

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 04.X.1948 (№ 385544/24-6)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 30.VII.1966. Бюллетень № 16

Дата опубликования описания 29.IX.1966

184885

СССР

ПАТЕНТНО-  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
БЮЛЛЕТЕНЬ

Кл. 17а, 1/02

МПК F 25b

УДК 621.574.9:66-911.4  
(088.8)

Автор  
изобретения

В. С. Мартыновский

Заявитель

## ХОЛОДИЛЬНЫЙ ЦИКЛ И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

1

Известны холодильные циклы с последовательным сжатием, охлаждением, расширением и рефрижерацией рабочего тела. В качестве рабочего тела в таких циклах обычно используют газ, не изменяющий в процессе совершения цикла агрегатного состояния, или жидкость, изменяющую агрегатное состояние.

Предлагается в качестве рабочего тела в холодильных циклах использовать капельную жидкость, которая в процессе совершения цикла не изменяет агрегатного состояния, что позволяет значительно уменьшить габариты холодильной установки при сохранении высокого холодильного коэффициента.

Холодильная установка для осуществления цикла выполняется в виде двух соединенных с аккумулятором рабочего тела замкнутых контуров для сжатия, предварительного охлаждения и расширения в одном контуре и для нагрева рабочего тела в рефрижераторе и перекачки его в аккумулятор в другом контуре. Для прокачки рабочего тела установка может быть снабжена, с целью упрощения эксплуатации, дополнительным насосом, периодически подключаемым то к одному, то к другому контуру.

На чертеже показана схема холодильной установки с дополнительным насосом.

Установка содержит устройство для сжатия рабочего тела — насос 1 и расширитель — в одном агрегате, холодильник 2, рефрижератор

2

тор 3, дополнительный насос 4, аккумулятор 5 рабочего тела, вентили 6, 7, 8, 9 и 10.

Рабочее тело подают из аккумулятора 5 в холодильник 2 и сжимают насосом 1, при этом вентили 7, 8, 9 закрыты, а вентили 6, 10 открыты. В период охлаждения включают дополнительный насос 4, который, прокачивая рабочее тело через холодильник, улучшает теплообмен. После охлаждения поршень насоса 1 отходит назад, выполняя функцию расширителя, и рабочее тело расширяется, еще более охлаждаясь. Затем вентиль 10 закрывают, а вентиль 8 открывают и с помощью насоса 4 перекачивают охлажденное рабочее тело при низком давлении из контура с холодильником 2 в незаполненный до этого контур с рефрижератором 3, после чего вентиль 6 закрывают, а вентиль 7 открывают. Рабочее тело, отбирая тепло от охлаждаемых объектов рефрижератором 3, нагревается, причем для улучшения этого процесса насосом 4 прокачивают рабочее тело через рефрижератор 3. По окончании нагрева рабочего тела вентиль 8 закрывают, а вентиль 9 открывают и дополнительным насосом 4 перекачивают нагретое рабочее тело при низком давлении в аккумулятор 5.

### Предмет изобретения

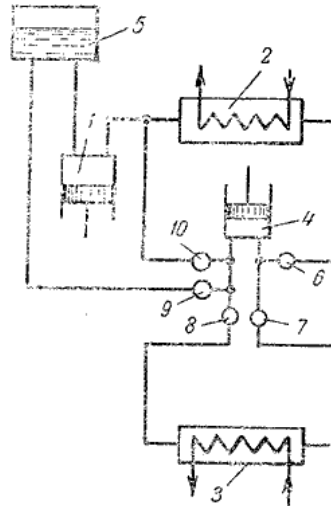
1. Холодильный цикл с последовательным сжатием, охлаждением, расширением и рефрижерацией рабочего тела, отличающийся тем,

что в качестве последнего использована капельная жидкость, которая в процессе совершення цикла не изменяет агрегатного состояния.

2. Установка для осуществления цикла по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью повышения холодильного коэффициента, она выполнена в виде двух соединенных с аккумулятором рабочего тела замкнутых контуров для

сжатия, предварительного охлаждения и расширения — в одном контуре, и для нагрева рабочего тела в рефрижераторе и перекачки его в аккумулятор — в другом контуре.

3. Установка по п. 2, отличающаяся тем, что, с целью упрощения эксплуатации, она снабжена для перекачки рабочего тела дополнительным насосом, периодически подключаемым то к одному, то к другому контуру.



Составитель А. Наумов

Редактор П. А. Вербова

Техред Г. Е. Петровская

Корректоры: Г. Е. Опарина  
и Т. В. Полякова

Заказ 2726/1 Тираж 925 Формат бум. 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub> Объем 0,13 изд. л. Подписное  
ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Центр, пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Сапунова, 2