

Новые производители холодильных агентов

А.Ю. КИРОВ,
генеральный директор ООО ПТФ «Криотек»

Фирма «Криотек» уже длительное время является традиционным поставщиком холодильных агентов и холодильных масел на российский рынок. Потому нас очень заинтересовали новые производители и продавцы, предлагавшие эти продукты на выставке ИКК. Наряду с такими крупнейшими и признанными фирмами, как Atofina, Dupont, ICI, на мировом рынке появились и ранее неизвестные производители холодильных агентов, в частности, из Китайской Народной Республики.

В целом на выставке было представлено много китайских фирм-производителей холодильного оборудования и теплообменных аппаратов, а также медного трубопровода и холодильных агентов. К сожалению, качество китайских товаров не всегда соответствует мировым стандартам. Горький опыт имеется у ряда фирм, поставлявших медный трубопровод китайского производства для холодильных систем. Товар не отвечал необходимым требованиям, несмотря на представленные результаты химического анализа и документы о качестве. Однако наблюдаются явные тенденции к улучшению положения. Свидетельством этого является создание в Китае совместных с мировыми лидерами предприятий по производству медного трубопровода.

Что касается холодильных агентов, то китайские специалисты продемонстрировали нам документы, подтверждающие европейское качество товаров.

Мы намерены, получив образцы холодильных агентов китайских производителей, провести их анализ на соответствие заявленным характеристикам. Как известно, применение низкокачественных, влажных холодильных агентов самым неблагоприятным образом влияет на холодильные системы, поэтому свойства китайских холодильных агентов (а особенно стабильность их качества при производстве) будут изучаться нами очень тщательно.

В целом можно делать вывод, что китайские производители холодильного оборудования, холодильных агентов, трубопроводов и систем автоматики уверенно идут на мировой рынок холодильной техники.

Достойная замена аммиака

А.А. МАКАРОВ,
технический директор НПФ «Химхолодсервис»

В этом году выставка ИКК-2203, как всегда, порадовала многообразием фирм и предприятий из разных стран мира, представлявших на своих стендах серийную продукцию, а также последние разработки. Среди новинок хотелось бы отметить разработки, связанные с новыми типами хладагентов, в частности R723.

Наиболее экологичным и эффективным хладагентом, широко применяемым в данный момент, является аммиак, основной недостаток которого, как известно, – высокая токсичность. Однокомпонентного хладагента, альтернативного аммиаку, пока нет. Однако уже сейчас существуют смеси хладагентов, такие, как R723 (азеотропная смесь диметилового эфира и аммиака с массовыми концентрациями 40% / 60%), которые могут заменить его в ближайшем будущем.

В Европе давно ведутся исследования свойств данного хладагента, и, по имеющимся данным, по термодинамическим характеристикам он близок к чистому аммиаку. Но существуют и преимущества R723 перед аммиаком, обусловленные присутствием в нем диметилового эфира: растворимость с минеральным маслом, совместимость с медью и ее сплавами, повышение холодильного коэффициента (особенно на низкотемпературных режимах), меньшая (на 40 %) токсичность.

Рядом западных фирм уже сейчас созданы экспериментальные холодильные установки на R723. Среди них немецкая фирма Frigotechnik, представившая на ИКК-2003 свою разработку – холодильную машину со следующими характеристиками при $t_0 = 5^\circ\text{C}$, $t_k = 30^\circ\text{C}$, переохлаждении в конденсаторе 3°C , перегреве на всасывании компрессора 10°C :

Холодопроизводительность, кВт	24,68
Потребляемая мощность, кВт	3,73
Холодильный коэффициент	6,62

Машина обладает высокой эффективностью и удобством в эксплуатации.

В Москве уже не первый год исследования свойств R723, а также показателей работы холодильных машин на новом хладагенте проводит МГТУ им. Баумана совместно с «Фондом промышленной безопасности» Москвы.

Подводя итог, можно сказать, что дальнейшие научные исследования в данной области являются перспективными и оправданными.