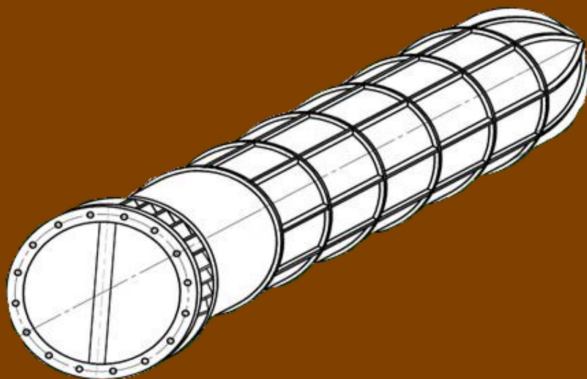


Ефанов К.В.

Расчет фланцевых соединений



18+

Константин Владимирович Ефанов

Расчет фланцевых соединений

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=63081497

SelfPub; 2022

Аннотация

Монография является одновременно учебной и аналитическим обзором методов расчета фланцев и фланцевых соединений, применяемых на нефтегазовых, химических аппаратах и технологических трубопроводах. В монографии показаны последние технические достижения по расчету фланцев и фланцевых соединений нефтегазовых и химических аппаратов.

Содержание

Введение	4
О несовпадении осей фланцев с осями сосудов	6
Конец ознакомительного фрагмента.	8

Константин Ефанов

Расчет фланцевых соединений

Введение

Монография является одновременно учебной и аналитическим обзором методов расчета фланцев и фланцевых соединений, применяемых на нефтегазовых, химических аппаратах и технологических трубопроводах.

В монографии показаны последние технические достижения по расчету фланцев и фланцевых соединений нефтегазовых и химических аппаратов.

Приведено обоснования нормативного требования о несовпадении осей шпилек с плоскостями симметрии аппаратов и проанализирован частный случай расположения трубопровода под углом к плоскостям симметрии аппарата. Что имеет важно значение для специалистов, занимающихся монтажной компоновкой, трубопроводной обвязкой аппаратов, и проектированием технологических трубопроводов.

Перечислены наиболее распространенные методы расчета фланцевых соединений и приведены на них литературные ссылки, а также на историю разработки отечественных нор-

ма на расчет сосудов и аппаратов.

Материал монографии может представлять интерес для главных специалистов-проектировщиков в нефтегазовой промышленности и судостроении, конструкторов сосудов и аппаратов различного назначения, насосов и арматуры, специалистов по прочностным расчетам, инженерам по изготовлению фланцев, а также для подготовки специалистов.

**Посвящается Богу Троице Творцу,
автору бионического дизайна, самого
совершенного способа конструирования.**

**Благодарность моей маме, работавшей
в нефтяном машиностроении.**

О несовпадении осей фланцев с осями сосудов

В нормативно-технической документации присутствует требование, согласно которому оси отверстий под шпильки во фланцах не должны находиться на главных осях симметрии аппаратов.

Это требование можно неоднозначно просчитать для шлемового трубопровода, крепящегося к верхнему шаровому днищу колонны под углом 45 градусов. В этом случае возникает вопрос в том, следует ли поворачивать главные оси симметрии колонны до совпадения с осями симметрии трубопровода. Ответ на вопрос будет показан ниже в рамках рассмотрения основной проблемы.

Приведем обоснование данного требования нормативной документации.

В работе Волошина и Григорьева [1] подробно описан изгиб фланцевой пары. При чистом изгибе ось изгиба совпадает с плоскостью симметрии фланца. Плоскость симметрии фланца согласно требованию нормативной документации располагается параллельно осям симметрии аппарата.

В этом случае, смотря на фланец увидим, что плоскости, проведенные через оси фланцевых отверстий и ось втулки фланца (в которых находятся оси отверстий под шпильки)

находятся под углом к осям симметрии фланца (параллельным осям аппарата). Например, для фланца с 4 отверстиями, оси отверстий будут расположенными под углом 45 градусов к главным осям фланца, параллельными осям аппарата, тем самым требования стандартов выполняются.

Ось изгиба фланца может смещаться, однако, рассматриваем случай чистого изгиба без смещения оси.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.