

роны такой теплообменивающейся среды позволяет значительно увеличить количество переданного тепла.

На рис. XXII-13 приведены варианты оребрения трубы. Ребра можно изготовить в виде штампованных корыт, приваренных контактной сваркой (см. рис. XXII-13, а) или из полос, которые вставляют в канавки, а затем закрепляют обжатием кромок (завальцовка ребер роликами) (см. рис. XXII-13, б). Ребра могут быть получены накаткой (см. рис. XXII-13, в) или выдавливанием из металла трубы (см. рис. XXII-13, г). Применяют также ребристые трубы с приварными шипами (см. рис. XXII-13, д).

Для повышения эффективности теплообмена в трубном пространстве используют методы воздействия на поток устройствами, разрушающими и турбулизирующими движение потока в трубе. Это различного рода турбулизирующие вставки, варианты исполнения которых представлены на рис.

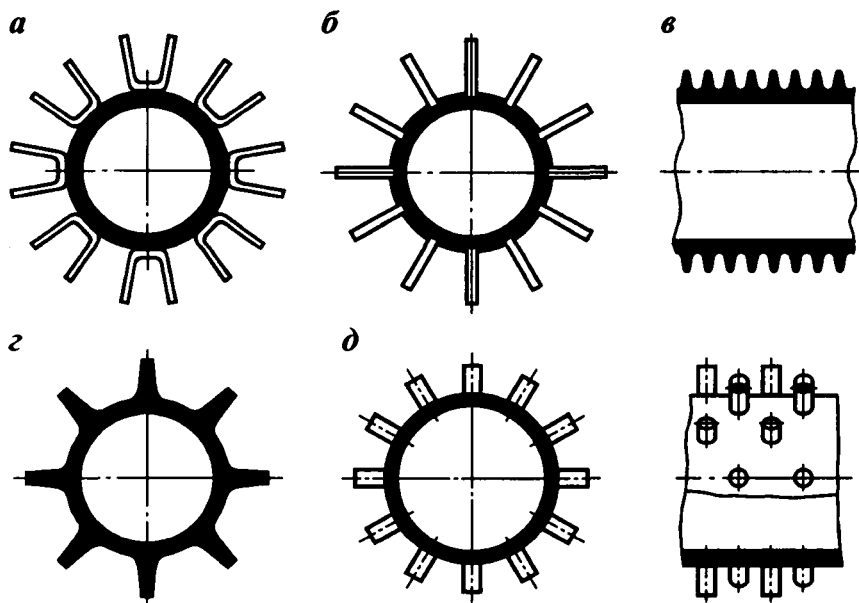


Рис. XXII-13. Трубы с ребрами:

а — приварными из корыт; б — завальцованными; в — накатанными винтовыми; г — выдавленными; д — приварными шиповидными

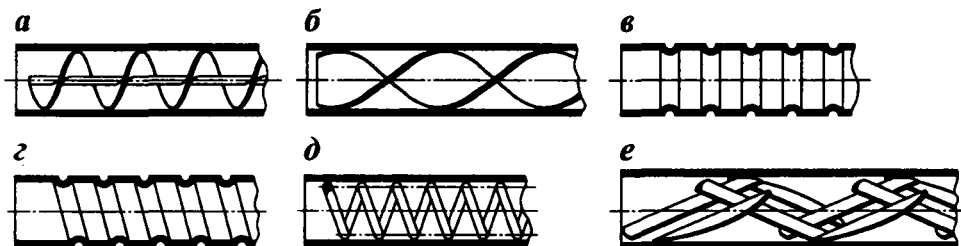


Рис. XXII-14. Трубы с турбулизаторами:

а — шнековые завихрители; б — ленточные завихрители; в — диафрагмовые трубы с вертикальными канавками; г — диафрагмовые трубы с наклонными канавками; д — трубы со спиральной проволокой; е — турбулизатор фирмы "Sulzer"