



Предприятие проектирует и изготавливает поверхностные подогреватели низкого давления (ПНД), предназначенных для подогрева основного конденсата (питательной воды) в системах регенерации паровых турбин тепловых электростанций паром из отборов турбин.

1. Устройство и принцип работы подогревателей низкого давления (ПНД).

Подогреватель низкого давления представляет собой вертикальный кожухотрубный теплообменный аппарат, устанавливаемый на лапах, и состоит из кожуха (корпуса), трубного пучка (трубной системы) и распределительной камеры, соединенных между собой фланцевым соединением.

Трубный пучок включает в себя трубную доску, в отверстия которой вставлены и развальцованы по концам U - образные теплообменные трубы. Для придания необходимых прочностных свойств и обеспечения жесткости конструкции в состав трубного пучка входит каркас трубной системы, состоящий из продольных каркасных стоек (трубы, швеллеры), поперечных сегментных перегородок, которые служат поперечными опорами теплообменных труб с одной стороны и направляют поток пара с другой

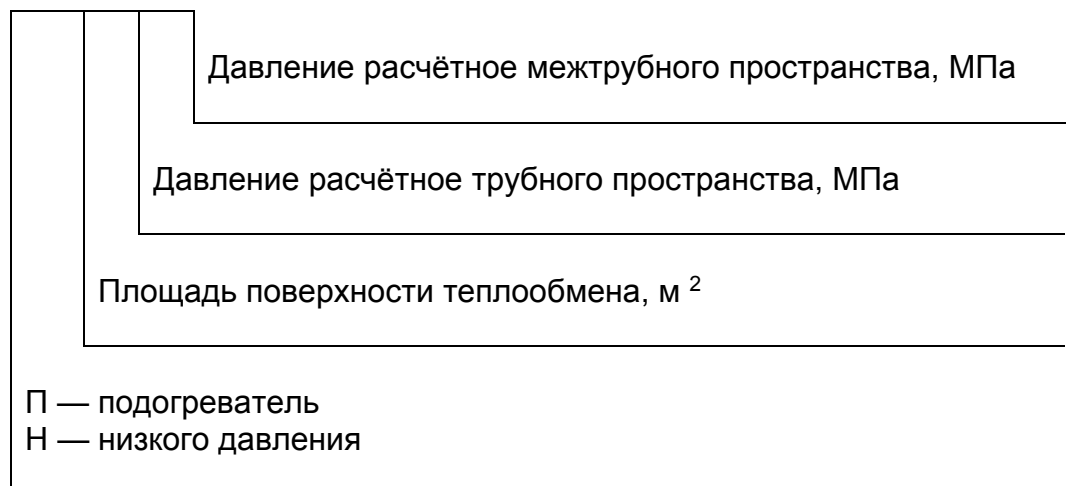
Распределительная (водяная) камера представляет собой сварную конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки, эллиптического днища, фланца и патрубков подвода и отвода воды. Перегородки делят внутренний объем камеры на отсеки, что позволяет организовать необходимое количество ходов по воде.

На всех подогревателях предусмотрены штуцеры для:

- входа и выхода рабочей среды;
- опорожнения;
- установки контрольно-измерительных приборов.

2. Схема построения обозначения подогревателей низкого давления:

ПН – X – X – X





Примеры условного обозначения подогревателей:

ПН-350-1,6-0,7 - подогреватель низкого давления с площадью поверхности теплообмена 350 м², с расчетным давлением в трубном пространстве 1,6 МПа, с расчетным давлением в межтрубном пространстве 0,7 МПа:

Конструктивное исполнение подогревателей соответствует исполнению, указанному на рис. 1.

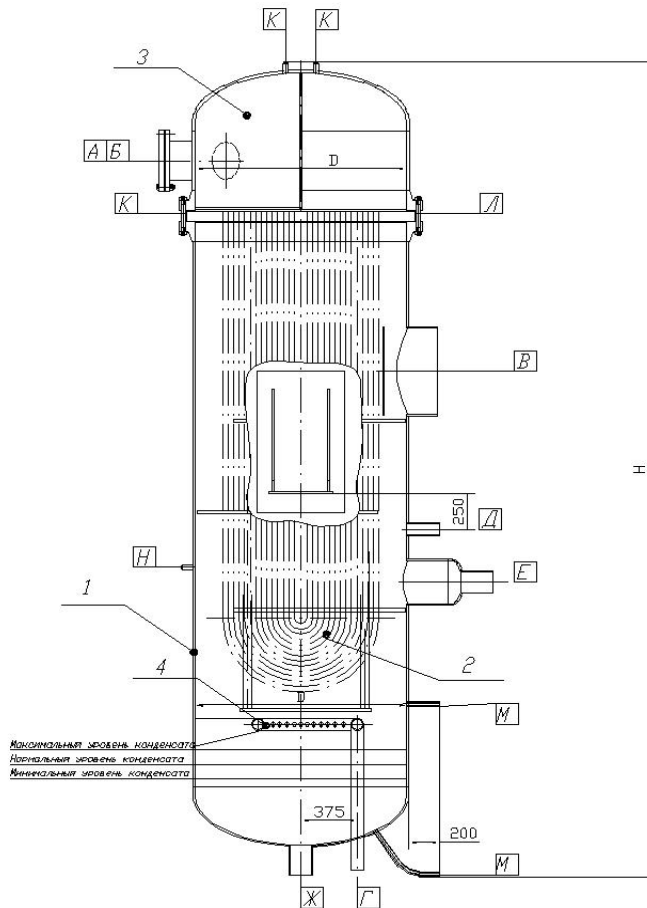
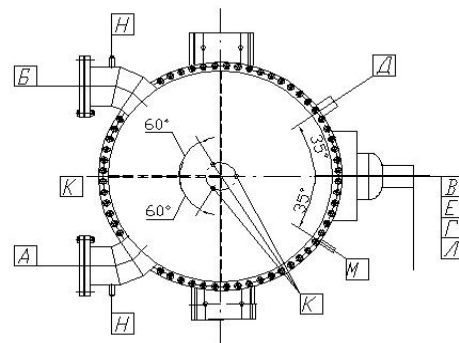


ТАБЛИЦА ШТУЦЕРОВ

Обозначение	Наименование	Кол-во
А	Вход основного конденсата	1
Б	Выход основного конденсата	1
В	Вход пара	1
Г	Выход паровоздушной смеси	1
Д	Вход паровоздушной смеси	1
Е	Вход конденсата греющего пара	1
Ж	Выход конденсата	1
К	Воздушник	4
Л	Дренаж водяной камеры	1
М	Для уровнемера	2
Н	Для датчика давления	3



Показатели надежности:

- количество циклов нагружения не более 3000 за весь срок эксплуатации;
- назначенный срок службы не менее 40 лет.

По требованию Заказчика значения показателей надежности могут быть увеличены.

Число циклов нагружения более 1000 подтверждаться расчетом на малоцикловую нагрузку.