению обязательств подрядчиков (необходимость предоставления подрядчиками банковской гарантии) включены в следующие договоры:

- договор №483 от 29.07.2016, заключенный между АО «Янтарьэнерго» и АО «Оптима ЭНЕРГОСТРОЙ» (далее – Договор 1);
- договор № 18 от 15.01.2016, заключенный между АО «Янтарьэнерго» и АО «Оптима ЭНЕРГОСТРОЙ» (далее – Договор 2);
- договор №1038252 от 30.06.2018, заключенный между АО «Янтарьэнерго» и ООО «Элмонт» (далее – Договор 3);
- договор №1001443 от 15.08.2018, заключенный между АО «Янтарьэнерго» и ООО «Элмонт» (далее – Договор 4).

Своевременная и полная реализация вышеперечисленных договоров оказывает критическое воздействие на успешную реализацию проекта в целом. Данный подход к формированию договорных отношений с подрядчиком оказывает положительное влияние на снижение рисков, связанных с неисполнением подрядчиком своих обязательств, рисков невозврата ранее выданных подрядчику авансов.

С учетом данных табл. 4 оценка выданных поставщикам банковских гарантий на соответствие условиям, определенным договорными отношениями, проводится в разрезе следующих договоров:

- Договор 1;
- Договор 2;
- Договор 3;
- Договор 4.

Оценка выданных поставщикам банковских гарантий на соответствие условиям, определенным договорными отношениями, проводится по следующим критериям:

- срок действия банковской гарантии;
- сумма денежного обеспечения исполнения;
- соотношение денежного обеспечения исполнения условиям договора;
- соответствие реквизитов договора реквизитам, указанным в банковской гарантии.

Результаты оценки представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Оценка банковских гарантий на соответствие условиям, определенным договорными отношениями

№ п/п	Параметры	Оценка соответствия банковской гарантии условиям договора											
		по договору 1			по договору 2			по договору 3			по договору 4		
		условия договора	параметр ы гарантии	оценка	условия договора	параметр ы гарантии	оценка	условия договора	параметр ы гарантии	оценка	условия договора	параметр ы гарантии	оценка
1	Наличие банковской гарантии, представленной подрядчиком	предусмот рена	№ 2076/БГ- 2016	представ лена	предусмот рена	№ 343/БГ- 2016, № 336/БГ- 2017	представ лена	предусмо трена	№ 34635/201 8/ДГБ	предст авлена	предусмо трена	№ ЭБГ- ДО00- 2018- 66126/18	предста влена
2	Соответствие срока действия гарантии условиям договора	до даты полного окончания работ	срок окончания 10.02.2019	соответс твует	до даты полного окончания работ плюс не менее 60 календарн ых дней	15.08.2017	соответс твует	до полного окончани я работ	01.10.201 8	соотве тствуе т	до полного окончани я работ	01.01.201 9	соответс твует
3	Сумма обеспечения по условиям договора	сумма выдаваемо го аванса	442,1 млн. руб.	соответс твует	сумма выдаваемо го аванса	15,5 млн. руб.	соответс твует	сумма выдаваем ого аванса	39,5 млн. руб.	соотве тствуе т	сумма выдаваем ого аванса	37,1 млн. руб.	соответс твует
4	Реквизиты договора, указанные в банковской гарантии	Договор № 483 от 29.07.2016	Договор № 483 от 29.07.2016	соответс твуют	Договор № 18 от 15.01.2016	Договор № 18 от 15.01.2016	соответс твуют	Договор №103825 2 от 30.06.201 8	Договор №103825 2 от 30.06.201 8	соотве тствуе т	Договор №100144 3 от 15.08.201 8	Договор №100144 3 от 15.08.201 8	соответс твует

По результатам оценки выявлено следующее:

- банковская гарантия, предоставленная АО «Оптимэ Энергострой», условиям договора №483 от 29.07.2016, заключенный между АО «Янтарьэнерго» и АО «Оптимэ ЭНЕРГОСТРОЙ», соответствует;
- банковская гарантия, предоставленная АО «Оптимэ Энергострой», условиям договора №18 от 15.01.2016, заключенный между АО «Янтарьэнерго» и АО «Оптимэ ЭНЕРГОСТРОЙ», соответствует;
- банковская гарантия, предоставленная в рамках договора № 1038252 от 30.06.2018, заключенный между АО «Янтарьэнерго» и ООО «Элмонт», соответствует;
- банковская гарантия, предоставленная в рамках договора № 1001443 от 15.08.2018, заключенный между АО «Янтарьэнерго» и ООО «Элмонт», соответствует.

В рамках исполнения договора 1 заказчиком был выплачен подрядчику авансовый платеж на сумму 387,1 млн. руб. с НДС (платежные поручения №4937 от 13.10.2016, №4139 от 27.09.2016). Банковская гарантия покрывает сумму аванса. Таким образом, авансирование работ производилось в соответствии с договорными обязательствами.

В рамках исполнения договора 2 заказчиком был выплачен подрядчику авансовый платеж на сумму 15,5 млн. руб. с НДС (платежное поручение №790 от 24.02.2016). Банковская гарантия покрывает сумму аванса. Таким образом, авансирование работ производилось в соответствии с договорными обязательствами.

В рамках исполнения договора 3 заказчиком был выплачен подрядчику авансовый платеж на сумму 39,5 млн. руб. с НДС (платежное поручение №11497 от 19.07.2018). Банковская гарантия покрывает сумму аванса. Таким образом, авансирование работ производилось в соответствии с договорными обязательствами.

В рамках исполнения договора 4 заказчиком был выплачен подрядчику авансовый платеж на сумму 37,1 млн. руб. с НДС (платежные поручения №14755 от 13.09.2018, №15138 от 20.09.2018). Банковская гарантия покрывает сумму аванса. Таким образом, авансирование работ производилось в соответствии с договорными обязательствами.

Анализ представленных подрядчиками банковских гарантий обеспечения заключенных с ними договоров и авансовых платежей выявил следующее:

- представленные подрядчиками банковские гарантии соответствуют условиям договоров;
- авансирование работ производилось в соответствии с договорными обязательствами представленных договоров.

Представленные подрядчиками банковские гарантии соответствуют условиям договоров, авансирование работ производилось в соответствии с договорными обязательствами.

Рекомендуется при реализации последующих проектов в договора, которые оказывают существенное влияние на качественную и своевременную реализацию проекта, включать требования по денежному обеспечению обязательств подрядчиков, в том числе в части авансирования.

### **8.15 Анализ реализации проекта**

Рассматриваемый проект включен в инвестиционную программу АО «Янтарьэнерго» на 2016-2020 гг., утвержденную приказом Минэнерго России от 25.12.2015 №1036 в редакции приказа Минэнерго России от 29.12.2017 № 33@.

Анализ реализации проекта проводится по следующим направлениям:

- в части объемов финансирования проекта;
- в части объемов освоения капитальных вложений;
- в части объема принятия основных средств к бухгалтерскому учету;
- в части сравнения затрат в разрезе сводного сметного расчета и подтвержденных затрат по инвестиционному проекту.

Источниками информации являются:

- инвестиционная программа, утвержденная в установленном порядке;
- сводный сметный расчет проектной документации;
- первичная учетная документация по проекту;
- справка подтвержденных затрат по проекту, содержащая на дату составления информацию о величине осуществленных и подтвержденных затрат в разрезе всех локальных смет и расчетов сводного сметного расчета инвестиционного проекта.

Представлены следующие материалы:

- инвестиционная программа АО «Янтарьэнерго» на 2016-2020 годы в редакции приказа Минэнерго России от 29.12.2017 №33@ (далее – инвестиционная программа);
- сводный сметный расчет проектной документации;
- платежные поручения за период с 2016 по 2019 годы;
- акты по форме КС-2, справки по форме КС-3, акты выполненных работ за 2017-2018 гг;
- оборотно-сальдовые ведомости АО «Янтарьэнерго» по счету 08.03 (объект строительства: СВМ Талаховской ТЭС. Строительство заходов ВЛ 110 кВ Советск 330-ОЗ Знаменск (Л112), О-26 Лесная (Л124), О-4 Черняховск (Л106)» за 2018, по счету 60 (по договорам №83 от 05.02.2016, №18 от 15.01.2016, №483 от 29.07.2016) за 2018.

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



### **8.15.1 Анализ выполнения плановых показателей в части финансирования проекта**

Инвестиционная программа содержит шесть титулов, по которым финансируется рассматриваемый инвестиционный проект, а именно:

- титул «Схема выдачи мощности в электрические сети АО "Янтарьэнерго" Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-3 Знаменск (Л-112) инв.№ 5321344; ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-26 Лесная (Л-124) инв.№ 5321345; ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-4 Черняховск (Л-106) инв.№ 5321340 на Талаховскую ТЭС»;

- титул «Реконструкция ПС 110 кВ О-26 "Лесная" в части замены электротехнического оборудования, ССПИ, РЗА и ПА, систем технологической связи, наружного ограждения, предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС»;

- титул «Реконструкция ПС 110 кВ О-51 «Гвардейск» в части замены электротехнического оборудования, ССПИ, РЗА и ПА, систем технологической связи, наружного ограждения, строительства здания проходной, подъездной площадки, противотаранного устройства, предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС»;

- титул «Реконструкция ПС «Советск-330» в части замены оборудования ССПИ, РЗА и ПА, систем технологической связи, наружного ограждения, строительства здания проходной, подъездной площадки, противотаранного устройства, заглубленного склада инвентаря и оборудования (убежища), предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС»;

- титул «Реконструкция ПС 110 кВ О-3 "Знаменск" в части замены оборудования ССПИ (ТМ), РАС, панелей ПА, ЩСН+СОПТ, КТСБ, технологической части ВОЛС на ПС (Оборудование связи), наружного ограждения, предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС»;

- титул «Реконструкция ПС 110 кВ О-4 "Черняховск" в части замены электротехнического оборудования, ССПИ, РЗА и ПА, систем технологической связи, предусмотренных проектом СВМ Талаховской ТЭС».

Плановый объем финансирования рассматриваемого проекта в ценах соответствующих лет суммарно составляет 2 183,9 млн. руб. с НДС. Динамика финансирования проекта с разбивкой по годам представлена в таблице 22 и на рис. 4.

Таблица 22 – Динамика финансирования проекта с разбивкой по годам, млн. руб. с НДС

Год	Утвержденная инвестиционная программа 2018-2020 годы (плановые значения)	Фактически профинансировано по данным заказчика (платежные поручения, оборотно-сальдовые ведомости)
Профинансировано на 01.01.2017	415,5	415,6
2017 год	1 642,2	1 351,2
2018 год	126,2	247,8
2019 год	-	2,4*
Итого	2 183,9	2 017,1

Примечание: \* - за 1-3 квартал 2019.

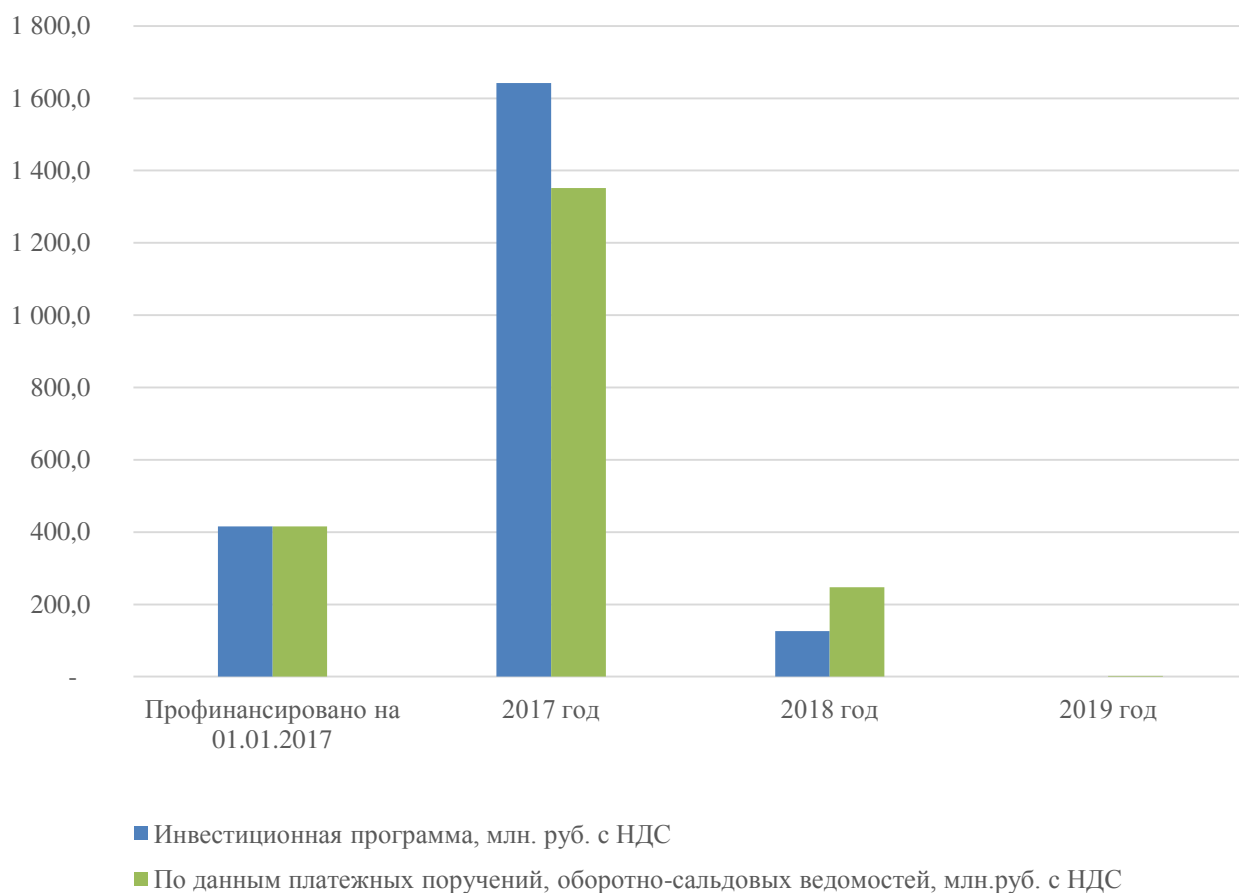


Рисунок 4 – Динамика финансирования проекта с разбивкой по годам, млн. руб. с НДС

При анализе представленной документации за период с начала реализации проекта до 2019 включительно выявлено отклонение плановых показателей по финансированию, что представляется допустимым с учетом корректировки проектной документации в 2018 году.

По представленным данным первичных учетных документов (КС-3, акты выполненных работ, платежные поручения) выявлены отклонения по

договору с АО «ОПТИМА ЭНЕРГОСТРОЙ» №483 от 29.07.2016 в объеме 120,2 млн. руб. с НДС. Данные представлены в табл. 23.

Таблица 23 – Данные по финансовым обязательствам в рамках договорных отношений между АО «Янтарьэнерго» и подрядчиками, млн. руб. с НДС

№ п/п	Договор	По данным КС-3 и актам выполненных работ, млн. руб. с НДС	По данным платежных поручений, млн. руб. с НДС	Отклонение, "-" отсутствие подтверждающих документов по выполнению работ (задолженность подрядчиков), "+" – задолженность заказчика
1	Договор №483 от 29.07.2016	1 479,6	1 599,8	- 120,2

#### 8.15.2 Анализ выполнения плановых показателей в части освоения капитальных вложений проекта

Инвестиционная программа содержит шесть титулов, по которым отражается освоение капитальных вложений по рассматриваемому инвестиционному проекту (см. п. 8.15.1).

Плановый объем освоения капитальных вложений рассматриваемого инвестиционного проекта суммарно составляет 1 851,9 млн. руб. без НДС. Динамика освоения капитальных вложений по проекту с разбивкой по годам представлена в таблице 24 и на рис. 5.

Таблица 24 – Динамика освоения капитальных вложений по проекту с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

Год	Утвержденная инвестиционная программа на 2018-2020 годы (плановые значения)	Фактически освоено по данным заказчика (КС-3, акты выполненных работ, оборотно-сальдовые ведомости)
Освоено на 01.01.2017	11,4	11,4
2017 год	1 780,5	1 264,0
2018 год	60,0	340,7
2019 год	-	-
Итого	1 851,9	1 616,1

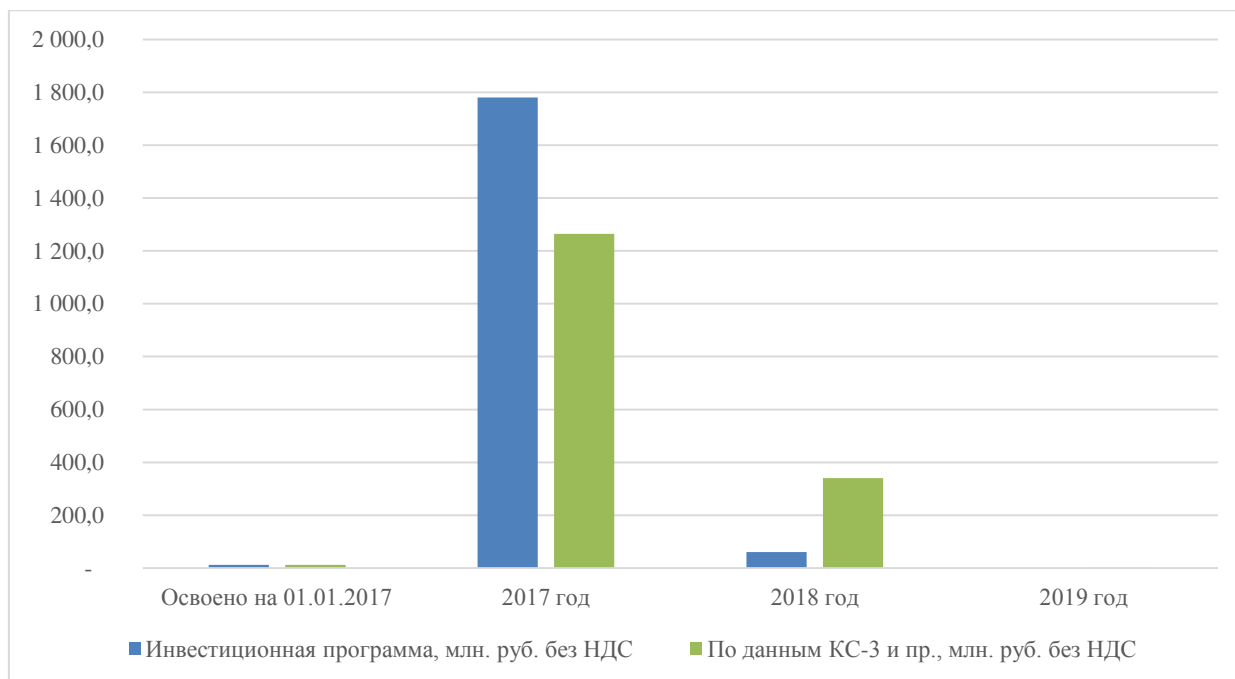


Рисунок 5 – Динамика освоения капитальных вложений с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

При анализе представленной документации за период с начала реализации проекта до 2019 включительно выявлено отклонение плановых показателей по освоению капитальных вложений, что представляется допустимым с учетом корректировки проектной документации в 2018 году.

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

Инвестиционная программа содержит шесть титулов по которым отражается принятие основных средств к бухгалтерскому учету по рассматриваемому инвестиционному проекту (см. п. 8.15.1).

Плановый объем принятия основных средств к бухгалтерскому учету по рассматриваемому инвестиционному проекту суммарно составляет 1 851,9 млн. руб. без НДС. Динамика принятия основных средств к бухгалтерскому учету по проекту с разбивкой по годам представлена в таблице 25 и на рис. 6.

Таблица 25 – Динамика принятия основных средств к бухгалтерскому учету по проекту с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

Год	Утвержденная инвестиционная программа на 2018-2020 годы (плановые значения)	Фактически принято по данным заказчика (КС-14)
Освоено на 01.01.2017	0	0
2017 год	0	0
2018 год	1 851,9	1 616,1
2019 год	0	0
Итого	1 851,9	1 616,1

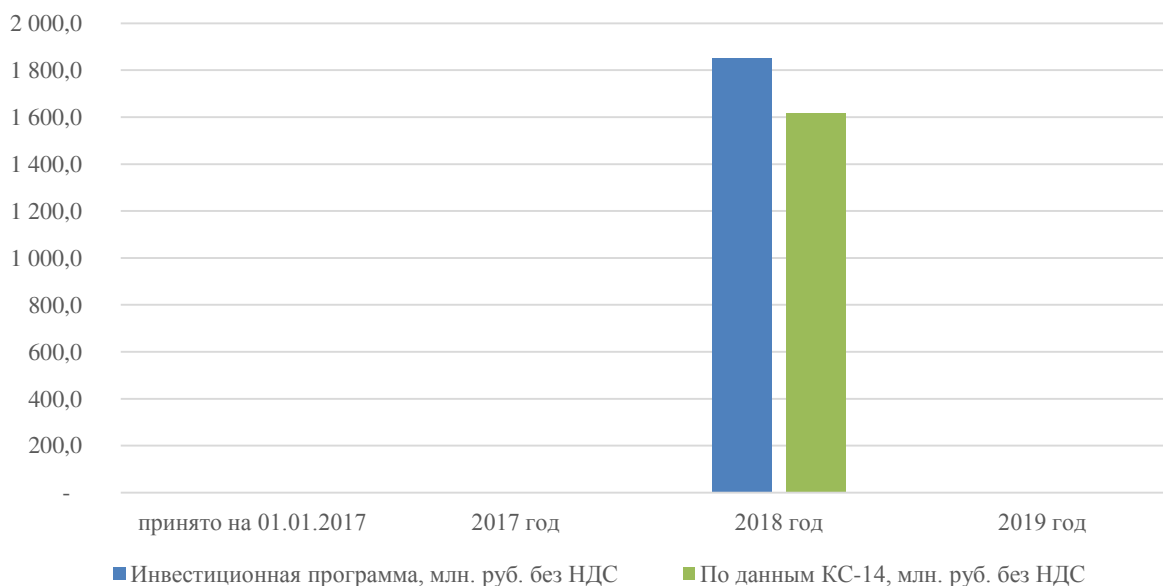


Рисунок 6 – Динамика принятия основных средств к бухгалтерскому учету с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

При анализе представленной документации выявлено невыполнение плановых показателей по принятию основных средств к бухгалтерскому учету, что представляется допустимым с учетом корректировки проектной документации в 2018 году.

#### **8.15.4 Анализ подтвержденных затрат по инвестиционному проекту**

Сметная стоимость по проекту составляет 2 411 184,4 тыс. руб. с НДС в смешанном уровне цен 2016 и 2017 гг., 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.

В связи с отсутствием справки подтвержденных затрат по инвестиционному проекту, содержащей на дату составления информацию о величине осуществленных и подтвержденных затрат в разрезе сводного сметного расчета инвестиционного проекта, провести анализ не предоставляется возможным.

Сметная стоимость строительства рассматриваемого объекта составляет 2 044 757,5 тыс. руб. без НДС в смешанном уровне цен 2016 и 2018. Стоимость принимаемых основных фондов, согласно акту приемки законченного строительством объекта от 31.08.2018 № 6 и акту приемки законченного строительством объекта от 19.12.2018 №12 суммарно составляет 1 616 053,3 тыс. руб. без НДС. Сравнительный анализ сметной

стоимости строительства и стоимости принимаемых основных фондов по рассматриваемому объекту представлен в таб. 26.

Таблица 26 – Сравнительный анализ сметной стоимости строительства и стоимости принимаемых основных фондов, тыс. руб. без НДС

№ п/п	Виды затрат	Сметная стоимость	Стоимость принимаемых основных фондов	Отклонение
1	СМР	1 251 205,3	975 221,8	275 983,5
2	Оборудование	472 321,8	434 137,6	38 184,1
3	Прочие	321 230,5	206 693,8	114 536,7
4	Всего	2 044 757,5	1 616 053,3	428 704,3

По результатам анализа отмечается:

– стоимость принимаемых основных фондов не превышает сметную стоимость строительства;

– отдельные виды затрат отклоняются от сметных расчетов.

Отклонение между стоимостью принимаемых основных фондов и сметной стоимости строительства суммарно по СМР и оборудованию составляет около 18%. Основные причины отклонения рассмотрены в разделе 8.13.

При анализе затрат по инвестиционному проекту отмечается финансирование затрат, отсутствующих в сметной документации, а именно, затрат на погашение процентов за кредит в объеме 7,8 млн. руб.

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

1. Отклонение фактического объема финансирования, освоения капитальных вложений и по принятию основных средств к бухгалтерскому учету от плановых показателей, что представляется допустимым с учетом корректировки проектной документации в 2018 году.

2. Стоимость принимаемых основных фондов не превышает сметную стоимость строительства.

3. Финансирование затрат, не включенных в сметную документацию.

Стоимостные показатели подтвержденных затрат по проекту, содержащиеся в представленной учетной документации не превышают плановые показатели по финансированию и освоению капитальных вложений по рассматриваемому проекту.

В целом фактические затраты по финансированию и объему освоения капитальных вложений при реализации проекта не превышают показатели проектной документации, получившей положительные заключения по проверке сметной стоимости от 17.02.2017 №144-17/ГГЭ-10792/10 и от 25.05.2018 № 00091-18/ГГЭ-10792/07-01 не превышают плановые показатели по финансированию и освоению капитальных вложений по рассматриваемому проекту.

В целом выполненный проект соответствует проектной документации, получившей положительные заключения экспертизы по проверке сметной стоимости от 17.02.2017 №144-17/ГГЭ-10792/10 и от 25.05.2018 № 00091-18/ГГЭ-10792/07-01.

## **9 Мониторинг на стадии эксплуатации**

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

На момент проведения работ по публичному технологическому и ценовому аудиту инвестиционного проекта АО «Янтарьэнерго» «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв.№5321340 на Талаховскую ТЭС» получены разрешения на ввод в эксплуатацию от 19.09.2018 №39-000-40-2017 (I этап строительства), от 28.12.2018 №39-000-40-2017 (II этап строительства), выданные агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области и подписаны акты №1 от 28.07.2017, №2 от 03.11.2017 о выполнении технических условий на технологическое присоединение объектов заявителя ООО «Калининградская генерация» (Талаховской ТЭС) к электрической сети сетевой организации АО «Янтарьэнерго».

**Исполнитель констатирует**, что на момент проведения работ по публичному технологическому и ценовому аудиту объекты эксплуатируются в режиме параллельной работы ЕЭС России с энергосистемой Калининградской области через ОЭС Балтии.

Максимальная нагрузка ВЛ 110 кВ в день контрольного замера от 19.12.2018 составила:

- ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – Черняховск - 32 МВт;
- ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – О-26 - 12 МВт;
- ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – ПС 330 кВ Советск-330 №1 – 43 МВт;
- ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – ПС 330 кВ Советск-330 №2 – 43 МВт;
- ВЛ 110 кВ Талаховская ТЭС – ПС 330 кВ Советск-330 №3 – 46 МВт.

На основании анализа результатов контрольных замеров уровней напряжения и перетоков электрической мощности по сооруженным заходам ВЛ 110 кВ **исполнитель делает вывод**, о соответствии эксплуатационного режима объекта и установленного на нем оборудования эксплуатационным нормам и правилам.

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

Отчетная информация потокораспределения и уровней напряжения в электрической сети 110 кВ схемы выдачи Талаховской ТЭС в суточном и годовом разрезе, представлены исполнителю в форме контрольных замеров.



**Исполнитель отмечает,** что на момент проведения работ по публичному технологическому и ценовому аудиту объекты эксплуатируются в режиме параллельной работы ЕЭС России с энергосистемой Калининградской области через ОЭС Балтии. Режим изолированной работы энергосистемы Калининградской области ожидается в перспективе.

**Исполнитель делает вывод,** о соответствии фактических показателей на этапе эксплуатации показателям, заложенным в техническом задании на проектирование при параллельной работе ЕЭС России с энергосистемой Калининградской области через ОЭС Балтии.

### **9.3 Анализ соответствия выполненного проекта утвержденной проектной документации**

В рамках реализации инвестиционного проекта выполнена разработка проектной документации, получены положительные заключения государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 09.12.2016 № в реестре 00-1-1-3-3846-16, от 25.05.2018 № в реестре 00-1-1-3-1434-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий по титулу «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв. №5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв.№5321340 на Талаховскую ТЭС».

Строительно-монтажные работы, предусмотренные проектной документацией, завершены, что подтверждается заключениями 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 31.08.2018 № 99-2018-з (I этап строительства), от 19.12.2018 №185-2018-з (II этап строительства).

**Исполнитель делает вывод,** что реализованный инвестиционный проект соответствует требованиям утвержденной проектной документации I и II этапов строительства.

Однако в объеме представленных материалов отсутствуют заключение государственной экспертизы и проектная документация, включающая объемы работ III строительства в связи с тем, что реализация подвески ВОЛС на существующие ВЛ 110 кВ предусмотрена отдельным инвестиционным проектом (письмо АО «Янтарьэнерго» от 11.12.2019 №ЯЭ/60/4549).

#### **9.4 Анализ целевого расходования средств в ходе строительства, проверка соответствия стоимости выполненных работ договорной документации, выявление отклонений бюджета от запланированных показателей**

Отмечается финансирование затрат, не включенных в сметную документацию. Необходимость финансирования этих затрат не обоснована представленными документами.

При анализе представленной документации были выявлены факты превышения фактических затрат, по отношению к стоимостным показателям, заложенным в сметной документации. При этом выявленные факты превышения фактических затрат суммарно в стоимостном выражении не превышают объема непредвиденных затрат, определенных в сводном сметном расчете стоимости строительства объекта капитального строительства. Рекомендуется уточнить возможность отнесения выявленных отклонений к непредвиденным затратам.

Результаты проверки представлены в разделе 8.13.

Анализ отклонений бюджета от запланированных показателей проводился по следующим направлениям:

- в части объемов финансирования проекта;
- в части объемов освоения капитальных вложений;
- в части объема принятия основных средств к бухгалтерскому учету.

Результаты анализа представлены в разделах 8.15.1-8.15.3

#### **9.5 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 31.08.2018 № 99-2018-з (I этап строительства), 19.12.2018 №185-2018-з (II этап строительства).

**Исполнитель делает вывод**, что выполненные работы в части строительства заходов ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв.№5321340 на Талаховскую ТЭС (I этап строительства) и комплекса технических средств безопасности на ПС 330 кВ Советск-330, ПС 110 кВ О-3 Знаменск, ПС 110 кВ О-26 Лесная, ПС 110 кВ О-51 Гвардейская (II этап строительства) соответствуют решениям утвержденной проектной документации и разработанной на ее основе рабочей документации.

## **9.6 Проверка соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации**

Для проведения проверки соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации рассмотрены следующие документы:

1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» том 4.1.11.1 шифр 3568-654-ИЛО1.ЭЭ, том 4.2.11.1 шифр 3568-654-ИЛО2.ЭЭ, том 4.3.11.1 шифр 3568-654-ИЛО3.ЭЭ, том 4.4.11.1 шифр 3568-654-ИЛО4.ЭЭ, том 4.5.11.1 шифр 3568-654-ИЛО5.ЭЭ.

2. Положительные заключения государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 09.12.2016 № в реестре 00-1-1-3-3846-16, от 25.05.2018 № в реестре 00-1-1-3-1434-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий по титулу «Схема выдачи мощности в электрические сети АО «Янтарьэнерго» Талаховской ТЭС. Строительство заходов: ВЛ 110 кВ Советск 330 – О-3 Знаменск (Л-112) инв.№5321344, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-26 Лесная (Л-124) инв.№5321345, ВЛ 110 кВ Советск-330 – О-4 Черняховск (Л-106) инв.№5321340 на Талаховскую ТЭС».

3. Исполнительная документация по строительству заходов ВЛ 110 кВ на Талаховскую ТЭС, подготовленная АО «ОптимЭнергострой», ООО «Элмонт», АО «НеваЭнергоПроект» в 2016-2018 годах.

4. Заключения 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 31.08.2018 № 99-2018-з (I этап строительства), 19.12.2018 №185-2018-з (II этап строительства).

**Исполнитель делает вывод**, что принятые технические и технологические решения соответствуют требованиям энергоэффективности объекта, предусмотренным в проектной документации.

## **9.7 Анализ экологической эффективности объекта в эксплуатационном режиме**

Для предотвращения воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями СТО 56947007-29.240.10.248-2017 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС)», СТО 56947007-29.240.55.192-2014 «Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ» выполнены:

– мероприятия по снижению напряженности электрического и магнитного полей до допустимых значений, по предотвращению выноса потенциала за пределы подстанции;

– мероприятия по снижению шумового воздействия;

– мероприятия по снижению загрязнения почвы и водных объектов;

– мероприятия по снижению загрязнения воздуха;

– расчет санитарно-защитной зоны;

– мероприятия по сокращению площадей насаждений.

**Исполнитель** делает **вывод**, что принятые технические и технологические решения сооруженных заходов ВЛ 110 кВ на Талаховскую ТЭС выполнены с соблюдением требований, в соответствии с разработанным перечнем мероприятий по охране окружающей среды в эксплуатационном режиме, экологичности объекта.

## 10 Заключение

Реализация инвестиционного проекта обоснована и целесообразна.

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

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

Правоустанавливающая документация на земельные участки представлена в объеме необходимом и достаточном для реализации проекта.

Исходно-разрешительная документация для строительства представлена в объеме необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий получили положительные заключения государственной от 09.12.2016 №1381-16/ГГЭ-10792/02 (№ в Реестре 00-1-1-3-3486-16), от 25.05.2018 №00087-18/ГГЭ-10792/11-02 (№ в Реестре 00-1-1-3-1434-18) выданные ФАУ «Главгосэкспертиза России» (I, II этапы строительства).

Договоры на выполнение строительно-монтажных, пуско-наладочных работ, поставку оборудования заключены в объеме необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта.

Рабочая документация разработана в объеме необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта, соответствует решениям проектной документации.

Строительно-монтажные работы выполнены в соответствии с требованиями проектной и разработанной на ее основе рабочей документации, соответствуют требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка.

Оформление исполнительной документации выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов.

Строительно-монтажные работы по I, II этапам строительства завершены, что подтверждено заключением о соответствии построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации от 31.08.2018 №99-2018-з, 19.12.2018 №185-2018-з.

Регламенты выполнения требований энергоэффективности объекта строительства соответствует требованиям проектной документации.

Фактические показатели на этапе эксплуатации соответствуют показателям, заложенным в техническом задании на проектирование.

Рассматриваемый объект передан в эксплуатацию на основании актов приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией

от 31.08.2018 №6 (I этап строительства) и №12 от 19.12.2018 (II этап строительства).

По объекту получены разрешения на ввод в эксплуатацию от 19.09.2018 №39-000-40-2017 (I этап строительства), от 28.12.2018 №39-000-40-2017 (II этап строительства), выданные агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области.

Увеличение общего срока реализации инвестиционного проекта, относительно директивно установленного календарными графиками выполнения работ согласно заключенным Договорам подряда, оценивается как обоснованное.

С учетом положительных заключений о проверке сметной стоимости объекта от 17.02.2017 №144-17/ГГЭ-10792/10 и от 25.05.2018 № 00091-18/ГГЭ-10792/07-01, выданных ФАУ «Главгосэкспертиза России» сметная документация оценивается в целом как соответствующая действующей методологии ценообразования и сметного нормирования.

Возможностей оптимизации стоимостных показателей с учетом результатов технологического аудита не выявлено.

В целом оформление представленной первичной учетной документации соответствует действующим нормативно-правовым актам в области учета работ в капитальном строительстве.

Отмечается финансирование затрат, не включенных в сметную документацию. Необходимость финансирования этих затрат не обоснована представленными документами.

При анализе представленной первичной учетной документации были выявлены факты отклонения стоимостных показателей выполнения работ относительно показателей сметной документации. При этом выявленные факты суммарно в стоимостном выражении не превышают объема непредвиденных затрат, определенных в сводном сметном расчете стоимости строительства объекта капитального строительства. Рекомендуются уточнить возможность отнесения выявленных отклонений к непредвиденным затратам.

Стоимостные показатели подтвержденных затрат по проекту, содержащиеся в представленной учетной документации не превышают показатели проектной документации, получившей положительное заключение экспертизы о проверке сметной стоимости от 17.02.2017 № 144-17/ГГЭ-10792/10 и от 25.05.2018 № 00091-18/ГГЭ-10792/07-01.

Представленные подрядчиками банковские гарантии соответствуют условиям договоров, авансирование работ производилось в соответствии с договорными обязательствами.

Стоимость принимаемых основных фондов по объекту не превышает сметную стоимость объекта капитального строительства.

Отмечаются отклонения от плановых показателей по финансированию, освоению капитальных вложений и принятию к бухгалтерскому учету



основных средств инвестиционного проекта, что представляется допустимым с учетом корректировки проектной документации в 2018 году.

В целом фактические затраты по финансированию и объему освоения капитальных вложений при реализации проекта не превышают плановые показатели по финансированию и освоению капитальных вложений по рассматриваемому проекту.

В целом выполненный проект соответствует проектной документации, получившей положительные заключения экспертизы по проверке сметной стоимости от 17.02.2017 №144-17/ГГЭ-10792/10 и от 25.05.2018 № 00091-18/ГГЭ-10792/07-01.

Начальник Отдела технологического и  
ценового аудита

А.Н. Соколов

Государственный эксперт-инженер  
Отдела технологического и ценового  
аудита

А.А. Купрюхин

Государственный эксперт-инженер  
Отдела технологического и ценового  
аудита

А.В. Завозин

Государственный эксперт-инженер  
Отдела технологического и ценового  
аудита

А.С. Андреев

Государственный эксперт-конструктор  
Отдела технологического и ценового  
аудита

О.В. Константинова

Государственный эксперт-экономист  
Отдела технологического и ценового  
аудита

М.М. Пугачёв

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



В.Е. Кадуйский