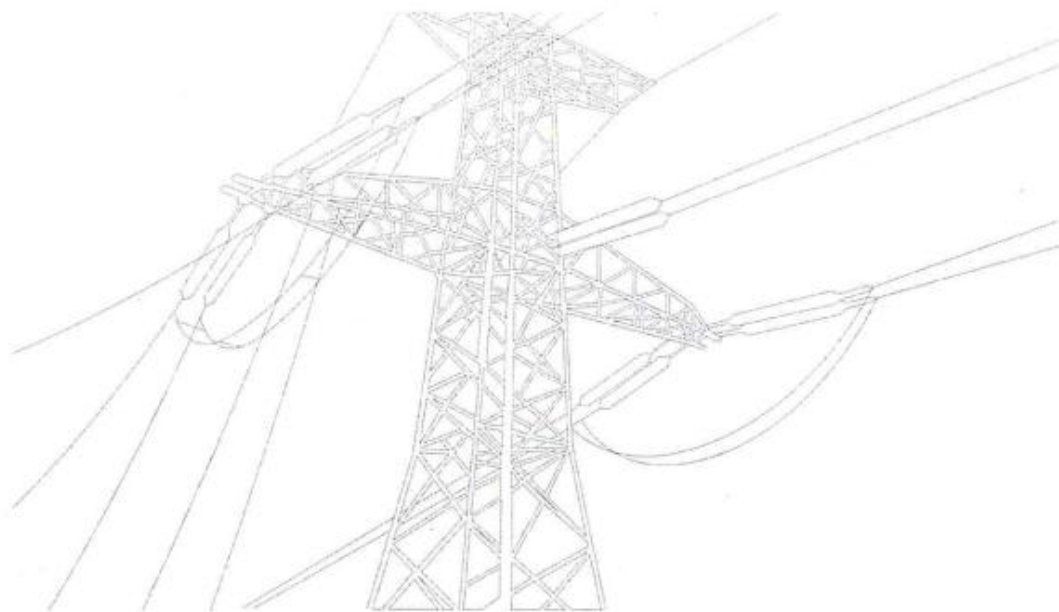


ПУБЛИЧНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ И ЦЕНОВОЙ АУДИТ

Отчёт

Инжиниринговой Компании по результатам проведения технологического
и ценового аудита Инвестиционного проекта



Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская 1,2»



Подготовил:
Руководитель проекта
ООО «ЭФ-Инжиниринг»


/С.В. Вельма



Утвердил:
Первый заместитель
генерального директора –
технический директор
ООО «ЭФ-Инжиниринг»
/И.В. Сафаров

Москва, 2015



ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ	3
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	9
1 ВВЕДЕНИЕ	11
2 ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ИНВЕСТИЦИОННОМУ ПРОЕКТУ	13
2.1 Оценка качества и полноты исходных данных, используемых в инвестиционном проекте	13
2.2 Существующее состояние инвестиционного проекта.	14
2.3 Краткая характеристика инвестиционного проекта	14
2.4 Анализ соответствия проекта, заложенного в инвестиционной программе ОАО «МОЭСК», стратегии развития Заказчика и электросетевого комплекса России.	15
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ	17
3.1 Оценка обоснованности технологических решений	17
3.2 Возможности для оптимизации принятых технических решений.....	19
3.3 Основные выводы о целесообразности реализации инвестиционного проекта, эффективности технических и технологических решений	19
3.4 Технологические риски	20
4 ЦЕНОВОЙ АУДИТ.....	21
4.1 Анализ затрат на реализацию инвестиционного проекта	21
4.2 Финансово-экономическая оценка инвестиционного проекта.....	22
4.3 Экспертная оценка стоимостных показателей инвестиционного проекта	28
4.4 Экспертное мнение о соответствии цены проекта по разработанной проектной документации, рыночным ценам .	31
4.5 Выявление возможностей для оптимизации принятых технических решений и сметной стоимости	31
5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	32
6 ПРИЛОЖЕНИЯ	34

СПИСОК ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Термин, понятие	Определение
Аудитор / Исполнитель / Инжиниринговая компания (ИК)	Общество с ограниченной ответственностью «ЭФ-Инжиниринг» (ООО «ЭФ-Инжиниринг»)
Бизнес-план инвестиционного проекта	Документ, подготовленный по результатам проработки инвестиционного проекта, содержащий в структурированном виде информацию о проекте, описание практических действий по осуществлению инвестиций, включая график реализации проекта, обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, финансовую модель.
Документация по Объекту	Согласованная государственной / негосударственной экспертизой проектно-сметная документация, соответствующая им договорная и исполнительная документация, акты приемки-сдачи работ, техническая документация и иная документация, в том числе предусмотренная действующими нормами и правилами оформления / осуществления работ в строительстве, включая документацию внестадийных предпроектных разработок
Договор	Договор от «29» апреля 2015 г. № 19046-409 между ОАО «МОЭСК») и ООО «ЭФ-Инжиниринг»
Заказчик	Открытое акционерное общество «Московская областная электросетевая компания» (ОАО «МОЭСК»)
Инвестиции	Совокупность долговременных затрат финансовых, трудовых, материальных ресурсов с целью увеличения накоплений и получения прибыли
Инвестиционная деятельность	Вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного положительного эффекта
Инвестиционная программа	Утвержденная инвестиционная программа ОАО «МОЭСК» на 2015-2019 годы (приказ Минэнерго России от 16.10.2014 г. № 735)

Инвестиционный проект	Комплекс взаимосвязанных мероприятий, предусматривающих создание нового Объекта (включая объекты недвижимости) или расширение, реконструкцию (модернизацию) действующего объекта, в том числе с целью получения последующего экономического эффекта от его эксплуатации.
Индексы	Изменения стоимости в строительстве – это отношения текущих (прогнозных) стоимостных показателей к базисным на сопоставимые по номенклатуре и структуре ресурсы, наборы ресурсов или ресурсно-технологических моделей по видам строительства. Выделяются индексы изменения стоимости строительно-монтажных работ, индексы по статьям затрат: на материалы, эксплуатацию машин и механизмов, заработную плату рабочих, индексы изменения стоимости оборудования, прочих работ и затрат, индексы на проектно-изыскательские работы.
Источники финансирования	Средства и/или ресурсы, используемые для достижения намеченных целей Общества. В состав источников финансирования инвестиционной программы Общества входят собственные и внешние источники
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 г. №977 «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики»
Капитальные вложения	Инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение механизмов, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты
Методика планирования снижения инвестиционных	Действующая Методика планирования снижения инвестиционных затрат на 30 процентов относительно

затрат	уровня 2012 года при формировании инвестиционных программ ДЗО ОАО «Россети» (М-МРСК-ВНД-185.01-13), утвержденная Распоряжением ОАО «Россети» от 12.09.2013 № 69р
Новое строительство электросетевых объектов	Это строительство объектов электрических сетей (линий электропередачи, подстанций, распределительных и переключательных пунктов, технологически необходимых зданий, коммуникаций, вспомогательных сооружений, ремонтно-производственных баз) в целях создания новых производственных мощностей, осуществляемых на вновь отведенных земельных участках до завершения строительства всех предусмотренных проектом очередей и ввода в действие всего электросетевого объекта на полную мощность. К новому строительству относится также строительство на новой площадке электросетевого объекта взамен ликвидируемого, дальнейшая эксплуатация которого по техническим, экономическим или экологическим условиям признана нецелесообразной
Обоснование инвестиций	Документ прединвестиционной фазы проекта, содержащий цель инвестирования, данные о назначении и мощности объекта строительства; о номенклатуре выпускаемой продукции; месте (районе) размещения объекта с учетом принципиальных требований и условий заказчика; оценку возможностей инвестирования и достижения намечаемых технико-экономических показателей (на основе необходимых исследований и проработок об источниках финансирования, условиях и средствах реализации поставленных целей)
Объект	КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская 1,2»
Объекты недвижимости	Здания, строения, сооружения, включая линейные объекты, подземные, надземные сооружения, в том числе объекты незавершенного строительства, реконструкции и капитального ремонта, технического перевооружения и переоснащения, комплексы зданий, строений, сооружений, неразрывно и/или функционально

	связанных между собой общей территорией и общими архитектурно-градостроительными, объемно-пространственными, функциональными, инженерно-техническими, технологическими и иными решениями, а также иные результаты деятельности, в части регулируемой Федеральным законом от 20.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
Объект-представитель	Объект капитального строительства, максимально точно отражающий технологическую специфику строительного производства, характерную для объектов данного типа, выбранный из числа аналогичных объектов по принципу наиболее полного соответствия заданному набору требований
Объект-аналог	Объект, характеристики, функциональное назначение и конструктивные решения и технико-экономические показатели которого максимально совпадают с проектируемым объектом
Проектная Документация	Документация, содержащая материалы в текстовой форме и в виде карт / схем (в графической форме) и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства Объекта и/или его частей, а также результаты Изысканий, утвержденные Заказчиком и получившие (если это необходимо в силу Применимого Права) положительное заключение в результате проведения экспертиз и согласований компетентных Государственных Органов
Проектно-изыскательские работы	Работы по разработке проектной документации, по составу и содержанию соответствующие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
Публичный технологический и	Проведение экспертной оценки обоснования выбора

аудит инвестиционного проекта	проектируемых технологических и конструктивных решений по созданию в рамках инвестиционного проекта объекта капитального строительства 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 капитального строительства, а также эксплуатационных расходов на реализацию инвестиционного проекта в процессе жизненного цикла в целях повышения эффективности использования средств Заказчика, снижения стоимости и сокращения сроков строительства, повышения надежности электросетевых объектов и доступности электросетевой инфраструктуры.
Реконструкция электросетевых объектов	Это комплекс работ на действующих объектах электрических сетей (линиях электропередачи, подстанциях, распределительных и переключательных пунктах, технологически необходимых зданиях, коммуникациях, вспомогательных сооружениях, ремонтно-производственных базах) по их переустройству (строительству взамен) в целях повышения технического уровня, улучшения технико-экономических показателей объекта, условий труда и охраны окружающей среды
Стоимость базисная	Стоимость, определяемая на основе сметных цен, зафиксированных на конкретную дату. Базисный уровень сметной стоимости предназначен для сопоставления результатов инвестиционной деятельности в разные периоды времени, экономического анализа и определения стоимости в текущих ценах
Стоимость прогнозная	Стоимость, определяемая на основе текущих цен, с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития, на момент окончания строительства.

Стоимость текущая	Стоимость, сложившаяся к дате составления и экспертизы сметной документации, уровень цен (месяц и год) на которую указан при составлении
Строительство	Создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства) – в соответствии с законодательством
Укрупненные показатели стоимости строительства	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. Представляет 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, разрабатываемые на здания и сооружения в целом, единицу измерения объекта или на виды работ
Участники строительства	Хозяйствующие субъекты, участвующие (непосредственно или опосредованно) в организации или осуществлении строительства Объектов на основании отдельных договоров (генерального подряда, подряда/поставки, субподряда и любых прочих договоров, связанных со строительством, в том числе услуги), по уровням кооперации (не менее четырех уровней): Заказчик – ДЗО Заказчика – генеральный подрядчик – подрядчик (поставщик) Объекта
Ценовой аудит инвестиционного проекта	Проведение экспертной оценки стоимости объекта капитального строительства с учетом результатов технологического аудита инвестиционного проекта.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Аббревиатура	Определение (понятие, наименование) сокращения
АСУ ТП	Автоматизированная система управления технологическим процессом
БП ИП	Бизнес-план инвестиционного проекта
ВЛ	Воздушная линия электропередачи
ВОЛС	Волоконно-оптическая линия связи
ГНБ	Метод горизонтально-направленного бурения
ИК	Инжиниринговая компания
ИП	Инвестиционный проект
ИПР	Инвестиционная программа развития Общества
ЗРУ	Закрытое распределительное устройство
кВ	Киловольт
КЛ	Кабельная линия электропередачи
КРУЭ	Комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией
КТПБ	Комплектная трансформаторная подстанция блочного типа
МВА	Мегавольтампер
НДС	Налог на добавленную стоимость
НТД	Нормативно-техническая документация
ОПУ	Общеподстанционный пункт управления
ОРУ	Открытое распределительное устройство
ОТР	Основные технические (технологические) решения
ПИР	Проектно-изыскательские работы
ПД	Проектная документация
ПНР	Пуско-наладочные работы
ПС	Подстанция
ПСД	Проектно-сметная документация

Аббревиатура	Определение (понятие, наименование) сокращения
РД	Руководящий документ
РАВ – тариф	Долгосрочные параметры тарифного регулирования
РЗА	Релейная защита и автоматика
ПА	Противоаварийная автоматика
РУ	Распределительное устройство
РУСН	Распределительное устройство собственных нужд
СМР	Строительно-монтажные работы
СНиП	Строительные нормы и правила
ССР	Сводный сметный расчет
ТЗ	Технологическое задание
ТТ	Технологические требования
КЗ	Токи короткого замыкания
ТП	Технологическое присоединение потребителей
ТЦА	Технологический и ценовой аудит
ТЭО	Технико-экономическое обоснование
ФЗ	Федеральный закон
ФМ	Финансовая модель

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Отчет о проведении технологического и ценового аудита инвестиционного проекта «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская 1,2» разработан в рамках выполнения положений Постановления Правительства РФ от 30.04.2013 №382 "О проведении публичного технологического и ценового аудита крупных инвестиционных проектов с государственным участием и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", Федеральным Законом от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» с последующими изменениями и дополнениями.

Целью проведения технологического и ценового аудита инвестиционного проекта «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская 1,2» является подтверждение эффективности инвестиционного проекта по критериям экономической и технологической целесообразности, разработка предложений по повышению эффективности инвестиционного проекта, в том числе, оптимизация капитальных и операционных затрат, оптимизация технических решений и оптимизация сроков реализации инвестиционного проекта, а также снижения удельной стоимости строительства.

Перечень основных нормативных правовых актов, являющихся основанием выполнения работ:

- Указ Президента Российской Федерации №596 от 07.05.2012г. «О долгосрочной государственной экономической политике»;
- Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года, утвержденные Председателем Правительства Российской Федерации Д. Медведевым 31 января 2013 года;
- Стратегия развития электросетевого комплекса Российской Федерации, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2013 года №511-р;
- Постановление Правительства РФ №382 от 30.04.2013г. «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 января 2003 г. №91-р, согласно приложению»,



**Отчёт Инжиниринговой компании по результатам проведения
технологического и ценового аудита инвестиционного проекта**

утвержденные Первым заместителем Председателя Правительства Российской Федерации И. Шуваловым от 30 мая 2013 г. №2988-П13.

2 ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ИНВЕСТИЦИОННОМУ ПРОЕКТУ

2.1 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И ПОЛНОТЫ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ИНВЕСТИЦИОННОМ ПРОЕКТЕ

В качестве исходных данных для аудита инвестиционного проекта Заказчиком были предоставлены следующие материалы (см. Приложение №1):

- Технологическое задание на сооружение КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская №1, №2» №153-13/ЧА-228 от 23.01.2013
- Продление технологического задания на сооружение КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская №1, №2» до 07.12.2017.
- Бизнес-план инвестиционного проекта «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки - Белорусская № 1, № 2»;
- Пояснительная записка по проекту «Строительство КЛ 220 кВ Бутырки - Белорусская № 1, № 2»;
- Расчёт ориентировочной стоимости работ по строительству «КЛ 220 кВ Бутырки - Белорусская 1, 2»;
- Технические требования (ТТ) на сооружение «КЛ 220 кВ Бутырки - Белорусская 1, 2» ОАО «МОЭСК»;
- Техническое заключение по проектной документации по титулу «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2» № 154-15/ВКС-5;
- Письмо Филиала ОАО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Москвы и Московской области» № Р36-63-III-19-399/ от 04.11.2011 о рассмотрении проектной документации;
- Щитовая ведомость ПС 046 Бутырки за 17.12.2014г.;
- Схема и программа развития электрических сетей напряжением 110 (35) кВ и выше на территории г. Москва и Московской области на период 2014-2019 гг. и до 2025 г.

Вывод:

Материалов, предоставленных Заказчиком для проведения ТЦА 1 стадии по инвестиционному проекту «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская 1,2» достаточно для проверки расчёта ориентировочной стоимости строительства при реализации проекта. Также, Аудитором была использована «Схема и программа развития электроэнергетики города Москвы на период 2014-2019гг. и до 2025г.» (СИПР) и данные из открытых источников информации.

2.2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА.

Инвестиционный проект «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская №1, №2» предполагает новое строительство двух цепей кабельных линий между существующей ПС 220 кВ Бутырки и новой ПС 220 кВ Белорусская. Настоящий инвестиционный проект реализуется в целях:

- присоединения новой ПС «Белорусская» к электрической сети 220 кВ для электроснабжения потребителей CAO и СВАО г. Москвы и ликвидации сложившегося дефицита электрических мощностей и диспропорции в строительстве объектов жилищно-коммунального хозяйства и электрических объектов;
- замыкания транзита 220 кВ «Бутырки - Белорусская – Магистральная»;
- повышения надёжности электроснабжения существующих потребителей.

По информации, представленной на официальном сайте ОАО «МОЭСК», на сегодняшний день по настоящему инвестиционному проекту выполнены следующие работы:

- разработана и утверждена проектная документация (сентябрь 2013г)
- выполнена рабочая документация (сентябрь 2013г)

Аудитор отмечает, что исходя из существующего статуса объекта, необходимо выполнять технологический и ценовой аудит для стадии II «Проектирование».

Вывод:

Целесообразность сооружения КЛ 220 кВ «Белорусская – Бутырки» обоснована необходимостью присоединения новой ПС 220 кВ «Белорусская».

2.3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

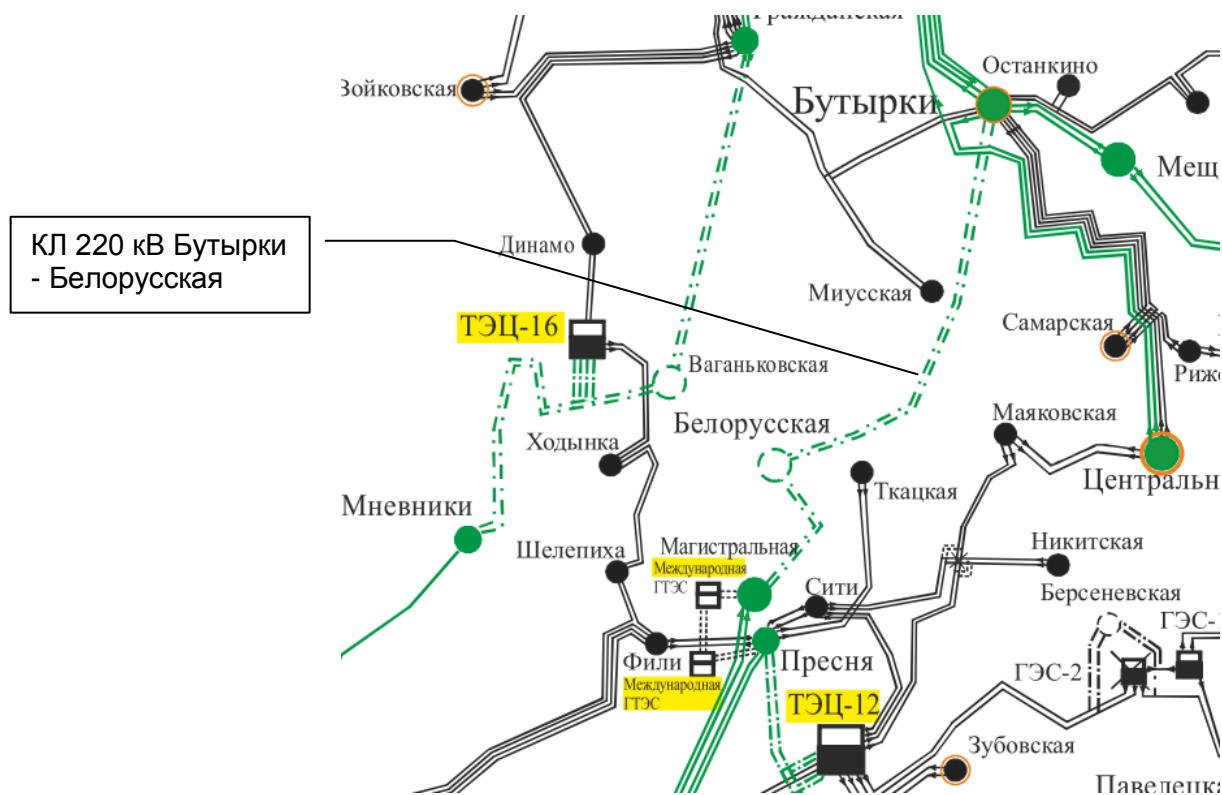
Согласно Техническому заключению по «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2», проектом предполагается прокладка двухцепной КЛ 220 кВ от ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ «Бутырки», расположенной по адресу ул. Руставели, до КРУЭ 220 кВ ПС 220 кВ «Белорусская», расположенной по адресу ул. Авиаконструктора Сухого. Также проектом предполагается организация систем связи, телемеханики и телеконтроля температуры КЛ. Длина трассы составляет 5 км.

Инициатор инвестиционного проекта – Высоковольтные кабельные сети – филиал ОАО «МОЭСК».

Инвестиционные затраты по проекту, включенные в ИПР – полная стоимость строительства 1 632 530,29 тыс. руб. (с НДС).

Основная информация об инвестиционном проекте, полученная от Заказчика, отражена в Приложении №2 «Основная информация о проекте».

Согласно Бизнес-плану, срок ввода кабельной линии в эксплуатацию - 2018 г.



Аудитор отмечает, что информация о сроках реализации проекта 2008-2019гг. соответствует срокам в утвержденной инвестиционной программе ОАО «МОЭСК» на 2015-2019гг.

Учитывая текущий статус инвестиционного проекта, Аудитор, считает срок ввода данной КЛ к 2017-2018 гг. соответствующим практике электросетевого строительства.

2.4 АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ПРОЕКТА, ЗАЛОЖЕННОГО В ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЕ ОАО «МОЭСК», СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЗАКАЗЧИКА И ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ.

На основе анализа соответствия представленных Заказчиком исходных данных актуализированной «Схеме и программе развития электроэнергетики г. Москвы на 2014-2019гг. и до 2025г.» (СИПР), а также инвестиционной программе ОАО «МОЭСК» на 2015-2019гг,

Аудитор отмечает:

- выбор количества цепей и сечение жил кабелей, принятые в проекте «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская № 1, № 2» соответствуют СИПР;



Отчёт Инжиниринговой компании по результатам проведения технологического и ценового аудита инвестиционного проекта

- принятая в проекте строительства трасса КЛ 220 кВ (5 км) более чем в два раза короче трассы, заложенной в СИПР (12 км).
- ввод рассматриваемой КЛ 220 кВ в соответствии с СИПР предполагается в период 2017-2019гг, что соответствует представленным для аудита материалам;
- Стоимость реализации инвестиционного проекта «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская № 1, № 2», согласно Бизнес-плану составляет 1 428 948 тыс. руб. (с НДС), что ниже данных ИПР 1 632 530,89 тыс. руб.; при этом неизвестно, в прогнозных ценах каких периодов рассчитаны оба эти показателя.

Выводы:

Инвестиционный проект «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская №1, №2» не в полной мере соответствует Инвестиционной программе и планам развития ОАО МОЭСК, а также Схеме и программе развития электроэнергетики г. Москвы на период 2014-2019 гг. с точки зрения длины прохождения трассы КЛ-220 кВ.

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

3.1 ОЦЕНКА ОБОСНОВАННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Как отмечалось выше, согласно Техническому заключению по «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2» трасса кабельной линии составляет 5 км, из которых 3,7 км – открытым способом, 1,3 км закрытым (переходы методом ГНБ). При реализации проекта планируется применение кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена и медной жилой сечением 1200 мм², с продольной герметизацией жилы кабеля, продольной и поперечной герметизацией экрана из медных круглых проволок, сечением 310 мм², с усиленной оболочкой толщиной 6 мм. На участках, прокладываемых закрытым способом, применяется увеличенное сечение жилы кабеля 1400 мм² и 1600 мм².

В таблице 3.1 представлены основные технические показатели проекта строительства КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская».

Таблица 3.1.

Основные технические показатели КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская»*

№пп	Наименование показателя	Значение показателя
1	Номинальные напряжения	220 кВ
2	Количество цепей	2
3	Тип и марка кабеля	ПвПу2г
4	Сечение кабеля, мм ²	участки 1200, 1400, 1600 с экраном сечения 310
5	Длина кабельной линии, в том числе закрытые переходы методом ГНБ, км	5 1,3
6	Прокладка кабельной линии при пересечении (метод ГНБ) в трубах марки ПНД	ПНД 80 SDR 17,6 225x12,8
7	Система диагностики частичных разрядов в кабельных муфтах (вводы в КРУЭ 220 кВ)	6 акустических датчиков, каждый из которых размещается в устройстве крепления датчика и 6 сигнальных кабелей, соединяющих акустические датчики с пультом контроля
8	Система (прибор) пространственной термометрии - тип	ПСТ-1000
9	Телемеханика на ПС 220 кВ «Бутырки» для сбора и передачи данных с КЛ 220 кВ - тип	МТК-30

*данные из Технического заключения по титулу «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская 1,2»

Аудитор отмечает:

- для Аудита не предоставлено задание на разработку проекта по титулу «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2»;
- в материалах, предоставленных для аудита, не предусмотрены решения по компенсации реактивной мощности, в тоже время в Схеме и программе развития электроэнергетики г. Москвы на период 2014-2019гг на магистрали «Очаково – Магистральная – Белорусская – Бутырки 1, 2» рекомендуется рассмотреть установку 2-х ШР по 100 МВАр.
- имеется согласование проектной документации филиалом ОАО «СО ЕЭС» «РДУ Москвы и Московской области» в части выбора пропускной способности 950 А и сечения экрана КЛ, в тоже время в материалах, представленных для аудита, отсутствует обоснование (расчет) величины тока пропускной способности;
- температурный режим работоспособности труб из ПНД не соответствует температурному режиму кабеля, который может нагреваться в нормальных режимах до 90 градусов, а в аварийном режиме его температура может достичь температуры плавления полиэтиленовой трубы - 130⁰.
- в предварительном расчёте стоимости строительства КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская» длина трассы принята 6 км, в тоже время согласно Техническому заключению по проектной документации по титулу «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2» длина трассы составляет 5 км, в СИПР г. Москвы – 12 км.

Аудитор рекомендует:

1. Обосновать выбор сечения жил КЛ 220 кВ «Бутырки - Белорусская 1,2» с учётом нормальных и послеаварийных режимов с перспективой 5-10 лет после ввода объекта в эксплуатацию (в рамках разработки проектной документации).
2. Рассмотреть применение средств компенсации реактивной мощности на транзите «Очаково – Магистральная – Белорусская – Бутырки 1, 2» либо в рамках настоящего титула разработки проектной документации, либо смежных проектах.
3. Не смотря на то, что трубы из ПНД широко применяются при прокладке кабельных линий, в некоторых случаях возможен их чрезмерный нагрев, который может привести к деформации трубы и слипанию с оболочкой кабеля. Для исключения подобных рисков, необходимо использовать специализированные термостойкие трубы для прокладки кабеля, либо проводить тепловой расчёт, подтверждающий сохранение свойств полиэтиленовых труб для всех возможных режимов эксплуатации кабеля.

Вывод:

Наличие согласования ОАО «СО ЕЭС» «РДУ Москвы и Московской области», в части выбора пропускной способности и сечения экрана КЛ, а также наличие у Заказчика утверждённой проектной документации, Аудитор подтверждает обоснованность и достаточность принятых технических решений.

3.2 ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

ИК провела инженерный анализ материалов, представленных Заказчиком в рамках ТЦА I стадии по титулу «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2» без рассмотрения проектной документации по данному титулу.

В объёме предоставленных для аудита материалов, ИК не усматривает возможностей для оптимизации настоящего инвестиционного проекта. Оптимизирующие предложения могут быть даны при рассмотрении проектной документации на II стадии проведения ТЦА «Проектирование», с учетом статуса проекта на момент проведения аудита.

3.3 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА, ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

На основе проведённого технологического аудита ИК считает что:

- Целесообразность сооружения КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская» обоснована необходимостью присоединения новой ПС 220 кВ «Белорусская». Технические решения, заложенные в стоимость, являются эффективными, в тоже время, объём предоставленной для аудита информации не позволяет сделать вывод об их оптимальности.
- Применяемые технические решения и типовые схемы подключения к электрической сети ОАО «МОЭСК» соответствуют технической политике Заказчика и действующим нормативно-техническим и отраслевым рекомендациям.
- Исполнитель не усматривает ограничений на используемые в проекте технологии. Для реализации настоящего инвестиционного проекта, не требуется получения специальных разрешений и лицензий от надзорных органов, так как используемые технологии являются типовыми.
- При выполнении данного этапа инвестиционного процесса используются материалы, выполненные квалифицированными специалистами внутренних структур технических

служб и департаментов, отделов по ценообразованию ОАО «МОЭСК». Для выполнения проектной и рабочей документации привлекалась специализированная проектная организация. В дальнейшем, при реализации всего цикла инвестиционного проекта, будут использованы организации по проведению изыскательских работ, а также строительно-монтажные и пуско-наладочные организации. Дополнительных высококвалифицированных специалистов для реализации инвестиционного проекта не требуется.

- Аудитором не выявлена необходимость использования специализированного или специфического оборудования, без которого реализация ИП не возможна.

3.4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ

При реализации инвестиционного проекта «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2» возможны следующие технологические риски:

- Риск не достижения плановых технических параметров инвестиционного проекта. В предоставленных для аудита материалах отсутствует анализ перспективных режимов по различным сценариям, плановые технические параметры по потреблению и передаче электроэнергии не представлены. В связи с этим Аудитор считает высоким риск не достижения технических параметров, соответствующих оптимальной нагрузке электрооборудования по данному проекту.
- Риск увеличения сроков строительства. В связи с тем, что в проект инвестиционной программы ОАО «МОЭСК» на 2016-2020гг. предполагает перенос срок ввода объекта за 2022 г., данный риск можно считать высоким (данные на официальном сайте ОАО «МОЭСК»).

4 ЦЕНОВОЙ АУДИТ

4.1 АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

4.1.1 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛОГОВ И НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ СТОИМОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПРИНЯТЫМ В РОССИЙСКОЙ И МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ ЗНАЧЕНИЯМ – ПРОВЕРКА ОБЩЕЙ СТОИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТОВ АНАЛОГОВ

Исполнитель выполнил укрупненный расчет стоимости реализации Проекта с использованием действующего Сборника укрупненных показателей стоимости строительства (реконструкции) подстанций и линий электропередачи для нужд ОАО «Холдинг МРСК» (утвержден приказом ОАО «Холдинг МРСК» от 20.09.2012 №488).

Расчет осуществлен в следующих уровнях цен:

- базовый уровень цен 2000 года;
- текущий уровень цен 2018 года, в том числе, дополнительно, с учетом действующей Методики планирования снижения инвестиционных затрат на 30 процентов относительно уровня 2012 года при формировании инвестиционных программ ДЗО ОАО «Россети».

Результаты проведения оценки стоимости Проекта Исполнителем представлены в Таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Стоимость реализации Проекта по оценке Исполнителя

Наименование Проекта	Стоимость реализации Проекта по оценке Исполнителя, тыс. руб.		
	Базовые цены 2000 г.	Уровень цен 2018 г. с НДС	Уровень цен 2018 г. с НДС с учетом директивного снижения
КЛ 220 кВ "Бутырки – Белорусская"	187 454,30	2 067 399,99	1 447 179,99
ВСЕГО	187 454,30	2 067 399,99	1 447 179,99

Согласно Инвестиционной программе МОЭСК (ИПР), реализация Проекта запланирована на 2008-2018 гг. При этом неясно, в каком уровне цен рассчитана стоимость Проекта, внесенная в ИПР. Ввиду положения Методики планирования снижения затрат о расчете плановой стоимости объекта в прогнозных ценах года окончания строительства, Исполнитель выполнил оценку полной стоимости строительства Объекта в ценах 2018 г.

4.1.2 АНАЛИЗ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА НА ВСЕМ ПРОТЯЖЕНИИ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ (ПОЛНЫЕ ЗАТРАТЫ) С УЧЕТОМ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ ЗА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Подробного описания финансовой модели проекта в Бизнес-плане не представлено, в связи с этим не представляется возможным провести анализ стоимости проекта на всем протяжении его реализации (полные затраты). Аудитор рекомендует произвести оценку эксплуатационных расходов за весь период эксплуатации объекта в рамках разработки проектной документации.

4.2 ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

4.2.1 АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПЛАНА ПРОЕКТА

Исполнителю был представлен для рассмотрения Бизнес-план проекта.

Оценка эффективности проекта не проводилась, «поскольку реализация направлена в первую очередь на повышение надежности электроснабжения, улучшения качества поставляемой электроэнергии и получение социального эффекта». Также в Бизнес-плане делается утверждение, что «экономическая выгода участников проекта несоизмерима с размером необходимых капитальных вложений», которое, однако, никакими расчетами не подтверждается.

Риски реализации проекта в Бизнес-плане также не проанализированы.

Таким образом, Исполнитель делает вывод, что Бизнес-план проекта не позволяет получить полноценное представление об экономике проекта и проанализировать свойственные проекту риски.

4.2.2 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (NPV, IRR ИЛИ ИНЫЕ УТВЕРЖДЕННЫЕ КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА)

Оценка эффективности проекта не проводилась.

С другой стороны, так как финансирование проекта предполагается осуществлять за счет RAB-тарифа, его окупаемость должна быть обеспечена в процессе формирования тарифов на услуги Заказчика.

4.2.3 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Риски проекта в Бизнес-плане не проанализированы, поэтому Исполнитель выполнил анализ рисков проекта самостоятельно, но в тех пределах, которые обеспечила ему информация, переданная в рамках данного проекта.

4.2.3.1 ОПЕРАЦИОННЫЙ РИСК

Согласно Письму Банка России от 24 мая 2005 г. №76-Т «Об организации управления операционным риском в кредитных организациях», операционный риск – это риск возникновения убытков в результате несоответствия характеру и масштабам деятельности кредитной организации и (или) требованиям действующего законодательства внутренних порядков и процедур проведения банковских операций и других сделок, их нарушения служащими кредитной организации и (или) иными лицами (вследствие непреднамеренных или умышленных действий или бездействия), несоразмерности (недостаточности) функциональных возможностей (характеристик) применяемых кредитной организацией информационных, технологических и других систем и (или) их отказов (нарушений функционирования), а также в результате воздействия внешних событий. Это определение включает юридический риск, но исключает стратегический и репутационный риски. Это определение может быть распространено и на некредитные организации, к которым относится и ОАО «МОЭСК».

Так как в рамках рассматриваемого проекта предполагается только незначительное – в масштабах всего бизнеса ОАО «МОЭСК» – изменение электросетевого комплекса, оценка данного вида риска по проекту не будет отличаться от оценки операционного риска для ОАО «МОЭСК» в целом, но Исполнитель не располагает необходимой информацией, чтобы оценить уровень операционного риска для ОАО «МОЭСК» в целом.

4.2.3.2 ИНВЕСТИЦИОННЫЙ РИСК

Инвестиционный риск выражает возможность возникновения финансовых потерь в процессе реализации инвестиционного проекта. Различают реальные инвестиции и портфельные инвестиции. Соответственно, различают и виды инвестиционного риска:

- риск реального инвестирования;
- риск финансового инвестирования (портфельный риск);
- риск инновационного инвестирования.

Данный проект предполагает реальное инвестирование, и, так как его финансирование предполагается за счет РAB-тарифа, в который закладываются затраты на создание объекта и эксплуатационные затраты на его содержание в дальнейшем, инвестиционный риск следует признать минимальным.

4.2.3.3 ФИНАНСОВЫЙ РИСК

Финансовый риск – риск, связанный с вероятностью потерь финансовых ресурсов (денежных средств). Финансовые риски подразделяются на три вида:

- риски, связанные с покупательной способностью денег;
- риски, связанные с вложением капитала (инвестиционные риски);
- риски, связанные с формой организации хозяйственной деятельности организации.

К рискам, связанным с покупательной способностью денег, относят:

- инфляционные и дефляционные риски;
- валютные риски;
- риски ликвидности.

Инфляционный риск связан с возможностью обесценения денег (реальной стоимости капитала) и снижением реальных денежных доходов и прибыли из-за инфляции. Инфляционные риски действуют:

- с одной стороны, в направлении более быстрого роста стоимости используемых в производстве сырья, комплектующих изделий по сравнению с ростом стоимости готовой продукции;
- с другой стороны, готовая продукция предприятия может подорожать быстрее, чем аналогичная продукция конкурентов, что приведёт к необходимости снижения цен и соответственно потерям.

В данном случае, так как тарифы на услуги ОАО «МОЭСК» индексируются с учетом темпов инфляции, данный риск в долгосрочной перспективе (на весь период окупаемости проекта) следует признать минимальным.

Дефляционный риск – это риск того, что с ростом дефляции цены снижаются, что приводит к ухудшению экономических условий предпринимательства и снижения доходов.

Так как финансирование данного проекта предполагается за счет RAB-тарифа, в который закладываются затраты на создание объекта и эксплуатационные затраты на его содержание в дальнейшем, в данном случае дефляционный риск следует признать минимальным.

Валютный риск рассматривается в составе рыночного риска (см. далее).

Риски ликвидности – это риски, связанные с возможностью потерь при реализации ценных бумаг или других товаров из-за изменения оценки их качества и потребительской стоимости. Так как в рамках данного проекта будут предоставляться услуги, причем естественно-монопольные, данный вид риска в данном случае отсутствует.

Таким образом, риски, связанные с покупательной способностью денег, в рамках данного проекта оцениваются как минимальные.

К рискам, связанным с вложением капитала, относят:

- инвестиционный риск;
- риск снижения доходности.

Согласно ТЗ на данный ТЦА, инвестиционные риски анализируются отдельно, вне финансовых рисков (см. выше).

Риск снижения доходности включает следующие разновидности:

- процентные риски;
- кредитные риски.

Процентный риск анализируется в составе рыночного риска (см. далее).

Кредитный риск связан с вероятностью неуплаты (задержки выплат) заёмщиком кредитором основного долга и процентов. Так как в рамках данного проекта выдача кредитов на сторону не предусматривается, данный вид риска отсутствует.

К рискам, связанным с организацией хозяйственной деятельности, относятся:

- риски коммерческого кредита;
- оборотные риски.

Коммерческий кредит предполагает разрыв во времени между оплатой и поступлением товара, услуги. Коммерческий кредит предоставляется в виде аванса, предварительной оплаты, отсрочки и рассрочки оплаты товаров, работ или услуг. При коммерческом кредите существует риск неполучения товара, услуги при предоплате или авансе, либо риск неполучения оплаты при отсрочке и рассрочке оплаты за поставленный товар, услугу. Так как в рамках рассматриваемого проекта предполагается только незначительное – в масштабах всего бизнеса ОАО «МОЭСК» – изменение электросетевого комплекса, оценка данного вида риска по проекту не будет отличаться от оценки риска коммерческого кредита для ОАО «МОЭСК» в целом. С учетом сложившейся в РФ практики оплаты услуг электросетевых компаний, нахождения операционной зоны ОАО «МОЭСК» в одном из наиболее экономически стабильных регионов РФ и действующей методики ценообразования на услуги ОАО «МОЭСК», Исполнитель оценивает этот риск для компании в целом как умеренный.

Под оборотным риском понимается вероятность дефицита финансовых ресурсов в течение срока регулярного оборота: при постоянной скорости реализации продукции у предприятия могут возникать разные по скорости обороты финансовых ресурсов. Как и в случае с риском коммерческого кредита, Исполнитель считает, что данный вид риска по проекту будет иметь тот же уровень, что и для бизнеса компании в целом, и оценивает его как умеренный.

Таким образом, риски, связанные с организацией хозяйственной деятельности, в рамках данного проекта оцениваются как умеренные. И в целом финансовый риск также как умеренный.

4.2.3.4 РЫНОЧНЫЙ РИСК

Рыночный риск (market risk) – это риск снижения стоимости активов вследствие изменения рыночных факторов.

Рыночный риск имеет макроэкономическую природу, то есть источниками рыночных рисков являются макроэкономические показатели финансовой системы – индексы рынков, кривые процентных ставок и т. д.

Существует четыре стандартных формы рыночных рисков:

- фондовый риск (equity risk) – риск снижения цены акций;
- процентный риск (interest rate risk) – риск изменения процентных ставок;
- валютный риск (currency risk) – риск изменения курсов валют;
- товарный риск (commodity risk) – риск изменения цен товаров.

Часто фондовый и товарный риски объединяются в одну категорию – ценовой риск.

В рамках рассматриваемого проекта приобретение акций других компаний не предусматривается. Не оговаривается также возможность использования сделок типа `геро для финансирования проекта. Следовательно, фондовый риск в данном проекте отсутствует.

Под процентным риском понимается опасность потерь финансово-кредитными организациями (коммерческими банками, кредитными учреждениями, инвестиционными институтами) в результате превышения процентных ставок по привлекаемым средствам, над ставками по предоставленным кредитам. К процентным рискам относятся также риски потерь, которые могут понести инвесторы в связи с ростом рыночной процентной ставки. Рост рыночной процентной ставки ведёт к понижению курсовой стоимости ценных бумаг, особенно облигаций с фиксированным процентом. Эмитент также несёт процентный риск, выпуская в обращение среднесрочные и долгосрочные ценные бумаги с фиксированным процентом. Риск обусловлен возможным снижением рыночной процентной ставки по сравнению с фиксированным уровнем.

Данный риск пока не поддается оценке, так как структура финансирования проекта еще не определена.

Под валютным риском понимается опасность неблагоприятного снижения курса валюты: экспортер несет убытки при снижении курса национальной валюты по отношению к валюте платежа (так как он получит меньшую реальную стоимость), для импортера же валютные риски возникают, если повысится курс валюты цены по отношению к валюте платежа.

В данном проекте применение импортного оборудования в больших объемах маловероятно, следовательно, «импортная» составляющая данного вида риска

минимальна. Однозначно отсутствует «экспортная» составляющая риска, так как ОАО «МОЭСК» предоставляет услуги только на территории РФ, которые оплачиваются только в рублях.

Учитывая ситуацию в отечественной экономике и положения последних директивных документов об импортозамещении, Заказчик должен стремиться сократить долю импортных комплектующих до минимально возможного уровня.

Эксплуатация объектов электросетевого комплекса практически не требует материальных затрат (за исключением ремонтов), к тому же, в тарифы на услуги ОАО «МОЭСК» включаются затраты на эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства. Поэтому товарный риск следует признать минимальным.

Таким образом, рыночный риск по проекту пока оценить не удастся, так как часть важных его составляющих пока еще не сформирована. По известным составляющим уровень риска минимален.

4.2.3.5 РИСК НЕДОФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТА

Исполнитель полагает, что уровень риска недофинансирования проекта в условиях, когда оценка инвестиционных затрат выполнена по укрупненным расценкам, должен быть оценен не ниже «среднего», так как по результатам разработки проектной и рабочей документации возможна существенная корректировка проекта и, соответственно, изменение стоимости его реализации.

Согласно Бизнес-плану проекта, его финансирование до 2019 г. не предусматривается.

Исполнитель отмечает, что в содержащейся в Бизнес-плане таблице со Структурой инвестиционных затрат итоговое значение не соответствует сумме строк (1 428 948 тыс. руб. с НДС против 1 747 255).

В этой связи также обращает на себя внимание тот факт, что из данных ИПР неясно, в каком уровне цен рассчитана стоимость Проекта, занесенная туда (1 632 530,29 тыс. руб. с НДС). При этом, согласно приведенному Заказчиком укрупненному расчету, стоимость реализации Проекта в ценах 2010 г. должна была составлять 2 060 640,15 тыс. руб. с НДС.

С другой стороны, собственные оценки Исполнителя показывают, что затраты по проекту завышены на 25...35%.

Исполнитель констатирует, что в Бизнес-плане не проведена оценка в достаточной мере при планировании финансирования проекта, а также оценки стоимости его реализации, следовательно, уровень риска недофинансирования проекта следует принять как «высокий».

4.2.3.6 РИСК НЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННОЙ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

Показатели (коэффициенты) рентабельности отражают отношение чистой или операционной прибыли компании к тому или иному параметру ее деятельности (обороту, величине активов, собственному капиталу). Таким образом, основной источник риска не достижения запланированной рентабельности – отклонение от ожидаемого уровня прибыли проекта.

К основным факторам возникновения риска отклонения от ожидаемого уровня прибыли можно отнести:

- снижение ожидаемого размера выручки;
- увеличение запланированного объема затрат;

Основным стоимостным фактором, формирующим плановую выручку проекта, является цена (тариф) на реализуемую тепловую энергию, электрическую энергию и мощность.

Так как финансирование данного проекта предполагается за счет RAB-тарифа, в который закладываются затраты на создание объекта и эксплуатационные затраты на его содержание в дальнейшем, в данном случае как риск снижения ожидаемого размера выручки, так и риск увеличения запланированного объема затрат следует признать минимальными.

4.3 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА СТОИМОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

4.3.1 СТОИМОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, СФОРМИРОВАННЫЕ НА ОСНОВАНИИ УКРУПНЕННЫХ РАСЧЕТОВ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, ВЫПОЛНЕННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СБОРНИКОВ УПСС ИЛИ ПО ОБЪЕКТАМ-АНАЛОГАМ

К рассмотрению представлен расчет ориентировочной стоимости по строительству КЛ 220 кВ "Бутырки - Белорусская 1,2" от 13.11.2009г. Представленный к анализу расчет составлен согласно ТТ №35-15/409-2546 от 25.04.07 г. и ТТ №35-15/МА/02/1496 от 14.08.09.

Расчет выполнен в трех уровнях цен: базовом уровне цен 2000 г., прогнозном уровне декабря 2008 г. и в прогнозном уровне цен июня 2010 г.

При расчете были использованы:

- Сборник укрупненных стоимостных показателей электрических сетей УПС ЭСП-2007г. СО 00.03.03-07;
- Показатели стоимости, основанные на собственных данных Заказчика.

Стоимость реализации Проекта согласно материалам Заказчика представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Стоимость реализации Проекта по данным Заказчика

Наименование Проекта	Стоимость реализации проекта по материалам Заказчика, тыс. руб.			
	В базовых ценах 2000 г.	В ценах декабря 2008 г. с НДС	В ценах июня 2010 г. с НДС	Учтено в ИПР
КЛ 220 кВ "Бутырки – Белорусская"	290 759,24	1 777 618,03	2 060 640,15	1 632 530,29
ВСЕГО	290 759,24	1 777 618,03	2 060 640,15	1 632 530,29

Сравнение оценок Заказчика и Исполнителя представлено в таблице 4.3. Исполнитель отмечает, что из представленных документов неясно, в каком уровне цен была рассчитана стоимость Проекта, занесенная в инвестиционную программу.

Таблица 4.3.

Сравнение оценок Заказчика и Исполнителя

	Базовые цены 2000г., тыс. руб.	Цена ИПР, тыс. руб. с НДС	Цены ИПР с учетом директивного снижения, тыс. руб. с НДС
Оценка Заказчика	290 357,14	1 632 530,29	1 439 335,48
Оценка Исполнителя (в ценах 2018г.)	187 454,30	2 067 399,99	1 447 179,99
Разница в оценках Заказчика и Исполнителя			
тыс. руб.	102 902,84	-434 869,70	185 350,30 ¹
%	35,44	-26,64	11,35

Таким образом, в базовом уровне цен стоимость капитальных затрат по Проекту, включенная в ИПР, оказалась на 102 902,84 тыс. руб. (на 35,4%) выше оценки, полученной Заказчиком. Стоимость же Проекта, включенная в ИПР, по предварительной оценке Исполнителя завышена на 11,35% (с учетом необходимого директивного снижения).

Расхождение в оценках Заказчика и Исполнителя в базовом уровне цен обусловлено следующими факторами:

- существенным различием в ценовых показателях Сборника, использованного Заказчиком от данных Сборника, действительного на текущий момент;
- истолкованием положений предыдущего Сборника, в котором при строительстве кабельных линий не предполагается начисление на сумму капитальных вложений **сопутствующих затрат** (в расчете полученная стоимость капитальных затрат была необоснованно увеличена на 16,5%).

¹ Сравнение с оценкой Заказчика, рассчитанной без директивного снижения

4.3.1.1 ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВИДОВ РАБОТ И ФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В РАСЧЕТ, ИСХОДНЫМ ДАННЫМ (ТЗ)

В целом ИК подтверждает соответствие позиций расчета исходным данным. При этом есть некоторые различия в параметрах и объемах, что вызвано, по мнению ИК, начальной стадией реализации Проекта (на момент проведения представленного для аудита ориентировочного расчета).

4.3.1.2 ОЦЕНКА КОРРЕКТНОСТИ И ОБОСНОВАННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТОИМОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, СООТВЕТСТВИЯ МЕТОДОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТА УТВЕРЖДЕННЫМ НОРМАТИВАМ И МЕТОДИКАМ

Расчет ориентировочной стоимости составлен Заказчиком на основе Сборника укрупненных стоимостных показателей электрических сетей (СО 00.03.03-07), не действительного на текущий момент. При этом ИК отмечает, что расчет выполнен согласно методике действующего на момент проведения оценки Сборника, с соблюдением применения стоимостных показателей, индексов и пр. за исключением следующего:

- Методика предыдущего Сборника не предполагает при расчете стоимости кабельных линий начисления сопутствующих затрат на сумму капитальных вложений (так как они уже учтены в укрупненных расценках). В расчете же полученная стоимость капитальных затрат была увеличена на 16,5% с целью учета именно сопутствующих затрат. Таким образом, отмечается задвоение стоимости сопутствующих затрат по проекту.

4.3.1.3 ОЦЕНКА ОБОСНОВАННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЙ, ПОЗИЦИЙ И ПРИЛОЖЕНИЙ СБОРНИКОВ УПСС, ПОПРАВочНЫХ И ПЕРЕВОДНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ, ИНДЕКСОВ ПЕРЕСЧЕТА В ТЕКУЩИЕ ЦЕНЫ, РАЗМЕРОВ ЛИМИТИРОВАННЫХ ЗАТРАТ, КОЭФФИЦИЕНТОВ, УЧИТЫВАЮЩИХ ФАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Исполнитель отметил ряд отступлений в расчете стоимости реализации Проекта:

- 1) Сборник укрупненных стоимостных показателей электрических сетей УПС ЭСП СО 00.03.03-07 на момент написания данного отчета не действителен, так как существует Сборник укрупненных показателей стоимости строительства (реконструкции) подстанций и линий электропередачи для нужд ОАО «Холдинг МРСК», утвержденный приказом ОАО «Холдинг МРСК» от 20.09.2012 №488;
- 2) Методика предыдущего Сборника при расчете кабельных линий не предполагает начисление на сумму капитальных вложений сопутствующих затрат, в расчете же полученная стоимость капитальных затрат была увеличена на 16,5%;
- 3) прайс-листы заводов-изготовителей, использованные Заказчиком, не были представлены к рассмотрению Исполнителю, таким образом, оценить обоснованность содержащихся в них расценок не представляется возможным.

4.3.1.4 ОЦЕНКА ПРАВОМЕРНОСТИ ПРИНЯТИЯ ОБЪЕКТА В КАЧЕСТВЕ АНАЛОГА ПУТЕМ ПРОВЕРКИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И ФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОЦЕНИВАЕМОГО ПРОЕКТА И ОБЪЕКТА-АНАЛОГА

Так как расчет выполнен с применением Сборника укрупненных стоимостных показателей, а показатели стоимости, основанные на собственных данных Заказчика, Исполнителю предоставлены не были, оценка правомерности принятия объекта в качестве аналога путем проверки на предмет соответствия технических и физических характеристик оцениваемого проекта и объекта-аналога не проводилась.

4.4 ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЦЕНЫ ПРОЕКТА ПО РАЗРАБОТАННОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РЫНОЧНЫМ ЦЕНАМ

Так как расчет выполнен с применением Сборника укрупненных стоимостных показателей, оценка стоимостных показателей, сформированных на основании проектной документации, Исполнителем не проводилась.

4.5 ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ

В объеме предоставленных для аудита материалов ИК не усматривает возможностей для оптимизации настоящего инвестиционного проекта.

5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

В рамках технологического аудита был проведён экспертно-инженерный анализ технических решений, определяющих предварительный объём финансирования Инвестиционного проекта, по критериям обоснованности, соответствия лучшим отечественным и мировым технологиям электросетевого строительства, в том числе в части обеспечения безопасности, современности и актуальности предлагаемых технологий.

По результатам проведения технологического аудита материалов, представленных Заказчиком, **Аудитор считает**, что:

1. Технологические решения, представленные Заказчиком, на момент проведения аудита уже актуализированы в утверждённой проектной документации по настоящему титулу. Исходя из текущего статуса проекта, целесообразно проводить ТЦА на стадии II – проектирование.
2. В объёме предоставленных для аудита материалов, ИК не усматривает возможностей для оптимизации настоящего инвестиционного проекта. Оптимизирующие предложения могут быть даны при рассмотрении проектной документации на II стадии проведения ТЦА.
3. Основными технологическими рисками проекта являются: риск не достижения плановых технических параметров инвестиционного проекта и риск увеличения сроков строительства.

ЦЕНОВОЙ АУДИТ

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

1. Исполнитель оценивает сумму капитальных вложений в Проект в 1 447 179,99 тыс. руб. с НДС с учетом директивного снижения на 30%. Это на 11,35% ниже стоимости Проекта, включенной в ИПР. Оценка же без учета директивного снижения в прогнозных ценах 2018г. (полная стоимость строительства) составляет 2 067 399,99 тыс. руб. с НДС, что на 26,64% выше стоимости Проекта, включенной в ИПР;
2. Оценка эффективности проекта не проводилась, «поскольку реализация направлена в первую очередь на повышение надежности электроснабжения, улучшения качества поставляемой электроэнергии и получение социального эффекта». Соответственно, в Бизнес-плане не представлено описания финансовой модели проекта.



Отчёт Инжиниринговой компании по результатам проведения технологического и ценового аудита инвестиционного проекта

3. С другой стороны, так как финансирование проекта предполагается осуществлять за счет RAB-составляющей тарифа, его окупаемость должна быть обеспечена в процессе формирования тарифов на услуги Заказчика.
4. Единственным серьезным риском проекта на текущей стадии его реализации следует признать риск недофинансирования проекта. Это связано как с тем обстоятельством, что стоимость реализации проекта пока определена по укрупненному расчету, так и с тем фактом, что неясно, в каком прогнозном уровне цен выполнена оценка стоимости, с которой Проект включен в утвержденную ИПР 2015-2019гг., учитывает ли эта оценка директивное снижение, и когда этот Проект планируется реализовать. Также, судя по представленным данным, приведенная оценка инвестиционных затрат по Проекту не учитывает инфляционную составляющую.

Исполнитель подчеркивает, что уровень риска недофинансирования проекта может быть существенно снижен в процессе более детальной проработки Проекта на следующей стадии его реализации.

6 ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 «ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 «ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ УКРУПНЕННОГО РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ВАРИАНТОВ»

Таблица 1

Технические данные для расчета стоимости Проекта

№ пп	Показатель	Количество
	Блок «Кабельные линии»	
1.	КЛ 220 кВ два кабеля ПвПу2г 2000 мм ²	5 км
2.	Элементы диагностики частичных разрядов на концевых муфтах	4 к-та
3.	Элементы системы телеконтроля температуры кабелей	1 к-т
4.	Переход ГНБ (110-220 кВ)	1,3 км
5.	Кабель ВОЛС ОПС-024Е12совместно с КЛ	5 км
6.	Кабель ВОЛС ОКБ-0,22-24	10,5 км

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

№ п/п	Основания и исходные данные для выполнения работ (обосновывающие материалы для «Строительство "КЛ 220 кВ Бутырки - Белорусская № 1, № 2"»)	Наличие или отсутствие документов	Примечание
1	Постановление Правительства РФ № 382 от 30.04.2013 г. «О проведении публичного технологического и ценового аудита крупных инвестиционных проектов с государственным участием и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»	Да	
2	Инвестиционная программа ОАО «МОЭСК» 2015 – 2019 гг. (Приказ МЭ РФ от 16.10.2014 № 735 «Об утверждении инвестиционной программы ОАО «МОЭСК» на 2015 – 2019 годы»)	Да	
3	Договор на оказание услуг на выполнение ТЦА № 19046-409 от 29.04.2015 г.	Да	
4	Технические требования на сооружение КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2» №58-28/83 от 12.12.2012 (срок действия: 5 лет)	Да	
5	Продление Технологического задания на сооружение КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2» №153-13/ЧА-228 от 23.012013 до 07.12.2017	Да	
6	Технологическое задание на сооружение КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2» №153-13/ЧА-228 от 23.012013 (срок действия: 3 года)	Да	
7	Техническое задание № 062-000-8144 на проведение публичного технологического и ценового аудита инвестиционных проектов (I стадия)	Да	
8	Бизнес-план инвестиционного проекта «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская 1,2»	Да	
9	Расчет «Ориентировочной стоимости капитальных затрат» согласно ТТ № 35-15/409-2546 от 25.04.07, ТТ №35-15/МА/02/1496 от14.08.09	Да	
10	Проектно-сметная документация	Нет	на момент проведения ТЦА 1-й стадии ПСД не предоставлена
11	Техническое заключение по проектной документации по титулу «Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки-Белорусская 1,2» № 154-15/ВКС-5	Да	МОЭСК
12	Согласование кабеля 220 кВ МРДУ от 07.11.2011	Да	



13	Щитовая ведомость ПС 046 Бутырки за 17.12.2014г.	Да	
14	Схема и программа развития электрических сетей напряжением 110 (35) кВ и выше на территории г. Москва и Московской области на период 2014-2019 гг. и до 2025 г.	Да	

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

ЭТАП 1 ТЦА «ТЭО/БП/УРСС». Основная информация о проекте		
1	Наименование инвестиционного проекта	Строительство КЛ 220 кВ «Бутырки – Белорусская» №1, №2»
2	Назначение проектируемого объекта	С целью электроснабжения бытовых и промышленных потребителей CAO и СВАО г. Москвы
3	Связь с другими проектами в рамках одного титула проекта	ПС 220 кВ «Бутырки» и ПС 220 кВ «Белорусская»
4	Класс инвестиционного проекта	Новое строительство
5	Сроки начала и окончания проектирования	Начало: 2008 год Окончание: 2013 год
6	Сроки начала и окончания строительства	Начало: 2016 год Окончание: 2018 год
7	ДЗО/филиал, реализующий проект	Высоковольтные кабельные сети – филиал ОАО «МОЭСК»
8	Субъект(ы) РФ, в которых реализуется проект	Центральный Федеральный Округ
9	Территории/муниципальные образования субъектов РФ, на которых реализуется проект	районы CAO и СВАО г. Москвы
10	Стадийность проекта/ Этапы инвестиционного проекта	Расчет ориентировочной стоимости капитальных затрат на строительство новой КЛ 220 кВ
11	Основные технико-экономические показатели ИП	Общая стоимость капитальных вложений по проекту, включенная в ИПР стоимостью: 1 632 530,29 т.р. (с НДС). КЛ 220 кВ протяженностью 5 км 2 цепи, СПЭ медь (участки 1200, 1400 и 1600 мм ²). Переходы ГНБ. Прокладка ВОЛС
12	Регионально-климатические условия проекта (РКУ). Условия строительства (в т.ч. усложняющие, особые и т.д.)	Городские, стесненные условия. Климатические условия района размещения объекта в соответствии: <ul style="list-style-type: none"> - по ветру: III (640 Па, 32 м/с) - по гололеду: II (14,5 мм) - по загрязнению: II - количество грозных часов: 40-60 ч/год - температура воздуха: высшая + 37 °С - температура воздуха: низшая – 45 °С - глубина промерзания грунта: 180 см
13	Источники финансирования проекта (собственные средства)	РАВ
14	Источники финансирования проекта	Нет



Отчёт Инжиниринговой компании по результатам проведения технологического и ценового аудита инвестиционного проекта

	(привлеченные средства)	
15	Этап проекта, на котором проводился ТЦА	Впервые
16	Наличие (отсутствие) разработанной проектной документации по объекту КС на момент проведения ТЦА	Проектная документация и инженерные изыскания выполнены ООО «ЦентрИнжЭнергоПроект» на момент проведения ТЦА 1-й стадии, на основании ТЗ «Строительство КЛ 220 кВ Бутырки – Белорусская 1,2»
17	Экспертная организация, проводившая ТЦА (Исполнитель)	Ранее не проводилась. Настоящий исполнитель: ООО «ЭФ-Инжиниринг», г. Москва
18	Стоимость проведения ТЦА, тыс. руб. с НДС	289,05
19	Сроки проведения ТЦА	30 календарных дней (с даты заключения договора)
20	Размещение отчета о проведении ТЦА в открытом доступе в сети Интернет, на официальных интернет-порталах	Нет