

УДК 697.933.2

АНАЛИЗ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ ОСУШЕНИЯ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВЛАГИ

Макатов К.

(Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург)

Научный руководитель – Никитин А.А.

(Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург)

Было проведено сравнение эффективности адсорбционного и конденсационного метода осушения воздуха. Цель работы заключается в выборе способа осушения воздуха, которое будет наиболее энергоэффективно в помещениях с высоким содержанием влаги. Показано, что правильный выбор метода осушения воздуха, существенно сокращает энергопотребление оборудования.

Введение. При эксплуатации зданий, сооружений должен соблюдаться определённый уровень влажности воздуха, который соответствует определенным нормам и требованиям. Для поддержания уровня влажности используют специализированные устройства – осушители воздуха.

При осушении воздуха, в основном, используют два разных принципа работы: абсорбция и конденсация.

Основная часть. Одной из основных проблем при использовании осушительного оборудования является высокое энергопотребление данного процесса осушения влажного воздуха. Снижение энергозатрат является актуальной задачей.

Предметом исследования являются принципы работы осушителей воздуха. Целью выбора способа осушения воздуха заключается в снижении энергозатрат, в зависимости от условий эксплуатации помещения.

Выводы. В работе выполнено сравнение двух способов осушения воздуха. В результате проделанной работы были выбран режим, который наиболее энергоэффективен. Сравнения проводились в расчете потребляемой энергии осушительной установкой за определенный период года. Показано, что правильный выбор осушения воздуха в холодный и теплый периоды года, существенно сокращают энергопотребление оборудования.

В помещении с бассейном в теплый период года экономия тепловой энергии составила от 75 до 90 % при использовании конденсационного способа осушения. Использование конденсационной осушительной установки в холодный период года экономия электроэнергии составит от 86 до 94 %, в сравнение с адсорбционной осушительной установкой.

Работа выполнена в рамках темы НИР-ФУНД № 620152 «Разработка технологии взаимной интеграции локального энергетического узла (Energy Hub) и инженерных систем здания».

Макатов К. (автор)

Никитин А. А (научный руководитель)
