Испарительная система котла выполнена по схеме двухступенчатого испарения, в которой испарительные контуры первой ступени испарения включены непосредственно в барабан. Разделение пароводяной смеси, поступающей из первой ступени испарения, осуществляется в циклонах, установленных в барабане. Для очистки пара от влаги в барабане установлены жалюзийный сепаратор и за ними дырчатый распределительный щит. Пар из выносных циклонов 9 второй ступени испарения подается в паровое пространство барабана под жалюзийные сепараторы и смешивается с основным потоком пара. Питательная вода подается через распределительные жалюзи под уровень воды в барабане. Питание водой второй ступени испарения каждого выносного циклона осуществляется из торцов барабана по двум трубам. Непрерывная продувка котла осуществляется из выносных циклонов. Котел имеет восемь контуров естественной циркуляции: фронтальный, задний, два основных боковых экрана, расположенных в средней части боковых стен, и четыре экрана, расположенных с обеих сторон основных экранов. Основные боковые экраны включены в выносные циклоны второй ступени испарения. Все остальные контуры циркуляции включены в барабан — первую ступень испарения.

Котёл водогрейный газомазутный ПТВМ -30 предназначен для установки в отопительных котельных в качестве основного источника теплоснабжения для подогрева воды с 70 °С до 150 °С, используемой в системах отопления, горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения. Устанавливаются на районных тепловых станциях (РТС). Котел — прямоточный с П-образной сомкнутой компоновкой поверхностей нагрева. Топка котла полностью экранирована трубами Ø60×3 мм, расположенными с шагом S=64 мм, и оборудована шестью газомазутными горелками МГМГ — 6, установленными встречно на боковых стенках.

Конвективные поверхности нагрева расположены в конвективном газоходе с боковыми стенками, экранированными трубами Ø83×3,5 мм, которые являются стояками конвективных секций, выполненных из труб Ø28×3 мм. Задняя стенка конвективного газохода экранирована трубами Ø60×3 мм.

Трубная система котла ПТВМ-30М опирается на каркасную раму на отметке 5,14 м. Котел ПТВМ-30МС имеет усиленный каркас, трубная система подвешивается с помощью тяг.

Могут выпускаться в следующих модификациях:

ПТВМ-30М-4 — топливо природный газ и мазут

ПТВМ-30МС — топливо природный газ и мазут

Диапазон регулирования нагрузки котлов 30 -100% от номинальной производительности. Изменение теплопроизводительности котла осуществляется изменением числа работающих горелок.

Расход воды через котел должен поддерживаться постоянным, при изменении тепловой нагрузки изменяется разность температур воды на входе и выходе из котла.

По согласованию котлы также могут быть оборудованы зарубежными и отечественными газовыми горелками соответствующей производительности (имеющими необходимые технические характеристики, сертификат соответствия и разрешение на применение Ростехнадзора).

Обслуживание горелочного устройства, его описание и технические характеристики приводятся в документации, прилагаемой к горелочным устройствам.

Котлы, работающие на мазуте, могут быть оборудованы устройством газоимпульсной очистки (ГИО) для удаления наружных отложений с труб конвективной поверхности нагрева.

Облегченная обмуровка котла общей толщиной 110 мм крепится непосредственно к экранным трубам.

«Эл-Нур-Сервис» ЖШС
Қостанай филиалы
Заңдымекенжайы: Қазақстан Республикасы,
110000, Қостанай қ., Аль-Фараби д., 109үй,
Тіркелген мекенжайы: Қазақстан Республикасы ,
110000, Қостанай қ., Аль-Фараби д., 109үй
Тел. (Факс) 8-7142-56-89- 01
email: tanya_mironenko1977@mail.ru

ТОО «Эл-Нур-Сервис»
Костанайский филиал
Юр. адрес: Республика Казахстан,
110000 г.Костанай, пр. Аль-Фараби, 109
Факт. адрес: Республика Казахстан,
110000 г.Костанай, пр. Аль-Фараби, 109
Тел. (Факс) 8-7142-56-89- 01
email: tanya_mironenko1977@mail.ru

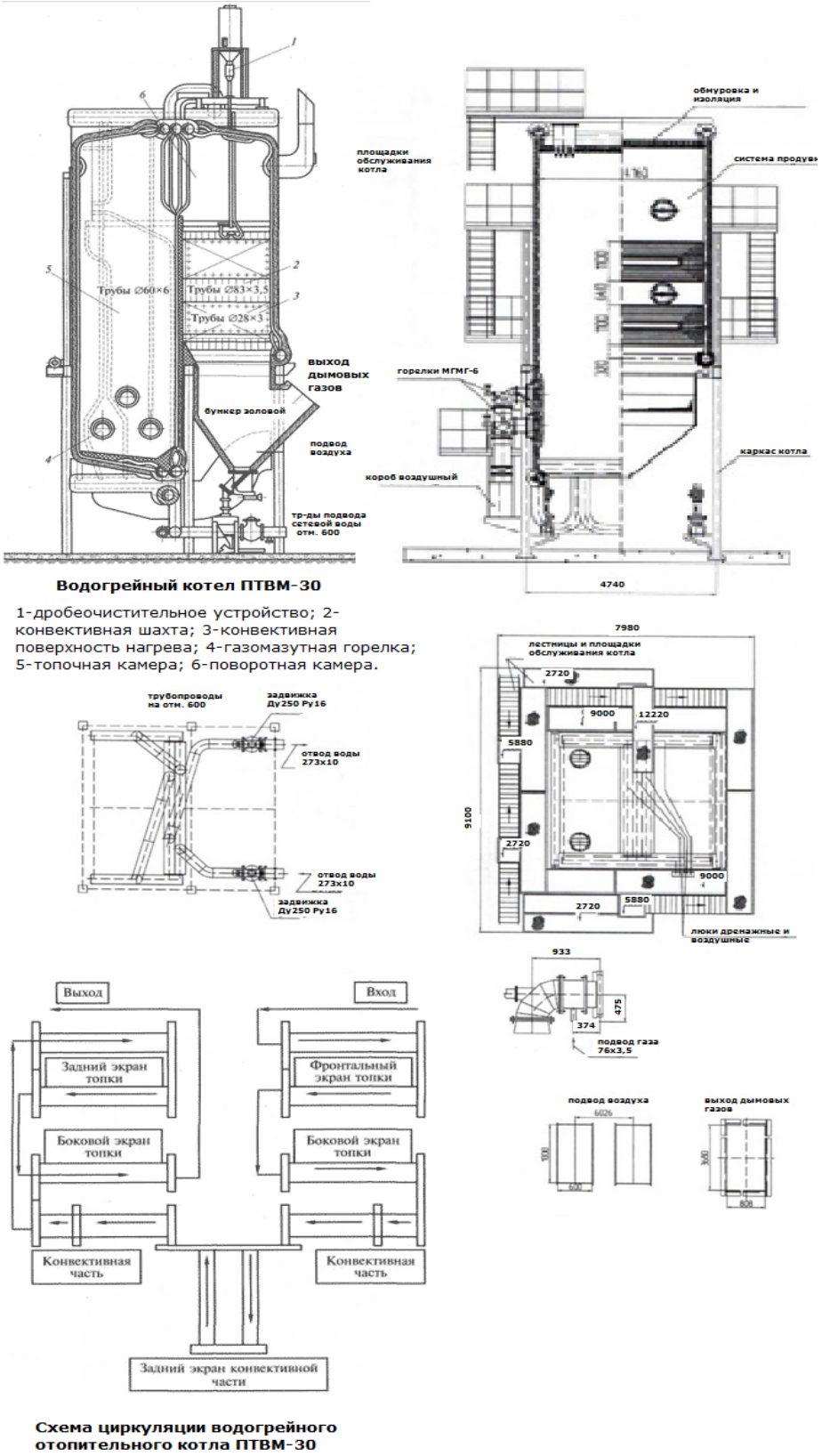

Рисунок 2

Схема циркуляции водогрейного котла ПТВМ-30

Технические характеристики котла ПТВМ-30:

- Теплопроизводительность номинальная, МВт — 35
- Вид топлива — газ/мазут
- Рабочее давление воды, МПа — 2,5
- Температура воды на входе, °С — 70
- Температура воды на выходе, °С — 150
- Гидравлическое сопротивление, МПа — 0,25
- Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, % — 30-100
- Масса котла расчетная, кг — 77550
- Масса трубной системы, кг — 31360
- Длина, мм — 7980
- Ширина, мм — 9100
- Высота, мм — 14534
- Расход воды, т/ч — 370
- Расход топлива, м3/ч-газ / кг/ч-мазут - 5200/4355
- Средняя наработка на отказ, не менее — 5000
- Средний срок службы до списания, лет, не менее — 15 лет или 75 000 часов
- КПД котла, % не менее, газ/мазут — 92,2/89,5
- Эквивалентный уровень шума в зоне обслуживания, ДБ, не более — 80
- Температура наружной (изолированной) поверхности нагрева котла, °С 45
- Суммарное аэродинамическое сопротивление, кг/м3, газ/мазут — 255,47/316,42
- Температура уходящих газов, °С, газ/мазут — 150/270
- Комплектующие для котла ПТВМ-30
- Конвективные поверхности нагрева
- Топочные камеры
- Топочные экраны, которые обеспечивают охлаждение стенок труб
- Горелки для котла
- Экономайзер для котла ПТВМ-30
- Ширмовый пароперегреватель ПТВМ-30, располагаемый в верхней части топки

На ТЭЦ предприятия имеются 3 станции.

На станции №1 находятся:

– паровой котел марки БМ 35/39, год ввода в эксплуатацию 1963, дата последнего технического освидетельствование 22.09.2012 г. – 275 685 часов работы.

– водогрейный котел марки ПТВМ 30, год ввода в эксплуатацию 1972, дата последнего технического освидетельствование 20.08.2010 г. – 54 727 часов работы.

На станции №2 находятся:

– паровой котел марки БМ 35/39, год ввода в эксплуатацию 1963, дата последнего технического освидетельствование 03.10.2012 г. – 268 435 часов работы.

– водогрейный котел марки ПТВМ 30, год ввода в эксплуатацию 1972, дата последнего технического освидетельствование 20.10.2009 г. – 50 649 часов работы.

На станции №3 находятся:

– паровой котел марки БМ 35/39, год ввода в эксплуатацию 1964, дата последнего технического освидетельствование 28.10.2011 г. – 265 474 часов работы.

– водогрейный котел марки ПТВМ 100, год ввода в эксплуатацию 1975, количество наработанных часов составляет – 65 322, находится в резерве с 10 августа 2006 г.

ТЭЦ предприятия работает на мазутном топливе.

Информация по потреблению мазута с 2011 по 2015 года представлена в таблице 12.

Информация по резервуарам для хранения мазута представлена в таблице 13.