

# Интернет-газета Холодильщик.RU

www.holodilshchik.ru

интернет-выпуск № 12(36), декабрь, 2007 г.

**ПЕРВАЯ В РОССИИ ИНТЕРНЕТ-ГАЗЕТА ПО ХОЛОДИЛЬНОЙ И БЛИЗКОЙ ЕЙ  
ТЕМАТИКЕ**

Воскресенье, 22 августа 110 г.



Грамотно преподнести себя через рекламу - тоже искусство!

## ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ УСТРОЙСТВ

Б.С. Бабакин

### ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРВ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

*Если причина аномальной работы холодильной установки заключается в недостаточной производительности ТРВ\* (падение холодопроизводительности, снижение давления кипения, повышение величины перегрева пара на всасывании в компрессор, ненормальная величина переохлаждения жидкого хладагента, отсутствие температурного перепада на жидкостной линии), то следует точно определить, какой дефект обуславливает низкую производительность ТРВ, чтобы его устранить.*

*В таблице 1 представлены характерные неисправности терморегулирующего вентиля (ТРВ) и методы их устранения.*

### ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРВ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 1

Признак неисправности	Возможная причина	Способы устранения
1. Слишком высокая окружающая температура	Большие потери давления в приборе охлаждения	Установить ТРВ с внешним выравниванием. Отрегулировать перегрев регулировочным винтом ТРВ (при его наличии)
	Недостаточное переохлаждение на входе в ТРВ	Проверить переохлаждение жидкости на входе в ТРВ. В случае необходимости увеличить его
	Потери давления в ТРВ выше расчетных	Проверить перепад давления на ТРВ. Установить патрон с отверстием большего размера. Отрегулировать перегрев регулировочным винтом.
	Неправильно установлен термобаллон: после теплообменника или слишком близко от массивных клапанов, фланцев и т.п.	Проверить расположение термобаллона. Отодвинуть его от массивных деталей
	ТРВ закупорен льдом или другими загрязнениями	Проверить цвет индикатора в смотровом стекле. При необходимости заменить влагоотделитель. Очистить фильтры. Слить

		или долить масло, поменять компрессор
	Слишком мала производительность ТРВ	Согласовать мощность холодильной установки и производительность ТРВ. Установить патрон с отверстием большего размера или ТРВ большей производительности. Регулировочным винтом отрегулировать перегрев
	Перетекание жидкого хладагента из термобаллона	Проверить заправку ТРВ. Выявить и устранить причину перетекания. Отрегулировать перегрев
	Плохой контакт между термобаллоном и трубопроводом всасывания	Проверить крепление термобаллона на всасывающей магистрали. При необходимости теплоизолировать термобаллон
	Прибор охлаждения полностью или частично покрыт льдом	Оттаять прибор охлаждения
2. Пульсации давления в установке	Слишком низкий перегрев	Отрегулировать перегрев регулировочным винтом
	Большая производительность ТРВ	Установить ТРВ или патрон с меньшим отверстием
3. Пульсация давления в установке при повышенной температуре	Неправильно установлен термобаллон: на вертикальном участке, после масляного кармана, вблизи массивных вентилях, фланцев и т.п.	Проверить расположение термобаллона. Разместить его так, чтобы он получал достоверный сигнал. Добиться, чтобы он правильно крепился на магистрали всасывания. Отрегулировать перегрев винтом при его наличии
4. Слишком высокое давление всасывания	Попадание во всасывающую полость неиспарившейся жидкости: - большое сечение ТРВ; - неправильная регулировка ТРВ	Увеличить перегрев при помощи регулировочного винта. Сравнить пропускную способность ТРВ и прибора охлаждения. Установить ТРВ или патрон с меньшим отверстием. Отрегулировать перегрев винтом
5. Слишком низкое давление всасывания	Большие потери давления на ТРВ	Установить ТРВ с внешним выравниванием. Отрегулировать перегрев регулировочным винтом
	Недостаточное переохлаждение на входе в ТРВ	Проверить переохлаждение жидкого хладагента на входе в ТРВ. Добиться более высокого переохлаждения
	Перегрев в приборе охлаждения слишком большой	Проверить перегрев. Отрегулировать его регулировочным винтом
	Неправильно установлен термобаллон: в потоке холодного воздуха, вблизи массивных клапанов, фланцев и т.п.	Проверить расположение термобаллона. При необходимости теплоизолировать его от окружающей среды. Отодвинуть термобаллон от массивных деталей
	Слишком мала производительность ТРВ	Сравнить производительность холодильной установки с пропускной способностью ТРВ. Установить ТРВ или патрон с большим отверстием. Отрегулировать перегрев
	ТРВ закупорен льдом или другими загрязнениями	Очистить ТРВ. Проверить цвет индикатора в смотровом окне (желтый - при повышении содержания влаги). При необходимости поменять влагоотделитель. Заменить или долить масло. Заменить компрессор. Очистить фильтры
	Наличие утечки из термобаллона	Проверить заправку ТРВ. Заменить ТРВ и отрегулировать перегрев
	Перетекание жидкого хладагента из термобаллона	Проверить заправку ТРВ. Заменить его и отрегулировать перегрев

	Прибор охлаждения полностью или частично обледенел	Оттаять прибор охлаждения
6. Переполнение компрессора жидкостью	Слишком большая пропускная способность ТРВ	Установить ТРВ или патрон с меньшим отверстием. Отрегулировать перегрев
	Установлен слишком низкий перегрев	Регулировочным винтом повысить перегрев
	Плохой контакт термобаллона ТРВ со всасывающим трубопроводом	Проверить крепление термобаллона на трубопроводе и теплоизолировать его при необходимости
	Неправильно установлен термобаллон: после масляной петли или вблизи массивных деталей (клапанов, фланцев и т.п.)	Проверить расположение термобаллона на всасывающей магистрали, Переместить его в соответствующее место
7. ТРВ закрыт. На изменение температуры за испарителем не реагирует	Из термосистемы вытек наполнитель	Неисправный ТРВ снять и направить в ремонтную мастерскую или, если не истек срок гарантии, на завод-изготовитель для установления причин течи и восстановления работоспособности
8. ТРВ слабо реагирует на изменение температуры за испарителем и не обеспечивает заданной производительности	То же. Термобаллон имеет плохой контакт с трубопроводом	То же. Термобаллон снять, зачистить место контакта и установить снова
	Капиллярная трубка имеет плохой контакт с трубопроводом	Проводку капиллярной трубки выполнить в соответствии с рекомендациями
	ТРВ настроен на слишком большой перегрев	Произвести перенастройку ТРВ
9. ТРВ открыт, но не реагирует или реагирует циклично (периодами)	Замерзание влаги в ТРВ	Произвести оттайку ТРВ до восстановления работоспособности. Установить или восстановить силикагелиевый или цеолитовый осушитель
10. ТРВ не реагирует или реагирует скачкообразно	Заедание в механизме прибора из-за попадания грязи или дефекты изготовления	ТРВ снять и отправить в ремонтную мастерскую или на завод для установления причин и восстановления работоспособности
11. Колебания температуры и давления в системе	Неправильно определено место крепления термобаллона	Определить правильное место крепления и закрепить термобаллон
	Термобаллон имеет плохой контакт с трубопроводом или плохо изолирован от воздействия окружающей среды	Термобаллон снять, зачистить место контакта и установить вновь
	ТРВ настроен на слишком малый перегрев	Произвести перенастройку ТРВ
	Неправильно подобран ТРВ. Производительность ТРВ больше, чем требуется для установки	Заменить на ТРВ меньшей производительности
	ТРВ имеет большую утечку через закрытый клапан	Снять ТРВ и отправить в ремонтную мастерскую или на завод для установления причины и восстановления работоспособности
	Неправильно отрегулирован дифференциал реле давления, что не является дефектом ТРВ	Отрегулировать величину дифференциала реле давления. Не менять настройку ТРВ!
12. Негерметичность соединения ТРВ	Ослаблены соединения	Подтянуть соединения гаечным ключом
13. Характерный	Недостаток хладагента в	Если установлен недостаток хладагента,

свист ТРВ при  
больших тепловых  
нагрузках

системе

произвести подзарядку.  
Не трогать настройку ТРВ!

При соблюдении всех правил по хранению, монтажу и эксплуатации, терморегулирующий вентиль надежен в эксплуатации и не требует особого наблюдения.

**\* ТРВ** - это регулятор, положение регулирующего органа (запорной иглы) которого обусловлено температурой в приборе охлаждения и задача его заключается в регулировании количества хладагента, подаваемого в прибор охлаждения, в зависимости от перегрева паров хладагента на выходе из него. В каждый момент времени он должен подавать в прибор охлаждения только такое количество хладагента, которое с учетом текущих условий работы, может полностью выкипеть. При этом хладагент, до того как покинуть прибор охлаждения в состоянии пара, будет иметь температуру на несколько градусов выше температуры кипения, соответствующей значению давления, которое показывает манометр на линии всасывания, что позволит быть уверенным в отсутствии жидкого хладагента в потоке, покидающем прибор охлаждения.

Терморегулирующие вентили (ТРВ) относятся к приборам пропорционального регулирования, осуществляющим плавное регулирование заданного параметра от минимального до максимального значения, и наоборот.

Терморегулирующий вентиль (ТРВ) является наиболее распространенным автоматическим прибором регулирования подачи хладагента в приборы охлаждения (испарители) холодильных установок.

[\[ Главная \]](#) [\[ РЕДАКЦИЯ \]](#) [\[ АВТОРАМ \]](#) [\[ ЦЕНЫ \]](#) [\[ ДОГОВОРЫ \]](#) [\[ ССЫЛКИ \]](#) [\[ КОНТАКТЫ \]](#) [\[ README \]](#) [\[ Домой \]](#)

Приглашаем ученых и инженеров, аспирантов и студентов, а также, заинтересованные институты, фирмы, организации и частных лиц, принять участие в размещении информации в интернет-газете, посвященной холодильной и близкой ей тематике.

Учредитель и издатель интернет-газеты: ООО "АВИСАНКО" (Москва).  
Адрес редакции: Россия, 115551, Москва, Шипиловский проезд, д.47/1, офис 67-А.  
Тел./факс: +7 (495) 343-43-71, тел.: +7 (495) 343-43-48, 223-60-50 доб. 132.  
Головной сайт: [www.avisanco.ru](http://www.avisanco.ru)



Первый выпуск первой в России интернет-газеты по холодильной и близкой ей тематике - "Холодильщик.RU" - вышел в свет в январе 2005 г.  
Интернет-газета зарегистрирована Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Руководитель проекта и Главный редактор: Маргарян С.М. (АВИСАНКО, ООО)

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.  
При перепечатке статей, ссылки на их авторов и интернет-газету обязательны.



**Интерприбор**

производство  
сужающих устройств

www.intr.com.ua

Реклама от Google

Авторские права © 2005-2010 AVIS@NCO

Продовольственная баннерная сеть  
[bn.prod-info.ru](http://bn.prod-info.ru)

22.08.2010

ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТР...  
[Продуктовая баннерная сеть](#)

Партнеры: Купить сигары марки cantero. В сигарном магазине.