

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ЭЛЕМЕНТОВ КОТЛА УТИЛИЗАТОРА
С ЦЕЛЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
НОМИНАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ И
ПАРОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
ПРИ РАБОТЕ С БЛОЧНЫМ
ДОЖИГАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ
ПАРОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ**



**Купоросов
Александр
Владимирович**

Инженер-электроник
2-ой категории (ПГУ)

KuporosovAV@ktec1.tatenergo.ru
8(927)673-72-78



5 апреля 2023г.
Казань

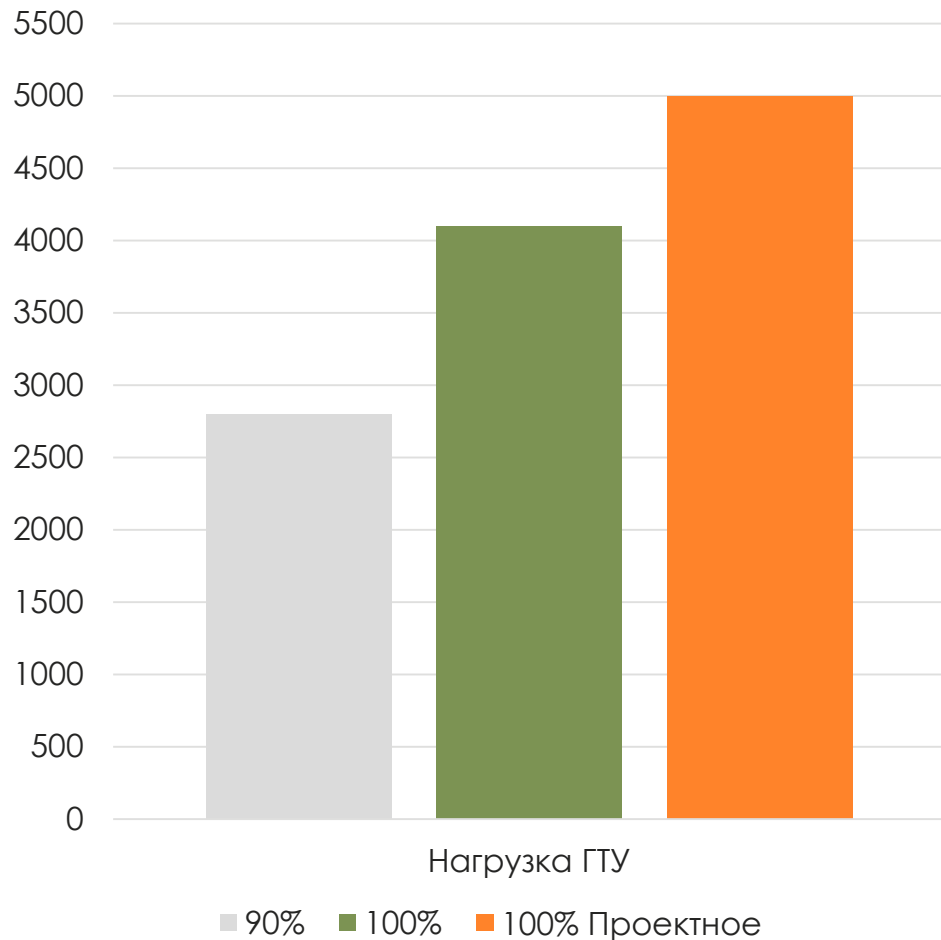


**90
ЛЕТ**

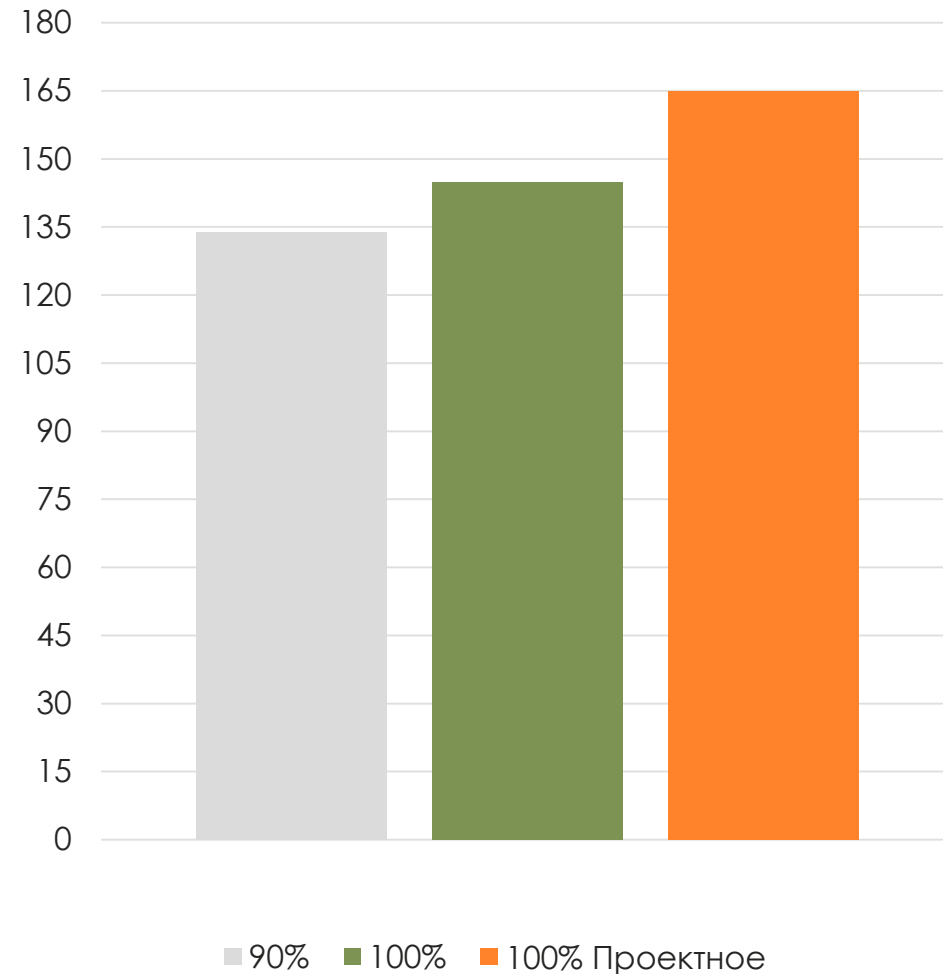


Работа КУ ПГУ с включенным в работу БДУ

Расход топливного газа на БДУ КУ нм3/ч



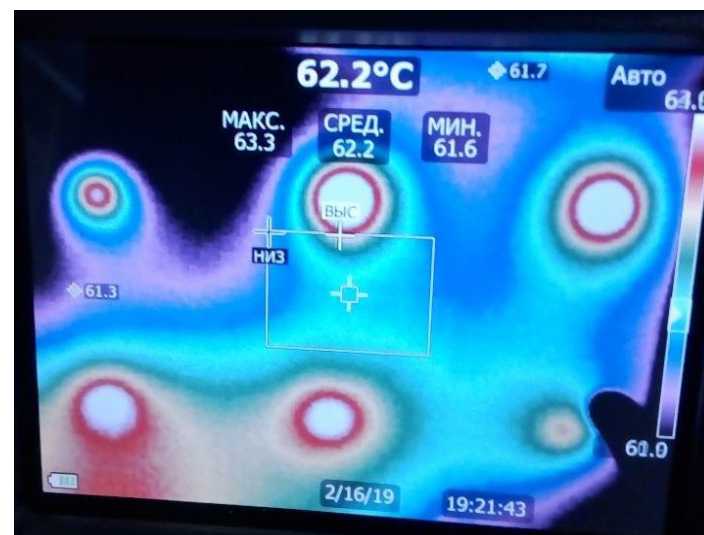
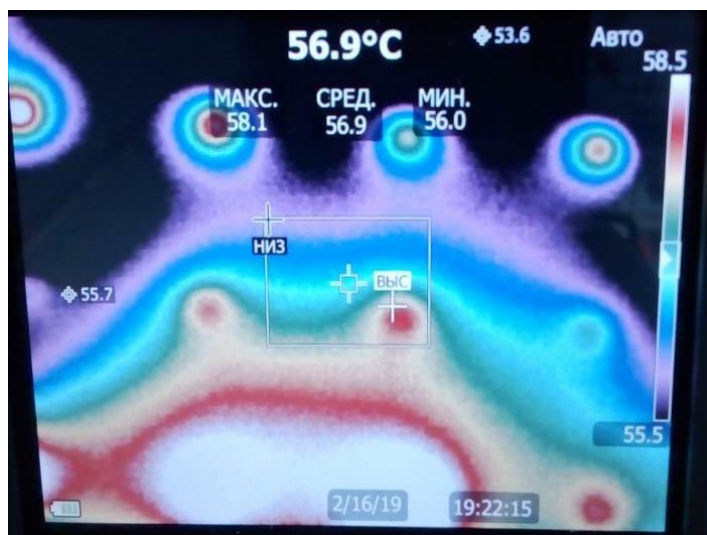
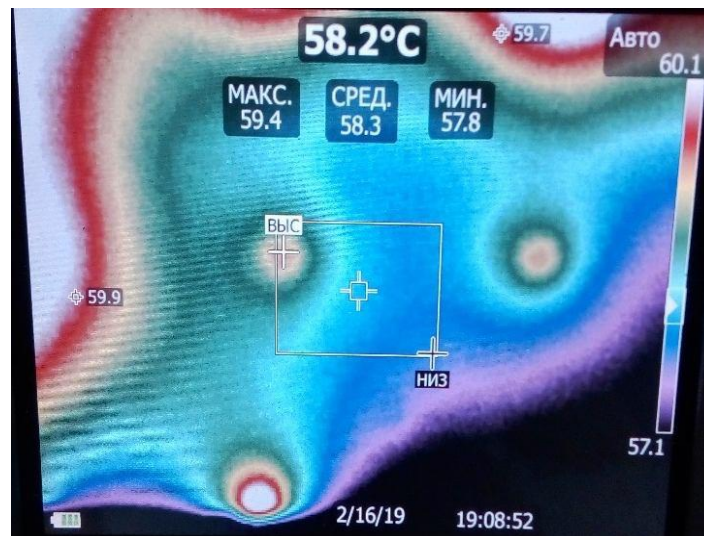
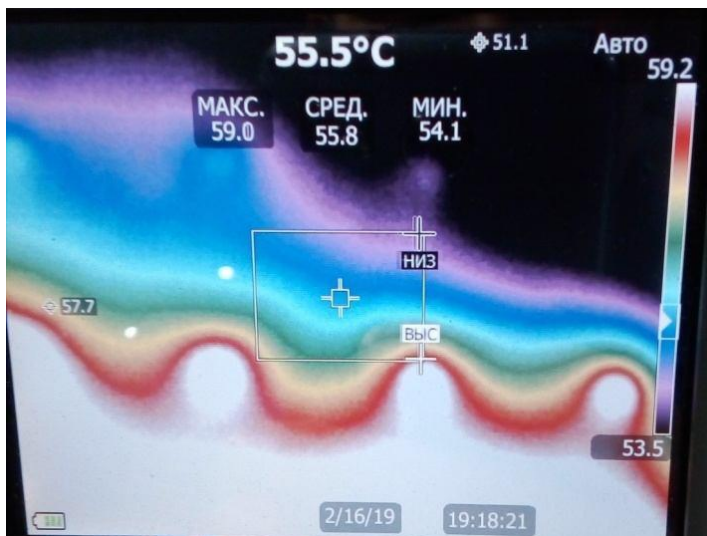
Паропроизводительность контура ВД КУ т/ч



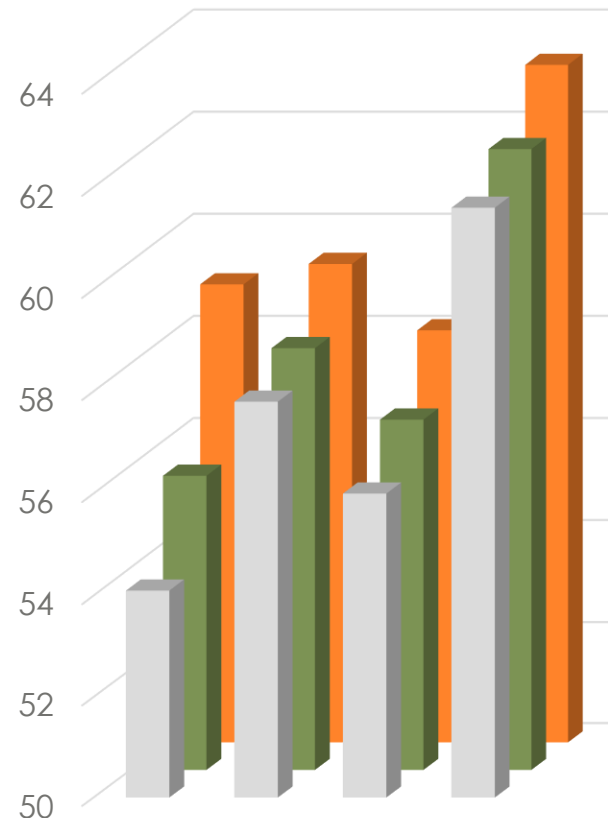
90
ЛЕТ



Температурный контроль наружной обшивки газохода КУ



Значения температуры
наружной обшивки КУ
град. °C

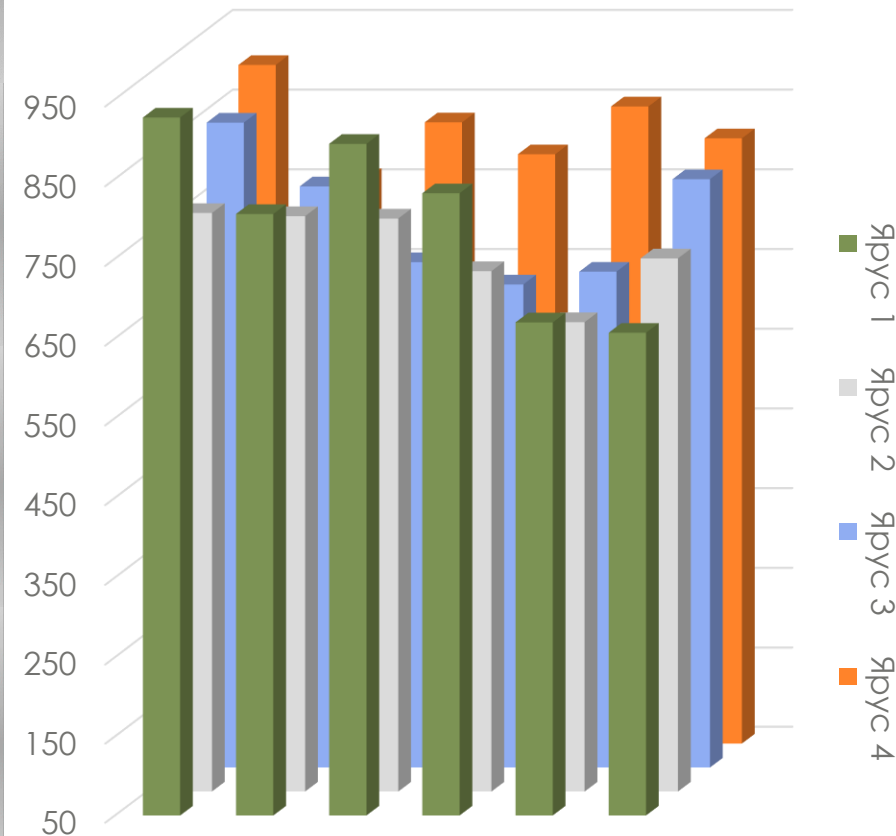
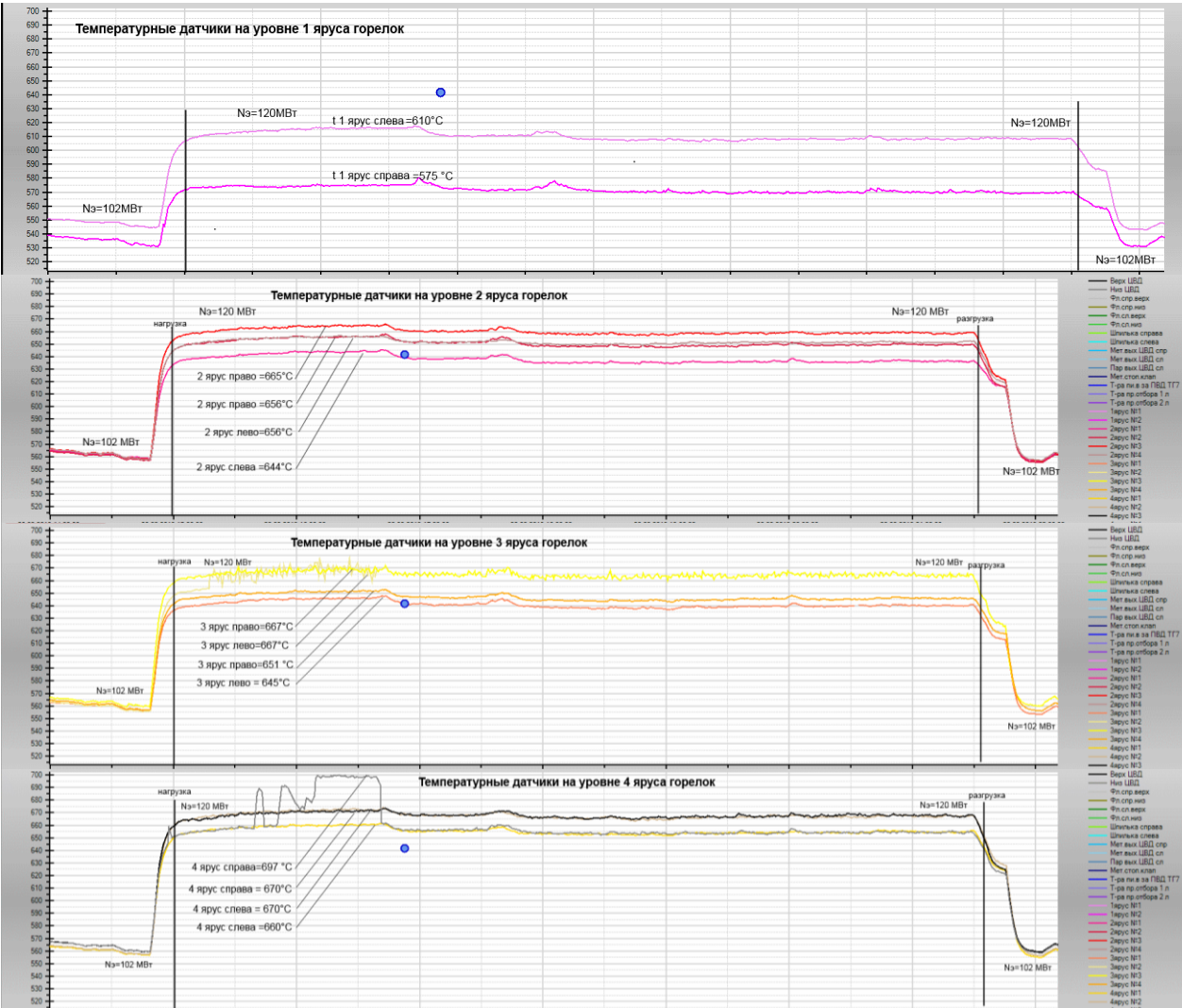


90
ЛЕТ



Температурный контроль внутренней обшивки газохода КУ

Значения температуры
внутренней обшивки КУ
град. °C



90
ЛЕТ



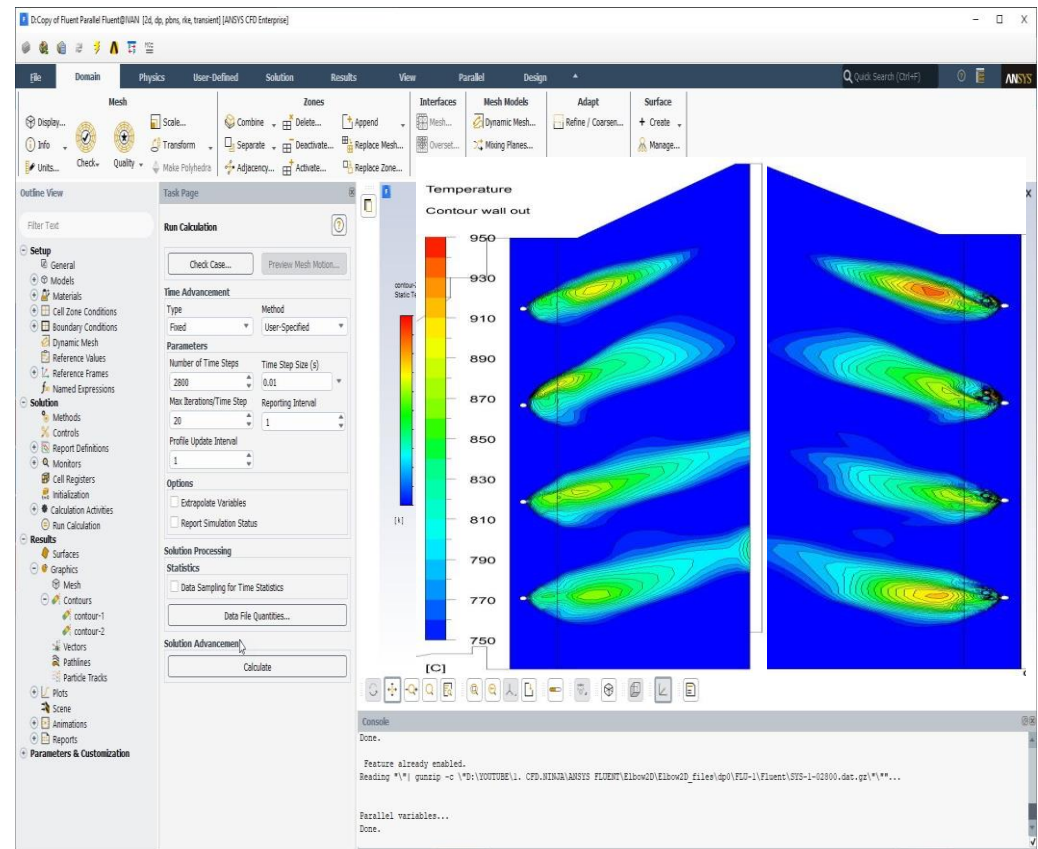
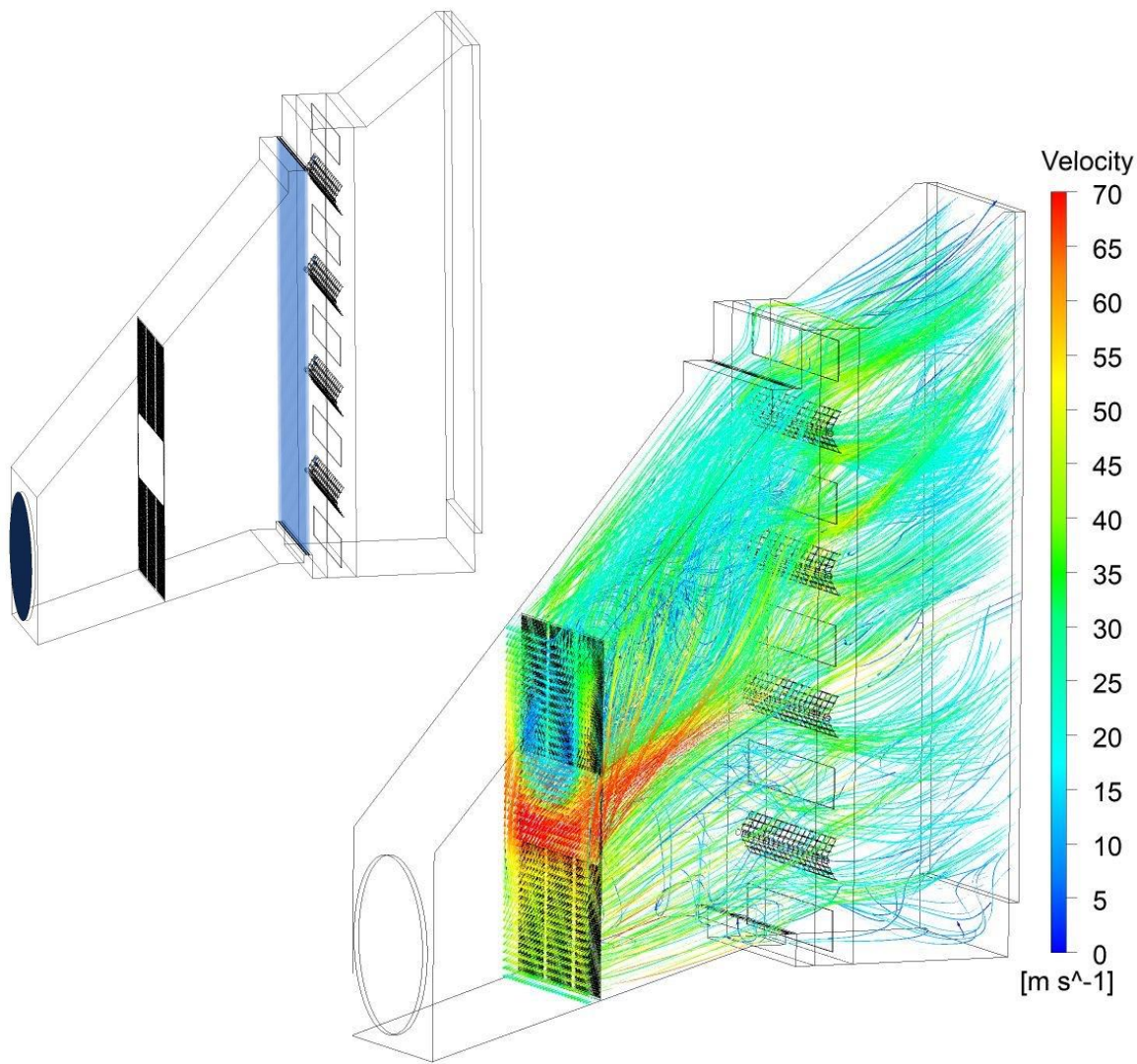
Разрушения металла обшивки газохода КУ



90
ЛЕТ



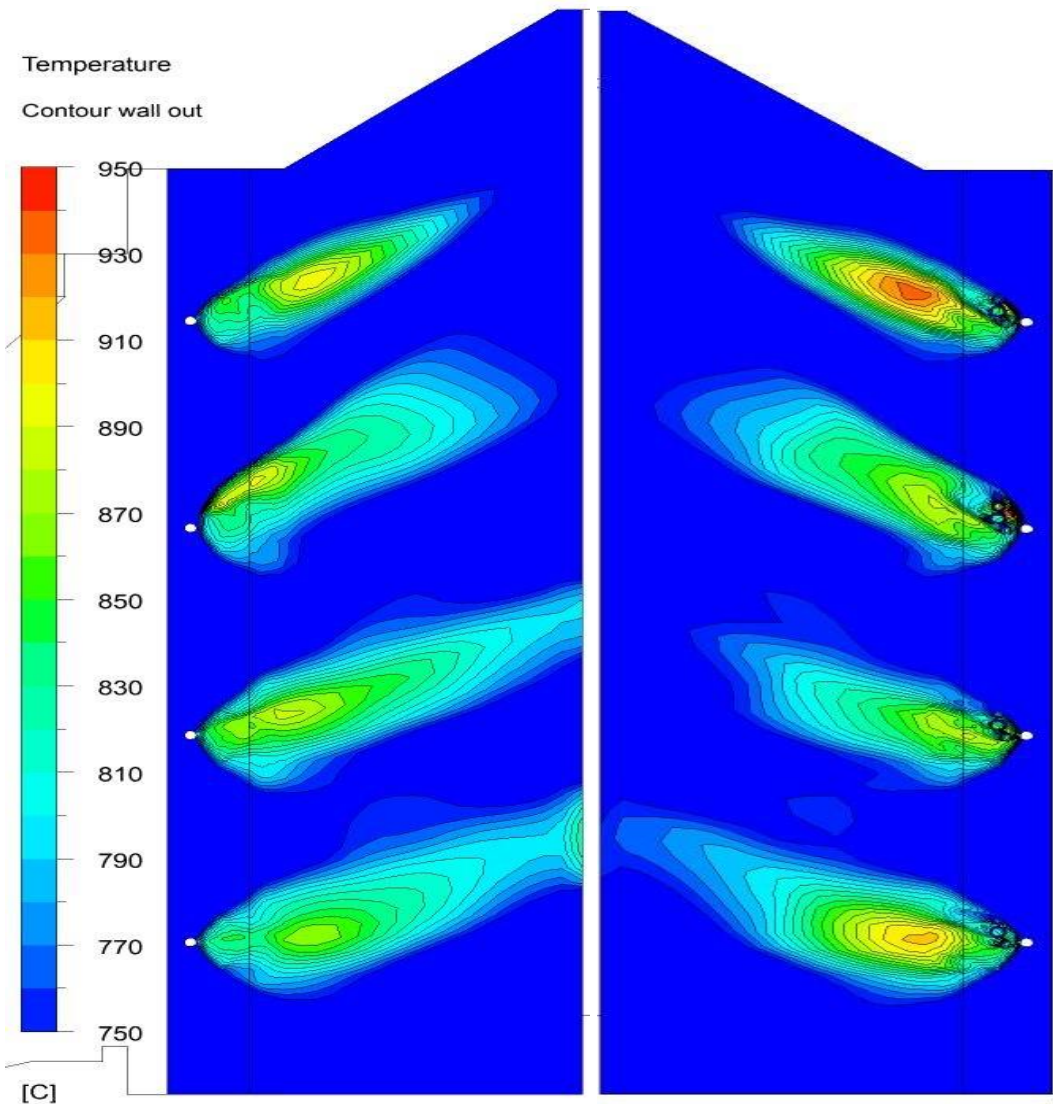
Моделирование физико-химических процессов в газоходе КУ с БДУ в программном комплексе ANSYS Fluent



90
ЛЕТ



Распределение температуры внутренней поверхности обшивки между горелками и ППВД-3 расчетной модели



Вводные данные для моделирования

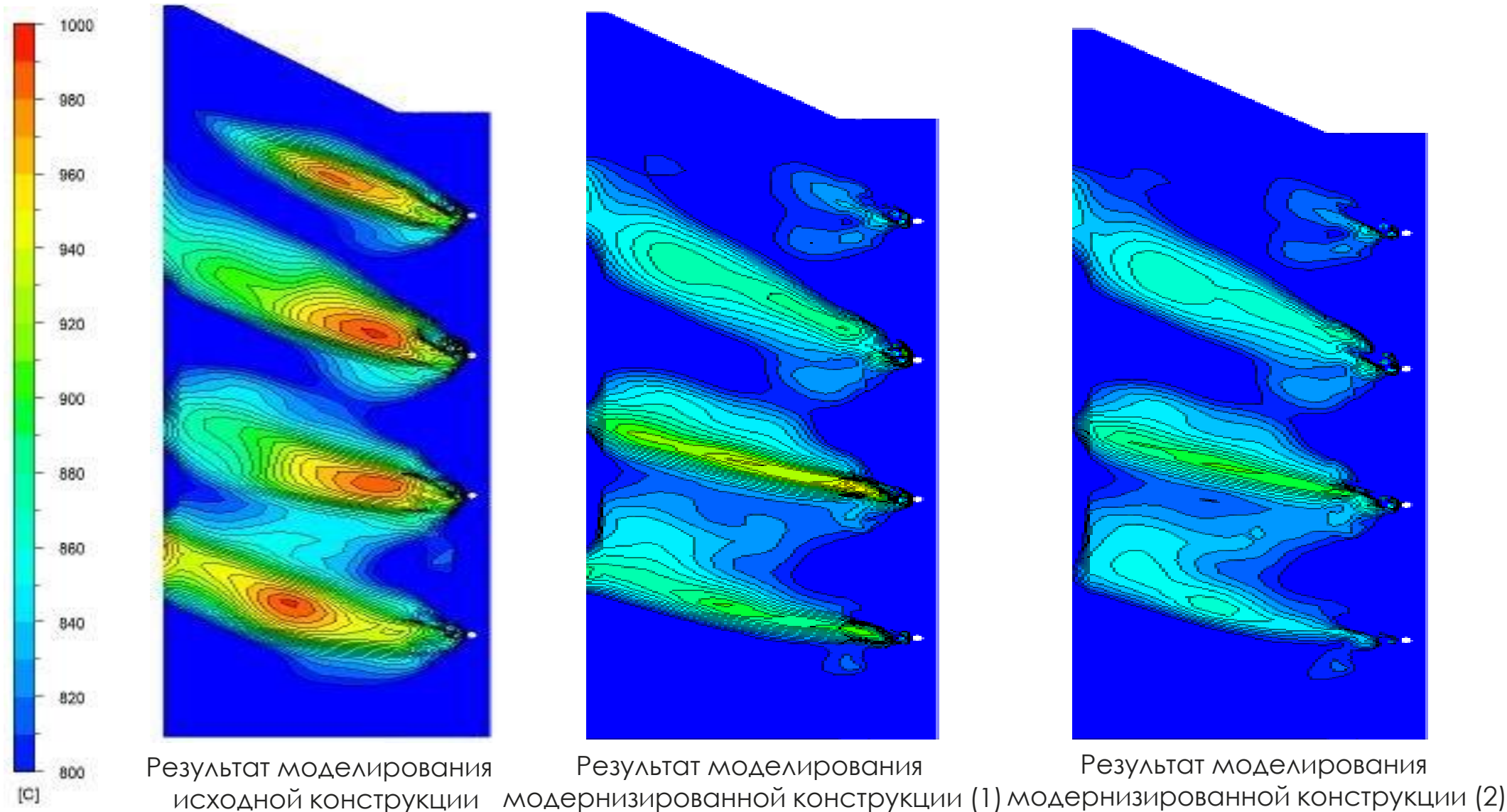
Рабочий параметр	Ед.изм	Значение
Расход пара на ПТУ	т/ч	136
Расход газа на БДУ КУ	нм3/ч	2839
Температура газа за ГТУ	°C	592
Давление газа до РК БДУ КУ	кг	1,7
Давление воздуха на БДУ КУ	кПа	5,8
Температура забираемого воздуха на БДУ КУ	°C	18,7



90
ЛЕТ



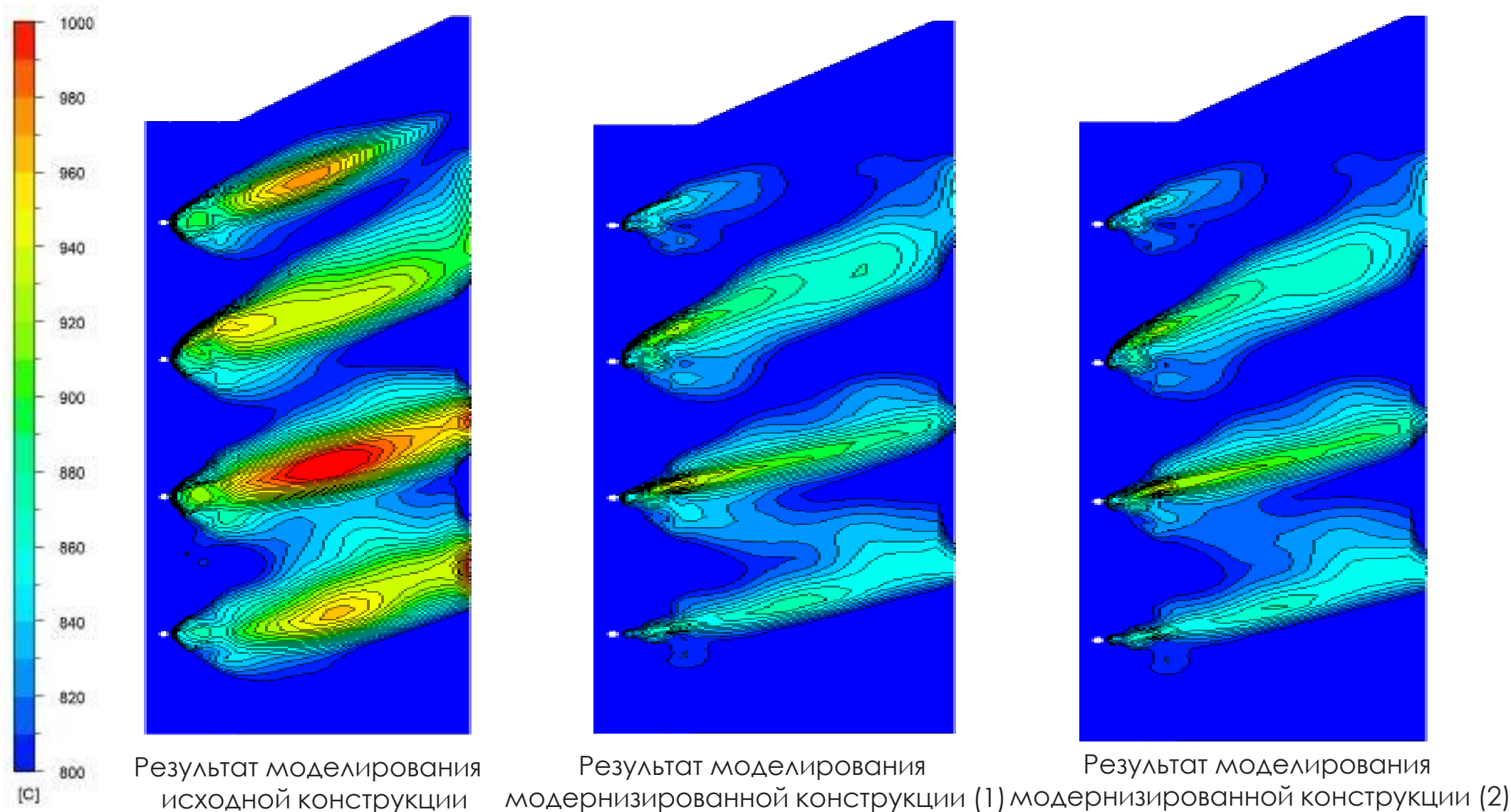
Температурное поле внутренней поверхности обшивки КУ слева



90
ЛЕТ



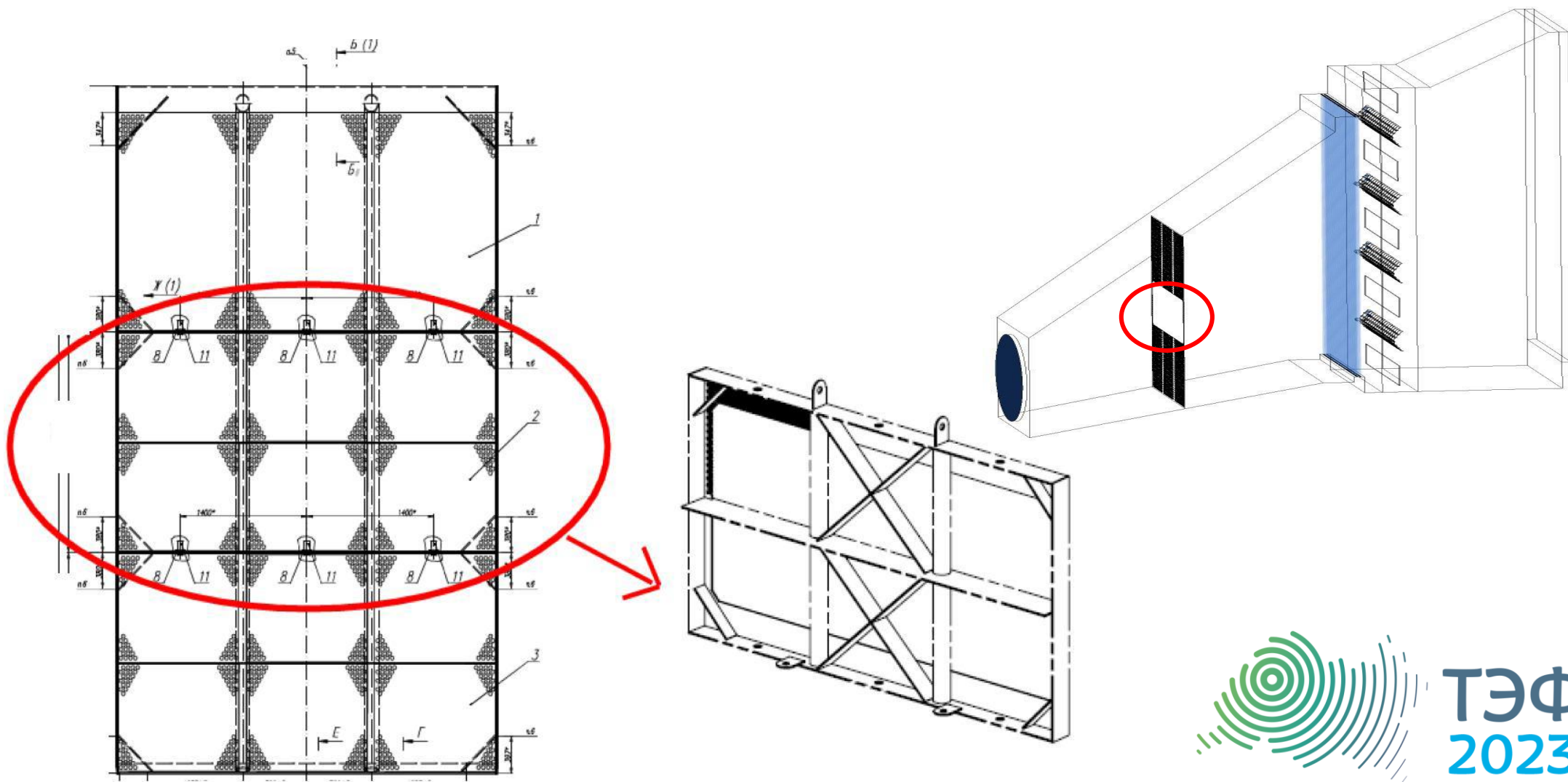
Температурное поле внутренней поверхности обшивки КУ справа



90
ЛЕТ



Изменение газораспределительной решетки газохода КУ за ГТУ



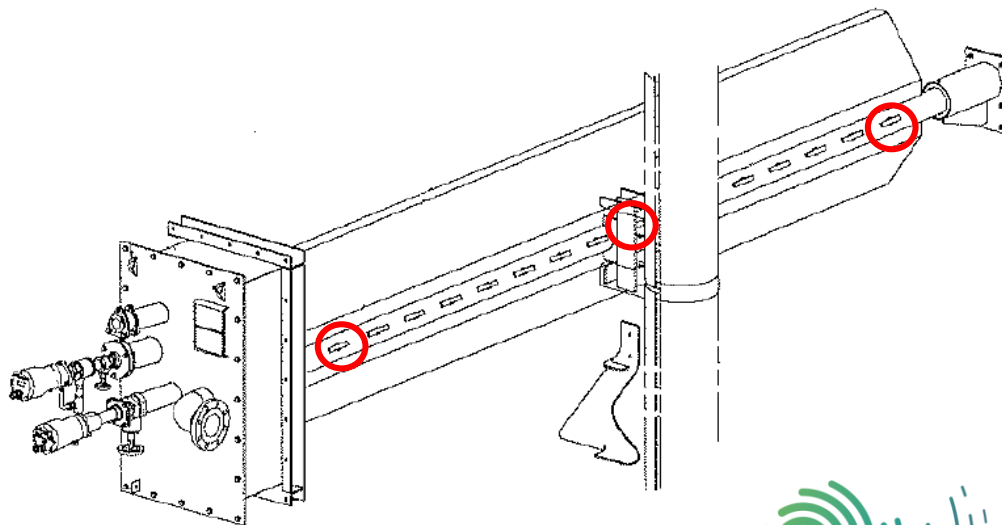
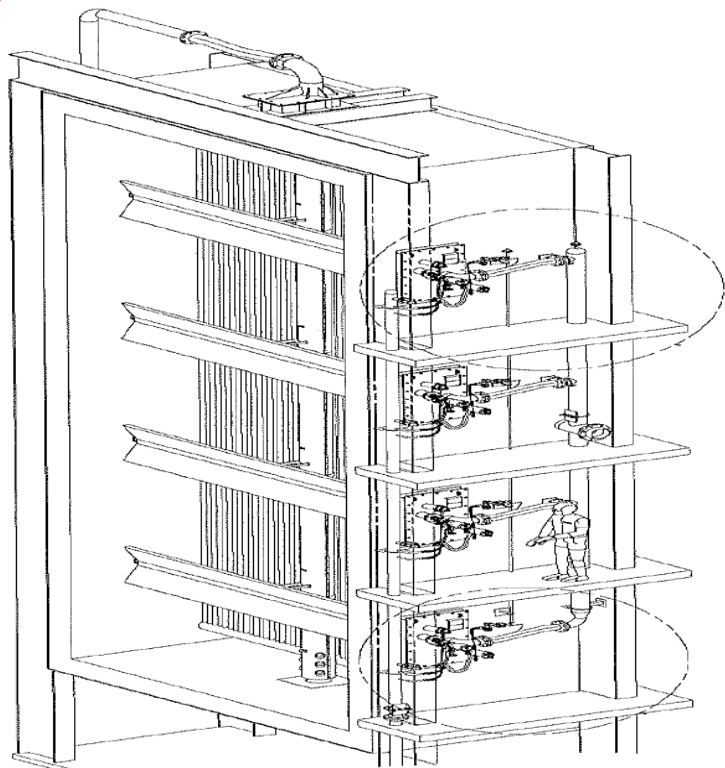
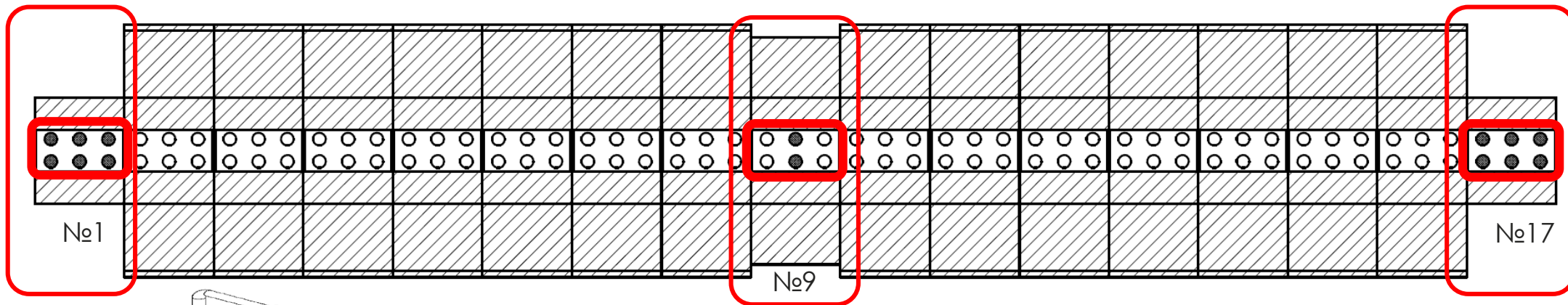
90
ЛЕТ



ТЭФ
2023



Модернизация горелок БДУ КУ



ТЭФ
2023



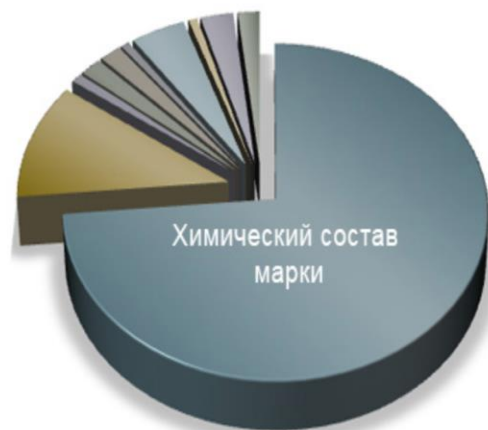
90
ЛЕТ



Характеристики жаростойкой стали внутренней обшивки газохода КУ

Химический состав в % стали 08X18H10T (стар. 0X18H10T ЭИ914)

C	до 0,08
Si	до 0,8
Mn	до 2
Ni	9 - 11
S	до 0,02
P	до 0,035
Cr	17 - 19
Cu	до 0,3
Fe	~65

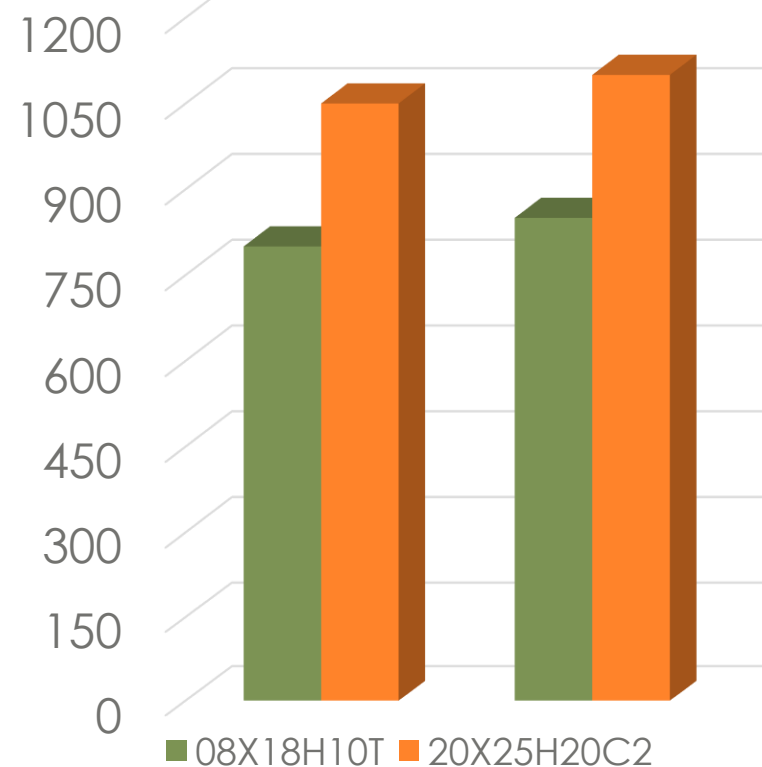


Химический состав в % стали 20X25H20C2 (стар. X25H20C2 ЭИ283)

Fe	46,045 - 56
C	до 0,2
Si	2 - 3
Mn	до 1,5
Ni	18 - 21
S	до 0,02
P	до 0,035
Cr	24 - 27
Mo	до 0,3
W	до 0,2
V	до 0,2
Ti	до 0,2
Cu	до 0,3



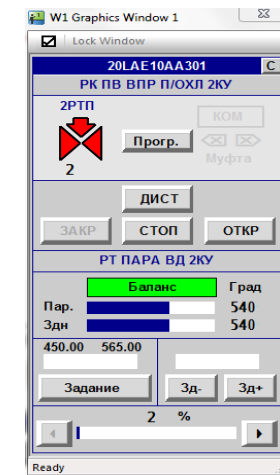
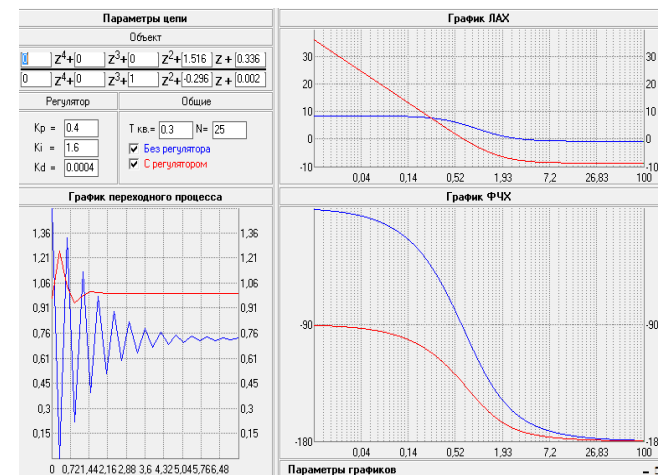
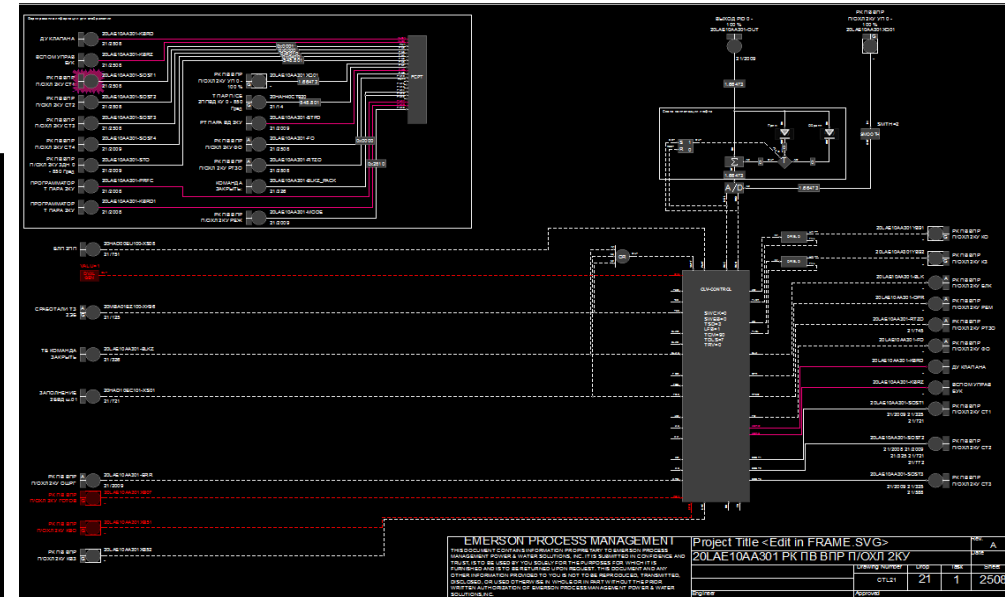
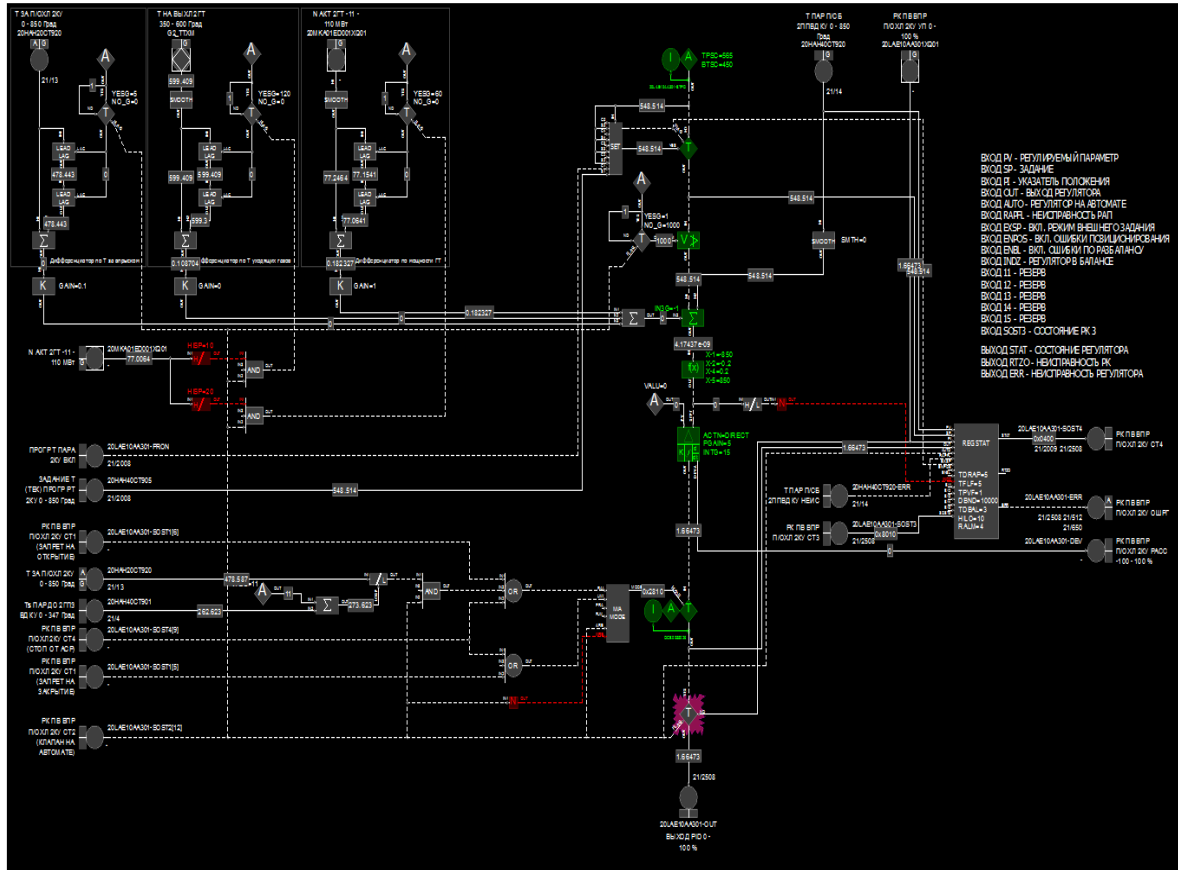
Температура
применения и начала
интенсивного
окажинообразования
град. °C



90
ЛЕТ



Алгоритм работы РК на впрыск парохладителей перед ППВД-3 КУ

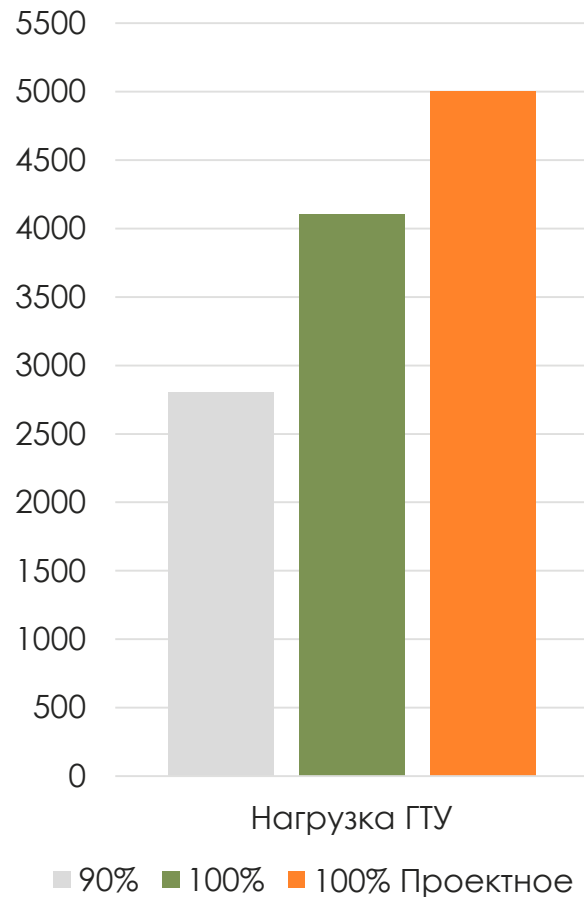


90
ЛЕТ

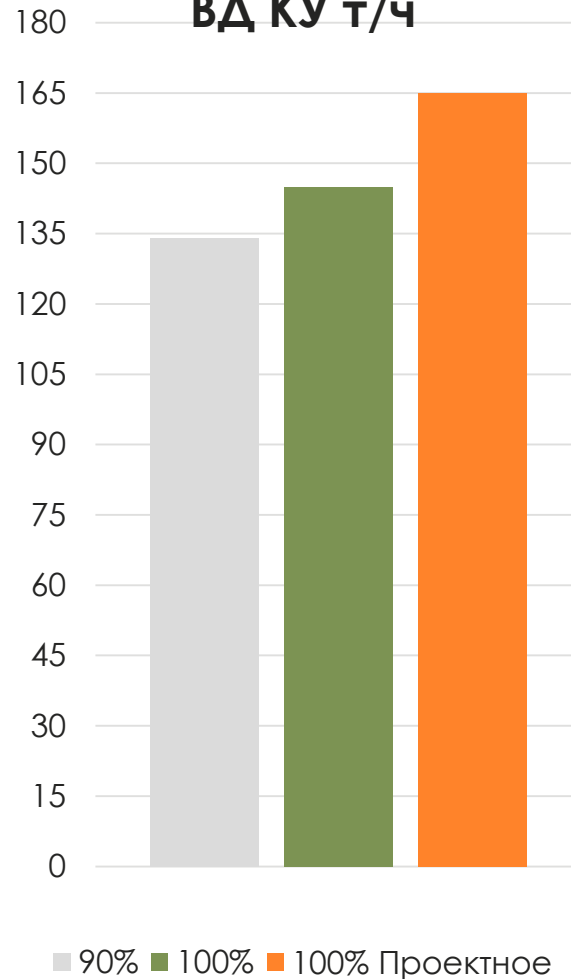


Результаты проделанной работы

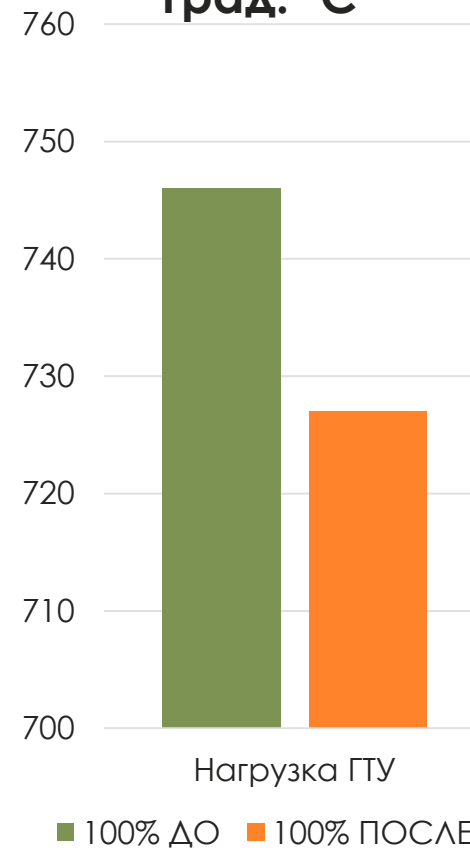
Расход топливного
газа на БДУ КУ
нм3/ч



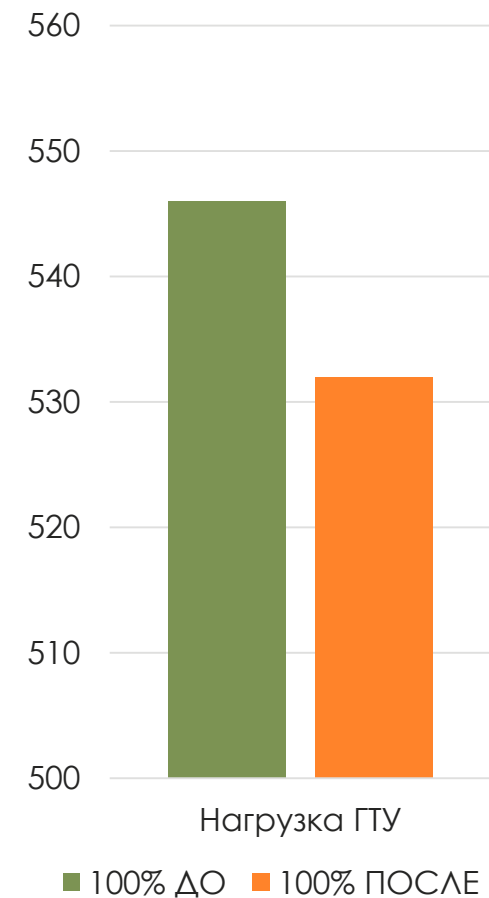
Паропроизводительность контура
ВД КУ т/ч



Температура
продуктов
сгорания
перед ППВД-3
град. °C



Температура
пара за ППВД-3
град. °C



90
ЛЕТ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



**Купоросов
Александр
Владимирович**

Инженер-электроник
2-ой категории (ПГУ)

KuporосovAV@ktec1.tatenergo.ru
8(927)673-72-78



5 апреля 2023г.
Казань



**90
ЛЕТ**

