

РЕСУРСО ТА ЕНЕРГООЩАДНА ЦЕНТРАЛЬНА СИСТЕМА КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ З ЕЖЕКЦІЙНИМИ ПОВІТРОРОЗПОДІЛЬНИМИ ПРИСТРОЯМИ.

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В доповіді представлено аналіз ефективності застосування центральної системи кондиціонування з ежекційними повітророзподільними пристроями. Виконано порівняння матеріалоемності та енерговитрат на транспортування припливного повітря в традиційних центральних системах та системі з ежекційними повітророзподільними пристроями.

Ключові слова: центральна система кондиціонування повітря; ежекційний повітророзподільний пристрій; енерговитрати транспортування повітря; матеріалоемність.

Abstract

In the work presents analyse efection using anrtal system of condition with ejection air distributing devices. Made comparison of material and energy inputs to transportation air with to come in tradition centre system and system with ejecting air distributing devices.

Keywords: central air conditioning system; ejecting air distributing devices; save-energy for transportation air; material consumption.

Енергоспоживання систем забезпечення повітряного середовища будівель складає 30-60% споживання енергії в будівництві, тому розвиток ресурсозберігаючих конструкцій та технологій є актуальною проблемою як для будівництва в цілому, так і для систем забезпечення мікроклімату зокрема. При цьому споживання електроенергії холодильною машиною складає 33% в системі центрального кондиціонера, а системи транспортування води і повітря складають 67%. Таким чином зниження енергоспоживання систем транспортування води та повітря є важливим фактором в підвищенні енергоефективності системи центрального кондиціонування в цілому.

Впровадження центральних систем кондиціонування з ежекційними повітророзподільниками є більш доцільною з економічної точки зору внаслідок зменшення енерговитрат на транспортування повітря.

Аналіз процесів сумішоутворення в змішувачі повітророзподільника та процесів зміни тепловологісного стану повітря в приміщенні виконано в роботах [1] та [2].

Зменшення енерговитрат на транспортування повітря, при втратах тиску в системі повітропроводів на рівні 250 Па, складе від 47 до 56%

Матеріалоемність системи знизиться на 40 - 50% за рахунок зменшення необхідних перерізів повітропроводів.

Усувається температурна стратифікація повітря при роботі системи центрального кондиціонування в режимі повітряного опалення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. І.А. Пономарчук, Л.Д. Луценко. Моделювання аеродинамічних процесів в ежекційному повітророзподільному пристрої. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, №2, 2012р., 107-110.
2. І.А. Пономарчук, Л.Д. Луценко. Порівняльний аналіз процесів зміни стану повітря в системах кондиціонування для теплового періоду. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, №2, 2013р., 119-123.

Пономарчук Ігор Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерних систем в будівництві, Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Ponomarchuk Igor Anatoliyovych, Ph.D., Associate Professor of the Department of Engineering Systems in Construction, Faculty of Construction, Heat and Power Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.