

ИНФРАКРАСНАЯ ОТОПИТЕЛЬНАЯ ПЛЕНКА

Шмидт Ю.И.

Научный руководитель канд. тех. наук, доцент В.К. Шмидт

Сибирский федеральный университет

Микроклимат является одним из самых значимых факторов, формирующих внутреннюю среду помещений различного функционального назначения. Совместная работа специалистов из разных стран показала, что среди комплекса факторов, формируемых качество внутренней среды, микроклимат занимает первое ранговое место. Значимость параметров микроклимата возрастает в помещениях, предназначенных для пребывания в них детей и подростков. Многие школы и детские дошкольные учреждения особенно в районных областях регионов, сельской местности не имеют или испытывают трудности с централизованным отоплением. С учетом этого разработки, направленные на эффективный обогрев помещений различного назначения чрезвычайно важны.

Отопительная инфракрасная пленка «Heat Life» является относительно новым видом пленочного инфракрасного обогревателя. Принцип работы отопительной пленки – это получение тепла вследствие выделения длинноволновых инфракрасных лучей, которые при прохождении через воздух, не нагревая его, попадают на поверхности предметов и преобразуются в тепловую энергию.

Рабочей тепловыделяющей поверхностью является сплошное карбоновое покрытие. Два слоя нетканого материала пропитаны специальной карбоновой смесью, что обеспечивает прочность, надежность и долговечность покрытия. Даже при повреждении отдельного участка сплошная рабочая поверхность продолжает непрерывно работать. В других подобных пленочных обогревателях карбон нанесен путем покраски и, вследствие нагрева и механических деформаций пленки разрушается, что приводит к разрыву контакта и выходу из рабочего состояния части отопительной поверхности.

Отопительная инфракрасная пленка состоит из нескольких технологических слоев, каждый из которых призван выполнять свою функцию. В основном это функции защиты, позволяющие пленке быть устойчивой к механическим воздействиям, резкому и неоднократному перепаду температур, проникновению влаги, оставаться безопасной в эксплуатации в случае повреждения рабочей поверхности.

Токопроводящая линия в отопительной пленке влита между двумя карбоновыми слоями. Плотный контакт с рабочей поверхностью, достигнутый таким образом, исключает вероятность отслоения медной шины от карбона, а, следовательно, и потерю контакта при любых деформациях пленки.

Отопительную инфракрасную пленку можно кроить на отрезки любых размеров, укладывать на горизонтальные, крепить на вертикальные и наклонные и наклонные поверхности.

Используя инфракрасную отопительную пленку в качестве основного отопления помещений ее, как правило, следует укладывать на пол под бетонную стяжку, керамическую плитку, паркет, ламинат, ленолиум, ковролин, половую доску и т.д. Если нет возможности расположить пленку на полу, то ее можно крепить на стены. При

наличии центрального или другого вида отопления помещений инфракрасная пленка может выполнять функцию «теплого пола» для обеспечения дополнительного тепла в помещениях.

Отопительная инфракрасная пленка легко монтируется и демонтируется, ее можно перемещать из одного места в другое и применять повторно. Применение инфракрасной отопительной пленки – это возможность осуществления локального отопления помещения, регулирование температуры в каждом конкретном помещении как с центрального пункта управления, так и из самого помещения.

По сравнению с другими видами электрических отопительных систем энергопотребление инфракрасной отопительной пленки существенно ниже. Благодаря своему свойству инфракрасное излучение проходит через воздух, не нагревая его, электрическая энергия расходуется значительно рациональнее, чем при конвективном способе обогрева, за счет сокращения затрат на отопление подпотолочного пространства помещения.

Кроме того, инфракрасная отопительная пленка может использоваться как система антиобледенения, прогрева отдельных конструкций, емкостей с жидкостями, а также для сушки материалов и изделий.

При строительстве зданий и сооружений использование инфракрасной отопительной пленки дает возможность экономии на сроках строительства: отопление можно запускать постепенно – комната за комнатой, этаж за этажом – это позволит выполнять смежные работы, сокращая сроки ввода объекта строительства в эксплуатацию.