

# Honeywell

ПРЕДСТАВЛЯЕТ

## "R-410A: ощущение – не всегда реальность"



**Олдрих ДИТМАР**

Менеджер по продажам в Центральной и Восточной Европе

### Отличительные особенности

В тот период, когда в отрасли холодильной техники и кондиционирования воздуха стали отказываться от использования гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ), хладагент R-410A был избран в качестве «долгосрочной» замены R-22 в бытовых кондиционерах, после чего его применение в Европе стало быстро расти. Сегодня почти все продаваемые в Европе бытовые кондиционеры и сплит-системы работают на R-410A; расширяется и его использование в чиллерах для систем кондиционирования и в холодильных установках.

R-410A был разработан и запатентован компанией Honeywell в начале 1990-х годов, после чего судьба его складывалась весьма успешно. Этот хладагент представляет собой азеотропную смесь (в пропорции 50/50) двух не содержащих хлора гидрофторуглеродов, ГФУ-125 и ГФУ-32, имеющих нулевой потенциал разрушения озона. Он не горюч и не токсичен, не имеет заметного температурного глайда. Помимо того, что R-410A экологически предпочтительнее, чем R-22, спроектированные специально под него установки обладают более высокой энергетической эффективностью. К тому же эти установки дешевле, благодаря более интенсивной теплопередаче и меньшим гидравлическим сопротивлениям.

Однако, несмотря на очевидные преимущества и потенциальные выгоды с точки зрения применения R-410A в кондиционировании, существует определенное предубеждение среди монтажников, сводящееся к тому, что с R-410A трудно работать, поскольку установки, где он используется, должны быть рассчитаны на более высокое рабочее давление. Действительно, при более высокой удельной производительности, чем у R-22, диапазон нормальных рабочих давлений для R-410A составляет от 10 до 30 бар (примерно в 1,5 раза выше, чем у R-22). R-410A следует использовать только в системах, спроектированных для работы с такими давлениями. Но это никак не затрудняет работу с ним: эксплуатация установок на R-410A абсолютно такая же, как и с другими хладагентами, и не требуются ни специально высокая квалификация обслуживающего персонала, ни особые меры по технике безопасности. При работе с R-410A, как и с любыми другими хладагентами, качество соединений и заправки в большой степени зависит от правильного выбора инструментов и материалов (в данном случае они должны

быть подобраны с учетом давления), а также от скрупулезного следования предписанной технологии.

Само по себе более высокое давление не должно вызывать особых опасений или считаться чем-то беспрецедентным. В принципе, переход с R-22 на R-410A аналогичен предыдущему переводу систем кондиционирования с R-12 на R-22. В то время R-22 «принес» с собой рост рабочего давления на 60% с одновременным повышением производительности и КПД.

Более высокая объемная холодопроизводительность R-410A по сравнению с R-22, в сочетании с более высокими коэффициентами теплопередачи позволяет конструировать более компактное оборудование, снижая тем самым стоимость установки и расширяя возможности ее монтажа. Холодильная установка, специально сконструированная и оптимизированная для работы с R-410A, на 5% энергетически более эффективна по сравнению с подобной установкой на R-22, и на 12% - с R-407C.

### Отличные перспективы

Ясно, что из-за более высокого рабочего давления, не считая других характеристик, R-410A не годится для ретрофита, поскольку под это давление должны быть специально сконструированы как заправочное оборудование и манометры, так и фильтры-осушители, запорно-регулирующая арматура, компрессоры, соединительные трубки и теплообменники.

В то же время, для технического персонала обслуживание установок с давлением 5 или 20 бар одинаково – различны лишь инструменты и материалы. Поскольку материал для пайки соединения на 28 бар отличается от материалов для соединений на 12, 18 или 36 бар, его выбирают, исходя из конкретных условий эксплуатации. Однако сама процедура обслуживания не меняется. С правильно выбранными фитингами, соединениями и материалами технический персонал должен работать так же, как на R-22. Но при этом для гарантии отсутствия утечек особое внимание должно быть уделено качеству соединений, в частности, подготовке поверхностей под твердую пайку. Нужно отметить, что для работы с R-410A следует использовать медную трубку с более толстой стенкой. Вне зависимости от толщины стенки медной трубки (0Ю6 или 0,9 мм) тщательная подготовка поверхностей под пайку обеспечит скорость и качество ее выполнения.

Все соединения в цепи компрессор – фильтр конденсатора – вентиль – теплообменник – компрессор должны отвечать высочайшим требованиям при использовании любого хладагента. В случае протечки R-410A ведет себя так же, как любой другой хладагент, и требует таких же предосторожностей, как любой другой сжиженный газ. Необходимость бороться за предотвращение утечек не является какой-то спецификой R-410A. Она имеет всеобщее значение, что будет отражено в правилах ЕС, регламентирующих качество разъемных и неразъемных соединений в кондиционерах и холодильных установках. Эти правила вводятся в ближайшее время. Действительность такова, что R-410A является менее опасной и более эффективной заменой хладагенту R-22. Он способен повысить эффективность кондиционеров при самом низком интегральном коэффициенте влияния на глобальное потепление (TEWI) и более высокой общей надежности.

После своего появления на рынке в 1994 г. R-410A позволил ведущим мировым производителям кондиционеров добиться выдающихся результатов.

Такова реальность!

## Компания Honeywell International Inc

Занимает лидирующее положение в ряде областей современной техники и производства, годовой оборот компании – 25 млрд долларов США. Honeywell International удовлетворяет запросы потребителей всего мира в области аэрокосмических продуктов и сервисных услуг, контрольно-измерительной техники для жилых и промышленных сооружений, автомобилестроения, турбокомпрессоров и специальных материалов. Штаб-квартира Honeywell International находится в Моррис-Тауншип, штат Нью-Джерси (США). Акции компании продаются и покупаются на биржах Нью-Йорка, Лондона, Чикаго и Pacific Stock. Эти акции - один из 30 видов, по которым рассчитывается средний промышленный индекс Доу-Джонса; кроме этого, они являются одним из компонентов индекса Стэндар и Пур500. Дополнительную информацию Вы можете найти на сайте [www.honeywellrefrigerants.com](http://www.honeywellrefrigerants.com)

В России дистрибьюцией хладагентов производства Honeywell занимается компания Transcool. Если у Вас, читатель, появятся дополнительные вопросы, касающиеся R-410A, или Вам потребуется специальная литература, обращайтесь, пожалуйста, в компанию Honeywell по адресу: [refrigerants.europe@honeywell.com](mailto:refrigerants.europe@honeywell.com), либо в компанию Transcool [info@transcool.ru](mailto:info@transcool.ru), тел. (095) 797-8020.

Созданная в 1999г году Группа компаний Transcool специализируется на дистрибьюции высокотехнологичных фторсодержащих материалов, таких как фторхимикаты (хладагенты, растворители, вспенивающие агенты), фторполимеры Тефлон® (ПТФЭ, ФЭП, ЭТФЭ) и некоторых других полимеров, а также холодильных и компрессорных масел и специальных химикатов, применяющихся в холодильной технике. Головной офис и основные складские площади ООО «Транскул» расположены в Москве, а сеть складов - в С-Петербурге, Н.Новгороде, Казани, что позволяет максимально быстро снабжать заказчиков необходимыми продуктами. Многолетние отношения с поставщиками и клиентами позволяют гарантировать поставки практически любого количества продукции при постоянном и достаточно широком ассортименте. Transcool предлагает своим заказчикам только сертифицированную продукцию в оригинальной упаковке при постоянной технической поддержке.

Мы будем рады ответить на Ваши вопросы.

## R-410A. Глоток свежего воздуха



Экологически чистый хладагент R-410A от Honeywell воздухом не является. Но именно он поможет всем нам

дышать свободнее. Мы разработали его и запатентовали. Европа уже сделала свой выбор в пользу R-410A. Наши инновационные технологии позволили создать эффективную замену R-22 в коммерческих и бытовых системах кондиционирования. Он безопасен для окружающей среды. Он негорюч и нетоксичен. Он удобен в эксплуатации. Свыше тридцати ведущих мировых производителей уже отказались от использования озоноразрушающих хладагентов и применяют R-410A. Присоединяйтесь...

# Honeywell



Для получения информации приглашаем посетить [www.honeywellrefrigerants.com](http://www.honeywellrefrigerants.com) или [www.transcool.ru](http://www.transcool.ru) или обратиться по почте [refrigerants.europe@honeywell.com](mailto:refrigerants.europe@honeywell.com) или [info@transcool.ru](mailto:info@transcool.ru)  
©2005 Honeywell International Inc. Все права защищены.