

А.С. Куча

Научный руководитель: к.т.н. Лазуткина Н.А.

*Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета  
602264, Владимирская обл., г. Муром, ул. Орловская, д. 23*

*E-mail: kucha\_s@mail.ru*

### **Снижение теплопотерь в торговом центре г.Выкса**

В настоящее время перед людьми остро встала задача снижения теплопотерь зданий и сооружений. Рассмотрим эту проблему применительно к одноэтажному торговому центру города Выкса с встроенной котельной, общий строительный объем которого 7544,2 м<sup>3</sup>, тепловая нагрузка на здание составляет 111,687 кВт/ч.

Обогрев помещений, работа отопляющих устройств на полную мощность, не дают ни финансовой экономии, ни нужного тепла. Последнее исчезает очень быстро. Ведь в торговых центрах постоянно открываются двери. А именно они — главный источник теплопотерь.

Первый этап — отражать атаки холодного потока. При открывании двери поток теплого воздуха устремляется наружу, а холодного — внутрь. По этой причине чаще всего зимой торговый центр отказывается от работы внешних раздвижных дверей, в то время как другие организуют целый ряд дверных лабиринтов, чтобы «сбить поток».

А между тем есть наиболее простой выход. Надо использовать револьверные двери. Их минус — большой размер конструкции. К тому же такие модели предполагают наличие и обычной распашной двери на случай возникновения чрезвычайных ситуаций. Но такие двери до поры до времени можно держать закрытыми.

Зато крутящиеся двери позволят нам впустить в помещение людей, не создавая даже щели для проникновения сквозняка. Ведь когда одна створка «открыта», другая как раз заслоняет собой вход. Таким образом, подобная конструкция помогает избежать теплопотери даже при сильном потоке людей.

Второй этап — не давать теплу уходить. Для того, чтобы холодный воздух не проникал в помещение, мы используем тепловые завесы. Электрические модели не всегда выгодны с точки зрения окупаемости.

Поэтому лучше всего будем использовать модели, работающие при помощи горячей воды. Причем у нашего торгового центра есть собственная котельная, что дает нам приличную экономию.

Третий этап — налаживание работы сплит-системы, вентиляции, отопления. Лучше всего все эти системы автоматизировать. Конечно, подобное будет требовать некоторых вложений, но они быстро окупятся.

В этом случае наша система будет включать нужные программы в зависимости от полученных от датчиков результатов. Так мы сможем наиболее эффективно пользоваться приборами.

Летом, например, принудительная вентиляция будет включаться только тогда, когда двуокись кислорода в воздухе достигнет обозначенного в настройках уровня.

А зимой система отопления будет работать не в холостую, а для поддержания оптимальной температуры. При достижении нужных параметров она будет отключаться или работать в экономном режиме. Таким образом ресурсы будут расходоваться лишь по мере необходимости.

Лучше всего, для организации системы вентиляции использовать оборудование с рекуперацией, которое является обычным процессом теплообмена. Суть его заключается в том, что вентиляционные рекуператоры возвращают часть тепла назад в помещение в следствии теплообмена между входящим и выходящим потоком.

Это основные правила, при соблюдении которых можно добиться ощутимого результата по снижению теплопотерь в торговом центре города Выкса.