

Винахід відноситься до області холодильної техніки, а саме до приладів для випарювання талої води при відтаванні поверхонь низкотемпературного відділення холодильників побутового призначення.

Відомий пристрій для відводу вологи при відтаванні випарника домашнього компресорного холодильника [1], який включає піддон зі сливним патрубком, що виходить за межі камери холодильника і ємність для збору талої води, обладнаним додатковими випарними ємностями, що розміщені каскадно на поверхні конденсатора.

Однак відомий пристрій не забезпечує ефективне віддалення вологи з-за обмеженості поверхні випаровування води в ємностях і виявляє теплоізолюючий вплив на конденсатор, що погіршує теплоенергетичні характеристики холодильника.

Найбільш близьким по технічній сутності є пристрій для випарювання талої води при відтаванні випарника холодильника [2], який прийнято за прототип. Цей пристрій містить піддон, сливну трубку з сифоном, ємність для збору талої води, відсосував води, виконаний з гідрофільного матеріалу, край якого занурений в ємність для збору талої води, «розвинену поверхню», що закріплена на тримачі і розміщена над кожухом компресора. Цей пристрій працює наступним чином. При відтаванні інєю з поверхні випарника тала вода надходить з піддона по сливній трубці в ємність для збору талої води. При цьому кінець відсосувача, занурений в ємність для збору талої води, усмоктує воду і передає її до «розвиненої поверхні», закріпленої на тримачі, який нагрівається теплим потоком повітря, який іде від компресора, під впливом якого і відбувається випарювання води.

Недолік пристрою для випарювання талої води при відтаванні випарника холодильника полягає в неповному використанні для цього тепловиділення в компресорно-конденсаторному відділенні його через обмеження тримачем поверхні опору «розвиненої поверхні» з висхідними від компресора потоком теплого повітря. При цьому передбачене в пристрої розміщення «розвиненої поверхні» та тримача над компресором перешкоджає природному висхідному руху повітря і, отже, конвективному теплообміну в компресорно-конденсаторному відділенні, що погіршує теплоенергетичні характеристики холодильника. Крім того, в місці контакту «розвиненої поверхні» з тримачем можливо стікання з неї води на кожух компресора, електричний роз'єм і пуско-захисні реле, що неприпустимо по діючим правилам електробезпеки.

В основу винаходу поставлена задача створення пристрою для випарювання талої води в побутовому холодильному приладі, в якому шляхом збільшення ефективності випаровування вологи, виключення теплоізолюючого впливу елементів його на джерела тепловиділення, стікання води на кожух компресора, завдяки електричному роз'єму пуско-захисному реле, забезпечується повне випарювання талої води при будь-яких її експлуатаційних обсягах і циклах, відтавання без погіршення теплоенергетичних характеристик і необхідний рівень електробезпеки.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для випарювання талої води в побутовому холодильному приладі, який містить піддон, сливну трубку з сифоном, ємність для талої води, випарну поверхню із гідрофільного матеріалу, згідно винаходу, випарна поверхня вільно звисає із накопичувальної ємності в резервну ємність і торкається їхньої внутрішньої донної частини, причому накопичувальна та резервна ємності розміщені на задній панелі співвісно без зіткнення з джерелами тепловиділення, а випарникова поверхня знаходиться по висоті компресорно-конденсаторного відділення в проміжку між кожухом компресора та нижньою частиною конденсатора, на шляху висхідного руху найбільш нагрітого повітря.

Принципова відзнака запропонованого пристрою від існуючих полягає в тому, що вся випарна поверхня із гідрофільного матеріалу бере участь в тепло-волого-обмінних процесах з висхідними потоками нагрітого в компресорно-конденсаторному відділенні повітря, елементи його не виявляють теплоізолюючої дії на джерела тепловиділення, виключається проливання талої води.

На кресленні зображено запропонований пристрій. Цей пристрій включає піддон (не показаний), сливну трубку 1 з сифоном, ємності накопичувальну 2 і резервну 4, випарну поверхню 3 із гідрофільного матеріалу. Випарна поверхня 3 знаходиться в проміжку між кожухом компресора КМ та нижньою частиною конденсатора КД.

Пристрій працює наступним чином.

При відтаванні інєю з поверхонь морозильного відділення тала вода надходить по сливній трубці 1 з сифоном в накопичувальну ємність 2. Вільний кінець випарної поверхні 3 із гідрофільного матеріалу, що торкається донної частини накопичувальної ємності 2, вбирає талу воду, що надходить в неї. Під впливом капілярних сил випарна поверхня 3 наповнюється вологою. Висхідні в компресорно-конденсаторному відділенні холодильника потоки теплого повітря омивають цю поверхню: відбуваються процеси тепловологообміну. Якщо інтенсивність подачі талої води в накопичувальну ємність 2 та випарну поверхню 3 буде перевищувати інтенсивність її випаровування, то надлишок вологи надійде під впливом капілярних та гравітаційних сил в резервну ємність 4. Обсяг накопичувальної та резервної ємностей перевищує максимально можливий обсяг талої води, що утворюється при автоматичній відтаванні побутового холодильного приладу. По мірі осушення випарної поверхні 3 до неї надходить вода з резервної ємності 4 під впливом капілярних сил до повного її випаровування.

Новим по відношенню до прототипу є звисаюче розташування випарної поверхні, кінці якої торкаються донної частини накопичувальної і резервної ємностей, на шляху руху висхідних потоків теплого повітря без теплоізолюючого впливу на джерела тепловиділення в компресорно-конденсаторному відділенні.

В цьому полягає також і істотна відзнака запропонованого пристрою.

Позитивний ефект, що досягається при використанні запропонованого пристрою, - швидке вилучення без проливу усього обсягу талої води при автоматичному відтаванні побутового холодильного приладу.

Джерела інформації, що використовуються при укладанні заявки:

1. А.с. № 319823 МПК F25d 21/14 Устройство для отвода влаги при оттайке испарителя домашнего компрессионного холодильника. /В.Г. Фенелонов, Н.И. Чепурной, В.Д. Никитин, М.И. Перельберг и П.З.

Губер //СССР/ - № 1463016/28 - 13. Заявлено 28.VII.1970; Опубликовано 02.XI.1971.Бюл.№ 33.

2. Ас. № 410222 М. Кл. F 25d /14 Устройство для испарения талой воды при оттайке испарителя холодильника. /А.А. Соломко и А.И. Рудная //СССР/ - № 1798811/28 - 13. Заявлено 19.VI.1972; Опубликовано 05.1.1974. Бюл. № 1, (прототип).

