



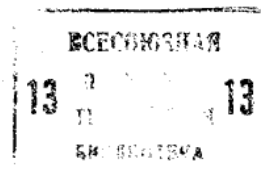
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1374005** **A1**

(51) 4 F 25 В 43/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

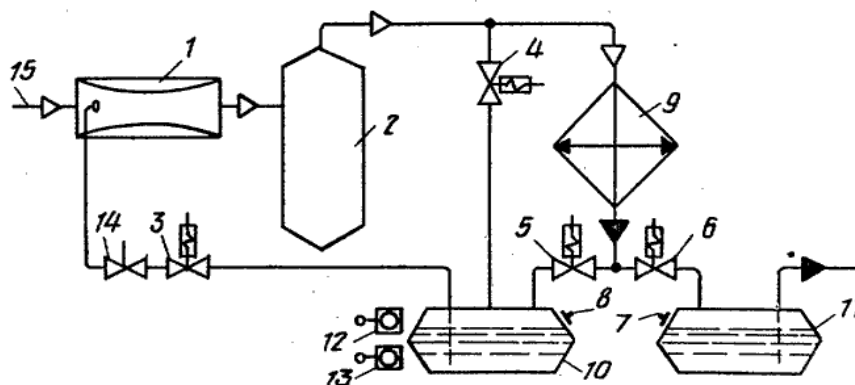


(21) 4069146/23-06
(22) 21.05.86
(46) 15.02.88. Бюл. № 6
(71) Одесский технологический институт холодильной промышленности
(72) И.Г. Чумак, В.И. Живица, В.Е. Когут, А.В. Гордиенко, И.Е. Зачко и А.Н. Богач
(53) 621.576(088.8)
(56) Патент США № 2912831, кл. 62-113, опублик. 1959.
Патент США № 1946328, кл. 62-509, опублик. 1934.
Авторское свидетельство СССР № 663991, кл. F 25 В 43/02, 1976.
Патент Великобритании № 2029948, кл. F 25 В 43/02, опублик. 1980.

(54) ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА

(57) Изобретение м.б. использовано в машинах с охладителями пара хладагента перед конденсатором. Цель изобретения - повышение эксплуатационной надежности машины. Для этого машина дополнительно содержит аккумулярую-

щую емкость с двумя датчиками уровня 12, 13, подключенную к циркуляционному контуру параллельно конденсатору 9 посредством трубопроводов с электромагнитными вентилями на каждом из них, реле разности давлений с датчиками 7 и 8, установленными в ресивере 1 и аккумуляющей емкости 10. Охладитель выполнен в виде сопла 1 Лавала с эжектирующей трубкой. Трубка подключена к емкости 10 линией связи, снабженной регулирующим и электромагнитным вентилями. В контуре перед ресивером 11 дополнительно установлен электромагнитный вентиль. Такая конструкция холодильной машины позволяет интенсифицировать процесс конденсации масла. Перегретая смесь паров хладагента и масла поступает в сопло Лавала, в эжектирующую трубку которого через регулирующий вентиль 14 подается жидкий хладагент из емкости 10. В маслоотделителе 2 масло отделяется от паров хладагента и поступает в конденсатор 9. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1374005** **A1**

Изобретение относится к холодильной технике, в частности к холодильным машинам с охладителями пара хладагента перед конденсатором.

Цель изобретения - повышение эксплуатационной надежности путем интенсификации процесса конденсации масла.

На чертеже представлена схема предлагаемой холодильной машины.

Холодильная машина содержит охладитель в виде сопла 1 Лавала с эжектирующей трубкой, маслоотделитель 2 с тангенциальным подводом паров, электромагнитные вентили 3-6, реле разности давлений (не показано) с датчиками 7 и 8, конденсатор 9, аккумулялирующую емкость 10, ресивер 11, датчики 12, 13 уровня, регулирующий вентиль 14 и нагнетательный трубопровод 15. Испаритель, компрессор и дроссель холодильной машины на чертеже не показаны.

Холодильная машина работает следующим образом.

Пар, образовавшийся в испарителе, поступает в компрессор, сжимается в нем до давления конденсации и в виде перегретой смеси паров хладагента и масла поступает по нагнетательному трубопроводу 15 в сопло 1 Лавала, в эжектирующую трубку которого через регулирующий вентиль 14 подается жидкий хладагент из аккумулялирующей емкости 10. В сопле 1 Лавала происходит смешение потоков перегретой смеси и распыленного жидкого хладагента, испарение последнего и охлаждение смеси до температуры конденсации паров масла. В маслоотделителе 2 происходит отделение сконденсированного масла от паров хладагента, которые после этого поступают в конденсатор 9. В конденсаторе 9 хладагент конденсируется и собирается в аккумулялирующей емкости 10 при открытом вентиле 5, при этом вентили 3, 4, 6 закрыты. При достижении хладагентом верхнего уровня, контролируемого датчиком 12, открывается вентиль 4 и закрывается вентиль 5, при этом вентили 3 и 6 остаются закрытыми. В результате пар хладагента поступает в аккумулялирующую емкость, минуя конденсатор 9, в котором в это время происходит процесс затопления жидким хладагентом его теплообмен-

ной поверхности и, как следствие этого, рост давления конденсации.

При увеличении давления в аккумулялирующей емкости 10 по сравнению с давлением в ресивере 11, например, на $0,5-1 \text{ кгс/см}^2$ реле разности давлений выдает сигнал на открытие вентилей 3 и 6 и закрытие вентилей 4, при этом вентиль 5 остается закрытым. За счет образовавшейся разности давлений обеспечивается подача жидкого хладагента к регулирующему вентилю 14 и далее в сопло 1 Лавала. По мере расхода жидкого хладагента и достижения нижнего уровня, контролируемого датчиком 13, закрывается вентиль 6 и открывается вентиль 5. В аккумулялирующей емкости 10 происходит подъем уровня, и при достижении отметки, контролируемой датчиком 12, для создания в этой емкости давления, большего давления конденсации, выполняются операции, описанные выше. В случае снижения разности давлений между аккумулялирующей емкостью 10 и ресивером 11 до величины, например, $0,2-0,3 \text{ кгс/см}^2$ открывается вентиль 4, закрываются вентили 3 и 6, а вентиль 5 остается закрытым для повышения этой разности до указанной выше величины. Далее процессы повторяются. Из ресивера 11 жидкий хладагент поступает через дроссель к испарителю холодильной машины.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Холодильная машина, содержащая циркуляционный контур, в котором установлены компрессор, охладитель, отделитель масла, конденсатор и ресивер, отличающаяся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности путем интенсификации процесса конденсации масла, она дополнительно содержит аккумулялирующую емкость с двумя датчиками уровня, подключенную к циркуляционному контуру параллельно конденсатору посредством трубопроводов с электромагнитными вентилями на каждом из них, и реле разности давлений с датчиками, установленными в ресивере и аккумулялирующей емкости, причем охладитель выполнен в виде сопла Лавала с эжектирующей трубкой, которая подключена к аккумулялирующей емкости линией связи, снабженной ре-

гулирующим и электромагнитным вентильми, а в контуре перед ресивером

дополнительно установлен свой электромагнитный вентиль.

Редактор А.Маковская Составитель В.Добротворцев
Техред Л.Олийных Корректор М.Максимишинцев

Заказ 559/34 Тираж 482 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4