

ЗАЩИТА ЗДАНИЙ ОТ ВИБРАЦИИ



Виброизоляция фундамента здания, Берлин

Новые здания все чаще строятся на участках, подвергающихся воздействию вибраций. Для жилых и общественных зданий наиболее неблагоприятные внешние источники вибраций – это железнодорожные и трамвайные пути, линии метрополитена, а также инженерное оборудование и промышленные установки. Вибрации могут вызывать недопустимые колебания ограждающих конструкций здания и приводить к возникновению высоких уровней структурного шума.

Андрей Смирнов, инженер-физик,
руководитель компании
«Акустические материалы и технологии»

by getzner
sylomer®

Критерии неблагоприятного внешнего воздействия нормируются соответствующими стандартами, например, СанПиН 1304-75 «Санитарные нормы допустимых вибраций в жилых домах», которые для случая вибраций регламентируют предельно-допустимые уровни колебаний ограждающих конструкций. Но часто заказчик требует более комфортных показателей.

Поэтому перед архитекторами стоит задача спроектировать здание таким образом, чтобы выполнить требования заказчика и не превысить допустимые нормативными показатели.

В строительной практике существует два метода снижения вибрации: в источнике или в приемнике.

Снижение вибрации в источнике предпочтительнее, но при строительстве зданий в районах с развитой транспортной и промышленной инфраструктурой изоляция в источнике зачастую бывает невозможна.

Альтернативный способ – снижение передачи вибраций и структурного шума в проектируемом здании благодаря сооружению его на упругих опорах из материала SYLOMER®, поставляемого в Украину компанией «Акустические материалы и технологии».

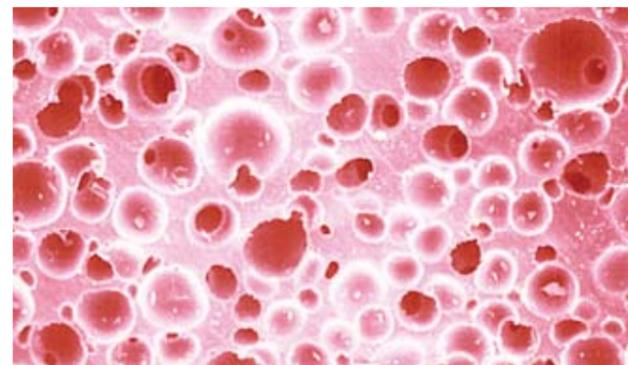
Виброизоляционные материалы нового поколения SYLOMER® производства Getzner Werkstoffe GmbH (Австрия) представляют собой пористые полиуретановые эластомеры с различным соотношением открытых и закрытых пор.

Материал позволяет реализовывать различные конструкции виброизолирующих опор. Таким образом, упругое разделение можно производить там, где это необходимо по проекту (не существует жестких требований к местоположению упругого слоя).

Материал SYLOMER® поставляется в виде матов или готовых отдельных опор. Маты отличаются высокой гибкостью и хорошо подгоняются к основанию с помощью стандартного строительного инструмента. Материал укладывается на изолируемую поверхность без дополнительной фиксации. При монолитном бетонировании маты обычно используются в качестве несъемной опалубки.

Материалы SYLOMER® не подвержены гидролизу, а также воздействию обычно встречающихся в строительстве химических веществ, разбавленных щелочей и масел.

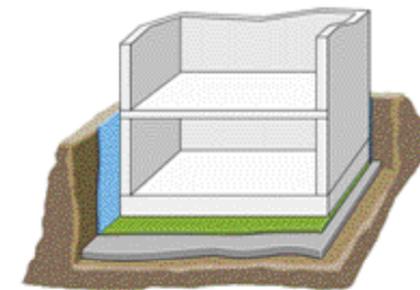
Так как SYLOMER® имеет смешанную ячеистую структуру, материал может поглощать некоторое количество воды, но воздействие влаги на его статическую и динамическую жесткость очень незначительно даже при полном погружении в воду.



Структура материала Sylomer под электронным микроскопом

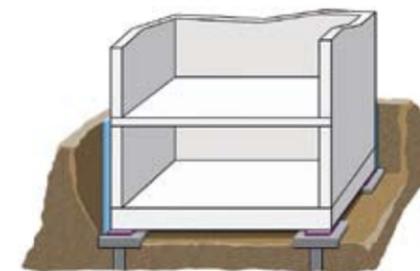
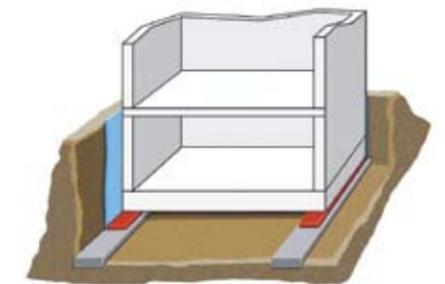
Определяющим параметром для выбора типа материала SYLOMER® является долговременная статическая нагрузка. Характеристики стандартного ряда материалов SYLOMER® охватывают диапазон статических нагрузок от 1,1 т/м² до 120 т/м², что позволяет применять материал для решения широкого спектра задач виброизоляции.

Ассортимент стандартных марок материала позволяет осуществить оптимальный выбор конструкции упругих опор. Опоры из материала SYLOMER® могут быть плоскостными, ленточными или точечными. Какой вид опор наиболее эффективен, зависит от требуемого значения собственной частоты и конструктивных особенностей здания.



Главное достоинство **плоскостной конструкции опор** из материала SYLOMER® заключается в простоте исполнения. Исключается возможность образования звуковых мостиков из-за неправильной укладки матов. Воздействующие на здание нагрузки благодаря плоскостной опоре распределяются по большей площади. Почти полностью удается избежать структурных колебаний плиты пола.

Ленточные опоры эффективны при линейной передаче нагрузки. Разделительный слой при этом располагается в области фундамента под перекрытием подвала. Появление акустических мостиков вследствие строительных дефектов практически исключается. Дополнительная изоляция стен подвала при устройстве изолирующей прослойки под плитой перекрытия не нужна, однако все соединения между подвалом и элементами здания (лестницы, технические проемы) нужно отделить упругими элементами.



Точечное упругое разделение применяется в конструкциях свайного основания или при опоре на отдельные стойки (колонны). Для выбора подходящего типа упругого материала определяющей является приложенная нагрузка. Для точечных опор применяются материалы SYLOMER® с высокими средними плотностями. Точно так же, как при плоскостных и ленточных конструкциях, основания для точечных упругих опор должны быть очень жесткими.



Виброизоляция ленточного фундамента жилого дома, Киев

ACOUSTIC®
MATERIALS & TECHNOLOGIES

ООО «Акустические Материалы и Технологии»
Украина, 01010, Киев, ул. Гайцана, 8/9, к.14
Телефон: +380 44 280-94-09
Тел./факс: +380 44 280-35-19
www.acoustic.ua, kiev@acoustic.ua