

## Перспективы развития и применения теплоизоляционных материалов

Миндюк Е. Г.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время на строительном рынке представлен большой выбор теплоизоляционных материалов. Свойства теплоизоляционных материалов в строительстве подразумевают собой функции теплозащиты сооружений жилого и нежилого назначения, изоляции объектов инженерных систем, защиты изолируемых объектов от нагрева.

В зависимости от состава, различают три группы утеплителей.

Утеплители на неорганической основе являются доминирующими в решении вопросов теплозащиты зданий. Это объясняется их экологической чистотой, пожаробезопасностью и долговечностью. В эту группу входят: минеральные утеплители (минеральные вата и плиты); базальтовое волокно; пеностекло; стекловолокно; ячеистые бетоны; пенополистирол; пенопласт; пенополиэтилен. Органические утеплители используют для утепления зданий с умеренной влажностью чаще всего, с внутренней стороны помещения. Эта группа представлена следующими видами: древесные; льняные; пробковые; морская трава. Смешанные утеплители представлены составом из органических и неорганических элементов. Представителями этой группы являются материалы из горных пород: перлит; асбест; вермикулит и др. Относительно новой продукцией на строительном рынке являются теплоизоляционные материалы рефлекторного (отражающего) вида и утепляющая краска. К первому из перечисленных товаров относятся полилекс, пенофол, армофон, принцип работы которых – снижение интенсивности тепловой конвекции. В состав жидких теплоизоляторов входят керамические микросферы, наполненные разряженным воздухом, и акриловый связующий компонент. Кроме того, в эту смесь вводятся добавки, которые предотвращают коррозию и образования грибка.

Современный этап развития теплоизоляционных материалов связан с применением при их производстве наночастиц, которые придают уникальные свойства этим материалам, например в виде различных мастик. Мастики готовят на месте производства работ путем растворения порошкообразного материала, включающего наночастицы, водой до необходимой густоты, который затем наносят послойно.

Рынок теплоизоляционных материалов не стоит на месте, то и дело появляются новые утеплители, свойства которых превосходят достоинства изоляторов предыдущего поколения.