

Акционерное общество  
«ТЭЦ «Белый Ручей»  
(АО «ТЭЦ «Белый Ручей»)  
162940, Вологодская область  
Вытегорский район, с/п Девятинское,  
п. Депо, ул. Советская д. 6  
Тел: (81746) 5-61-36, факс: (81746) 5-62-57  
E-mail: [mini-TEC@mail.ru](mailto:mini-TEC@mail.ru)  
ИНН/КПП 3508005131/350801001  
ОКПО 05002699, ОГРН 1023502090732  
№ \_\_\_\_\_

Приложение №2  
к Заявлению об утверждении  
Инвестиционной программы  
от «15» января 2019г. №57

## Краткое описание инвестиционной программы АО «ТЭЦ «Белый Ручей» на период 2020-2022г.г.

### 1. Общие сведения о генерирующем объекте.

Генерирующий объект АО «ТЭЦ «Белый Ручей» (далее по тексту- генерирующий объект) функционирующий на местных низкокалорийных видах топлива (низкосортной древесины, отходов лесопереработки), расположен в Вытегорском районе Вологодской области по адресу: сельское поселение Девятинское, п.Депо, ул. Энергетиков,д.2.

Основные сведения об Обществе:

*Полное наименование юридического лица:* Акционерное общество «ТЭЦ «Белый Ручей».

*Сокращенное наименование юридического лица:* АО «ТЭЦ «Белый Ручей».

ОГРН: 1023502090732.

ИНН/КПП 3508005131/350801001.

Юридический адрес: 162940, Россия, Вологодская область, Вытегорский район, п.Депо, ул. Советская,д.6.

Почтовый адрес: 162940, Россия, Вологодская область, Вытегорский район, п.Депо, ул. Советская,д.6.

Генеральный директор: Павликов Денис Александрович.

Телефон: 8 (81746) 5-62-57.

### 2. Технические характеристики.

Выработка электрической и тепловой энергии на ТЭЦ «Белый Ручей» производится по схеме, включающей в себя два паровых котла с кипящим слоем типа Е-25-3,9-440 («ИНЭКО-БЭМ», Москва-Белгород), предназначенных для сжигания разнообразных древесных отходов, и одну паровую турбину типа П-6-35/0,5-1 («КТЗ», Калуга).

Котлоагрегат Е-25-3,9-440 с предтопком кипящего слоя обеспечивает эффективное, экономичное и экологически безопасное сжигание высоковлажного и низкокалорийного топлива, обладает высоким КПД (85-90 %).

Подача кородревесных отходов производится по двух линиям конвейеров в бункера топлива с подвижным дном, оснащенных приводом с регулируемым числом оборотов. Шнековыми питателями бункеров топливо по вертикальной течке подается в предтопок.

Технология сжигания топлива заключается в организации газификации древесных отходов в предтопке «кипящего слоя» и дожигании продуктов газификации в топке котла за счет подачи вторичного и донного дутья.

Сжигание коро-древесных отходов производится в «кипящем слое» предтопка котлоагрегата при температуре 700-800°С. Для поддержания указанной температуры в слое



топлива, в предтопок подается только часть воздуха (не более 62% стехиометрического). При этом происходит газификация части топлива, не сгоревшего в слое. Газы пиролиза дожигаются в топке котлоагрегата, для чего при их выходе из предтопка подается дополнительный воздух.

В качестве наполнителя «кипящего слоя» принят кварцевый песок с фракционным составом от 0,5 до 3,0 мм. Подача песка в слой осуществляется из бункера песка непосредственно в течку топлива.

На станции предусмотрены две паровые магистрали: высокого и низкого давления. Генерируемый в котельных агрегатах пар с параметрами 4,0 МПа и 440С поступает в паровую магистраль высокого давления. Далее пар подается в систему парораспределения турбины. Отработанный пар после турбины поступает в конденсационную установку и, отдавая часть теплоты циркуляционной воде, конденсируется. Циркуляционная вода охлаждается в башенных вентиляторных градирнях.

Регенеративная система подогрева питательной воды состоит из подогревателя низкого давления, деаэратора и подогревателя высокого давления. Перед подогревателем низкого давления в схему включен охладитель эжекторной установки.

Магистраль низкого давления питается паром из регулируемого отбора павой турбины и резервируется РОУ. Потребителями пара низкого давления являются: подогреватель высокого давления, деаэратор, подогреватель сетевой воды, станция водоподготовки (деаэратор и подогреватели воды), а также технологические потребители (химический цех и сушильные аппараты).

Предусматривается работа турбины как с двумя, так и с одним паровым котлом. Максимальный теплофикационный режим достигается при одновременной работе котлов на номинальной нагрузке (суммарно 40 т/ч) и максимальном отпуске пара из отбора турбины.

*Генерирующий объект в соответствии с положениями Правил квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования ВИЭ, утв. ПП РФ от 03.06.2008 №426, признан Ассоциацией НП «Совет рынка» квалифицированным генерирующим объектом и отнесен к категории квалификации:*

*«8. Генерирующие объекты, функционирующие на основе использования биомассы, включая специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья».*

### **3. Нормативная база разработки Инвестиционной программы.**

Инвестиционная программа АО «ТЭЦ «Белый Ручей» на период 2020-2022г.г. разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон РФ от 26.03.2003г. №35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Постановление Правительства РФ от 29.12.2011г. №1178 «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике»;
- Постановление Правительства РФ от 01.12.2009г. №977 «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики»;
- Приказ №533 от 26.08.2016г. «Об утверждении форм раскрытия производителями электрической энергии, отнесенным к числу субъектов электроэнергетики, инвестиционные программы которых утверждаются Министерством энергетики РФ и (или) органами исполнительной власти субъектов РФ, информации об инвестиционной программе (о проекте инвестиционной программы и (или) проекте изменений, вносимых в инвестиционную программу), правил заполнения указанных форм и требований к их форматам раскрытия»;
- Методические указания по установлению цен (тарифов) и (или) предельных (минимальных и (или) максимальных) уровней цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность), произведенную на функционирующих на основе использования возобновляемых источников



энергии квалифицированных генерирующих объектах и приобретаемую в целях компенсации потерь в электрических сетях, утв. Приказом ФАС России от 30.09.2015г. №900/15.

- Приказ Минэнерго России от 14.01.2016г. №10 «Об утверждении Методических указаний по определению субъектами оптового и розничных рынков электрической энергии, в том числе субъектами естественных монополий, за исключением потребителей электрической энергии, идентификаторов инвестиционных проектов».

В соответствии с пп. 2 п.3 Основ ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике, утвержденных ПП РФ от 29.12.2011г. №1178, тарифы на электроэнергию, вырабатываемую квалифицированными генерирующими объектами, в случае ее продажи сетевым организациям для целей компенсации потерь, подлежат государственному регулированию.

Согласно п. 33(1) Основ ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике в составе НВВ регулируемой организации учитываются постоянные и переменные эксплуатационные расходы, возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал.

Поскольку инвестиционные ресурсы, направляемые на финансирование инвестиционной программы, учитываются при государственном регулировании тарифов на электрическую энергию, производимую генерирующим объектом АО «ТЭЦ «Белый Ручей» Общество относится к числу субъектов, инвестиционные программы которых утверждаются органами исполнительной власти субъектов РФ.

Таким образом, Общество соответствует п.2 (б) Критериев отнесения субъектов электроэнергетики к числу субъектов, инвестиционные программы которых утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и (или) органами исполнительной власти субъектов РФ (утв. ПП РФ от 01.12.2009г. №977).

#### **4. Основные цели и направления инвестиционной программы.**

##### **4.1 «Строительство склада хранения топлива вместимостью до 10000 пл. м3 в 2020-2022г.г.».**

АО «ТЭЦ «Белый Ручей» функционирует на отходах лесопиления. Проектом станции предусмотрено строительство площадки топливopодготовки и хранения топлива, однако в силу финансовых проблем, данное строительство не было осуществлено. На сегодняшний день топливо (КДО) хранится на неподготовленной площадке – открытом грунте, что негативно влияет на технологический процесс (попадание камней, смерзание топлива в ледяные глыбы и т.д.).

В 2017г. Общество совместно с ООО «Проектдорпром» разработало предпроектную документацию на строительство склада хранения топлива вместимостью до 10000 пл. м3 (подготовка основания плитами ПАГ-14, возведение опорных стен высотой 6 м, пожаротушение, освещение, молниезащита) стоимостью 52 191,00 тыс. руб. без НДС.

В связи с тем, что предприятие работает в режиме комбинированной выработки, затраты на строительство данного объекта распределяем пропорционально расходу условного топлива:

- 25% на выработку тепловой энергии в размере 15657,60 тыс. руб. с НДС.

**-75% на выработку электрической энергии в размере 46971,6 тыс. руб. с НДС.**

Инвестирование проекта Инвестиционной программы АО «ТЭЦ «Белый Ручей» планирует с использованием заемного капитала. Привлечение заемного капитала на общую сумму 25000,00 тыс. руб. с НДС предполагается осуществить в форме кредита в 2020г.

План ввода объекта в рамках реализации Инвестиционной программы представлен в форме 4 приложения №1 «Строительство склада хранения топлива вместимостью до 10000 пл. м3 в 2020-2022г.г.» к Заявлению об утверждении Инвестиционной программы. Согласно данному плану ввод объекта планируется на 4кв. 2020г.



#### 4.2 «Поставка и монтаж рубительной машины».

Инвестиционный проект предусматривает приобретение и монтаж стационарной рубительной машины с электроприводом мощностью 315кВ для переработки отходов лесопиления длиной менее 1 метра (оторцовка досок, окомлевка, кора).

Годовая потребность АО «ТЭЦ «Белый Ручей» в переработке отходов лесопиления длиной менее 1 метра составляет 29000,00 пл. м<sup>3</sup>. На площадке ТЭЦ для измельчения отходов лесопиления длиной менее 1 метра используется дизельная передвижная рубительная машина JENZ 65D 2001г.в., на данный момент она нуждается в капитальном ремонте двигателя внутреннего сгорания, рубительного аппарата.

В рамках инвестиционного проекта необходимо произвести монтаж рубительной машины, подготовку основания с укладкой аэродромных плит ПАГ-14 в количестве 144 м<sup>2</sup>, монтаж шкафа КРУ с выкатным элементом, прокладка кабеля, приобретение и монтаж подстанции 10/0,4 кВ, а также строительно-монтажные и пусконаладочные работы.

##### Затратная часть проекта

№ п/п	Статья затрат	Стоимость, руб. с НДС
1	Поставка рубительной машины	35 126 145,00
2	Поставка аэродромных плит ПАГ-14	349 632,99
3	Поставка шкафа КРУ с выкатным элементом	1944781,56
4	Поставка трансформаторной подстанции 10/0,4	906 270,76
5	Поставка кабельной продукции	343 805,88
6	Проектирование электроснабжения рубительной машины, монтаж,наладка	1 799 431,63
7	Строительно-монтажные и пусконаладочные работы	47 024,62
ИТОГО:		40 517 092,44

Примечание: 1. Курс ЕВРО на поставку рубительной машины принят 90 руб.

2. Стоимость поз. 2-7 принята в ценах 2018г. с учетом индексов-дефляторов (2019г.-1,055, 2020г.- 1,039)

В связи с тем, что предприятие работает в режиме комбинированной выработки, затраты по данному проекту распределяем пропорционально расходу условного топлива:

- 25% на выработку тепловой энергии в размере 10129,37 тыс. руб. с НДС.

**-75% на выработку электрической энергии в размере 30387,82 тыс. руб. с НДС.**

Инвестирование проекта планируется осуществить с использованием заемного капитала. Привлечение заемного капитала на общую сумму 20000,00 тыс. руб. с НДС предполагается осуществить в форме кредита в 2020г.

##### Экономическая эффективность проекта

Стоимость переработки дизельной рубительной машиной составляет 400 руб. за 1 плотный кубический метр.

Себестоимость переработки электрической рубительной машиной составляет 165,6 за 1 плотный кубический метр.

Себестоимость переработки:

1. Амортизация. Стоимость узла переработки составляет 26318 тыс. руб. без НДС. Срок полезного использования 10 лет. Начисление амортизации за 1 год составит 2631,2 тыс. руб.

2. Установленная мощность рубительной машины 315 кВт. Режим работы машины повторно-кратковременный, коэффициент использования 0,6. При работе 20 дней в месяц по 8 часов расход электроэнергии в год: 302,4 МВт\*ч. Затраты будут составлять 241,9 тыс. руб.

3. Затраты на расходные материалы: ножи- 160 тыс. руб., фильтра- 20 тыс. руб., масла- 20 тыс. руб., прочие материалы- 80 тыс. руб. Итого: 340 тыс. руб.

4. Заработная плата машиниста рубительной машины составляет 420 тыс. руб. в год, страховые взносы 127 тыс. руб. ИТОГО: 547 тыс. руб.



5. Всего затрат: 3760,1 тыс. руб. Объем переработки- 29 тыс. пл. куб. м. Себестоимость переработки 129,6 руб. за 1 пл. куб. м.

#### **План ввода**

План ввода объекта «Поставка и монтаж рубительной машины» в рамках реализации Инвестиционной программы планируется на июль 2020г.

#### **5. Идентификатор инвестиционного проекта.**

В соответствии с Приказом Минэнерго России от 14.01.2016г. №10 «Об утверждении Методических указаний по определению субъектами оптового и розничных рынков электрической энергии, в том числе субъектами естественных монополий, за исключением потребителей электрической энергии, идентификаторов инвестиционных проектов» Инвестиционному проекту присвоен следующий идентификатор:

**Таблица 1. Идентификатор инвестиционного проекта**

<b>Наименование инвестиционного проекта</b>	<b>Идентификатор</b>
Строительство склада хранения топлива вместимостью до 10000 пл. м3 в 2020-2022г.г.	J_БР-20-01
Поставка и монтаж рубительной машины	J_БР-20-02

Таким образом, итоговая стоимость мероприятий, реализуемых в рамках Инвестиционной программы («Строительство склада хранения топлива вместимостью до 10000 пл. м3 в 2020-2022г.г.», «Поставка и монтаж рубительной машины») составит 77359,42 тыс. руб. с НДС ( 25323,18 тыс. руб. без НДС).

Финансирование данного проекта распределится следующим образом:

Итоговая стоимость составляет 77359,42 тыс. руб. с НДС, из них:

- 32359,42 тыс. руб. с НДС- собственные средства предприятия.

-45000,00 тыс. руб. с НДС- заемные средства в форме кредита.

Генеральный директор

Д.А. Павликов