

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 03.IV.1964 (№ 891712/23-26)

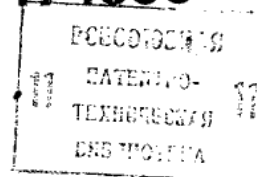
с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 12.IV.1967. Бюллетень № 9

Дата опубликования описания 8.VI.1967

194855



Кл. 17a, 5

МПК F 25b

УДК 621.57.01(088.8)

Авторы
изобретения С. К. Туманский, М. Г. Дубинский, В. С. Мартыновский, Н. В. Блатов,
М. Г. Друй, К. К. Николаев, В. И. Георгиевский, В. П. Гавриков,
А. П. Старостин и В. Ф. Кормилицын

Заявитель —

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ХОЛОДА

1

Изобретение относится к способам получения холода по замкнутому циклу, включающему процессы сжатия газа, регенеративного теплообмена и расширения его в турбодетандере с последующим возвращением на сжатие.

По известному способу сжатый газ охлаждают при регенеративном теплообмене до температуры, равной температуре на входе в турбодетандер, расширяют в турбодетандере, после чего нагревают охлаждаемой средой.

Недостаток этого способа в больших размерах теплообменного аппарата, в котором газ нагревают охлаждаемой средой, что обусловлено значительным удельным объемом газа низкого давления, выходящего из турбодетандера.

С целью упрощения теплообменной аппаратуры, сжатый газ охлаждают при регенеративном теплообмене до температуры более низкой, чем на входе в турбодетандер, нагревают охлаждаемой средой и подают на расширение в турбодетандер. Это позволяет уменьшить размеры теплообменного аппарата, так как газ высокого давления имеет малый удельный объем перед турбодетандером.

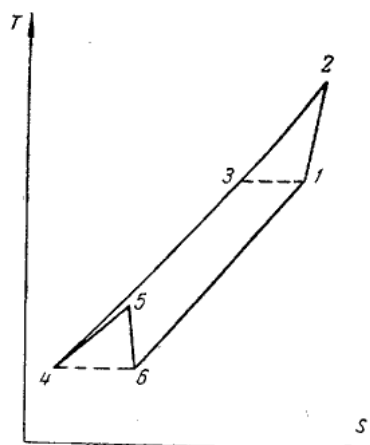
На чертеже дан график замкнутого холодильного цикла, соответствующего описываемому способу получения холода.

2

Сжатый в компрессоре газ (процесс 1—2) охлаждают в конечном холодильнике до первоначальной температуры (процесс 2—3) и затем в результате регенеративного теплообмена с обратным потоком охлаждают (процесс 3—4) до температуры T_4 более низкой, чем температура T_3 газа на входе в турбодетандер. Затем газ нагревают в результате теплообмена с охлаждаемой средой (4—5) и расширяют в турбодетандере (процесс 5—6). Выходящий из турбодетандера обратный поток газа нагревают (процесс 6—1) регенеративным теплообменом с прямым потоком сжатого газа и возвращают в компрессор для последующего сжатия.

Предмет изобретения

20 Способ получения холода по замкнутому циклу, включающему процессы сжатия газа, регенеративного теплообмена и расширения его в турбодетандере с последующим возвращением на сжатие, отличающийся тем, что, с
25 целью упрощения теплообменной аппаратуры, сжатый газ охлаждают при регенеративном теплообмене до температуры более низкой, чем на входе в турбодетандер, нагревают охлаждаемой средой и подают на расширение
30 в турбодетандер.



Составитель В. П. Харитонов

Редактор Л. А. Ильина

Техред Т. П. Курилко

Корректоры: О. Б. Тюрина
и Е. Г. Кочанова

Заказ 1669/2

Тираж 535

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Центр. пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Сапунова, 2