УДК 621.565.93/95

С.Ю. ОЛЕНИЧ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
М.З. РУДЕНКО, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Дослідження впливу домішок мастила в холодоагенті на теплообмінний процес випарника

Нормальна робота системи змащення компресора – одна з умов надійності і довговічності холодильного агрегату. Мастильні масла зменшують опір тертя між рухомими частинами компресорів та відводять частину тепла, що виділяється при терті деталей. У процесі роботи, навіть коли компресор новий або має бездоганний механічний стан, це неминуче приведе к тому, що кожний раз разом з стисненим газом (фреоном) з циліндра забирається у виді масляного туману, що полягає з найдрібніших капель, деяку невелику кількість масла (3-5г в хв.). Додаткове к цьому в періоди, коли компресор не працює, масло в картері, неминуче поглинає деяку кількість холодоагенту в залежності від температури масла й процедури зупинки компресора. Коли компресор знов запускається, різке падіння тиску в картері визиває швидке википання холодоагенту, розчиненого в маслі й утворення газомасляної емульсії. Така емульсія всмоктується поршнями й нагнітається в конденсатор, в результаті чого в моменту запуску із компресора в контур забирається найбільша кількість мастила. По холодильному контуру масло с фреоном потрапляє до випарника, де під час кипіння при низьких температурах масло може розділятися з фреоном и утворити масляну плівку, яка буде впливати на ефективність роботи випарника. Вплив домішок компресорного мастила в холодоагенті на інтенсивність тепловіддачі в процесі кипіння у випарнику є важливою і не досить вивченою темою. Було розглянуто основні фактори, що впливають на інтенсивність тепловіддачі під час кипіння розчину холодоагент-мастило.

Цілі роботи:

− по-перше, це аналіз основних факторів, які впливають на інтенсивність тепловіддачі за умови кипіння суміші з наявністю плівки холодильного мастила порівняно з кипінням чистого холодоагенту;

− по-друге, це аналіз наявних у публікаціях методик моделювання тепловіддачі під час кипіння суміші «холодоагент-мастило» та оцінка можливостей їх застосування для розрахунку коефіцієнта тепловіддачі у випарнику реальних холодильних машин.

Список літератури:

1. *Бараненко, А.В.* Учебник для студентов специальности «Техники и физики низких температур» / *А.В. Бараненко, Н.Н. Бухарін, В.И. Пекарев, И.А. Сакун, Л.С. Тимофеев* // Москва. Политехника. – 1997. - 992 .

2.*Брайдер, Г.Й.* Проектирование холодильных установок / *Брайдер Г.Й //* Москва – Из. Техносфера. – с.14.