

радиации вдоль излучающих стен установлены резервные газомазутные горелки 9. Факелы этих горелок настилаются на поверхность панельных горелок и образуют сплошное зеркало излучения. При этом первичный воздух подается к горелкам в поду через регистры с шиберами, а вторичный — по высоте настила факела через смесители отключенных панельных горелок. Печи беспламенного горения компактны, малогабаритны.

В совершенствовании и конструировании трубчатых печей нового типа, повышение их эффективности, типизацию и стандартизацию печного оборудования большой вклад сделан ВНИИнефтемашем, который создал и осуществил внедрение в промышленность трубчатых печей ряда типов, по которым издан каталог, позволяющий выбрать конструкцию и размеры типовой трубчатой печи для соответствующего технологического процесса.

При составлении каталога были приняты следующие условные обозначения: первая буква — конструктивное исполнение (Г — трубчатые печи с верхним отводом дымовых газов и горизонтальными радиантными трубами; В — трубчатые печи с верхним отводом дымовых газов и вертикальными радиантными трубами; Ц — цилиндрические трубчатые печи с верхней камерой конвекции; К — цилиндрические трубчатые печи с кольцевой камерой конвекции; С — секционные трубчатые печи); вторая буква — способ сжигания топлива (С — свободный факел; Н — настильный факел; Д — настильный факел с дифференциальным подводом воздуха по высоте факела). Цифра, стоящая после буквенного обозначения, означает число радиантных камер или секций, при отсутствии цифры печь однокамерная или односекционная.

Печи типа ГС — коробчатые с верхним отводом дымовых газов, горизонтальным расположением труб в радиантной и конвекционной камерах и свободного вертикального сжигания комбинированного топлива (рис. XXI-8). Горелки расположены в один ряд в поду печи. Обслуживание горелок производится с одной стороны печи, что позволяет устанавливать рядом две камеры радиации (рис. XXI-9, печи типа ГС2).

Печи типа ГС применяются на установках атмосферной и вакуумной перегонки нефти, вторичных процессов.

Печи типа ГС2 предпочтительны на установках замедленного коксования, крекинг-процессов, где требуется нагрев нефтепродуктов с низкими значениями теплонапряженности поверхности нагрева (29 кВт/м^2).

Печи типа ГН — коробчатые с верхним отводом дымовых газов, горизонтальным настенным или центральным трубным экраном и объемно-настильного сжигания комбинированного топлива (вариант I) или настильного сжигания газового топлива на фронтальные стены (вариант II).

При исполнении печи по варианту I горелки расположены в два ряда на фронтальных стенах под углом 45° (рис. XXI-10). По оси печи расположена настильная стена, на которую направлены горячие факелы. Печь ГН2 имеет две камеры радиации и применяется для процессов, требующих "мягкий" режим нагрева (установки замедленного коксования, крекинг-процессы).

По варианту II горелки расположены ярусами на фронтальных стенах, а двухрядный горизонтальный экран — по оси печи. Тепло к экранам передается от фронтальных стен, на которые настилаются факелы веерных горелок. Данный тип печи предназначен для реконструкции существующих печей беспламенного горения, а также в процессах средней производительности, обеспеченных газовым топливом, в том числе с большим процентом водорода.

Печи типа ВС — узкокамерные секционные с верхним отводом