



емкая технология «Warmwall» сочетает в себе простоту крепления элементов теплоизоляции, значительную тепловую эффективность, высокий предел огнестойкости и низкую стоимость. Основным элементом её является поверхностно-упрочненная минераловатная плита, которая крепится тем или иным способом к поверхности защищаемой конструкции (обычно дюбелями). Расчеты показали, что при использовании указанной выше энергосберегающей технологии потери тепла через стену здания цеха (керамический кирпич, толщина 500 мм) уменьшаются в 2-2,5 раза.

В последние годы появилась новая технология прикреплении тепло-

изоляционных и огнезащитных изделий к защищаемой поверхности (стены, перегородки, технологическое оборудование и т. д.) — приклеивание их специальным клеем; таков, например, клей «Conlit» фирмы «Rockwool» или клеящая мастика «Knauf sevener» компании «Knauf». Применяемая нами нанодисперсная клеящая композиция по своим основным свойствам аналогична указанным, в то же время она является относительно недорогим и экологически чистым продуктом, поэтому может найти применение не только в строительной индустрии, но и, например, в теплоэнергетике, поскольку изделия на ее основе могут эксплуатироваться при высоких температурах (до 1500° С).

#### Литература

1. К. А. Черепанов. Получение и использование вяжущего нового поколения — керамической вяжущей суспензии кремнеземистого состава/Изв. вузов. Черная металлургия. 2006. № 10. — С.62-64

2. М. Г. Мансуров. Использование базальтовой теплоизоляции для огнезащиты строительных конструкций//Техника и технология производства теплоизоляционных материалов из минерального сырья: Доклады VIII Всероссийской науч. практ. конф. (21-23 мая 2008 г., г. Белокураха) — Бийск, АлтГУ, 2008, — С. 3-6.

## ЗАЩИТА ОТ ШУМА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Д. В. БЯНКИН,  
группа компаний «АМТ-Групп», Новосибирск

### Основные понятия, задачи, методы

**«Шум — медленный убийца» — заявляют американские медики. Он становится причиной преждевременного старения: в крупных городах в тридцати случаях из ста шум сокращает продолжительность жизни людей на 8-12 лет.**

Шум, как любой вредный фактор, подлежит жесткому нормированию. Основопологающими документами здесь являются:

Федеральный Закон РФ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», предписывающий необходимость создания в среде обитания постоянного акустического комфорта;

Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям», численно описывающие шум;

Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, обще-

ственных зданий и на территории жилой застройки»;

Строительные нормы и правила СНиП-23-03-2003 «Защита от шума», устанавливающие обязательные требования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий.

Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» включает архитектурно-строительные и конструктивные решения по защите от шума и вибрации в состав обязательных разделов проекта и рабочей документации.

### Источники шума в жилых и общественных зданиях

**Источники внешнего шума:** транспорт, объекты производства различных работ на территории жилой застройки (ремонтных, строительных и др.), объекты, создающие при своем функционировании шум, в том числе различные звуковоспроизводящие установки; промышленные предприятия;

### Источники внутреннего шума:

инженерно-технологическое оборудование (оборудование лифтов, системы вентиляции, кондиционирования воздуха, насосное оборудование, другие системы, обеспечивающие функционирование жилых и общественных зданий), производственное и другое оборудование в общественных зданиях, а также шум, создаваемый жизнедеятельностью людей.

Современные жилые и общественные здания представляют собой конгломерат помещений различного назначения. Заказчики-застройщики помимо самих жилых квартир стараются предусмотреть встроенные магазины, помещения сокультурбыта, подземную автостоянку, стремятся привлечь покупателей высокими потолками, большими площадями, близким расположением к транспортным развязкам, часто забывая об акустическом комфорте. Наиболее ярко проблема повышенных уровней шума выражена в жилых квартирах, расположенных над магазинами, ресторанами, кафе, клубами игровых автоматов и т. п. учреждениями, раз-



мещающимися, как правило, на нижних этажах жилых зданий. Также проблемными участками с точки зрения звукоизоляции в жилых квартирах являются межэтажные перекрытия и межквартирные перегородки. Это связано с тем, что при проектировании нового жилья или реконструкции старого вопросы звуко- и виброизоляции или не решаются совсем, или решаются, но не на должном уровне.

Для соблюдения акустического комфорта в помещениях жилых и общественных зданий ограждающие конструкции зданий должны обладать определенными звукоизолирующими и акустическими качествами. Нормируемыми параметрами по изоляции шума ограждающими конструкциями здания являются — индекс изоляции воздушного шума ( $R_w$ ), индекс изоляции транспортного шума ( $R_{A, \text{тран}}$ ), и индекс приведенного уровня ударного шума ( $L_{nw}$ ).

Основными строительно-акустическими методами защиты от шума являются звукоизоляция, звукопоглощение, виброизоляция и экранирование. Ярko выраженными звукоизолирующими свойствами обладают массивные конструкции (бетонные, железобетонные, стальные и т. п), однако значительный удельный вес не позволяет создавать требуемую звукоизоляцию ограждающих конструкций только на их основе. Поэтому современные строительные технологии направлены на создание эффективных

слоистых звукоизоляционных конструкций, в которых сочетаются методы отражения и поглощения звука.

С воздушным и ударным шумом можно бороться эффективно с помощью мероприятий, основанных на остеклении окон, лоджий современными блоками со стеклопакетами, устройстве многослойных стен и полов на упругом основании. Наиболее эффективным способом решения проблемы ударной звукоизоляции являются «плавающие» полы, то есть полы на звукоизоляционном слое, не имеющие жестких связей (звуковых мостиков) с несущей частью перекрытия, стен и другими конструкциями здания. Современная технология устройства «плавающих» полов подразумевает использование сертифицированных вибродемпфирующих материалов, дающих прибавку дополнительной изоляции ударного шума от 21 до 42 дБ.

Структурный шум — гораздо более сложная проблема. Самый простой пример: шум лифтовой лебёдки прекрасно слышен не только в помещениях верхнего этажа, но и в квартирах, расположенных на более низких этажах. Такая же ситуация с мощными вентиляционными и холодильными установками, имеющими место в магазинах и офисах; а также насосами встроенных ИТП.

Для устранения шума от оборудования используются следующие способы:

1) уменьшение шума в источнике, т.е. снижение уровней шума и вибрации, излучаемых механизмом;

2) устранение передачи вибраций по конструкциям здания (виброизоляция);

3) устранение передачи шума по каналам;

4) увеличение звукоизолирующей способности ограждающих конструкций.

Нередко при выборе способов устранения шума допускаются ошибки, которые приводят к тому, что желаемого успеха достичь не удается. Наиболее частой из них является стремление использовать для этой цели только усиление звукоизолирующей способности перегородок, стен и перекрытий. Однако этот способ не может обеспечить требуемого снижения шума без устранения передачи вибраций по конструкциям.

Выбор комплекса средств снижения шума и вибрации зависит от характера их возникновения и распространения и обосновывается акустическим расчетом, в котором определяются ожидаемые уровни шума в изолируемом помещении, требуемое их снижение и необходимые для этого мероприятия.

Опубликовано в порядке  
информационного обмена  
с издательством  
«Строительные ведомости»,  
г. Новосибирск.

## КОМИССИЯ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА УТВЕРДИЛА ЕДИНЫЙ РЕЕСТР ОРГАНОВ СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА

**По данным Министерства индустрии и новых технологий РК (МИНТ), это единый перечень субъектов, которые выдают сертификаты, подтверждающие безопасность продукта, единой для территории Таможенного союза формы.**

«Единая форма дает основание казахстанскому производителю доставлять свою продукцию на рынок стран Таможенного союза, то есть в Россию и Беларусь, без повторной сертификации и испытаний - это серьезная договоренность, которая позволит нашим казахстанским предпринимателям снизить издержки на повторную сертификацию, испытания и т.д.», - отмечает председатель Координационного комите-

та по техническому регулированию, применению санитарных, ветеринарных и фитосанитарных мер при комиссии ТС Габит Мухамбетов.

МИНТ также сообщает, что страны-участницы проведут мероприятия, необходимые для подписания Соглашения о единых принципах и правилах технического регулирования в Беларуси, Казахстане и России. Таким образом, страны ТС отказываются от суверенного нормотворчества в сфере технического регулирования, технические регламенты будут приниматься на уровне комиссии Таможенного союза, говорится в сообщении пресс-службы МИНТ.

