**Пояснительная записка**

**к инвестиционной программе**

**Акционерного общества «Братская электросетевая компания»**

**на 2020 - 2024 гг.**

**1.Сведения об организации**

1.1. Полное наименование организации: Акционерное общество «Братская электросетевая компания» (сокращенное наименование АО «БЭСК»).

1.2. Юридический адрес: 664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, дом 279/10

1.3. Дата государственной регистрации: 25 ноября 2009г., основной государственный регистрационный номер 1093804002544.

1.4. Во исполнение Федерального закона от 26.03.2003 года № 36-ФЗ «Об особенностях функционирования электроэнергетики в переходный период» и на основании решения внеочередного общего собрания акционеров ЗАО «Братские электрические сети» (протокол №6 от 27.07.2009г) ЗАО «Братская электросетевая компания» создано в процессе реорганизации методом выделения из ЗАО «Братские электрические сети».

1.5. Во исполнение Федерального закона от 05.05.2014 года № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса РФ и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» Закрытое акционерной общество «Братская электросетевая компания» переименовано в Акционерное общество «Братская электросетевая компания», сокращенное наименование АО «БЭСК», о чем в Единый государственный реестр юридических лиц 22.08.2016 года внесены соответствующие изменения.

1.6. Основными видами деятельности АО «БЭСК» является:

- передача электрической энергии;

- технологические присоединения.

1.7. По состоянию на 01.01.2019 года АО «БЭСК» обслуживает: трансформаторных подстанций 110/10(6) кВ - 5 шт., трансформаторных подстанций 35/10(6) кВ - 35 шт., трансформаторных подстанций 35(27,5)/0,4 кВ - 10 шт., трансформаторных подстанций 10(6)/0.4 кВ – 1 634 шт., воздушных линий 110 кВ – 1 км, воздушных линий 35 кВ – 196,645 км, кабельных линий 35 кВ – 2,232 км, воздушных и кабельных линий 10(6) кВ – 1 918,902 км, воздушных и кабельных линий 0,4 кВ (без учета воздушных вводов) – 2 671,548 км.

**2. Показатели инвестиционной программы на 2020-2024 гг.**

2.1. Объем инвестиционной программы на 2020-2024 гг. составляет – 2 087,2 млн. руб. (в прогнозных ценах соответствующих лет) без НДС, в том числе:

на 2020 г. – 386,782 млн. руб. без НДС

на 2021 г. – 399,768 млн. руб. без НДС

на 2022 г. – 416,178 млн. руб. без НДС

на 2023 г. – 433,302 млн. руб. без НДС

на 2024 г. – 451,170 млн. руб. без НДС

Общая сумма прибыли, направляемой на инвестиции, составляет 922,197 млн. рублей (без НДС), амортизации – 1 162,261 млн. рублей (без НДС), привлеченные средства (использование лизинга) – 2,742 млн. рублей (без НДС). В разрезе по годам (смотри Таблицу 1):

**Таблица № 1**

**Показатели инвестиционной программы на 2020-2024 гг.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Ед.изм** | **ВСЕГО**  **(без НДС) :** | **В том числе** | | | |
| **Прибыль (без НДС)** | | **Амортизация (без НДС)** | **Лизинг**  **(без НДС)** |
| **Инвестиционная**  **составляющая в**  **составе тарифа**  **на передачу** | **От технологического присоединения** |
| 2020 г. | млн. руб. | 386,782 | 173,700 | 0 | 210,340 | 2,742 |
| 2021 г. | млн. руб. | 399,768 | 178,911 | 0 | 220,857 |  |
| 2022 г. | млн. руб. | 416,178 | 184,278 | 0 | 231,900 |  |
| 2023 г. | млн. руб. | 433,302 | 189,807 | 0 | 243,495 |  |
| 2024 г. | млн. руб. | 451,170 | 195,501 | 0 | 255,670 |  |
| **ВСЕГО** | **млн. руб.** | **2 087,2** | **922,197** | **0** | **1 162,261** | **2,742** |

**3. Описание объектов технического перевооружения и реконструкции**

**инвестиционной программы АО «БЭСК» на 2020-2024 гг.**

Инвестиционная программа АО «БЭСК» на 2020-2024 гг. включает техническое перевооружение и реконструкцию существующих электросетевых объектов расположенных в Ленинском районе города Иркутска, городе Братске (Центральный округ, Падунский округ, Правобережный округ), городе Вихоревка, городе Усть-Илимске, а также в Иркутском, Ангарском, Братском, Нижнеилимском и Чунском районах:

3.1. Существующие воздушные линии электропередачи напряжением 0.4 кВ (ВЛ-0.4кВ), питающие жилые районы, работают со значительным истекшим сроком эксплуатации (более 40 лет), выполнены на деревянных опорах с голым проводом, с загниванием деревянных элементов опор воздушных линий сверх допустимых норм (более 35 – 50 % от общего количества), с длиной фидеров 0,8 – 1 км при сечении провода не более 35 - 50 мм2, потери напряжения в данных воздушных линиях 0.4 кВ достигают 10 – 12 % и более, что приводит к возникновению ненормальных режимов работы электрических сетей, повреждению бытовой техники и появлению жалоб со стороны потребителей электрической энергии. Не выполняются требования ПУЭ по отключению ВЛ-0.4 кВ при однофазных коротких замыканиях. Нет возможности технологического присоединения льготных групп потребителей электрической энергии, максимальная присоединяемая мощность которых не превышает 15 кВт.

Техническое перевооружение и реконструкция существующих воздушных линий электропередачи напряжением 0.4 кВ предусматривает замену на воздушные линии электропередачи напряжением 0.4 кВ на железобетонных опорах или на деревянных антисептированных опорах с железобетонными приставками с самонесущими изолированными проводами (СИП-2), что улучшит качество электроэнергии, надежность и безопасность электроснабжения потребителей, уменьшит потери напряжения в ВЛ-0.4 кВ, снизить количество аварийных отключений при штормовых порывах ветра, привести в соответствие требованиям ПУЭ время защитного автоматического отключения коммутационного аппарата, установленного в РУ 0.4 кВ ТП, увеличить пропускную способность воздушных линий электропередачи напряжением 0,4 кВ.

3.2. Техническое перевооружение и реконструкция существующих воздушных линий электропередачи напряжением 6 – 10 кВ (ВЛ-10(6) кВ) предусматривает замену существующих ВЛ напряжением 6 – 10 кВ со значительным истекшим сроком эксплуатации (более 40 лет), выполненных на деревянных опорах с голым проводом, не соответствующим нормативным требованиям (с загниванием деревянных элементов опор воздушных линий сверх допустимых норм (более 40% от общего количества) на воздушные линии электропередачи напряжением 6 – 10 кВ на железобетонных опорах или на деревянных антисептированных опорах с железобетонными приставками, ограничителями перенапряжения и самонесущими изолированными проводами (СИП-3).

Техническое перевооружение и реконструкция существующих воздушных линий электропередачи напряжением 6 – 10 кВ позволит улучшить качество электроэнергии, надежность и безопасность электроснабжения потребителей, уменьшить потери напряжения в ВЛ-10(6) кВ, снизить количество аварийных отключений при штормовых порывах ветра, увеличить пропускную способность воздушных линий электропередачи напряжением 6 – 10 кВ.

3.3. Техническое перевооружение и реконструкция существующих кабельных линий электропередачи напряжением до 1 кВ, питающих многоквартирные жилые дома, предусматривает замену кабельных линий электропередачи напряжением до 1 кВ со значительным истекшим сроком эксплуатации (более 40 лет), не соответствующим нормативным требованиям (наружный изоляционный покров КЛ до 1 кВ поврежден, снижение электроизоляционных свойств в результате старения поясной и фазной изоляции и др.) на кабели до 1 кВ с пластмассовой изоляцией, с сечением нулевой жилы равной сечению фазной жилы.

Техническое перевооружение и реконструкция существующих кабельных линий электропередачи напряжением до 1 кВ позволит увеличить пропускную способность КЛ до 1кВ, уменьшить количество аварийных отключений, сократить время восстановления электроснабжения потребителей в аварийных ситуациях, обеспечить вторую категорию по надежности электроснабжения многоквартирных жилых домов, уменьшить потери напряжения в кабельных линиях электропередачи напряжением до 1кВ.

3.4. Техническое перевооружение и реконструкция существующих кабельных линий электропередачи напряжением 6 – 10 кВ (КЛ-10(6) кВ) предусматривает замену кабельных линий электропередачи напряжением 6 - 10 кВ со значительным истекшим сроком эксплуатации (более 40 лет) и не соответствующим нормативным требованиям (наружный изоляционный покров и алюминиевая оболочка кабелей 6 – 10 кВ повреждена, снижение электроизоляционных свойств в результате старения поясной и фазной бумажной пропитанной изоляции и др.) на кабельные линии электропередачи напряжением 6 – 10 кВ с пластмассовой и бумажной пропитанной изоляцией, что позволит увеличить пропускную способность КЛ-10(6) кВ, уменьшить количество аварийных отключений, сократить время восстановления электроснабжения потребителей в аварийных ситуациях, обеспечить надежность электроснабжения, уменьшить потери напряжения в кабельных линиях электропередачи напряжением 6 – 10 кВ.

3.5. Техническое перевооружение и реконструкция существующих комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10(6)/0,4 кВ (КТП-10(6)/0,4 кВ) предусматривает замену комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10(6)/0,4 кВ с открытой установкой трансформаторов, расположенных в жилых районах, что не соответствует нормативным требованиям, со значительным истекшим сроком эксплуатации (более 25 лет) на закрытые комплектные трансформаторные подстанции наружной установки напряжением 10(6)/0,4 кВ с увеличенным количеством отходящих фидеров в РУ 0,4кВ и с установкой герметичных трансформаторов типа ТМГ и ТМ (с уменьшенными показателями потерь холостого хода и тока КЗ).

Техническое перевооружение и реконструкция комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10(6)/0,4 кВ с установкой их в центре электрических нагрузок позволит увеличить срок эксплуатации, улучшить качество электрической энергии, надежность и безопасность электроснабжения потребителей, снизить количество аварийных отключений, привести в соответствие требованиям ПУЭ время защитного автоматического отключения коммутационного аппарата, установленного в РУ 0.4 кВ КТП-10(6)/0,4 кВ, увеличить количество подключаемых фидеров 0,4 кВ, уменьшить потери напряжения.

3.6. Реконструкция электрических сетей напряжением 10 кВ с заменой оборудования и прокладкой новых линий электропередачи для обеспечения качества электроэнергии и надежности электроснабжения объектов водозабора в жилом районе Центральный города Братска предусматривает строительство распределительного пункта напряжением 10 кВ с использованием современных вакуумных выключателей и замену существующих линий электропередачи (кабельных и воздушных), находящихся в неудовлетворительном техническом состоянии, на новые кабельные линии электропередачи с пластмассовой и бумажной пропитанной изоляцией, что позволит увеличить пропускную способность КЛ-10(6) кВ, уменьшить количество аварийных отключений, сократить время восстановления электроснабжения потребителей в аварийных ситуациях, обеспечить надежность электроснабжения, уменьшить потери напряжения в кабельных линиях электропередачи напряжением 10 кВ.

3.7. Реконструкция трансформаторной подстанции напряжением 35/6 кВ «Порожская» в жилом районе Порожский Центрального округа города Братска.

В настоящее время существующая ПС 35/6кВ «Порожская» являющаяся основным источником электроснабжения жилого района Порожский Центрального округа города Братска подключена от одной ВЛ 35 кВ № 35-16 (имеет третью категорию по обеспечению надежности электроснабжения) и не может обеспечить качество и надежность электроснабжения потребителей жилого района Порожский Центрального округа города Братска (отсутствие технической возможности технологического присоединения объектов МКУ «ДКСР» мощностью 1891 кВт по второй категории надежности электроснабжения), так же в зимний максимум нагрузок силовые трансформаторы напряжением 35/6 кВ на ПС «Порожская» загружены на 100 %. Выше перечисленные причины в совокупности могут привести к длительному перерыву электроснабжения социально значимых объектов: общеобразовательной школы, детского сада, котельной в жилом районе Порожский Центрального округа города Братска, не возможности технологического присоединения заявителей по второй категории по обеспечению надежности.

Реконструкция трансформаторной подстанции напряжением 35/6 кВ «Порожская» предусматривает:

- реконструкцию ОРУ-35 кВ с установкой вакуумных выключателей напряжением 35 кВ и организацией двух сборных шин с возможностью их секционирования с целью обеспечения второй категории по надежности электроснабжения новых и существующих социально-значимых объектов (поликлиника, школы, детские сады, помещения соцкультбыта и др.);

- замену существующих силовых трансформаторов напряжением 35/6 кВ мощность 2 х 4 МВА, работающих в перегрузе, на трансформаторы большей мощности 2 х 10 МВА с улучшенными техническими характеристиками (наличием РПН, позволяющим осуществлять более плавную регулировку и поддержание в заданном диапазоне напряжения, сниженными потерями холостого хода и токов короткого замыкания),

- замену устаревшего, находящегося в неудовлетворительном техническом состоянии оборудования РУ-6кВ и ОПУ на современно высокотехнологичное, энергосберегающее оборудование с установкой вакуумных выключателей и микропроцессорных защит.

3.8. Реконструкция трансформаторной подстанции напряжением 35/6 кВ «Строительная» в городе Усть-Илимске.

В настоящее время существующая ПС 35/6кВ «Строительная» является основным источником электроснабжения промышленной зоны в районе УИЛПК в городе Усть-Илимск и подключена от одной ВЛ 35 кВ (имеет третью категорию по обеспечению надежности) и не может обеспечить качество и надежность электроснабжения потребителей промышленной зоны УИЛПК в городе Усть-Илимск, так же в зимний максимум нагрузок силовые трансформаторы напряжением 35/6 кВ на ПС «Строительная» с учетом перевода нагрузки 4000 кВт с демонтируемой ПС 35/6 кВ № 18 будут загружены более чем на 120 %. Выше перечисленные причины в совокупности могут привести к длительному перерыву электроснабжения объектов промышленной зоны в районе УИЛПК в городе Усть-Илимск, с суммарной максимальной мощностью электроустановок 11000 кВт. Существующая воздушная линия электропередачи напряжением 35 кВ выполнена на деревянных опорах, смонтированных более 25 лет назад и имеющих степень износа 100%. Повреждение ВЛ 35 кВ приведет к полному отключению ПС 35/6 «Строительная» и длительному перерыву электроснабжения предприятий промышленной зоны в районе УИЛПК в городе Усть –Илимск.

Ввиду дефицита мощности на ПС «Строительная» отсутствует техническая возможность технологического присоединения Заявителей (ООО «ПИК ЛЕС» увеличением максимальной мощности на 650кВт, ООО «Восход» увеличением максимальной мощности на 800кВт).

Реконструкция трансформаторной подстанции напряжением 35/6 кВ «Строительная» предусматривает:

- реконструкцию ОРУ-35 кВ с заменой устаревших, находящихся в неудовлетворительном техническом состоянии (ввиду отсутствия запасных частей) масляных выключателей на современные, высокотехнологичные вакуумные выключатели с возможностью дистанционного управления и организацией двух сборных шин с возможностью их секционирования с целью обеспечения второй категории по надежности;

- замену существующих силовых трансформаторов напряжением 35/6 кВ мощность 2 х 10 МВА на трансформаторы большей мощности 2 х 16 МВА с улучшенными техническими характеристиками (наличием РПН, позволяющим осуществлять более плавную регулировку и поддержание в заданном диапазоне напряжения, сниженными потерями холостого хода и токов короткого замыкания),

- замену устаревшего, находящегося в неудовлетворительном техническом состоянии оборудования РУ-6кВ и ОПУ на современно высокотехнологичное, энергосберегающее оборудование с установкой вакуумных выключателей и микропроцессорных защит.

Реконструкция воздушной линии электропередачи напряжением 35 кВ в двухцепном исполнении на металлических опорах, с применением сталеалюминевого провода марки 3АС-120 мм2 позволит:

- обеспечить вторую категорию надежности электроснабжения ПС 35/6кВ «Строительная » и предприятий и потребителей промышленной зоны города Усть-Илимска;

- увеличить срок эксплуатации и устойчивость линии электропередачи к низовым пожарам;

- улучшить качество электрической энергии, надежность и безопасность электроснабжения потребителей;

- уменьшить потери напряжения.

**4. Описание объектов строительства**

**инвестиционной программы АО «БЭСК» на 2020-2024 гг.**

Инвестиционная программа АО «БЭСК» на 2020-2024 гг. включает строительство электросетевых объектов расположенных в Ленинском районе города Иркутска, городе Братске (Центральный округ, Падунский округ, Правобережный округ), городе Вихоревка, городе Усть-Илимске, а также в Ангарском, Братском, Нижнеилимском и Чунском районах:

4.1. Строительство новой подстанции напряжением 35/6 кВ мощностью 2х16 МВА (ПС 35/6/2х16МВА) «Боково», строительство новой воздушной линии электропередачи напряжением 35кВ для подключения ПС 35/6/2х16 МВА «Боково», строительство распределительных электрических сетей напряжением 6 кВ от новой ПС 35/6кВ «Боково» в Ленинском районе города Иркутска.

В настоящее время источники электроснабжения Ленинского района города Иркутска - ГПП 110/6 кВ «ИАЗ» (принадлежащая ОАО «ИАЗ - филиал НПК «Иркут») и ПС 35 /6 кВ «Ленино» (принадлежащая ЮЭС ОАО «ИЭСК») в аварийных и послеаварийных режимах не могут обеспечить качество и надежность электроснабжения потребителей Ленинского района города Иркутска. В зимний период головные кабели напряжением 6 кВ от ГПП 110/6 кВ ОАО «ИАЗ» – филиал НПК «Иркут» и ПС 35/6кВ «Ленино» загружены на 100 %. При аварийном отключении головных кабелей напряжением 6 кВ, и выполнении оперативных переключений для перераспределения нагрузки, существующие резервные кабели напряжением 6 кВ перегружены и выходят из строя, что вызывает веерные отключения потребителей, и, как следствие, приводит к нарушению надежности электроснабжения всего жилого района Иркутск-2. Отсутствие резервной мощности не позволяет выполнять подключение новых и реконструируемых объектов, в том числе объектов индивидуального жилищного строительства.

Строительство новой подстанции напряжением 35/6 кВ мощностью 2х16 МВА «Боково» и строительство новых распределительных электрических сетей напряжением 6 кВ (распределительных пунктов 6 кВ, кабельных линий электропередачи напряжением 6 кВ) в Ленинском районе города Иркутска, позволит перевести на нее часть нагрузки с ГПП 110/6 кВ «ИАЗ» и подключать нагрузки (до 15 МВт) вновь вводимых и реконструируемых объектов.

Строительство новой подстанции напряжением 35/6 кВ мощностью 2х16 МВА «Боково», строительство новых распределительных электрических сетей напряжением 6 кВ даст возможность значительно улучшить качество и надежность электроснабжения существующих объектов, решить вопросы по электроснабжению реконструируемых и новых объектов. За счет разгрузки ГПП 110/6 кВ ОАО ИАЗ – филиал НПК «Иркут» значительно повыситься надежность электроснабжения авиазавода ОАО ИАЗ – филиал НПК «Иркут».

4.2. Строительство распределительного пункта и электрических сетей напряжением 6кВ от подстанции напряжением 35/6 кВ «Строительная» в городе Усть-Илимске.

В настоящее время распределительные сети напряжением 6 кВ от ПС 35/6кВ «Строительная» имеют большую протяженность и частично проходят по территориям предприятий ведущих лесопереработку и складирования лесоматериалов, и отходов лесопереработки, что не позволяет выполнять ремонт и обслуживание распределительных сетей 6кВ (КЛ и ВЛ), обеспечить в полной мере необходимую селективную работу оборудования РЗ и А на РУ 6кВ ПС 35/6 кВ «Строительная», обеспечить пожарную безопасность электроустановок.

Строительство распределительного пункта и электрических сетей напряжением 6 кВ от подстанции напряжением 35/6 кВ «Строительная» позволит создать надежную схему электроснабжения существующих потребителей, вынести КЛ и ВЛ 6кВ с пожароопасных зон складирования лесоматериалов и отходов лесопереработки, снизить количество аварийных отключений, обеспечить селективную работу оборудования РЗ и А на РУ 6кВ ПС 35/6 кВ «Строительная», улучшить качество электрической энергии.

4.3. Строительство воздушной линии электропередачи напряжением 35кВ и трансформаторной подстанции напряжением 35/10кВ в поселке Прибрежный Братского района.

Строительство двухцепной воздушной линии электропередачи напряжением 35 кВ на металлических опорах позволит обеспечить вторую категорию надежности социально значимых потребителей поселка Прибрежный (детский сад, школа, соцкультбыт). Снизить количество аварийных отключений и перерывы электроснабжения потребителей. Уменьшить потери напряжения и улучшить качество электрической энергии.

Строительство трансформаторной подстанции напряжением 35/10 кВ в поселке Прибрежный Братского района с установкой современных трансформаторов 2 х 4 МВА с улучшенными техническими характеристиками (наличием РПН, позволяющим осуществлять плавную регулировку и поддержание в заданном диапазоне напряжения, сниженными потерями холостого хода и токов короткого замыкания) позволит:

- улучшить качество электрической энергии, надежность и безопасность электроснабжения потребителей;

- уменьшить потери напряжения;

- снизить количество аварийных отключений и тем самым обеспечить надежность электроснабжения потребителей,

- подключать дополнительные нагрузки развивающихся предприятий деревопереработки.

4.4. Создание автоматизированной информационно-измерительной системы учета электрической энергии.

Целью создания автоматизированной информационно-измерительной системы учета электрической энергии АО «БЭСК» (далее АИИС КУЭ) является необходимость создания расчетной системы, позволяющей определить величины учетных показателей и осуществить эффективный автоматизированный коммерческий учет отпущенной из сети электрической энергии.

Система АИИС КУЭ позволит одновременно снимать показания со всех счетчиков электрической энергии, создавать аналитические отчеты и составлять балансы для выявления хищений электрической энергии; дистанционно отключать потребителей, имеющих задолженность по оплате за электрическую энергию (по заявкам энергосбытовой организации), или превышающих разрешенную максимальную мощность. Монтируемые счетчики электрической энергии, контролируют параметры электрической сети и при возникновении ненормальных режимов работы электроустановок потребителя (перегрузка по току, недопустимо низкое или высокое напряжение, превышение допустимой температуры счетчика и др.) отключают потребителя, что позволит избежать возникновения многих аварийных ситуаций, сократит количество пожаров по вине электропроводки, повысит безопасность населения.

**Главный инженер В.В. Воробьёв**