

Рис. Анализ звукопоглощающих характеристик [2]

а - волокнистая мата типа вилледон производства ФРГ

б - минеральная вата

#### Выводы:

новая генерация искусственных нетканых материалов дает возможности проектировать более облегченные конструкции с лучшими гигиеническими свойствами, а самым главным в условиях рыночной экономики - уменьшением стоимости этих конструкций.

Поэтому исследования и использование этих материалов считается целесообразным.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев Н.М., Основы строительной физики, -Стройиздат, -М. - 1976.
2. Rudolf Amman, Klaus von Goler, Anwendungstechnisch. Information Akustikverstoff. - Weinheim, -1993 (BRD).

### Температуропроводность полимеров и методы ее определения

Б. Самуйло, Б. Ковальская

Температуропроводность полимеров наряду с коэффициентом теплопроводности являются характерными величинами при тепловых процессах

в высокомолекулярных соединениях. Представленные в литературе результаты измерений температуропроводности отличаются как своими величинами, так и их зависимостью от температуры. Методы определения температуропроводности полимеров можно условно поделить на посредственные и непосредственные. Первые основаны на измерении изменений температуры во времени в одной или нескольких точках исследуемого образца. К ним относятся: метод Ииды, Ангстрема, горячей проволоки, искровой и т.д. Во второй группе методик измеряются тепловой поток и разница температур между концами исследуемого образца. К ним относятся: метод Шульберга, контактный, калориметрический, цилиндрических зондов и др. Большое значение имеет также определение анизотропии тепловой диффузии ориентированных полимеров. Известны также два теоретических подхода к определению анизотропии: методом кристаллических агрегатов и методом Сенармонта.

Измерения температуропроводности полимеров встречаются со значительными трудностями, главным источником которых являются погрешности измерений, связанные с определением реальной величины теплового потока, разницы температур и определением самой величины температуры; и также ошибки связанные с нестабильностью системы переноса тепла. Другой трудностью исследований является получение больших однородных образцов полимеров без дефектов структуры.

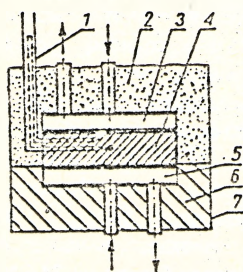


Рис. Схема системы для измерения контактным методом: 1 - термоэлементы; 2, 6 - термоизоляторы; 3, 5 - холодильники; 4 - исследуемый образец; 7 - корпус.

На основании предложенных методов определения теплопроводности полимеров предложены дальнейшие направления и тенденции развития этих методик. Подтверждено, что развитие методик и конструкции устройств идет в двух противоположных направлениях. Прилагаются усилия для разработки методик характеризующихся быстротой и простотой измерения, обращая меньшее внимание на точность, имеющих использование в промышленности; и точных методик определения температуропроводности полимеров в функции температуры, имеющих использование в научных

лабораториях и институтах. Доказано, что методы измерений в динамических условиях характеризуются относительно малой точностью из-за ограниченности температурных возможностей приборов на которых производится определение теплопроводности.

### Энергетическая эффективность различных вариантов термореновационных мероприятий на примере здания объемом 2360 м<sup>3</sup>

П. Анс, А. Уйма

Большинство существующих общественных зданий было построено без учета получения хороших теплоизоляционных качеств внешних преград и поэтому характеризуется высоким потреблением энергии. В результате термореновации этих зданий можно уменьшить потребление энергии на отопление на 35 - 40 %.

В таблице представлены результаты расчетов для различных вариантов утепления административного здания с внешними стенами из кирпича (толщина 51 см и 38 см) и смещенной крыши (отопление локальное газовым агрегатом мощностью 100 кВт). Исследования проведены с учетом польских норм и нормы ISO 9164 - "Thermal insulation - Calculation of space heating requirements for residential building".

Анализ результатов, помещенных в таблице, приводит к выводам, что самый большой эффект дает по отношению к исходному состоянию в очередности: утепление внешних стен (4)\*, замена окон с коэф.  $k=2,6$  Вт/(м<sup>2</sup>К) на окна с коэф.  $k=2,1$  Вт/(м<sup>2</sup>К) и уменьшением их площади на 37% (7)\*, утепление крыши (5)\*. Позволяет это уменьшить потребление тепла брутто по отношению к исходному состоянию на: 11,8%, 4,9%, 4,4%. Однако эффект от любого из этих решений слишком мал. Совместное их применение (13)\*, т.е. комплексная термореновация вместе с ремонтом здания значительно уменьшает стоимость, позволяет на их возврат в течение 7 лет, а также уменьшает потребление тепла брутто на 24,6 %. При совершенствовании этих работ с совершенствованием системы отопления и динамики снабжения теплом, позволяет дополнительно уменьшить потребление тепла брутто 25%, а включая термореновацию на 44%.

---

(4)\*, (7)\*, (5)\*, (13)\* - касается варианта с номером в таблице