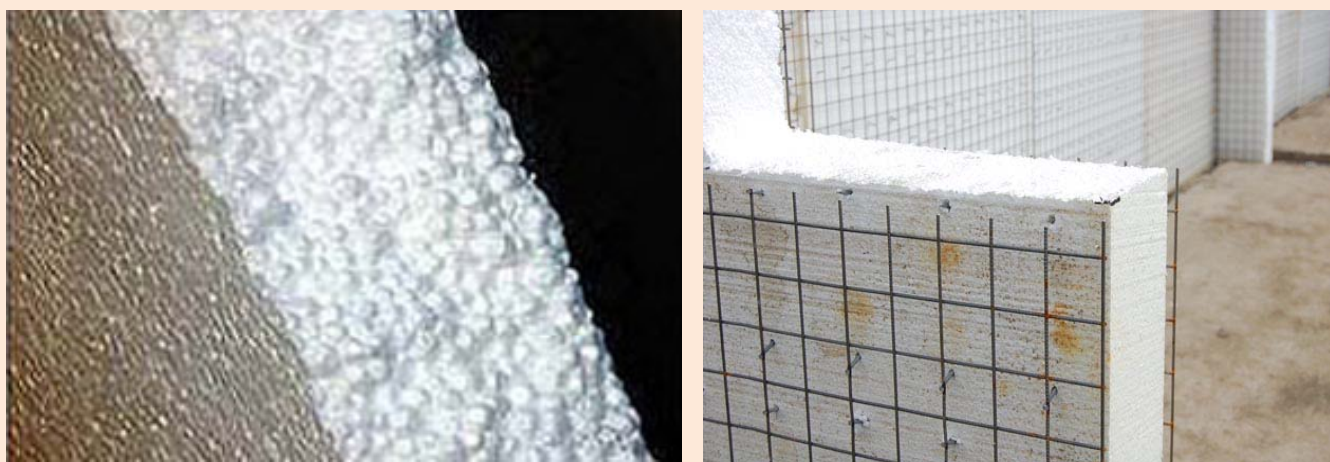


Пенопласт и органические растворители

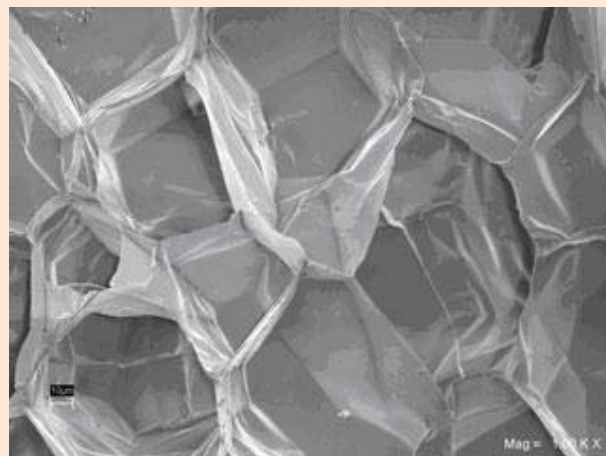
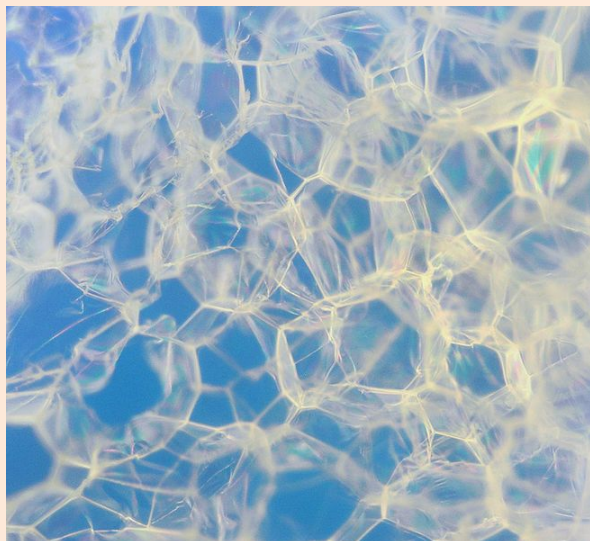
В.Н. Витер

Пенопласт – композиционный материал, который состоит из твердого органического полимера и пузырьков газа. Большую часть объема материала занимает газ, поэтому пенопласт фактически представляет собой затвердевшую пену. Благодаря такому строению пенопласт имеет очень низкую плотность и отличается хорошими теплоизоляционными, звукоизоляционными, а также противоударными свойствами. Пенопласт очень легко обрабатывается, в отличие от древесины он устойчив к действию бактерий и водорослей. Пенопласт широко используется как утеплитель в строительстве и в качестве упаковочного материала.

Пенопласты можно получить практически из всех распространенных полимеров, которые используются для производства пластических масс. В качестве примера можно привести полиуретановые пенопласты, поливинилхлоридные пенопласты, фенол-формальдегидные и карбамид-формальдегидные пенопласты. Однако наибольшее распространение получил полистирольный пенопласт. В быту под словом «пенопласт» чаще всего имеют в виду именно пенополистирол. В частности полистирольный пенопласт кладут внутрь картонных упаковок с бытовой техникой, чтобы уберечь изделия от ударов при транспортировке.



Полистирольный пенопласт (пенополистирол).



Полистирольный пенопласт под увеличением wikipedia.org

Пенополистирол был запатентован в 1920-30 гг и постепенно получил применение для внешней теплоизоляции зданий. Позднее из пенополистирола стали делать готовые блоки, в которые заливали бетон.

Кроме неоспоримых преимуществ полистирольный пенопласт обладает и целым рядом недостатков. Как и большинство распространенных синтетических полимеров пенополистирол имеет ограниченную долговечность и пожароопасен. Полистирольный пенопласт может легко загореться даже от спички, материал сгорает с выделением значительного количества теплоты и образованием густого черного дыма. Более того: полистирол применяется в некоторых современных разновидностях напалма. Эти неприятные свойства пенопласта необходимо учитывать при строительстве.



Пожар в незаселенном доме, утепленном пенопластом

livejournal.com

Другим недостатком пенополистирола является его неустойчивость к действию многих органических растворителей. Проведем эксперимент.

Возьмите большой кусок полистирольного пенопласта и налейте на него 20-50 мл гексана (или бензина). Послышится шипение, в местах контакта гексан «разъест» пенопласт на глубину в несколько десятков сантиметров, при этом будет заметно выделение газа. После высыхания гексана от пенопласта останется только узенькая пленка полистирола.

Теперь проведем аналогичный опыт с ацетоном. Оказывается, ацетон «разъедает» пенопласт намного быстрее, чем гексан. Пенопласт начинает разрушаться буквально от попадания первых капель ацетона. В обоих случаях суть опыта очень проста: органическая жидкость растворяет полистирол, а содержащийся в пенопласте газ высвобождается наружу.

Можно также опускать небольшие кусочки пенопласта в стаканчик с ацетоном. Пенопласт будет быстро растворяться, а жидкость густеть. При этом активно выделяется газ, который был заключен в пенопласте. Раньше таким способом рекомендовали изготавливать самодельный клей. Клей, правда, получался не очень хороший, кроме того, в наше время ацетон является труднодоступным реактивом.

Не трудно предположить, что действие того или иного растворителя на пенопласт зависит от его способности растворять полистирол. Предлагаем читателям самостоятельно поэкспериментировать с другими органическими и неорганическими растворителями. Отметим также, что пенопласт разрушается не только органическими растворителями, но и их парами.



modelmen.ru



Гексан разрушает пенопласт

фото В.Н. Витер











Дом, облицованный пенополистиролом domick.net

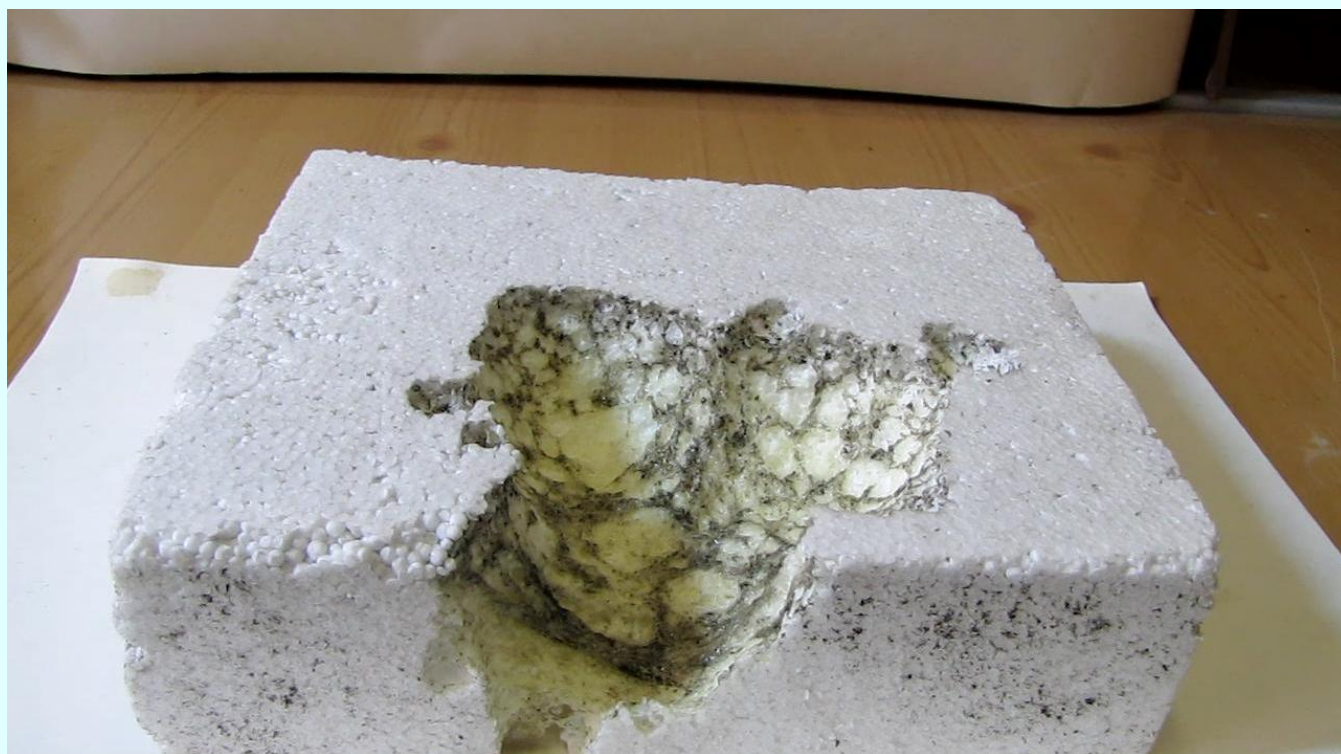


Ацетон быстро разрушает пенопласт













Мыши грызут пенопласт, впрочем, как и многие другие строительные материалы