

УДК 621.59(075.8)

Вацлав Влчек

«Tracom s.r.o.», Klostermannova, 138, Chomutov, 43001, Czech Republic (представительство фирмы «Herose GmbH»)

e-mail: tracom@volny.cz

Иохим Эмке

«Herose GmbH», Elly-Heuss-Knapp-Strasse, 12, Bad Oldesloe, 23843, Germany

e-mail: info@heroes.de

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ДЛЯ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КРИОГЕННЫХ СИСТЕМ

Для защиты криогенного оборудования от чрезмерно высоких давлений, которые могут возникать в процессах эксплуатации, необходимо использовать надежные и технически совершенные клапаны. Приводится классификация современных предохранительных клапанов с учетом разнообразных признаков. Рассмотрены конструкции основных типов предохранительных клапанов, которые находят применение в криогенном, компрессорном, ёмкостном и газификационном оборудовании. Описана эффективная технология очистки деталей клапанов в ходе нескольких операций. Это дает возможность применять их в среде кислорода. Изложена многоступенчатая система контроля качества клапанов. **Ключевые слова:** Предохранительный клапан. Клапан для криогенных температур. Конструкция. Принцип действия. Классификация. Обезжиривание. Контроль качества.

Vaclav Vlcek, Joachim W. Ehmke

SAFETY VALVES FOR THE BASIC AND AUXILIARY EQUIPMENT OF CRYOGENIC SYSTEMS

For protection of the cryogenic equipment against over-high pressures which can arise during operation it is necessary to use the reliable and technically perfect valves. Classification of modern safety valves is resulted subject to various characters. Designs of the basic types of safety valves which find application in cryogenic, compressor, capacitor and gasification equipment are considered. The effective technology of clearing of valves' details is described during several operations. It enables to apply them in the environment of oxygen. The multistage monitoring system of valves' quality is stated. **Keywords:** Safety valve. Valve for cryogenic temperatures. Design. Principle of action. Classification. Degreasing. Quality inspection.

1. ВВЕДЕНИЕ

В криогенных системах применяются различные клапаны, например, запорные, обратные, редукционные, регулирующие, переключающие и предохранительные [1, 2]. Последние из них используются для защиты оборудования от превышения давления выше допустимого. При достижении такого давления клапан должен открываться для предотвращения разрушения ответственного и дорогостоящего оборудования. С учётом этого основного функционального качества клапанов формируются довольно жесткие требования к их надежности и другим техническим характеристикам.

В настоящей статье, являющейся продолжением публикации [3], рассматриваются конструктив-

ные особенности современных предохранительных клапанов, производимых фирмой «Herose GmbH».

2. ТИПЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ

В стандартах многих стран изложены разнообразные требования к предохранительным клапанам, технологии их использования, методике поверки, конструкциям и мн. др. Так, в РФ введен в действие стандарт 12.02.085-2000, в котором сформулированы общие условия технической безопасности, обеспечиваемые с помощью различных средств, в том числе и за счет применения предохранительных клапанов.

Предохранительные клапаны классифицируются по ряду признаков. Перечислим основные из них.