

СУЧАСНІ ХОЛОДИЛЬНІ АГЕНТИ ДЛЯ ПОБУТОВОГО ХОЛОДУ

Войтенко В. С., студент, e-mail: vadim138.28@gmail.com

Кузнецов А. С., студент, e-mail: 890kuzartem@gmail.com

Науковий керівник викладач-методист Сингубенко Л. М.
Харківський фаховий коледж харчової промисловості ДБТУ

Актуальність дослідження. Ситуація, що склалась у світі з потенціалом впливу на глобальне потепління (GWP) вимагає від виробників побутового холодильного та кліматичного обладнання зміни підходу до використання холодильних агентів

Мета дослідження. Проаналізувати напрямки розвитку ринку холодильних агентів для побутового обладнання.

Основні матеріали досліджень.

За Регламентом (ЄС) № 517/2014 Європейського Парламенту та Ради Європейського союзу стосовно фторомістких парникових газів передбачає скорочення їх використання до 2030 року на 79% від середнього рівня 2009-2012 років на основі еквівалентного викиду CO₂. Відповідно до Монреальського протоколу і європейському законодавству з проблеми виснаження озонового шару озоноруйнуючий потенціал холодоагентів повинен бути нульовим.

Вважається на сьогоднішній день цим вимогам відповідають холодоагенти нового покоління, якими є R-32, R-290, R-600a. Наряду з цим повсякчасно ведуться активні подальші дослідження і розробка інших альтернативних холодоагентів.

При виборі холодоагенту нового покоління необхідно врахувати ряд факторів: озоноруйнуючий потенціал, потенціал впливу на глобальне потепління, безпеку, ефективне використання природних ресурсів, енергоефективність, доступність.

Для побутових систем кондиціонування виробники останнім часом використовують такий холодильний агент R 32 .В кліматичному обладнанні він використовується вже доволі довго: з нього наполовину складається поширений холодоагент R410A. GWP для R32 дорівнює 675, що є третиною від цього показника для R410A - 2088. R32 має більшу енергоефективність, при рівній продуктивності потрібно в меншій кількості для заправки, відповідно, обладнання може стати компактнішим. Цей холодильний агент однокомпонентний, тому його простіше повторно використовувати і утилізувати.

В системах побутових холодильників в наш час все частіше в якості холодильного агенту використовується R600a (ізобутан), бо властивості та характеристики речовин, що раніше застосовувалися, сильно відрізняються від параметрів їх сучасної альтернативи — ізобутану. Екологічні переваги R600a відображаються у відсутності синтетичних компонентів, у коефіцієнті ODP = 0 та потенціалі впливу на глобальне потепління GWP = 0,001.

Холодильники в таких системах працюють на низькому тиску та з нижчим рівня шуму. Економічно вигідна речовина, яка при її використанні зменшує кількість циркулюючого в системі холодильного агенту. Найекономніші побутові холодильники класу енергозбереження A+ і A++ працюють на ньому.

Висновок. Проаналізувавши напрямки розвитку ринку для побутового холодильного обладнання можна сказати, що перевага у виборі холодильного агенту надається речовинам з низьким GWP та без ODP.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Фреон R-32: холодоагент нового покоління для кондиціонерів та теплових насосів: веб-сайт. URL : <https://klima-center.cv.ua>
2. Холодоагент R600a та особливості роботи з ним: <https://ремонт-холодильника.dp.ua>