

**ЭКОДОМ КАК ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ С ПОЗИЦИЙ БИОСФЕРНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ**

С. С. Евсеева, С.В. Бурятинская

ГАОУ АО ВПО «Астраханский инженерно-строительный институт» г. Астрахань (Россия)

E-mail: [ruslana2212010@mail.ru](mailto:ruslana2212010@mail.ru)

*За последние сто лет человечество все активнее использует ресурсы нашей планеты, что сильно отражается на нашей экологии. С данной проблемой борется не одно поколение, активно это можно наблюдать в Великобритании и Китае. Впоследствии, это и стало причиной формирования экологического строительства.*

“Экологическое строительство” в первую очередь должно снизить расход на эксплуатации здания благодаря экономии воды и энергии, улучшить микроклимат в домах и уменьшить негативное воздействие на окружающую его среду. Данная сфера строительства не только объединяет большой набор технологий и практик для снижения отрицательного влияния застроек на окружающую среду, но и на здоровье самих людей. Основной целью проектирования является внедрить в строительство использование естественной энергии (солнечной или фотоэлементов), воды и разнообразных альтернативных видов материалов, так же снижение уровня отходов.

Каждый год разные строительные компании публикуют новые инновации как сохранить экологию и предотвратить от новых экологических катастроф.

Масштабной проблемой в строительстве на данный момент является общее существования человека и природы вместе. Как построить дом, не повредив саму природу? Выходом решения из данной проблемы может послужить систематизированный проект “Экодом”, т.е. то самое “Экологическое строительство”.

Экодом - это эффективное решение многих наболевших проблем. Основной задачей дома - не вредить здоровью жильцов и не нарушать экологию вокруг застройки. Чтобы жить в равновесии в нашей экологии, каждый должен знать какие вещества и какие строительные материалы, вредят здоровью и природе. К самым основным опасным строительным материалам относятся:

- Фанера
- Древесноволокнистые плиты
- Древесностружечные
- С применением фенола и карбамида
- Декоративные листы
- Полимеры
- Синтетические лаки и краски
- Линолеумы на основе поливинилхлорида
- Различные синтетические материалы
- Пластиковые окна

Данный список можно продолжать до различных синтетических и полимерных материалов, а в настоящее время в строительстве их множество

(например как изоплен, сейнекс, поливинилхлоридные декоративные плёнки) [8]

На данный момент самыми примитивными безопасными материалами считается древесина и производимые из нее другие материалы. Дерево в период роста также является естественным фильтром для загрязнений, выделяя при этом полезные для человека вещества в воздух, обогащая атмосферу кислородом, создавая ниши для существования различных животных. Лес, использованный для изготовления строительных материалов, полностью восстанавливается, и природная среда “не замечает” изъятие небольшой части леса. Стены, выполняемые из дерева, “дышат” тем самым обеспечивая благоприятный микроклимат внутри дома.

Основная часть дома может состоять из стандартного нам известного обожжённого кирпича. Уже много веков используют кирпич в строительстве, до обожжённого кирпича были предшественники кирпича из высушенной глины с салой, которая служила армированием. Четверть всей нашей Земли живет в домах, построенных из глиняный кирпичей, причем эти здания стоят уже не одну сотню лет. Одним из не экологических примеров является использования железобетона, но он играет не мало важную роль в нашем строительстве. Стрежни и сетки арматуры железобетона постройки экранируют электромагнитное излучение. Железобетон “давит” на человека, в таких сооружениях люди быстрее устают. Отчасти это может быть связано и с тем, что в процессе обжига цемент усваивает ядовитые вещества, а заполнителем тяжелых бетонов служат горные породы с повышенным уровнем радиации, конструкции перестают пропускать воздух и в помещении устанавливается дискомфортный микроклимат. Заполнитель бетонной смеси существенно влияет на ее экологические характеристики.

Да существуют и другие материалами, ничем не хуже, которые вполне могут заменить и сэкономить в некоторых случаях, ведь альтернативные строительные материалы так же сохраняет теплозащитные функции и хорошие несущие способности.

Чтобы сделать свой дом теплым, вы можете воспользоваться доступными строительными материалами, такими как доски, пена или минеральной ватой. Совсем недавно ученые разработали но-

вые теплоизоляционные материалы для обшивки стен - In So Fas F Ex 2.5. Они представляют собой панели изготовленные из пенополистерола и пластик. Это довольно легкие панели, по сравнению с другими теплоизоляционными материалами, так же они просты в сборке и монтаже. Панели крепятся таким образом, что не остается следов стыка в соединении, что в следующую очередь компенсируется в водонепроницаемости конструкции. Эти плиты можно использовать не только как утеплитель вашего дома, но так же для различного рода сайдинга.

Существует множество способов утеплить собственный дом. К примеру, теплоизоляционная штукатурка. Она не только экономит пространство застройки, но и не сильно бьет по кошельку владельца. Как всем известно, зима в России славится своей суровой погодой, и длительность холодных дней может превышать один сезон. Сама погода дает испытания дому на прочность и в самые холодные зимние дни, не одно отопление не спасет от холода, если у дома плохая теплоизоляция. Теплоизоляционная штукатурка просто не даст теплу покинуть из вашего дома. Данная штукатурка состоит: [2]

- Вермикулит - это минерал, относящийся к группе гидрослюд. Одними из физических свойств вермикулита позволяют на его основе создавать материалы, способные выдерживать температуру от  $-260$  до  $+1200$  °С.

При обжиге минерал растёт в объёме до 50 раз от первоначального, одновременно расслаиваясь. Полученный материал используется в производстве термостойкой и огнеупорной штукатурки разнообразных марок.

- Перлит - это вулканическое стекло, разогретое до  $1100$  °С. При таких температурах минерал начинает вспучиваться, становится пористым и приобретает уникальные термоизоляционные свойства. В дальнейшем этот материал используется как теплоизолирующая добавка в утепляющих штукатурках - входит в их состав в виде фракций размером 1 - 10 мм.

- Пенополистирол - это материал, созданный на основе полистирола, относящийся к классу пенопластмасс. Пенополистирол обладает редкими теплоизоляционными свойствами и повсеместно применяется при строительных и ремонтных работах для утепления помещений и зданий. Часто входит в состав теплоизоляционной штукатурки.

Одним из главных преимуществ утепляющей штукатурки является возможность её использования для реконструкции исторических фасадов. Представьте себе: старинный центр города, идёт ремонт эффектного особняка. Поскольку дом старый, его теплоизоляционные свойства оставляют желать лучшего - но не оставлять же жильцов мёрзнуть и дальше? В таких условиях теплоизоляционная штукатурка поможет сохранить оригинальный внешний вид, на порядок улучшив ком-

форт в здании. [1, 3]

Ещё одним немаловажным свойством теплоизолирующей штукатурки является её огнеупорность: применяемые в штукатурке утеплители позволяют сдерживать нагрев стен до величин, недоступных обыкновенным отделочным материалам. Помимо огнеупорности, теплоизолирующая штукатурка зачастую отличается и отличными звукоизолирующими свойствами.

Говоря о тепле и гидроизоляции, нам не стоит забывать о правильном и грамотном устройстве кровли. Кровля одна из основных и немало важных конструкций дома, её функцией является защищать наши дома, внутреннее пространство от внешних погодных явлений, непосредственно от дождей, снегопадов и ветровых нагрузок.

Одна американская компания Apollo Opening Roof представила новую разработку в сфере инноваций кровельных систем для открытых пространств дома. Данная кровельная система уникальна тем, что обеспечивает хорошую защиту не только от дождей, но и от солнца, представляя владельцу управлять освещением внутри, но так же и естественную вентиляцию. Панели кровли изготовлены из алюминия марки 6063-T6 и при полном закрытии традиционным жалюзовым способом "паз-гребень" они приобретают вид сплошного потолка. При этом желоба устроены так, что по краям обеспечивается отток воды во время дождя. Как было сказано, в солнечные дни можно управлять внутренним освещением. Жалюзи можно открывать, тем самым обеспечивая естественную вентиляцию и дополнительное охлаждение помещения.

Самым выгодным вложением в строительстве и в дальнейшей эксплуатации здания, может быть приобретение солнечных батарей. Во первых если использовать данный источник питания, то владельцы полностью будут независимы от других жителей. Это не только экологично, но и экономично. На нашем рынке представлено несколько видов таких батарей, но они не уступают в цене. Если провести экономическое сравнение, то они полностью окупаются за последующие годы. Астраханская область неплохой пример для такого альтернативного источника. Очень жаркое лето и теплая осень, дает ту солнечную энергию, которую может вырабатывать солнечная батарея. [1]

Хотелось бы еще отметить пару слов о теплоизоляционной защите дома, а не посредством об окнах. Ведь благодаря тем же окнам мы защищаем свой дом в холодную зиму от снега, летом от жаркого солнца. Последней "модной" тенденций стало заменять свои старые деревянные окна, на новые не дорогие пластиковые. Прежде чем устанавливать такое окно, вы должны задуматься, чем лучше тот самый пластик, от старого всем известного дерева? Пластик в первую очередь это полимер, искусственно созданный, который пагубно влияет на здоровье человека. Он имеет свойства выделять вредные вещества в сроке большого своего эксплуатирования. Некоторые ученые, да и экологии называют пластиковые окна, тихими убий-

цами. Конечно, владельца дома полностью устраивает звукоизоляция и довольно неплохая теплоизоляция, но не все из нас задумываются о своем здоровье и как может ему навредить небольшая “пластиковая коробка”. = Лучшим выбором установить в вашем доме деревянное окно. Оно естественно вентилирует воздух и защищает микроклимат в хорошем состоянии. На данный момент главным минусом таких окон является их цена. [1-6]

В заключении хотелось бы сказать, что только в ваших руках ваша жизнь и только вы в праве распоряжаться как вы ее проживете. Борясь за сохранение экологии или для продолжения масштабных вырубок лесов и застроек огромных мегаполисов, в которых сами и будете проживать. За каждым действием следует противодействие и следует не забывать, что мы лишь соседи с нашей природой и должны уважать те дары, которые она нам дает. Жить в балансе не так уж и сложно, если только захотеть.

### **Литература**

1. Экологичные и вредные строительные материалы Роспромтест - Сертификация продукции в

России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kvartirobus.ru/remont-kvartiri/prochee/34-ekologichnye-i-vrednye-stroitelnye-materialy>, свободный. – Яз. рус.

2. Выбор экологичных стройматериалов для ремонта квартиры. Стройэксперт - журнал о строительной отрасли Уральского региона [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://voprosremont.ru/obshhie-voprosy/vybor-ekologicheskibezопасnyx-stroitelnyx-materialov-dlya-remonta-kvartiry/>, свободный. – Яз. рус.
4. Деревянные окна плюсы и минусы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosless.ru/articles/houses/detail.php?ID=2668>, свободный. – Яз. рус.
5. Всё для дома в Астрахани. BUILD2LAST.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.astrahan.build2last.ru/>, свободный. – Яз. рус.
6. Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек : учебное пособие для вузов и учащихся средних школ и колледжей / Ю. В. Новиков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Фаир-Пресс, 2003 - 560 с. Стр.: 453.