

УДК 621.3

**Исследование конструкции и работы котла ДКВР-10-13
котельной УП «МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ»**

Валендюк И.В.

Научный руководитель – ст. препод. ПЕТРОВСКАЯ Т.А.

Устройство котла ДКВР

Котел ДКВР состоит из двух горизонтально расположенных барабанов: верхнего и нижнего. Нижней барабан укорочен настолько, что не попадает в пределы топки. Это повышает надежность работы котла, так как не требуется защита от излучения факела части барабана обращенного в топку.

В паровом пространстве верхнего барабана расположены сепарационные устройства. В водяном пространстве верхнего барабана находится питательная труба и труба для непрерывной продувки. В нижнем барабане размещается перфорированная труба для периодической продувки и устройство для прогрева барабана при растопке.

Для котлов с производительностью от 6,5 тонн в час и выше верхний и нижний барабаны соединены между собой кипяtilьными трубами, завальцованными в верхний и нижний барабаны. Задние кипяtilьные трубы являются опускными, а передние подъемными. Все вместе они образуют конвективную поверхность нагрева котла или конвективный пучок.

На боковых стенках топки расположены экранные трубы. Они образуют радиационную поверхность нагрева котла. Верхние концы экранных труб завальцовываются в верхнем барабане, а нижние привариваются к коллекторам. Для создания циркуляционного контура коллекторы соединены с верхним барабаном водоопускными трубами и присоединены к нижнему барабану водоперепускными трубами.

Котел ДКВР 10-13 конструктивно отличается от котлов меньшей производительности: у него приподнят нижний барабан под который сделан лаз в топку котла. Котел имеет дополнительные фронтальной и задней экраны.

Циркуляция воды в котле ДКВР

Питательная вода поступает в нижнюю часть верхнего барабана из экономайзера по перфорированной трубе. Из верхнего барабана котловая вода по опускным трубам расположенным на фронте котла поступает в коллекторы, а по задним трубам конвективного пучка готовая вода опускается в нижний барабан. Из нижнего барабана вода по перепускным трубам поступает в коллекторы, пароводяная смесь поднимается в верхний барабан по экранным трубам и передним трубам конвективного пучка. Пар отсепарированный в паровом пространстве барабана направляется в паропровод.

Движение газов в котле ДКВР

Топочная камера по глубине разделена на два объемных блока: топка и камера догорания. С правой стороны задней стенки топочной камеры имеется окно через которое продукты сгорания поступают в камеру догорания и далее в конвективный пучок. В конвективном пучке разворот газа осуществляется в горизонтальной плоскости при помощи шамотной и чугунной перегородок. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного аппарата. Обдувка котла производится насыщенным паром или воздухом.

Литература

1. Инструкция ДКВР-10-13 – 2017: «ИНСТРУКЦИЯ ПО ПУСКУ, ОСТАНОВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛА ДКВР-10-13» – 2015: [Электронный ресурс]. – Электрон., текстовые дан. (244 Кб). – Минск: Петров В.Е., 2015.