

УДК 541.13

Хількевич О. – магістрант гр. ОН-41

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХОЛОДИЛЬНИХ АГЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ПК

Науковий керівник: к.т.н., доцент Ринкова Т.О.

Охолодження до мінусових температур здавна використовувалося для збереження харчових продуктів та медичних препаратів. На сучасному етапі техніка охолодження є досить розвинутою. Сучасні холодильні установки (ХУ) безперервної дії, дозволяють виробляти дуже велику кількість холоду (40÷60 ГДж/год.) і досягати температур, близьких до абсолютного нуля (0,00002 К), при помірно малих витратах енергії. В них застосовують холодильні агенти, які повинні мати певні термодинамічні, фізико-хімічні та фізіологічні властивості. Практика експлуатації ХУ встановлює до холодильних агентів досить жорсткі технологічні вимоги.

Тому вибір холодильного агента – складний і дуже відповідальний процес, в якому необхідно врахувати всі характеристики, властивості та особливості холодильного агента. Для спрощення визначення характеристик холодильних агентів пропонується скористатись пакетом програм «CoolPack».

З усіх груп програм даного пакету, Refrigeration Utilities – саме та група програм, яка може використовуватись для аналізу і обчислення термодинамічних і фізичних властивостей ряду різних холодильних агентів.

Група програм Refrigeration Utilities має наступні особливості: можливість побудови $l_{gp}-h$, Ts та hs діаграм для ряду холодильних агентів; обчислення стандартного циклу охолодження; таблиці насиченості холодильних агентів; таблиці термодинамічних і фізичних властивостей холодильних агентів; можливість побудови I,x діаграми (ентальпія – ступінь вологості) для вологого повітря при тиску в межах від 0,014 до 50 бар.

На рис. 1 представлено приклад Ts діаграми, побудованої за допомогою програми Refrigeration Utilities для фреону–12 та один із способів визначення характеристик цього холодоагента безпосередньо з діаграми.

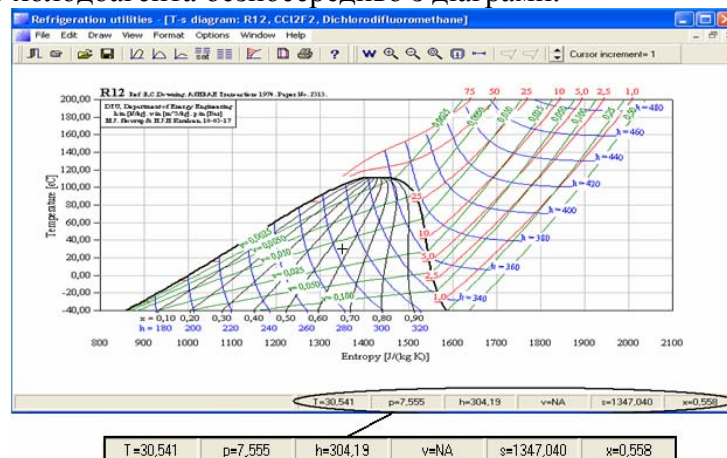


Рисунок 1. Ts діаграма для фреону–12 побудована за допомогою пакету програм «CoolPack» та визначення характеристик по ній.