



---

**Инвестиционная компания  
«BB FUTURE ENERGY COMPANY»**

**О проделанной работе в АО «Таразэнергоцентр»  
2019 году и планы на 2020 год**





## СВЕДЕНИЯ О ИНВЕСТИЦИОННОЙ КОМПАНИИ «BB FUTURE ENERGY COMPANY»

В соответствии с Постановлением Республики Казахстан за №1141 от 30.12.2015 года Министерством финансов Республики Казахстан 22.08.2018 года в г.Нур-Султане проведены электронные торги по продаже 100% государственного пакета акций АО «Таразэнергоцентр».

По результатам электронных торгов победителем стала инвестиционная компания «**BB FUTURE ENERGY COMPANY**».

Инвестиционная компания «**BB FUTURE ENERGY COMPANY**», осуществляющая свою деятельность на рынке теплоэнергетики, имеет на своем балансе АО «Таразэнергоцентр», обеспечивающая население и организации города Тараз теплом и электроэнергией, а также дочернюю энергоснабжающую компанию «EXPO ENERGY KZ».



## Сведения о АО «Таразэнергоцентр»



- Основной производственной деятельностью АО «Таразэнергоцентр» является: производство тепловой и электрической энергии, эксплуатация и ремонт основного и вспомогательного оборудования, зданий и сооружений.
- ТЭЦ-4 введена в эксплуатацию в 1963 году, энергетическое оборудование находится в работе более 57 лет и требует замены в связи с исчерпанием паркового ресурса, по условиям морального и физического старения всех систем объекта.
- Потребителями тепловой энергии являются население города (80%), бюджетные учреждения, организации и прочие юридические лица (20%), при этом имеется профицит тепловой мощности (514,4 Гкал/ч).
- В энергетический комплекс АО «Таразэнергоцентр» входит два теплоисточника: теплоэлектростанция ТЭЦ-4 и районная котельная РК-4.
- Установленная электрическая мощность ТЭЦ-4 60 МВт, тепловая мощность 658 Гкал/ч.
- **Потребителями электрической энергии являются:**
  - ТОО «Жамбыл-Жарык-Сауда-2030»;
  - ТОО «EXPO ENERGY KZ».
- **Штатная численность:**
  - 2018 год - 398 ед. 2019 год - 408 ед.
- **Средняя заработная плата:**
  - 2018 г. - 98 587,96 тенге. 2019 г. - 138 753,26 тенге.
- **По итогу финансово-хозяйственной деятельности 2018 года предприятие получило убыток в размере 89 620,0 тыс.тенге. В 2019 году получена прибыль 132 020,0 тыс. тенге.**
- За отопительный период 2019-2020 гг. **технологических нарушений и отказов не было.**





## О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ

В целях подготовки оборудования, зданий и сооружений к работе в 2019 году, провели ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, что говорит о морально устаревшем состоянии станции, требующие реконструкцию.

Проведена замена поверхностей нагрева парового котла БКЗ-160-100 ст.№3 в рамках инвестиционной программы по обновлению и поддержке существующих активов акционерного общества.

Перечень проведенных мероприятий:

- Капитальный ремонт парового котла БКЗ-160-100 ст.№3;
- Два текущих ремонта парового котла БКЗ-160-100ГМ ст.№1;
- Два текущих ремонта парового котла БКЗ-160-100ГМ ст.№2;
- Текущий ремонт парового котла БКЗ-160-100ГМ ст.№3;
- Два текущих ремонта водогрейного котла ПТВМ-100-150 ст.№4;
- Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100-150 ст.№5;
- Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100-150 ст.№6;
- Два текущих ремонта водогрейного котла КВГМ-100-150 ст.№7;
- Два текущих ремонта паровой турбины ПТ-30-90/10 ст.№1;
- Два текущих ремонта паровой турбины ПТ-30-90/10 ст.№2;
- Текущий ремонт трансформатора Т-1 ТДЦТНГ 24000/110/35;
- Текущий ремонт трансформатора Т-2 ТДЦТНГ 24000/110/35;
- Капитальный ремонт масляного выключателя 110кВ Т-1;
- Текущий ремонт масляного выключателя 110 кВ Т-2;
- Текущий ремонт масляного выключателя 110 кВ Л-113;
- Капитальный ремонт мПХВ-1, масляного выключателя 110кВ Л-118;
- Капитальные ремонты насосов НСВ-1,2,3, НОВ-2,5, ДН-1,2, НДК-1;





# О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ



- Капитальный ремонт подогревателей хим.воды основного бойлера БО-500;
- Текущие ремонты сетевых насосов СН-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10;
- Текущий ремонт конденсатного насоса бойлеров КНБ-1,2;
- Текущий ремонт конденсатных насосов КЭН-1А,Б, 2А,Б;
- Текущий ремонт подогревателей мазута ПМ-1,2;
- Текущие ремонты питательных насосов ПЭН-1,2,3,4, дренажных насосов ДН-1, пусковой маслонасос ПМН-1,2, подпиточных насосов ПН-1,2,3, пожарных насосов НПТ-1,2; ДСВ-800 №1;
- Текущие ремонты основных мазутных насосов ОМН-1,2,3,4;
- Текущий ремонт тягодутьевых механизмов водогрейных и паровых котлов;
- Текущий ремонт деаэраторов №1,2 6 ата., деаэратор сетевой воды №1 ДСВ-800;
- Текущий ремонт подогревателя химочищенной воды ПХВ-2;
- Изготовление и частичная замена конвективных поверхностей нагрева на водогрейном котле КВГМ-100-150 ст. №4, РК-4;
- Ремонт вспомогательного оборудования ТЭЦ-4 и РК-4;
- Ремонт зданий и сооружений ТЭЦ-4, РК-4;
- Озеленение и благоустройство территорий ТЭЦ-4 и РК-4;
- Произведен закуп 5-ти автомашин.

Прилегающая территория ТЭЦ-4 ежегодно благоустраивается: произведено озеленение газонов, посажены плодовые-ягодные деревья (*яблони, груша, черешня, слива и абрикос в количестве – 4800 шт.*), хвойные породы деревьев (*голубая, тянь-шаньская ели, туи в количестве 150 шт.*), а также цветы разных видов в количестве – 4200 шт.

В настоящее время проводится дальнейшее озеленение территории, увеличение площадей зеленых насаждений. Посадка саженцев и цветов.





# О ПЛАНАХ НА 2020 ГОД

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ К РАБОТЕ В ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ ПЕРИОД 2020-2021 ГГ.



1. Капитальный ремонт парового котла БКЗ-160-100 ст.2, ТЭЦ-4
2. Текущий расширенный ремонт паровой турбины ПТ-30-90/10 ст.№2, ТЭЦ-4
3. Текущий расширенный ремонт водогрейного котла КВГМ-150-100 ст.№4, РК-4
4. Предремонтная опрессовка внутростанционных, теплофикационных трубопроводов
5. Проведение диагностирования и продление разрешенного срока эксплуатации парового котла БКЗ-160-100 ст.№2, ТЭЦ-4
- 6-7. Проведение диагностирования и продление разрешенного срока эксплуатации водогрейных котлов ПТВМ-150-100 ст.№4, ст.№5 ТЭЦ-4
8. Проведение диагностирования и продление разрешенного срока эксплуатации водогрейного котла КВГМ-150-100 ст.№6 ТЭЦ-4
9. Проведение диагностирования и продление разрешенного срока эксплуатации парового котла ДКВР-13/4 ст.№8, ТЭЦ-4
- 10-11. Проведение диагностирования и продление разрешенного срока эксплуатации деаэраторов 6 ата, ст.№1 и ст.№2, ТЭЦ-4
12. Внутренний осмотр аккумуляторных баков АБ-1,2,3 ТЭЦ-4 (металлоконтроль, механическая чистка, покраска дефектных участков)
13. Капитальный ремонт шин 110 кВ и ШР-110 кВ. ТН-110 кВ, разрядники 110 кВ
14. Капитальный ремонт МВ и ШР ТГ-1
15. Капитальный ремонт секции-1Б РУСН-6 кВ
- 16. Приобретение и замена электродвигателя на сетевом насосе СН-7, ТЭЦ-4**
- 17. Приобретение и замена электродвигателя на сетевом насосе СН-5, РК-4**
18. Ремонт вспомогательного оборудования ТЭЦ-4 и РК-4, котельной «Тубдиспансер»
19. Послеремонтная опрессовка внутростанционных, теплофикационных трубопроводов





## О ПЛАНАХ НА 2020 ГОД



20. Ремонт зданий и сооружений ТЭЦ-4 и РК-4
21. Остекление и утепление зданий ТЭЦ-4 и РК-4
22. Озеленение и благоустройство территорий ТЭЦ-4 и РК-4

Все ремонтные работы по АО «Таразэнергоцентр» проводятся в строгом соответствии с утвержденным головной управляющей инвестиционной компанией **«BB Future Energy Company»** графиком ремонта основного и вспомогательного оборудования на 2020 год.

По энергетическому оборудованию станции, АО «ТЭЦ» сотрудничает с заводом - производителем ООО «СИБ ЭнергоМаш БКЗ» г. Барнаул, Российская Федерация по изготовлению коллекторов поверхностей нагрева БКЗ-160-100 ГМ ст. №2 и других запасных материалов.

В рамках соглашения предусматривается изготовление горячих, холодных пакетов и коллекторов поверхностей нагрева БКЗ-160-100 ГМ ст. №2, а также других запасных частей.

### **Предварительное техническое коммерческое предложение по реконструкции ТЭЦ-4**

В период 2022-2026 годов потребуется очередное продление паркового ресурса основного оборудования с последующей заменой на новое. Для замены оборудования ТЭЦ-4 предполагается применение современной парогазовой технологии с использованием ПГУ по утилизационной схеме.

Для этой цели АО «Таразэнергоцентр» заключила Меморандум намерения с компанией Sterling and Wilson Cogen FZCO Объединенных арабских эмиратов и США с целью реализации взаимовыгодного бизнес-проекта «Реконструкция и расширение теплоэнергосистемы (ТЭЦ-4) АО «Таразэнергоцентр» со схемой выдачи электрической мощности в энергосистему 125-150 МВт и максимальной возможной тепловой мощностью»





# ПРОВЕДЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ТЭЦ-4



«Реконструкция и расширение теплоэнергоцентрали (ТЭЦ) в г.Тараз со схемой выдачи электрической мощности»

**Цель реконструкции ТЭЦ-4** – замена технологически и физически устаревшего оборудования в периоды на современное и увеличить комбинированную выработку электроэнергии и ГВС круглый год с отпуском тепла потребителям для обеспечения эффективности работы ТЭЦ-4, надежности электро- и теплоснабжение потребителей. Цель реконструкции ТЭЦ-4 в периоды 2022-2026 гг.

- повысить эффективность централизованного теплоснабжения города за счет обновления устаревшего оборудования;
- увеличить объем выработки электроэнергии совместно с выработкой тепловой энергии;
- повысить эффективность использования топлива путем применения парогазовой установки для обеспечения конкурентоспособности электроэнергии.

## **3. Основные показатели проектируемой части ТЭЦ-4**

3.1. Установленная мощность:

- электрическая – **120-150 МВт**;
- тепловая мощность **565-900 Гкал/час** с учетом установленной мощности водогрейных котлов 400Гкал/час, сохраняемых в эксплуатации;

3.2. Отпуск электроэнергии 1296 млн. кВтч/год

3.4. Отпуск тепловой энергии, **900 тыс. Гкал/год**

3.7. Потребление газа **200 млн. куб. м.**





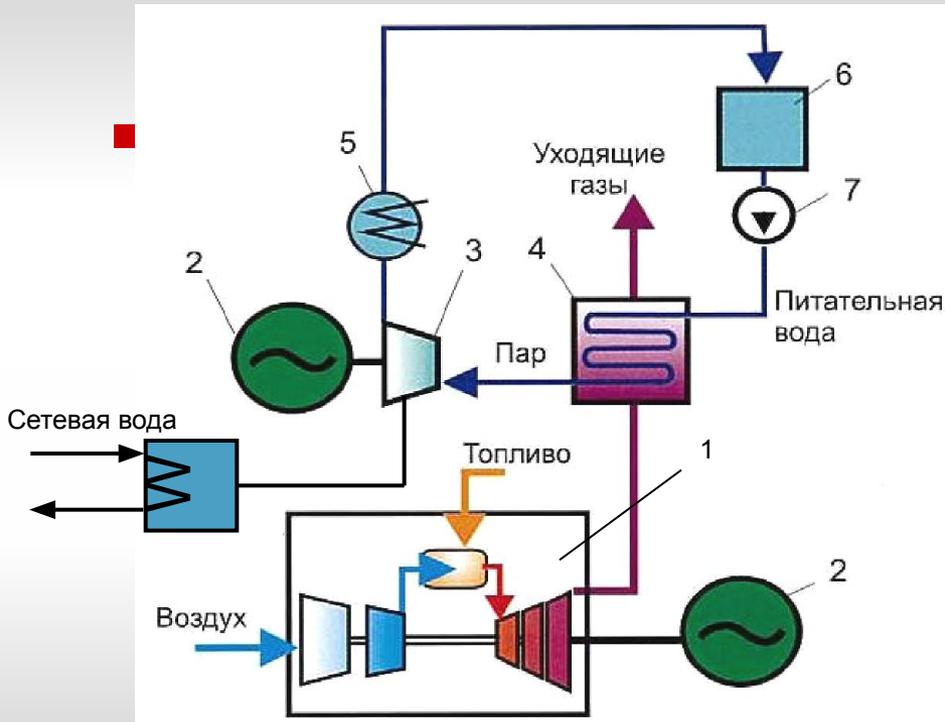
## Основные показатели проекта ТЭЦ-4



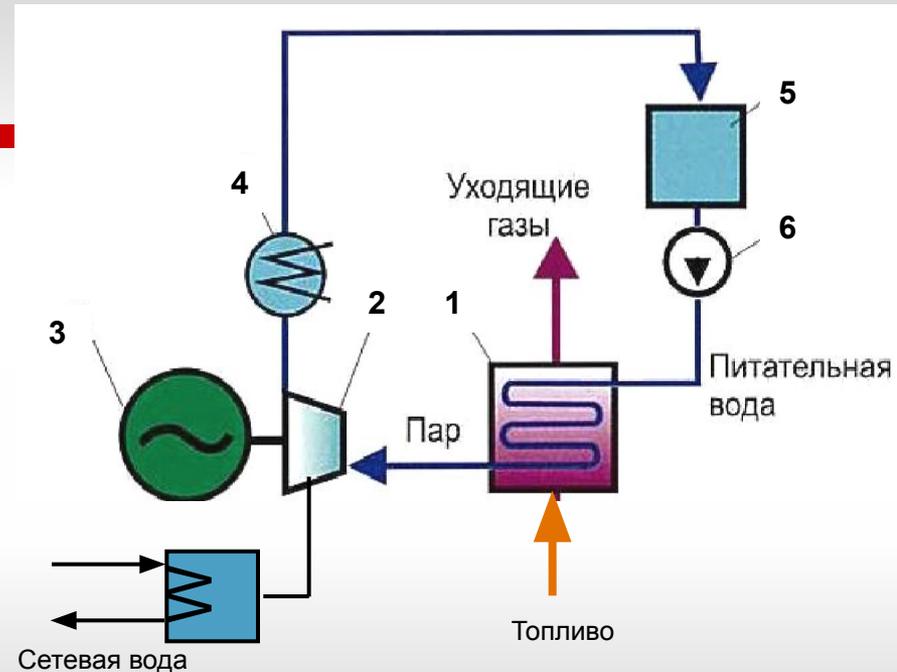
Наименование	показатель
Электрическая мощность	<b><u>120-150 МВт</u></b>
Тепловая мощность	<b><u>565-900 Гкал/час</u></b>
Отпуск электрической энергии	1296 млн. кВт/год
Отпуск тепловой энергии	<b><u>900 тыс.Гкал/год</u></b>
Потребление газа	<b><u>200 млн. куб.м</u></b>

## ПГУ

## ПСУ



1. Газотурбинный двигатель
2. Генератор
3. Паровая турбина
4. Котел-утилизатор
5. Конденсатор
6. Резервуар питательной воды
7. Насос



1. Паровой котел
2. Паровая турбина
3. Генератор
4. Конденсатор
5. Деаэрактор
6. Питательный насос

### Газотурбинные и парогазовые технологии

**Парогазовая установка (ПГУ)** — энергогенерирующая станция, служащая для производства тепло- и электроэнергии. Отличается от паросиловых и газотурбинных установок повышенным КПД.

#### Принцип действия

В основе парогазовой установки лежит совместная работа газотурбинной и паросиловой установок. В газотурбинной установке (ГТУ) образовавшиеся в результате горения топлива газы, приводят в действие турбину, которая вращает генератор. КПД газотурбинного цикла составляет 35-37 %.

Далее продукты сгорания попадают в котел-утилизатор. Температуры продуктов сгорания достаточно для доведения пара до необходимых параметров ( $t \sim 500^\circ\text{C}$  и  $P \sim 80 \text{ ат}$ ). С паровой турбиной механически связан второй генератор. Паросиловая установка вырабатывает дополнительно около 20 % электроэнергии. Общий КПД достигает 55-60%. Для сравнения, КПД обычных современных газотурбинных электростанций составляет 40%.

Электростанции на базе ПГУ не только очень эффективны, но и отвечают самым жестким экологическим требованиям. Например, уровень концентраций оксида азота в выбросах такими электростанциями в 2-3 раза ниже, чем у газовых или дизельных.

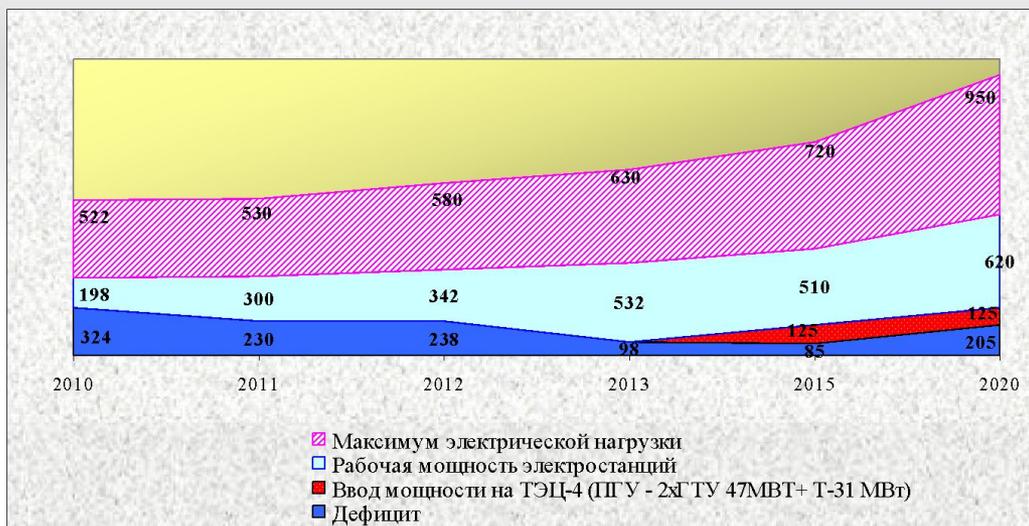


## Прогноз роста потребления электрической энергии и мощности Жамбылской энергосистемы



Прогноз роста потребления электрической энергии Жамбылской энергосистемы, млрд. кВт. ч

Дефицит электроэнергии возрастает с 0,88 в 2022г. до 1,33 млрд. кВт. ч в 2029г.



Покрытие дефицита мощности Жамбылской энергосистемы, с реконструкцией станции -120-150 МВт на ТЭЦ

Потребность мощности в 2020 году составит 300 МВт









**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**