

# «Теплая дорожка» как воплощение дизайнерского решения

Сегодня, когда определяющим фактором прибора отопления является надежность и эффективность, две, казалось бы, взаимоисключающие составляющие заставляют инженера-проектировщика принимать зачастую нестандартные принципиально новые решения. В недавнем прошлом архитектура жилища подчинялась только экономической целесообразности, альтернативой чугунным радиаторам были регистры из труб или конвекторы, имеющие с эстетикой мало общего.

**В** наши дни тенденции развития инженерных систем все чаще приводят к тому, что система отопления вплотную увязана с системой создания микроклимата, вентиляцией и т.д. Современные зодчие вольны принимать любые, самые замысловатые архитектурные решения — на современном рынке достаточно оборудования, способного решить сложные инженерные задачи.

Встраиваемые в пол, практически незаметные приборы отопления, или «теплые дорожки» — серьезная альтернатива традиционным приборам. Унаследовав от своих прародителей надежность, они значительно прибавили в мощности и эстетике. Являясь теперь частью интерьера, они обеспечивают отопление помещений со сплошным остеклением: офисов, бассейнов, зимних садов, храмов,



исторических и культурных памятников. Такие приборы работают с целыми системами «умных домов», отапливая или охлаждая при необходимости.

**Чешский завод OPLTERM** позиционирован как изготовитель перспективных приборов отопления. Основная продукция — **встраиваемые в пол конвекторы Opflex**. Соответствие производства стан-



дарту качества ISO 9001 ставит его в один ряд с носителями гордых европейских брендов. Уникальный теплообменник Spiro, применяемый в приборах, совершенно новой конструкции — целиком из медного сплава, запатентованная конструкция голландских инженеров — имеет непревзойденные теплотехнические и эстетические свойства. Футуристический дизайн теплообменника не только несет определенную эстетическую составляющую, он гораздо более гигиеничен, чем традиционные

теплообменники, применявшиеся ранее. Для улучшения его теплоотдачи применяются только высококачественные материалы, схожие по физическим свойствам и линейному расширению с медными сплавами. Именно таким образом производятся трубки Spiro, размер ребер которых варьирует до 35 мм и частота оребрения составляет до 250 тыс. ребер на квадратный метр. Несложные расчеты позволяют определить максимальное увеличение площади — до 20 раз, тепловой мощности — до 15 кВт/м<sup>2</sup>. Высокие показатели мощности остаются неизменными по всей длине прибора при самой сложной конфигурации. Девизы прибора «высокая равномерная мощность» и «изгиб без деформации» позволяют не только сохранить эстетику, но избежать «провалов мощности» на сопряжениях и радиусах, плюс неизменная мощность в течение всего срока службы.

В модельном ряду фирмы OPLTERM представлены приборы различных типов (табл. 1).

Табл. 1. Типы конвекторов Opfflex и их применение

Конвекторы	Особенности
<b>Opflex FLT</b> с тангенциальными вентиляторами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мощный напольный конвектор для сухой среды</li> <li>• самый распространенный тип</li> <li>• жилые и нежилые помещения</li> </ul>
<b>Opflex FLT 21</b> с тангенциальными вентиляторами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отопление и охлаждение помещений</li> <li>• отверстие для стока конденсата</li> <li>• производная от FLT 21</li> </ul>
<b>Opflex FLC</b> с тангенциальными вентиляторами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• эффективное отопление и охлаждение помещений</li> <li>• двух- и четырехтрубное подсоединение</li> <li>• низкий уровень шума</li> </ul>
<b>Opflex FLB</b> с аксиальными вентиляторами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• напольный конвектор для бассейна</li> <li>• аксиальные вентиляторы 12 В постоянного тока</li> <li>• отверстие для слива воды</li> <li>• использование также в качестве самостоятельного нагревателя</li> </ul>
<b>Opflex FLK</b> с естественной конвекцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• напольный конвектор без вентилятора</li> <li>• возможность дополнительного оснащения аксиальными вентиляторами</li> </ul>
<b>Opflex FLK канал</b> с естественной конвекцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• напольный конвектор с естественной конвекцией</li> <li>• высокие отопительные мощности</li> <li>• прочная конструкция</li> </ul>

## Размещение конвектора в полу

Размещение конвектора проектируется как можно ближе к оконным проемам. Конвекторы с естественной конвекцией размещаются в глубине помещения, например, за шторой. На практике расположение конвектора осуществляется двумя способами:

**А)** Теплообменник, который является составной частью конвектора, размещен рядом с охлаждаемой поверхностью, вентилятор всасывает воздух из помещения.

Перед застекленной поверхностью образуется «тепловой барьер», который отделяет холодную поверхность от внутреннего помещения и одновременно в результате циркуляции защищает от конденсата на обогреваемой поверхности. Созданы благоприятные условия для достижения теплового комфорта, циркуляция воздуха минимальная, вертикальное и горизонтальное распределение температуры в отапливаемом пространстве равномерное. Циркуляция воздуха сравнима с передачей тепла у классических нагревательных элементов, размещенных на стене под окном. Указанное расположение выгодно, прежде всего, в жилых помещениях с постоянным или длительным присутствием людей, в помещениях с небольшим остеклением.

**Б) Теплообменник размещен за пределами охлаждаемой поверхности, вентилятор всасывает воздух прямо из охлаждаемой поверхности.**

Холодный воздух всасывается и через теплообменник передается прямо в отапливаемое пространство. Происходит быстрый нагрев воздуха в результате интенсивной циркуляции, однако также повышается возможность неравномерного распределения тепловых потоков. Указанное распределение выгодно в пространствах с большим остеклением (французских окнах, оранжереях), а также для помещений с повышенным воздухообменом (коридорах, холлах).

Автоматика, применяемая для управления электрической частью конвектора, поставляется от ведущих фирм HONEYWELL и SIEMENS — лидеров в производстве оборудования не только бытового, но и промышленного назначения, отвечающего самым высоким требованиям безопасности и надежности и соответствующего уровню отопительного оборудования.

Непосредственную простейшую эксплуатацию конвектора, благодаря правильно выбранной системе регулирования, можно приспособить к требованиям пользователя. Например, при использовании варианта регулирования термостат/переключатель числа оборотов (Z-RT 002 + Z-RT 001) установленная температура в отапливаемом помещении автоматически поддерживается комнатным термостатом, а теплопроизводительностью можно управлять с помощью ручного переключателя числа оборотов по трем ступеням согласно следующим принципам:

□ **1-я ступень скорости** — вентилятор находится постоянно или большую часть времени в эксплуатации, пониженная мощность;

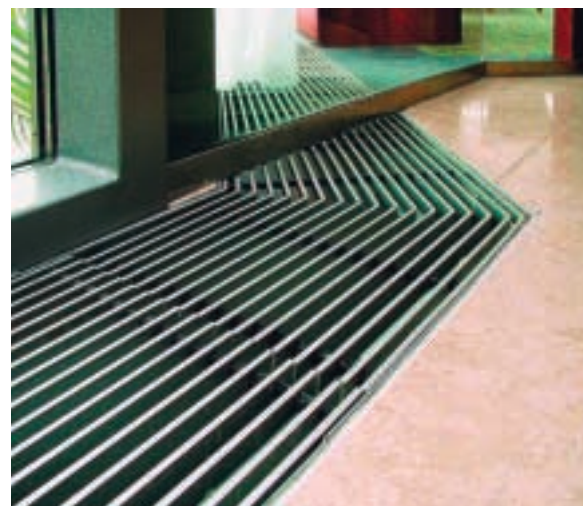
□ **2-я ступень скорости** — работа вентилятора в щадящем режиме, средняя мощность (расчетная, для определения общей мощности конвектора);

□ **3-я ступень скорости** — кратковременная работа, максимальная мощность;

□ **звуковое давление** конвектора:  
— 60 % оборотов — 25 дБ (А);  
— 80 % оборотов — 30 дБ (А);  
— 100 % оборотов — 39 дБ (А).

**Интеллектуальное управление**

Сегодня к одному интерфейсу подключается практически вся инженерия дома.



**Возможности использования конвекторов Opiflex**

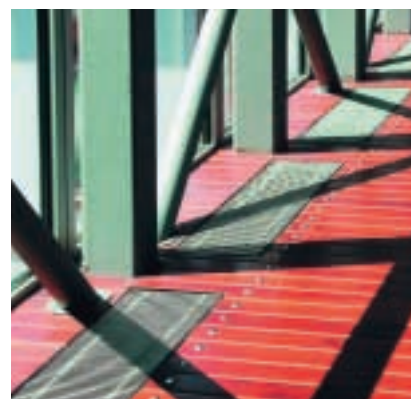
	Модели конвекторов					
	FLT	FLT21	FLC	FLB	FLK	FLK Canal
<b>Жилые помещения</b>						
□ гостиные	да	да	да	нет	да	да
□ спальни	да	да	да	нет	да	да
□ коридоры	да	да	да	нет	да	да
□ кухни	да	да	да	нет	да	да
□ ванны	нет	нет	нет	да	да	да
<b>Нежилые помещения</b>						
□ концертные залы	да	да	да	нет	да	да
□ коммерческие объекты	да	да	да	нет	да	да
□ бассейны	нет	нет	нет	да	да	да
□ зимние сады	нет	нет	нет	да	да	да

При использовании комбинированных котлов или четырехтрубной системы к отопительному прибору подводятся два вида носителя: хладагент и теплоноситель. Конвекторы Opiflex выполняются и в отопительном, и в охладительном вариантах. Используя это оборудование в системе интеллектуального дома, можно построить их работу таким образом, что отвечать за климат будет одно устройство управления, а корректироваться его работа будет дистанционно.

Со встраиваемыми конвекторами можно использовать любые системы централизованной уборки, а эти системы не могут использоваться, к примеру, с теплыми полами. С точки зрения экологии конвекторы Opiflex гораздо более экологичны, чем все остальные, т.к. на игольчатый теплообменник в принципе не садится пыль. Модульная конструкция прибора предусматривает, что при необходимости вы можете полностью их разобрать, вынуть и почистить сердечник.

Кроме того, короб всех конвекторов изготавливается из нержавеющей стали, что значительно упрощает его обслуживание и увеличивает коррозионную стойкость.

**Объекты, оснащенные встраиваемыми в пол конвекторами Opiflex: Кремль, Центральный универмаг «Детский мир», синагога на Большой Бронной, офисный центр МПС на Каланчевке в Москве, Национальный театр Астаны, Центральный плавательный бассейн Казани и многие другие. □**



**Компания «ГЛАВОБЪЕКТ»**



Тел.: (095) 956-22-20  
[www.glavobjekt.ru](http://www.glavobjekt.ru)