### НАУЧНО -ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

<u>Группа ПТ Эз-16-56</u> <u>Выполнила: Абалова А.А.</u>

# ТЕМА: УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОСРЕДСТВОМ ГАЗОПОРШНЕВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

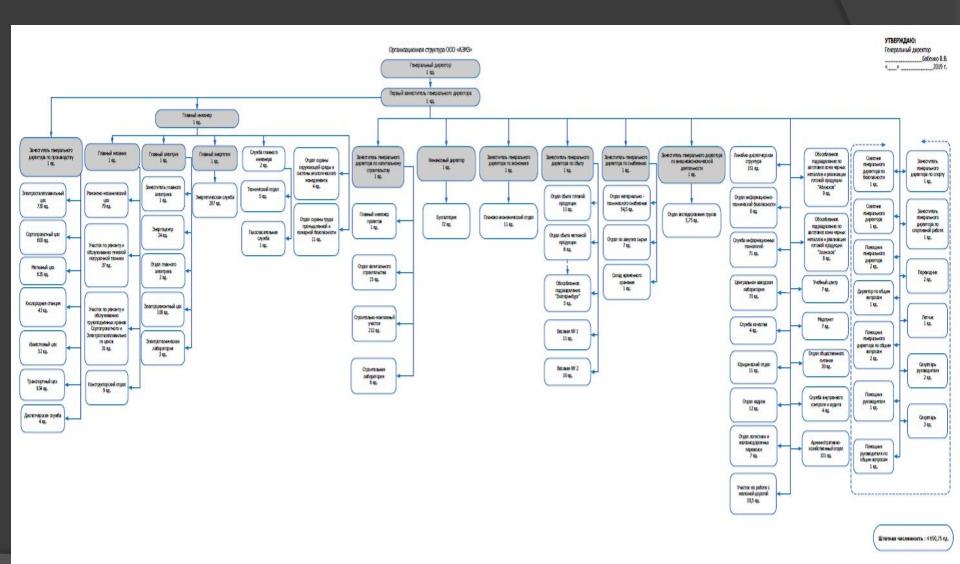
- Место прохождения:
- ООО «Абинский
  ЭлектроМеталлургический завод»
- Юридический и почтовый адрес, индекс:
- 353320, РФ, Краснодарский край, г. Абинск, ул. Промышленная, д.4

Энергоцентр: Газопоршневая элетростанция

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ:

- Целью научно-исследовательской работы является: нахождение способов производства энергии, за счет использования вторичных энергоресурсов.
- Задачами научно-исследовательской работы являются:
- получение со стороны энергии общепромышленного назначения и производство собственными силами отдельных ее видов;
- организацию и планирование рационального потребления энергии всеми подразделениями предприятия;
- надзор за правильной эксплуатацией энергетического оборудования, его техническим обслуживанием и ремонтом;
- разработку и осуществление мероприятий по экономии энергоресурсов.

### Организационная структура



- ООО «Абинский ЭлектроМеталлургический Завод» современное прогрессивное динамично развивающееся предприятие, расположено на юге России (Краснодарский край, г. Абинск, ул. Промышленная, 4).
- Характеристика предприятия:
- OOO «АЭМЗ» крупнейший производитель сортового проката на юге России с объемом выпуска продукции более 1,5 млн. тонн в год.
- История создания:
- OOO «АЭМЗ» молодое, современное предприятие, которое было основано в 2008 г.:
- 2010 г. запуск стана 350 сортопрокатного цеха;
- 2014 г. запуск электросталеплавильного цеха;
- - 2016 г. запуск стана 210 сортопрокатного цеха;
- 2018 г. запуск метизного цеха №1;
- 2019 г. запуск метизного цеха №2;
- 2020 г. запуск электростанции;
- - 2020 г. запуск стана 212.



ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ





СОЗДАЕМ ЛУЧШЕЕ ДЛЯ ВСЕГО МИРА WWW.ABINMETALL.RU











- В состав предприятия входят такие цеха как: электросталеплавильный, сортопрокатный, метизный, известковый, кислородный, автотранспортный и электростанция.
- Информация о деятельности и выпускаемой продукции:
- Основной вид деятельности металлургия. Основные виды продукции: проволока, арматура, катанка, круг, квадрат, шестигранник, стальная заготовка, кислород, аргон, азот, щебень шлаковый, окалина. Численность работающих на предприятии свыше 4000 чел.

#### **Местоположение**

Предприятие находится на развязке автомобильных и железнодорожных путей сообщения: расположено рядом с федеральной трассой А146 и в 3-х км от ж/д станции «Абинская». Крупнейший морской торговый порт в г. Новороссийск расположен в бо км.



АБИНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЭЛВОД



### Объект научноисследовательской работы

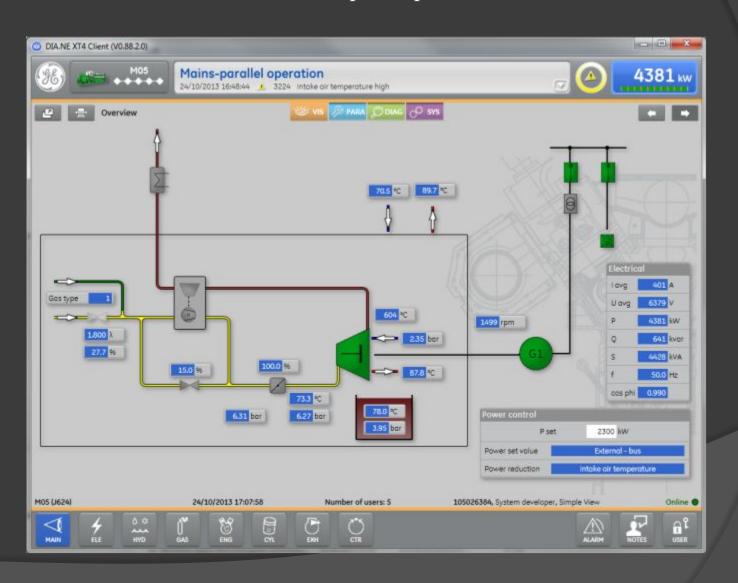
- На сегодняшний день на ООО "АЭМЗ" введена в работу газопоршневая станция с 11 газопоршневыми установками (ГПУ).
- Каждая ГПУ выделяет 4 МВт тепла.
- ГПЭС, установленная на заводе, позволяет предприятию сокращать расходы за счёт стабильного обеспечения и качества энергоснабжения. Работа станции за несколько месяцев уменьшила простои оборудования при аварийных снижениях напряжения на линии 220 кВ.
- В 2021 году планируется увеличить мощность станции на 8,8 МВт/ч за счёт установки двух дополнительных агрегатов.

#### <u>Газовые (газопоршневые) электростанции GE Jenbacher J624</u> <u>производства GE Energy Jenbacher (Австрия), номинальной</u> <u>электрической мощностью 4034 кВт</u>

В качестве топлива применяются: природный газ, попутный газ, пропан, биогаз, газ мусорных свалок, газ сточных вод, а также особые газы, такие как шахтный газ, коксовый газ, древесный газ, пиролизный газ.



## Главный экран: Представление общего вида, состояния вспомогательного оборудования, запуск двигателя и рабочие параметры



Целью научно-исследовательской работы является нахождение способов доукомплектовать ГПУ тепловыми модулями утилизации тепла выхлопных газов, что позволит увеличить тепловую мощность на 1,59 МВт.

В данном случае суммарная мощность каждой ГПУ составит 4,058 МВТ, а общая тепловая мощность газопоршневой станции составит 44,638 МВт.

Утилизатор тепла дымовых газов (УТГ) передает тепло от выхлопных газов двигателя теплоносителю в контуре потребителя. Температура уходящих дымовых газов на выходе из двигателя 450-500°С, температура газов на выходе из УТГ составляет 120-180 °С. Данное понижение температуры позволяет осуществить нагрев воды потребителя до 80-150°С.

- Основным источником в современных условиях является централизованное снабжение предприятия энергоресурсами общепромышленного назначения: электроэнергией, отоплением, горячей водой – от котельных, электростанции.
- Важная роль в организации рационального энергоснабжения принадлежит также использованию вторичных энергоресурсов на предприятиях.

### Спасибо за внимание!