

Использование технологичных штампо-сварных пластинчатых теплообменников в бытовом холодильнике «Украина-70» абсорбционного типа подтверждает целесообразность широкого перехода к изготовлению холодильных машин с экономичными теплообменниками из тонколистовой стали.

Основным методом изготовления химической аппаратуры из сплавов титана является сварка. Современные способы сварки титана, включающие автоматическую и полуавтоматическую сварку под флюсом, электрошлаковую, аргонодуговую плавящимся и неплавящимся электродом, а также различные способы контактной сварки дают возможность конструировать аппараты, которые удовлетворяют требованиям механической прочности и коррозионной стойкости.

В химическом машиностроении применяется в основном сплав титана ВТ-1, представляющий собой технически чистый титан.

Сплав ВТ-1 характеризуется малым удельным весом (4,5 г/см³), большой прочностью и достаточно высокой пластичностью. Сплав хорошо обрабатывается резанием, куется и сваривается.

В отличие от других металлов и сплавов, применяющихся в химическом машиностроении, сплав ВТ-1 обладает рядом особенностей, которые должны учитываться при конструировании и изготовлении химической аппаратуры. Главными из этих особенностей являются высокая активность нагретого выше 600° С и расплавленного титана по отношению к азоту и кислороду воздуха, склонность к образованию трещин в сварных швах с повышенным содержанием водорода или в основном металле, подвергавшемся пластическим деформациям без последующего отжига, неудовлетворительная работа на трение, а также значительное изменение механических свойств с ростом температуры.