

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОТЛА КВ-ГМ-35-150(С) (ПТВМ-30М(МС))

Вариант 1.

НАПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ:

Целью данной реконструкции является увеличение единичной тепловой производительности котла КВ-ГМ-35-150(С) (ПТВМ-30М(МС)) до 40 Гкал/ч на природном газе и до 35 Гкал/ч на мазуте без изменения котельной ячейки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:

Результат данной реконструкции достигается заменой имеющихся горелочных устройств типа МГМГ-6 на более производительные горелочные устройства типа ГГРУ-600М. В данном варианте поверхности нагрева не подвергаются изменениям за исключением тех случаев (на котлах до 1970 года выпуска), где необходимо ввести разводку труб под установку ЗЗУ и фотодатчика.

НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ:

Данной реконструкцией предусматриваются некоторые изменения в проекте котельной, а именно:

- изменение (разработка проекта замены) газомазутопроводов;
- замена воздухопроводов от короба воздушного к горелочным устройствам, в некоторых случаях и короба воздушного;
- ревизия тягодутьевого оборудования (вентилятор, дымосос) с возможной полной заменой либо заменой двигателей.

ПОЛУЧАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Данная реконструкция позволяет увеличить производительность РТС, ТЭЦ с минимальными капитальными затратами.

Наименование параметра	до реконструкции	после реконструкции
Производительность, Гкал/час	30,0	40,0/35,0
Температурный график, °С	70/150	70/150
Расход воды, т/ч	370	495/435
Расход топлива, газ/мазут, нм ³ /ч / кг/ч	3772/3548	5084/4178
КПД, %	92,7/89,3	91,2/88,4
Температура воздуха, °С	20,0	20,0
Расход воздуха, газ/мазут, нм ³ /ч	36200/38500	48700/45300
Расход газов, газ/мазут, нм ³ /ч	70800/83800	101000/102000
Аэродинамическое сопротивление, газ/мазут, кг/м ²	23,5/30,0	43,5/42,0
Гидравлическое сопротивление, кг/см ²	≤ 2,5	≤ 2,5

Вариант 2.

НАПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ:

Целью данной реконструкции является увеличение ресурса котла КВ-ГМ-35-150(С) (ПТВМ-30М(МС)).

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:

Результат данной реконструкции достигается заменой имеющегося конвективного блока из труб Ø28x3 на конвективный блок из труб Ø32x3 в тех же габаритах. При этом допускается работа котла только на природном газе.

НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ:

Данной реконструкцией предусматриваются некоторые изменения в проекте котельной, а именно:

- ревизия тягодутьевого оборудования (вентилятор, дымосос) с возможной полной заменой либо заменой двигателей.

ПОЛУЧАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Данная реконструкция позволяет повысить ресурс котла за счет увеличения проходного сечения труб конвективного пучка при неизменном гидравлическом сопротивлении. Причем, габаритные и привязочные размеры не изменяются.

Наименование параметра	до реконструкции	после реконструкции
Производительность, Гкал/час	30,0	30
Температурный график, °С	70/150	70/150
Расход воды, т/ч	370	370
Расход топлива, газ/мазут, нм ³ /ч / кг/ч	3772/3548	3772/-
КПД, %	92,3/89,3	92,3/-
Температура воздуха, °С	20,0	20,0
Расход воздуха, газ/мазут, нм ³ /ч	36200/38500	36200/-
Расход газов, газ/мазут, нм ³ /ч	70800/83800	70800/-
Аэродинамическое сопротивление, газ/мазут, кг/м ²	23,5/30,0	25,5/-
Гидравлическое сопротивление, кг/см ²	≤ 2,5	≤ 2,5

Вариант 3.

НАПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ:

Целью данной реконструкции является перевод котла КВ-ГМ-35-150(С) (ПТВМ-30М(МС)) в температурный график 70 - 115^оС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:

Результат данной реконструкции достигается изменением гидравлической схемы котла путем врезки трубопроводов подвода воды в верхние коллекторы блоков Б-5 и Б-6. Отвод воды в данной схеме осуществляется через трубопроводы, присоединенные к фронтальному и заднему экранам топки. Работа котла допускается только на природном

газе.

НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ:

Данной реконструкцией предусматриваются некоторые изменения в проекте котельной, а именно:

- изменение гидравлической схемы котельной,
- замена сетевых насосов.

ПОЛУЧАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Данная реконструкция позволяет оптимизировать температурный режим котла с минимальными финансовыми затратами.

Наименование параметра	до реконструкции	после реконструкции
Производительность, Гкал/час	30,0	30
Температурный график, ^о С	70/150	70/115
Расход воды, т/ч	370	665
Расход топлива, газ/мазут, нм ³ /ч / кг/ч	3772/3548	3724/-
КПД, %	92,3/89,3	93,5/-
Температура воздуха, ^о С	20,0	20,0
Расход воздуха, газ/мазут, нм ³ /ч	36200/38500	35700/-
Расход газов, газ/мазут, нм ³ /ч	70800/83800	65700/-
Аэродинамическое сопротивление, газ/мазут, кг/м ²	23,5/30,0	22,0/-
Гидравлическое сопротивление, кг/см ²	≤2,5	1,5

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОТЛА КВ-ГМ-58,2-150 (ПТВМ-50)

Вариант 1.

НАПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ:

Целью данной реконструкции является увеличение единичной тепловой производительности котлов КВ-ГМ-58,2-150 (ПТВМ-50) до 60 Гкал/ч без изменения котельной ячейки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:

Результат данной реконструкции достигается заменой имеющихся горелочных устройств типа МГМГ-6 на более производительные горелочные устройства типа ГГРУ-600М. В данном варианте поверхности нагрева подвергаются полной замене из-за увеличения высоты топки на 1 метр. Каркас котла также увеличивается на 1 метр за счет вставок. В зависимости от года изготовления котла замене подвергаются потолочные балки.

Необходима реконструкция дымовой трубы с

увеличением ее на 15 м. При этом труба может быть установлена на собственном каркасе.

НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ:

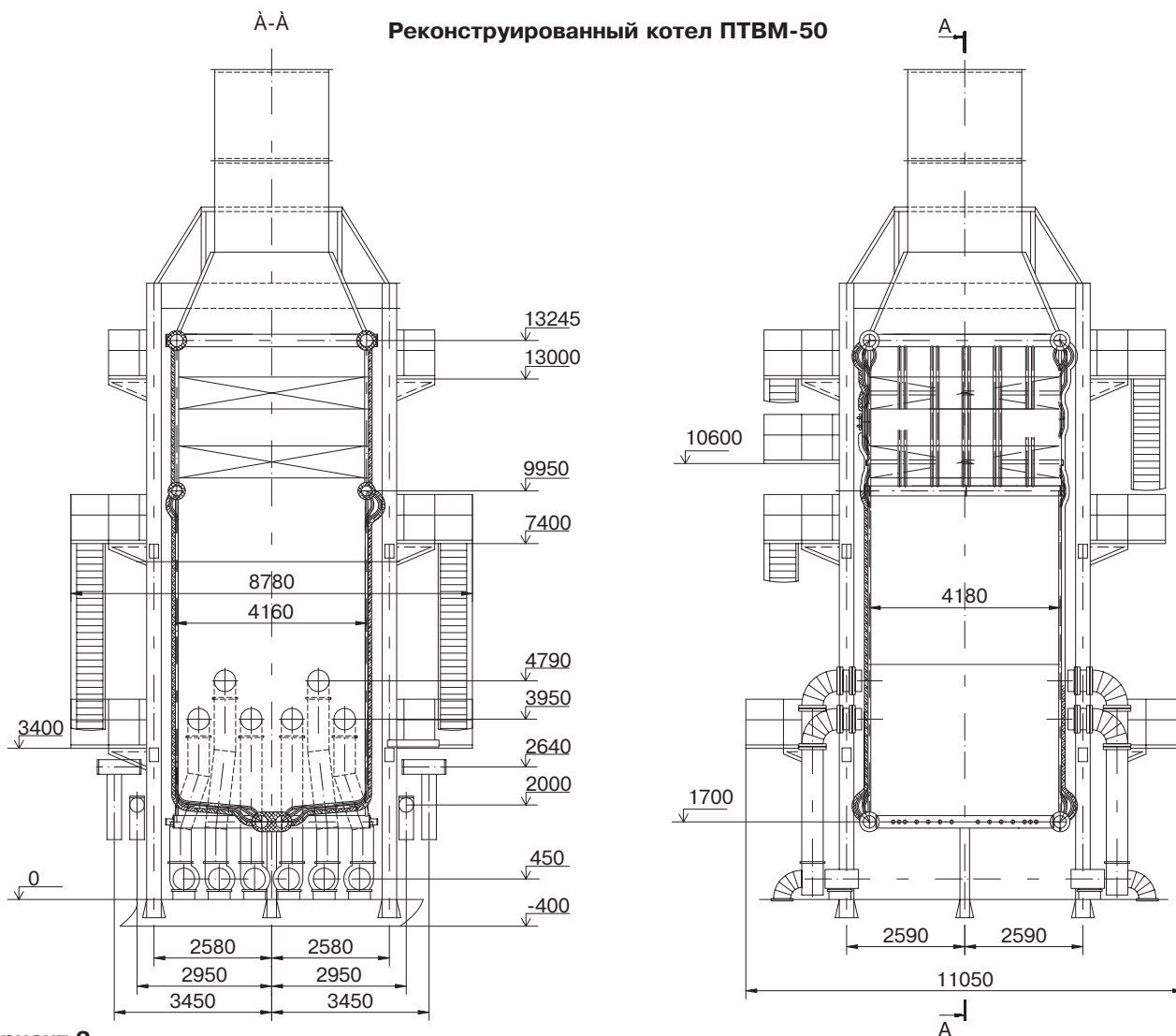
Данной реконструкцией предусматриваются некоторые изменения в проекте котельной, а именно:

- изменение (разработка проекта замены) газомазутопроводов;
- замена воздухопроводов до горелочных устройств;
- замена тягодутьевого оборудования (вентилятор).

ПОЛУЧАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Данная реконструкция позволяет увеличить производительность РТС, ТЭЦ с минимальными капитальными затратами.

Наименование параметра	до реконструкции	после реконструкции
Производительность, Гкал/час	50,0	60,0
Температурный график, ^о С	70/150	70/150
Расход воды, т/ч	618	743
Расход топлива, газ, нм ³ /ч	6780	7567
КПД, %	86,1	92,06
Температура воздуха, ^о С	20,0	20,0
Расход воздуха, газ, нм ³ /ч	84000	72492
Расход газов, газ, нм ³ /ч	157554	143386
Аэродинамическое сопротивление, газ, кг/м ²	44,4	34,85
Гидравлическое сопротивление, кг/см ²	1,0	≤2,5



Вариант 2.

НАПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ:

Целью данной реконструкции является увеличение ресурса котла КВ-ГМ-58,2-150 (ПТВМ-50).

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:

Результат данной реконструкции достигается заменой имеющегося конвективного блока из труб $\varnothing 28 \times 3$ на конвективный блок из труб $\varnothing 32 \times 3$ в тех же габаритах. При этом допускается работа котла только на природном газе.

НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ:

Данной реконструкцией предусматриваются

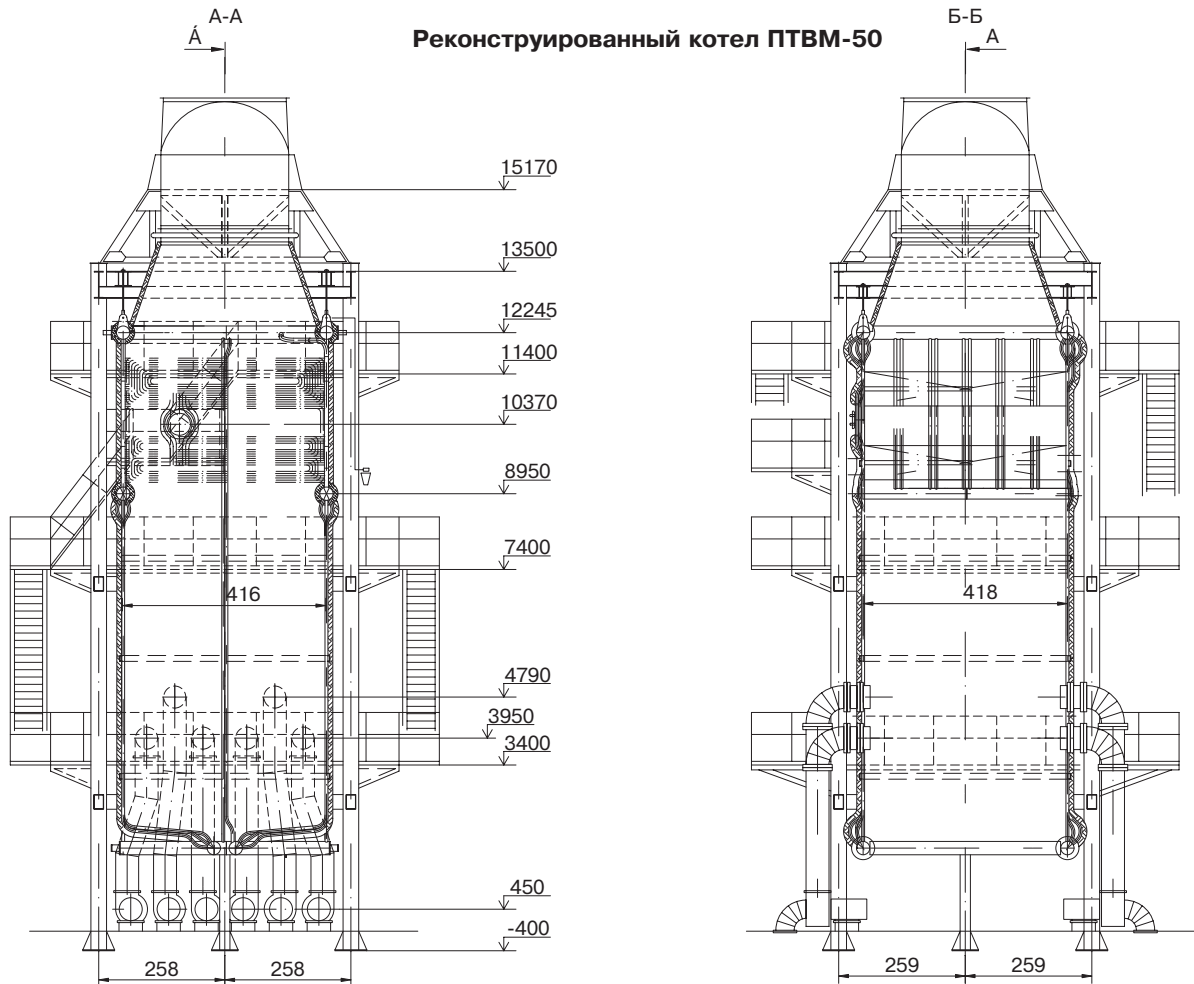
некоторые изменения в проекте котельной, а именно:

- ревизия тягодутьевого оборудования (вентилятор, дымосос) с возможной полной заменой либо заменой двигателей.

ПОЛУЧАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Данная реконструкция позволяет повысить ресурс котла за счет увеличения проходного сечения труб конвективного пучка при неизменном гидравлическом сопротивлении. Причем, габаритные и привязочные размеры не изменяются.

Наименование параметра	до реконструкции	после реконструкции
Производительность, Гкал/час	50,0	50
Температурный график, °С	70/150	70/150
Расход воды, т/ч	618	618
Расход топлива, газ, нм ³ /ч	6780	6339
КПД, %	86,1	91,32
Температура воздуха, °С	20,0	20,0
Расход воздуха, газ, нм ³ /ч	84000	60700
Расход газов, газ, нм ³ /ч	157554	125000
Аэродинамическое сопротивление, газ, кг/м ²	44,4	20
Гидравлическое сопротивление, кг/см ²	1,0	≤2,5



Вариант 1. РЕКОНСТРУКЦИЯ КОТЛА КВ-ГМ-116,3-150 (ПТВМ-100)

НАПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ:

Целью данной реконструкции является увеличение единичной тепловой производительности котла КВ-ГМ-116,3-150 (ПТВМ-100) до 120 Гкал/ч без изменения котельной ячейки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:

Результат данной реконструкции достигается заменой имеющихся горелочных устройств типа МГМГ-8 на более производительные горелочные устройства ГГРУ-1000. За счет изменения конфигурации топки увеличивается поверхность топки, в следствии чего повышается эффективность работы топочного пространства.

Необходима реконструкция дымовой трубы с увеличением ее на 14 м.

НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ:

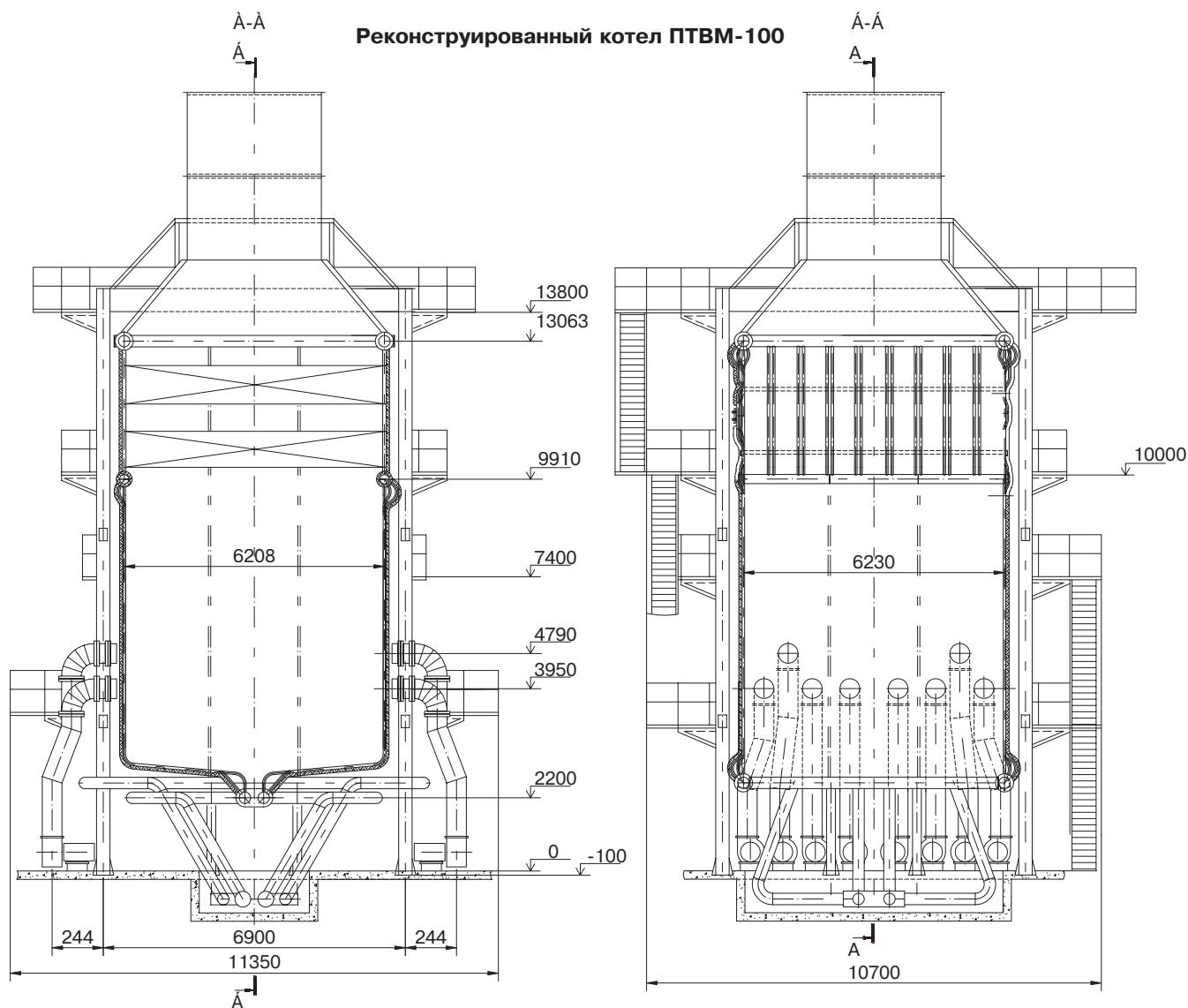
Данной реконструкцией предусматриваются некоторые изменения в проекте котельной, а именно:

- изменение (разработка проекта замены) газомазутопроводов;
- замена воздухопроводов до горелочных устройств;
- замена тягодутьевого оборудования (вентилятор).

ПОЛУЧАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Данная реконструкция позволяет увеличить производительность РТС, ТЭЦ с минимальными капитальными затратами.

Наименование параметра	до реконструкции	после реконструкции
Производительность, Гкал/час	100,0	120,0
Температурный график, °С	70/150	65/150
Расход воды, т/ч	1235	1399
Расход топлива, газ, нм ³ /ч	14050	15086
КПД, %	88,6	92,35
Температура воздуха, °С	20,0	20,0
Расход воздуха, газ, нм ³ /ч	134599	144524
Расход газов, газ, нм ³ /ч	263214	282623
Аэродинамическое сопротивление, газ, кг/м ²	24,6	28,37
Гидравлическое сопротивление, кг/см ²	2,15	≤2,5



**РЕКОНСТРУКЦИЯ КОТЛОВ КВ-ГМ-58,2-150 (КВ-ГМ-50-150),
КВ-ГМ-116,3 (КВ-ГМ-100-150)**

Вариант 1.

НАПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ:

Целью данной реконструкции является увеличение единичной тепловой производительности котлов КВ-ГМ-58,2-150 (КВ-ГМ-50-150), КВ-ГМ-116,3-150 (КВ-ГМ-100-150) до 60 Гкал/ч и 120 Гкал/ч соответственно при работе на природном газе и мазуте с сохранением котельной ячейки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:

Результат данной реконструкции достигается заменой имеющихся горелочных устройств типа РГМГ-30 или ПГМГ-40 на более производительные горелочные устройства типа ГГРУ-3500. В данном варианте подвергаются замене фронтной и промежуточные экраны котлов, а также верхний конвективный пакет (если он является раздвоенным). Проводится ряд небольших изменений в боковых экранах котла (установка новых гляделок, перенос

отборного устройства разрежения, устранение разводов от старого пром. экрана).

НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ:

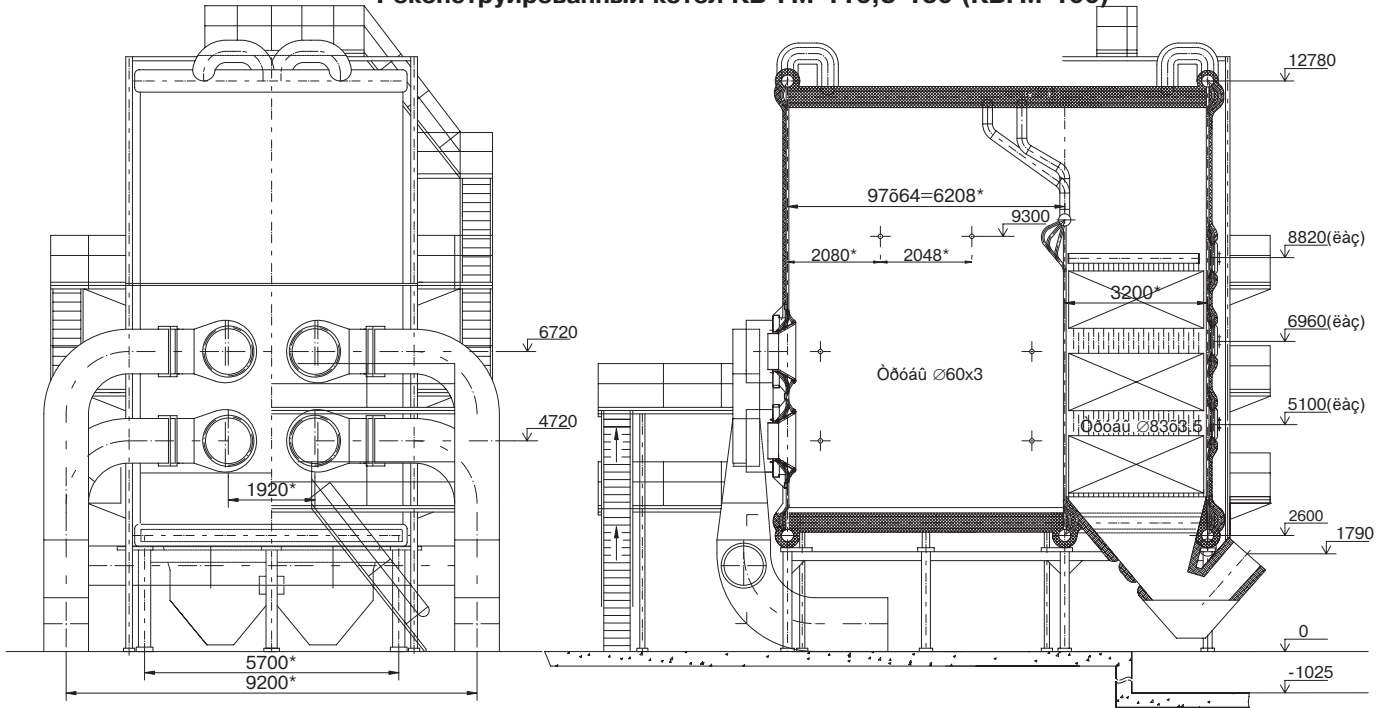
Данной реконструкцией предусматриваются некоторые изменения в проекте котельной, а именно:

- изменение (разработка проекта замены) газомазутопроводов;
- замена короба воздушного горелочных устройств и воздухопроводов (индивидуально для каждой котельной);
- ревизия тягодутьевого оборудования (вентилятор, дымосос) с возможной полной заменой либо заменой двигателей.

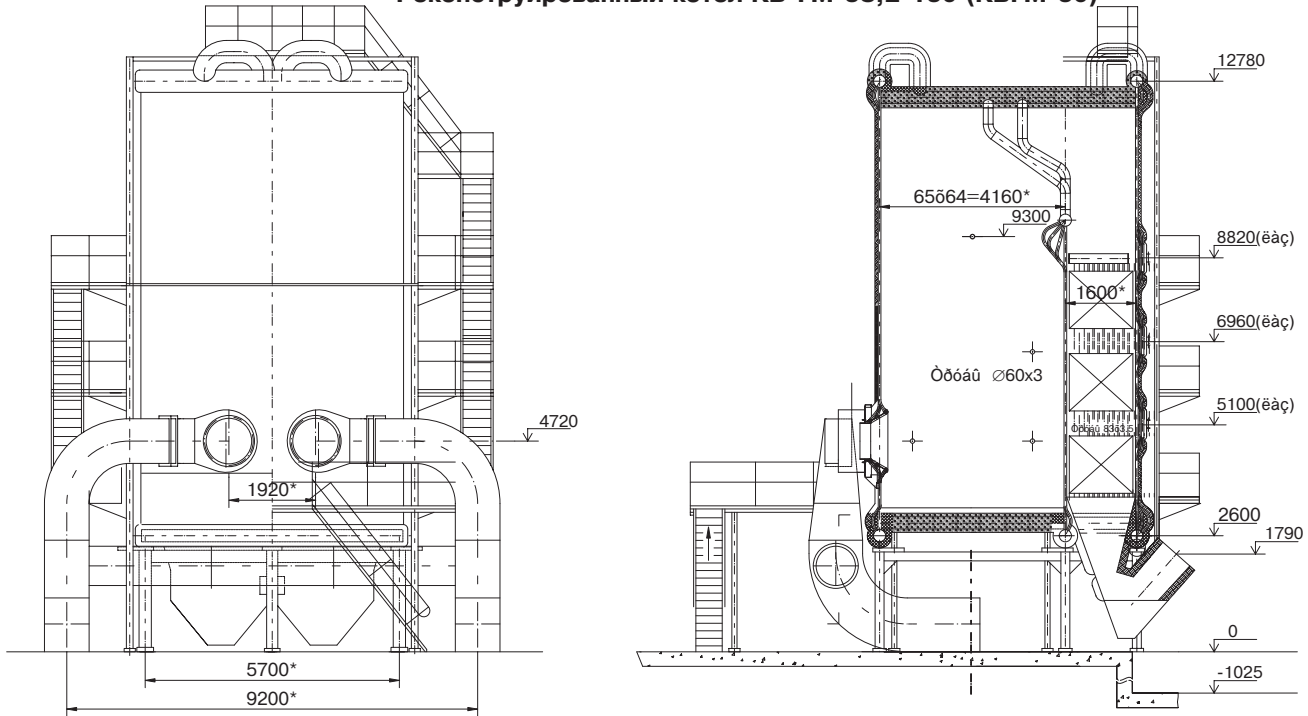
ПОЛУЧАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Данная реконструкция позволяет увеличить производительность РТС, ТЭЦ с минимальными капитальными затратами.

Реконструированный котел КВ-ГМ-116,3-150 (КВГМ-100)



Реконструированный котел КВ-ГМ-58,2-150 (КВГМ-50)



Наименование параметра	КВ-ГМ-58,2-150		КВ-ГМ-116,3-150	
	до	после	до	после
Производительность, Гкал/час	50,0	60,0	100,0	120,0
Температурный график, °С	70/150	70/150	70/150	70/150
Расход воды, т/ч	620	745	1235	1485
Расход топлива, газ/мазут, нм ³ /ч / кг/ч	6224/5979	7484/7207	12385/11928	14900/14426
КПД, %	93,6/90,8	93,3/90,2	93,8/90,8	93,5/90,1
Температура воздуха, °С	20,0	20,0	20,0	20,0
Расход воздуха, газ/мазут, нм ³ /ч	59600/61800	71600/82100	119000/136000	143000/164000
Расход газов, газ/мазут, нм ³ /ч	108000/130000	132000/162000	213000/260000	260000/325000
Аэродинамическое сопротивление, г/м, кг/м ²	74,1/103,5	107,5/151,7	76,8/108,9	112/160
Гидравлическое сопротивление, кг/см ²	≤2,5	≤2,5	≤3,5	≤3,5

Вариант 2.

НАПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ:

Целью данной реконструкции является увеличение ресурса котлов КВ-ГМ-58,2-150 (КВ-ГМ-50-150) и КВ-ГМ-116,3-150 (КВ-ГМ-100-150).

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:

Результат данной реконструкции достигается заменой имеющегося конвективного блока из труб $\varnothing 28 \times 3$ на конвективный блок из труб $\varnothing 38 \times 3$, боковых экранов Б-4 и Б-7, промежуточного экрана (П-1, П-2, П-3), заднего экрана (З-1, З-2, З-3) в тех же габаритах.

НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ:

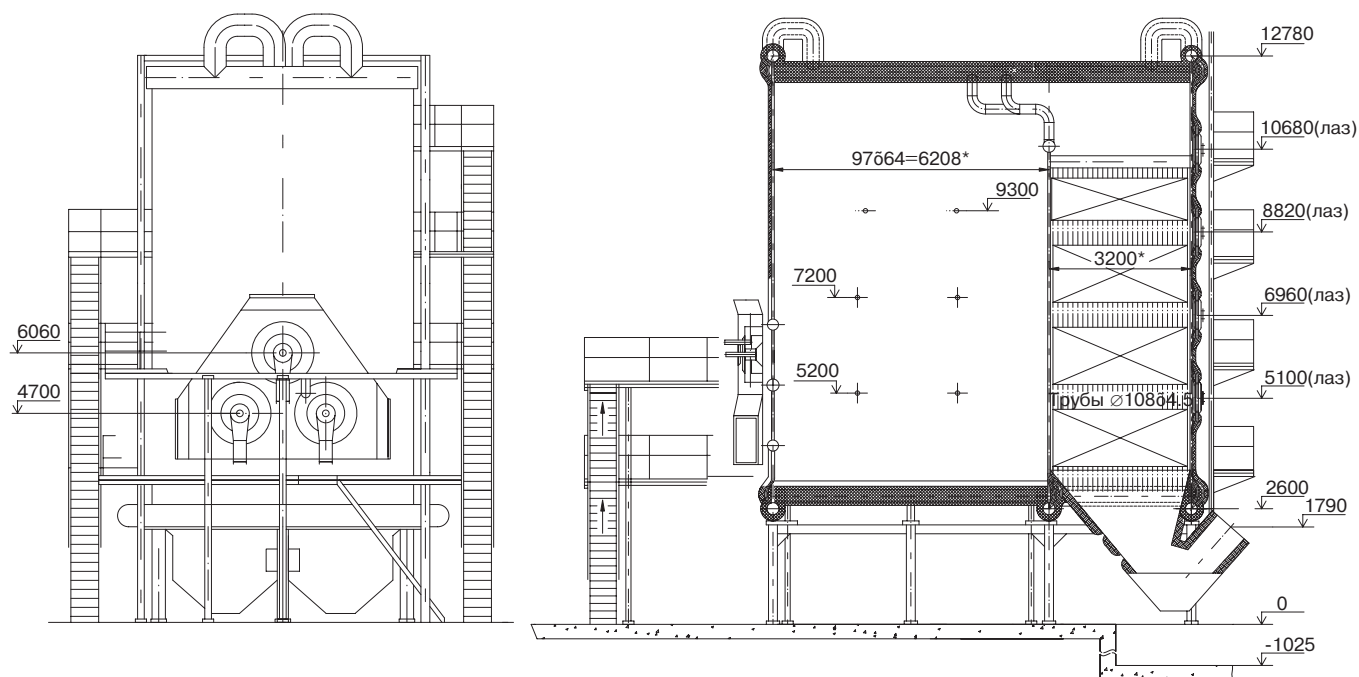
Данной реконструкцией предусматриваются некоторые изменения в проекте котельной, а именно:

- ревизия тягодутьевого оборудования (вентилятор, дымосос) с возможной полной заменой либо заменой двигателей.

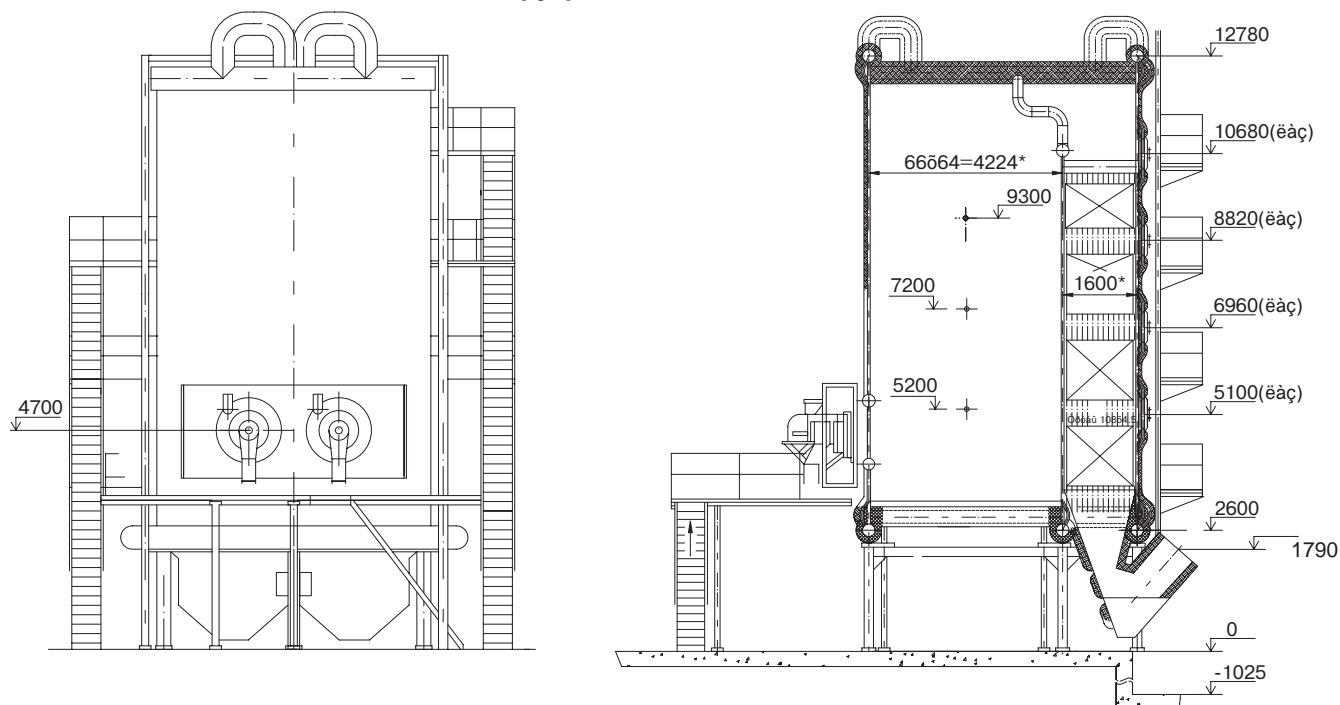
ПОЛУЧАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Данная реконструкция позволяет повысить ресурс котла за счет увеличения проходного сечения труб конвективного пучка при неизменном гидравлическом сопротивлении. Причем, габаритные и привязочные размеры не меняются

Реконструированный котел КВГМ-100



Реконструированный котел КВГМ-50



Наименование параметра	КВ-ГМ-58,2-150		КВ-ГМ-116,3-150	
	до	после	до	после
Производительность, Гкал/час	50,0	50,0	100,0	100,0
Температурный график, °С	70/150	70/150	70/150	70/150
Расход воды, т/ч	620	620	1235	1235
Расход топлива, газ/мазут, нм ³ /ч / кг/ч	6224/5979	6266/6029	12385/11928	12493/12024
КПД, %	93,6/90,8	93,4/90,4	93,8/90,8	93,5/90,3
Температура воздуха, °С	20,0	20,0	20,0	20,0
Расход воздуха, газ/мазут, нм ³ /ч	59600/61800	60000/68700	119000/136000	120000/137000
Расход газов, газ/мазут, нм ³ /ч	108000/130000	110000/134000	213000/260000	218000/267000
Аэродинамическое сопротивление, г/м, кг/м ²	74,1/103,5	113/158	76,8/109	117/165
Гидравлическое сопротивление, кг/см ²	≤2,5	≤2,5	≤3,5	≤3,5

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОТЛА ТВГ-8

НАПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ:

Целью данной реконструкции является увеличение единичной тепловой производительности котла ТВГ-8 до 12 Гкал/ч на природном газе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:

Результат достигается полной заменой поверхностей нагрева и имеющихся подовых горелочных устройств на более производительные горелочные устройства типа ГГРУ-600М.

НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ:

Предусматриваются некоторые изменения в

проекте котельной, а именно:

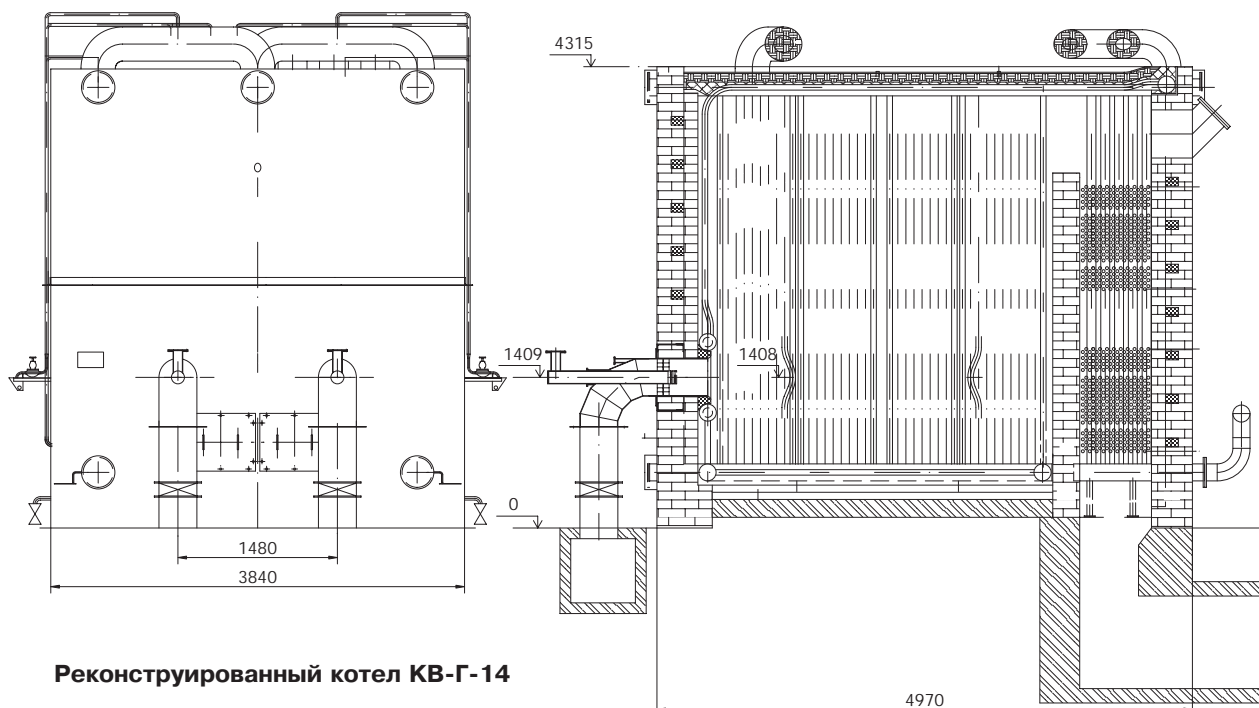
- изменение газопроводов;
- изменение воздухопроводов от короба воздушного к горелочным устройствам;
- ревизия тягодутьевого оборудования с возможной полной заменой либо заменой двигателей.

ПОЛУЧАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Данная реконструкция позволяет увеличить производительность РТС, ТЭЦ с минимальными капитальными затратами.

Наименование параметра	до реконструкции	после реконструкции
Производительность, Гкал/час	8,3	12,0
Температурный график, °С	70/150	70/150
Расход воды, т/ч	104	148,5
Расход топлива, газ/мазут, нм ³ /ч	1100	1510
КПД, %	90	92,6
Температура воздуха, °С	20,0	20,0
Расход воздуха, нм ³ /ч	13000*	14500
Расход газов, нм ³ /ч	25000*	26800
Аэродинамическое сопротивление, кг/м ²	90*	93,0
Гидравлическое сопротивление, кг/см ²	н.д	1,5

* - по характеристикам тягодутьевого оборудования



Реконструированный котел КВ-Г-14