

Утепление домов пенополистиролом. Экологично. Энергоэффективно. Экономично.

Жилищно-коммунальный комплекс в Украине, как и во всех странах мира, является основным потребителем государственных энергоресурсов. Возмущенные увеличением коммунальных тарифов, мы часто забываем, что причиной этого является не только финансовые аппетиты руководящих компаний, а и промерзающие стены наших домов, построенных еще по устаревшим нормам.

Из всего комплекса мероприятий, которые обеспечивают значительное улучшение характеристик энергетической эффективности дома, эксперты прежде всего отмечают качественную теплоизоляцию фасадов, что уменьшает расходы на отопление дома на 60%, а на кондиционирование в 3-5 раз. Статистика показывает, что в холодную погоду из зданий и сооружений уходит до 40-60 % тепла.



Картина утечки тепла приблизительно следующая:

- 25 % – через неутепленные двери и окна;
- 35 % – через стены;
- 15 % – через вспомогательные и хозяйственные помещения;
- 25 % – через крышу, вентиляционные отверстия и дымоходы.



Специалисты подсчитали, что эффективное утепление жилища способно на 30% уменьшить расходы на отопление уже на протяжении текущего сезона. Кроме того, качественная термоизоляция позволит экономить расходы и летом путем уменьшения затрат на кондиционирование помещений, поскольку грамотно изолированные стены намного лучше задерживают прохладу в летнюю жару.

Разумная практика теплоизоляции строений уже давно укоренилась во всем мире. Одним из самых популярных в мире утеплителем является пенополистирол (в быту – пенопласт), который был изобретен фирмой BASF (Германия) в 1951 году. Не будет преувеличением сказать, что наши европейские соседи не представляют своей жизни без него. Статистика Европейской Ассоциации показала, что 90% частных домов в Европе, где экологичность и энергоэффективность – обязательные характеристики строительства и ремонта, утеплены качественным вспененным и формованным пенополистиролом (ППС). Известно, что теплоизоляция наружных стен, выполненная из ППС, позволяет уменьшить теплопотерю здания где-то на 70%, благодаря чему заметно снижается энергопотребление.

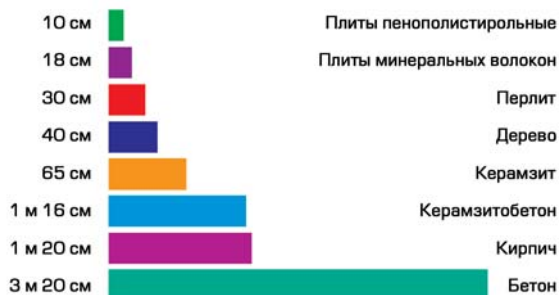
А также, **пенополистирол** имеет значительные преимущества по сравнению с другими теплоизоляционными материалами, которые используются в нашей стране, а именно:

Экологичность. Стоит заметить, что пенополистирол – это, в химическом смысле, «мономатериал», т.е. он состоит исключительно из полистирола (на 2%) и воздуха (на 98%). Он совершенно безопасен, не выделяет никаких вредных химических соединений, не обладает радиоактивностью и может быть подвергнут утилизации на 100%. Весь процесс производства ППС полностью соответствует самым жестким экологическим нормам и стандартам. В отличие от минеральных и стекловолоконных материалов, пенополистирол не имеет в своем составе ни фенола, ни формальдегида, ни составляющих фосгена, что исключает возможность их выделения в воздух как в процессе эксплуатации, так и в случаях пожара. Поэтому, использование пенополистирольной термоизоляции является активным вкладом в заботу и защиту окружающей среды в процессе всего периода эксплуатации здания. По результатам оценки Всемирно известного Британского рейтинга материалов BRE пенополистирол получил наивысшую возможную

оценку относительно его экологической безопасности А+. Экологическую безопасность пенополистирола доказывает тот факт, что он является единственным материалом, который может использоваться как в строительстве, так и в качестве пищевой упаковки. А именно, что в полистироле нет ничего, кроме водорода и углерода, позволяет производить из него ульи (а пчелу сертификатом и словами не обманешь), рыбные ящики, в которых приходит к нам рыба из Норвегии, одноразовую посуду.

Безопасность применения. В отличие от многих строительных материалов, с пенополистиролом можно работать без специальных защитных средств, он обладает малым весом, химически нейтрален, не травматичен. При резке и монтаже плит из этого материала не образуется опасной пыли, которая может повредить легкие и дыхательные пути. При хранении на нем не образуется колоний болезнетворных микроорганизмов, плесени и грибов. Даже если пенополистирол попадет в желудочно-кишечный тракт человека или животных – ничего страшного не произойдет, материал пройдет через пищеварительную систему в неизменном виде, так как он биологически нейтрален.

Энергоэффективность. ППС имеет низкую теплопроводность – даже тонкий слой пенопласта работает как термос: держит как тепло, так и холод в зависимости от ситуации. Это происходит потому, что пенополистирол в основном состоит из воздуха, благодаря чему, достигаются великоплетные теплоизоляционные свойства (ведь воздух, как известно, является самым лучшим природным изолятором). Например, для наружного утепления стены, чтобы обеспечить одинаковый эффект термоизоляции, для сравнения, необходимо или 12 см пенополистирола, или 18 см минеральной ваты, или 45 см дерева, или 90 см керамзитбетона, или 210 см кирпича, или 420 см железобетона. Так же, при наружном утеплении точка росы (образование воды) находится внутри пенопласта, что значительно продлевает срок службы самой стены. Температура эксплуатации пенополистирола составляет от -200 до +80° С.



Влагоустойчивость. Пенополистирол абсолютно устойчив к воздействию влаги, что исключает образование в нем плесени, грибов, бактерий и других микроорганизмов.

Долговечность, так как ни время, ни активная среда не меняют свойств и не разрушают пенопласт. Рядом исследований, проведенными ведущими специалистами Европы доказано, что даже после 50 лет эксплуатации этот материал не меняет своих исключительных показателей термо- и звукоизоляции сооружений. Необходимо так же упомянуть об устойчивости к большинству кислот и щелочей, чувствительности к воздействию органических растворителей, которая, впрочем, присуща всем вспененным полистиролам.



Экономичность. Цена на ППС – дополнительное его преимущество, если сравнивать с другими материалами для теплоизоляции.

Пенополистирол имеет широкую сферу применения. Основные из них, это система наружной теплоизоляции стен штукатурным методом, внутренняя теплоизоляция, колодцевая кладка, утепление подвалов, утепление чердачных перекрытий, теплоизоляция плоских крыш, теплоизоляция между и под стропилами, элементы опалубки. Но, утепление только лишь стен не позволит добиться оптимального снижения расходов на отопление. Очень важно также позаботиться о теплоизоляции фундамента, подвала и крыши. Безусловно, в идеале позаботиться о системе теплоизоляции лучше еще на стадии проектирования дома. Если рассмотреть здание как объект его приложения, то нет такой конструкции, узла, где бы ППС не мог быть использован. Широкую сферу применения этого материала подтверждают также многочисленные исследования и опытно-конструкторские работы.

Очень важно обратить внимание на основные ошибки применения ППС, а именно:

- неправильно выбранная система теплоизоляции;
- неправильно выбранная марка ППС;
- неправильно выбранная толщина ППС;
- неправильный монтаж системы утепления.

Поэтому при выполнении теплоизоляционных работ с пенополистиролом следует строго соблюдать требования нормативных документов ДСТУ Б.В.2.6-36-2008, ДБН В.2.6-31, ДБН В.2.6-33 и ДСТУ Б.В.2.6-34. Также достаточно подробно расписаны все операции в пособиях и справочниках по проектированию, которые подготовлены ведущими компаниями – производителями материалов.

Не смотря на то, что рынок энергосберегающих технологий и, соответственно, энергоэффективных строений в Украине пока что развивается не слишком активно, эксперты уже в ближайшем будущем надеются на значительное повышение спроса. Прежде всего, этому способствует более сознательное отношение населения. По результатам социологического опроса «Агентства социального мониторинга» выяснилось, что на сегодняшний день 87% украинцев при покупке жилья считают очень важным показателем его теплоэффективность. Способствует этому как усиление норм теплоизоляции строений, так и экономический кризис, который уже сегодня вынуждает потребителя оптимизировать затраты на эксплуатацию дома.

В любом случае, ждать снижения тарифов на энергоресурсы не приходится, а с их повышением будет увеличиваться спрос на энергосберегающие технологии. Однако, лучше «готовить сани летом».