

В.А.ВАСИЛЬЕВ,  
В.В.СОРОКИН,  
А.Л.СОЛОВЬЕВ

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТКАНЕВЫХ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ В СИСТЕМАХ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

На сооружение и эксплуатацию систем кондиционирования и вентиляции промышленных и гражданских зданий ежегодно тратятся значительные средства. Назначение этих систем – обеспечение в рабочей (обслуживаемой) зоне требуемых параметров воздушной среды: температуры, относительной влажности, подвижности, гигиены и газового состава. По данным профессора М.И.Гримитлина\*, анализ уже установленных систем кондиционирования и вентиляции показывает, что значительная их часть (не менее 30%) работает малоэффективно из-за неправильного выбора и расчета воздухораспределительных устройств и, как следствие, неудачной организации воздухообмена в помещении. Неправильный расчет систем воздухораспределения ведет к появлению ощущения дискомфорта (в частности, сквозняков), а также неравномерному распределению температуры в помещении, что, в свою очередь, может привести к избыточному рассеянию и потере энергии. В связи с этим необходимо уделять самое пристальное внимание выбору способа воздухоподдачи, конструкции и месту расположения воздухораспределительных устройств. Следовательно, в помещениях, где необходимо соблюдение высоких технологических и санитарно-гигиенических требований к созданию микроклимата, для распределения воздуха нужно применять дорогостоящие системы специальной конструкции, выпускаемые ведущими зарубежными фирмами. В случае жесткого лимитирования средств, выделяемых на эти цели, заказчик не может позволить себе приобрести дорогое оборудование. Выходом из сложившейся ситуации может стать использование тканевых воздухораспределителей, сочетающих в себе два, казалось бы, несовместимых понятия: высокое качество и разумную стоимость.

\*М.И. Гримитлин. Распределение воздуха в помещении. Санкт-Петербург, 1994.

В последние десять лет рядом зарубежных компаний проделан большой объем исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию и применению высококачественных систем распределения воздуха в помещениях с помощью тканевых воздухораспределителей.

Тканевые воздухораспределители по типу применяемого материала и способу раздачи приточного воздуха можно разделить на две категории:

- проницаемые тканевые воздухораспределители;
- перфорированные воздухораспределители.

Проницаемые тканевые воздухораспределители изготавливаются из 100%-ной полиэфирной ткани. Приточный воздух равномерно распределяется по поверхности ткани и через бесчисленные поры также равномерно поступает в помещение, не образуя сквозняков, с кратностью воздухообмена до 40 раз в час.

Перфорированные воздухораспределители способны выполнить особые требования к распределению воздуха: подвести его к тем зонам помещения, которые подлежат усиленной вентиляции. Эти воздухораспределители изготавливаются из непроницаемого полиамидного материала, в котором в определенном порядке выбиты отверстия, обеспечивающие заданный характер распределения воздуха.

По форме тканевые воздухораспределители могут быть круглыми или D-образными.



Круглые тканевые воздухораспределители применяются в тех случаях, когда в производственные помещения необходимо подавать большие объемы воздуха без сквозняков и обеспечивать поддержание равномерной температуры, относительной влажности и заданной температуры в рабочей зоне. Вот некоторые типичные примеры применения проницаемых тканевых круглых воздухораспределителей: супермаркеты, предприятия полиграфической промышленности, фармацевтическое производство, предприятия по производству электроники многие предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности, плодовоовощехранилища, теплицы и т.д.

D-образные тканевые воздухораспределители предназначены для помещений, где требуется достаточно эстетичный интерьер. Они хорошо согласуются с потолочным перекрытием, имеют различные цветовые решения, не теряют форму и при отсутствии подачи воздуха. Их использование вместо стальных устройств воздухораспределения, состоящих из набора воздуховодов, диффузоров и решеток, заметно улучшает внешний вид помещений. Типичные примеры применения данных воздухораспределителей: офисы, театры, музеи, чистые производственные помещения, гимнастические залы, рестораны, дискотеки, торговые центры, больницы и т.д.

Как уже было сказано выше, применение тканевых воздухораспределителей позволяет значительно сократить расходы на сооружение системы кондиционирования и вентиляции помещения. Расчеты специалистов компании «КЛИМАТЛЭНД» по ряду объектов показывают выигрыш в стоимостном выражении системы воздухораспределения в 2, 3, 5 и более раз (в зависимости от требований к микроклимату) по сравнению с использованием различных металлических устройств воздухораспределения. Дешевле не значит хуже. Кроме стоимости тканевые воздухораспределители имеют еще ряд существенных преимуществ.

➤ **Равномерное распределение воздуха по всему кондиционируемому помещению:** воздухообмен осуществляется с большой кратностью, без образования вредных для здоровья сквозняков, равномерно и едва ощутимо.

➤ **Отсутствие конденсата:** на холодных поверхностях воздухораспределителей не происходит образования конденсата даже в кондиционируемых помещениях с высокой относительной влажностью, так как 100%-ная полиэфирная ткань является водоотталкивающей. Это позволяет подавать холодный воздух по тканевым воздухораспределителям без какой-либо теплоизоляции.

➤ **Ослабление шума:** 100%-ная полиэфирная ткань обладает свойством значительно ослаблять шум, производимый вентилятором системы кондиционирования воздуха.

➤ **Фильтрация воздуха:** полиэфирная ткань способна выполнять функции воздушного фильтра, поскольку может задерживать частицы размером 5 мкм и более.

➤ **Гигиена:** полиэфирная (неорганическая) ткань, из которой изготовлены текстильные воздухораспределители, не способствует образованию питательных сред для микроорганизмов, поэтому с гигиенической точки зрения она не имеет аналогов в системах распределения воздуха.

➤ **Сокращение транспортных расходов:** это обусловлено тем, что в упакованном виде тканевые воздухораспределители занимают весьма малый объем, а масса 1 м<sup>2</sup> полиэфирной ткани 300 г.

➤ **Упрощение монтажа и технического обслуживания:**



Тканевые воздухораспределители поставляются в виде 5-метровых секций и соединяются посредством скрытых застежек-молний, поэтому их можно легко монтировать, а также разбирать, стирать в стиральной машине или подвергать химической чистке и снова быстро устанавливать на место. Чистка любым из указанных способов при соблюдении инструкции не вызывает усадки или иных изменений. В результате получается эффективная система с большим сроком службы.

➤ **Исключение регулировки системы воздухораспределения:** система распределения воздуха с использованием тканевых воздухораспределителей в отличие от традиционных аналогов не требует регулировки и наладки.

В каждом конкретном проекте для оптимального функционирования системы воздухораспределения решающее значение имеет правильный подбор таких параметров, как категория тканевого воздухораспределителя, тип ткани по степени воздухопроницаемости в зависимости от его длины, диаметра и формы. Отсюда следует, что каждый проект представляет собой индивидуальное решение для конкретного объекта.

Для облегчения работы по расчету и подбору воздухораспределителей из ткани "TREVIRA CS" (Германия) специалистами компании «КЛИМАТЛЭНД» разработана специальная компьютерная программа. Для изготовления воздухораспределителей из данной ткани и применения их на территории России имеются все необходимые сертификаты (гигиеническое заключение Минздрава РФ, согласование с РОСТЕСТ и ВНИИПО ГПС МВД).

**КЛИМАТЛЭНД**

**Тел. (095) 729-5773 (многоканальный)**

**Факс (095) 913-9878**

**E-mail: vasiliev@climateland.ru**