

Мамбеталиев Т.С.

КЫРГЫЗСТАНДАГЫ ЭКОЛОГИЯЛЫК ТУРАК ЖАЙ

Мамбеталиев Т.С.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДОМ В КЫРГЫЗСТАНЕ

T.S. Mambetaliev

ECOLOGICAL HOUSE IN KYRGYZSTAN

УДК: 69:01(575.2):574

Макалада турак үйлөрдү курууда айлана-чөйрөнү коргоо маселелери тууралуу сөз болот. Экологиялык турак үйлөрдүн курулушун өнүктүрүүнүн актуалдуулугу келтирилген. Ошондой эле, макалада бул үйлөрдү пайдалануунун артыкчылыгы чечмеленип көрсөтүлгөн. Таза экологиялык курулуш материалдарын колдонуунун пайдасы тууралуу кеңири баяндалат. Мурunku убакта үйлөрдүн курулушуна ар кандай зыяндуу материалдар колдонулуп, анын кесепетинен ар түрлүү оорулар пайда болуп, ден соолукка зыян келтирилген. Ошондуктан, экологиялык жактан таза курулуш материалдарын колдонуу, бул биринчиден, - ушул үйдө жашаган адамга болгон камкордук болуп эсептелет. Азыркы учурда “акылдуу үйлөрдү” куруу мезгил талабы болуп эсептелет, анын ичинде Кыргызстанда да, ал үйлөрдү алыста жүрүп деле башкарып турса болот. Бул азыркы учурда тез өнүгүп жаткан интернет-технологиянын кеңири таралышынын себеби болууда. Ошол себептен, макала заманбап үйлөрдүн курулушунда негизги жана чоң мааниге ээ болгону талашсыз.

Негизги сөздөр: экологиялык үй, акылдуу үй, натуралдык курулуш материалдары, акылдуу үйдү башкаруу.

Статья посвящена проблемам защиты окружающей среды при строительстве жилых домов. Приведена актуальность развития строительства экологических домов. Также раскрывается суть преимущества эксплуатации таких домов. Широко раскрывается тема использования натуральных экологически чистых строительных материалов. Ведь раньше часто использовали вредные материалы, которые постепенно наносят вред здоровью, вследствие чего возникают различные заболевания. Поэтому применение экологически чистых строительных материалов, в первую очередь, - забота о человеке, который будет жить в этом доме. В настоящее время во всем мире, в том числе и в Кыргызстане, развивается строительство так называемых «умных домов», которыми можно управлять находясь вне дома. Это происходит благодаря широкому применению передовых интернет - технологий, которые в последнее время стремительно развиваются. Поэтому эта статья имеет большое значение при строительстве современных домов.

Ключевые слова: экологический дом, умный дом, натуральные строительные материалы, управление умным домом.

The article is devoted to the problems of environmental protection in the construction of residential houses. The relevance of the development of ecological houses construction is given. The essence of the advantage of the use of such houses is also revealed. The topic of using natural eco- friendly building materials is covered thoroughly. There was a time when harmful materials were often used which gradually harm health, as a result of which various diseases arise. Therefore, the use of eco- friendly building materials, first of all, is the care of the person who will live in this house. Currently, the construction of so-called "smart houses" is developing, including in Kyrgyzstan, which can be controlled outside the home. This is due to the wide use of advanced Internet technologies, which have been rapidly developing in recent years. Therefore, this article is of great importance in the construction of modern houses.

Key words: ecological house, smart house, natural building materials, smart house management.

1. Экологические дома - дома ближайшего будущего в Кыргызстане. Согласно приведенным данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики, выброс вредных веществ от стационарных объектов в республике с 2013 по 2018 гг. увеличился до 50%, с 46,7 тысячи тонн в 2013 году до 63,4 тысячи тонн в 2018 году. Конечно, 87% основных загрязненных веществ выбрасывается в атмосферу от передвижных источников транспортных средств. Необходимо отметить увеличение объемов выбрасываемых вредных веществ частными секторами и массивами, которые до конца не изучены, но они ощутимы. Поэтому для экологизации развития городов необходимы новые технологии проектирования и строительства жилых домов, новые подходы по управлению процессами утилизации бытовых отходов, создание альтернативных систем электро-теплоснабжения с учетом роста населения городов и многоэтажных строений.

В сфере ЖКК происходит нерациональное расходование воды, газа и тепловой энергии, использование неэффективных, с точки зрения экологии, энергоресурсов, строительных материалов и конструкций. По данным независимого исследования в 2019 г., потери тепловой энергии ОАО «Бишкек теплосеть» составили более 25% от общей отпускаемой тепловой энергии. Поэтому созревает необходимость проектирования и строительства экологически жилых домов.

Каким будет дом будущего? Этим вопросом мы часто задаемся, когда затеваем ремонт у себя дома или видим строительство какого-либо частного дома. Несомненно, здесь пока рассматриваем строительство именно таких домов, это может быть одноэтажный, двух-трехэтажный, одно-двухподъездный, хотя уже идет проектирование домов и более высокой этажности. Цель данного исследования - разъяснить суть экологического дома.

Экологическая тема в жилищном строительстве, защита экологии вообще, с каждым годом становится все актуальнее. Появляются новые строительные технологии с применением разных материалов, это все ведет к росту и активизации экологической строительной отрасли. Вот это и дает тему для размышления о пользе такого жилища для нашего здоровья.

«Экодом» – это дом энерго- и ресурсо-эффективный, который не вреден для своих обитателей и

сам минимально воздействует на окружающую экосистему. Это касается строящегося дома, обслуживающего комплекса и т.д.

Можно выделить и классифицировать такие «эффективные» дома: первый – энергоэффективный дом, в котором значительно снижено потребление самой энергии, без снижения качества проживания. Безотопительный дом настолько хорошо теплозащищен, что для поддержания внутренней комфортной температуры достаточно внутренних тепловыделений. Если такой дом способен даже экспортировать энергию, то он считается энергоизбыточным. Энергопотребности энергоавтономного дома удовлетворяются местными источниками.

Что же представляет собой экодом? Прежде всего это отличный вид, максимум трехэтажный дом с приусадебным участком. Отопление экодому осуществляется за счет нагревания солнечных коллекторов на крыше, а для «батареи», которые не дают замерзнуть жильцам зимой используются теплоизолированные емкости, где нагретая вода поступает и распределяется по комнатам. Располагается теплая емкость в подвале, либо под крышей в чердачном помещении. Вентиляция принудительная. Зимой воздух обязательно проходит по трубам под «заряженной» теплой водой, что позволяет избежать теплопотери. Окна днем дают освещение с улицы, но в ночное время закрываются автоматическими жалюзи с теплоизоляцией. Ведь не зря окна называются «тепловыми дырами», через которые уходит впустую большая часть тепла. Канализация в экодоме отсутствует в привычном смысле. Вместо нее – биологическая система утилизации отходов, в которой бактерии перерабатывают продукты человеческой деятельности в удобрение для участка близ дома или для теплицы. В данное время в Кыргызстане такой способ утилизации еще широко не применяется. Главное условие – культура утилизации отходов. С этим у нас большая проблема, к сожалению, она вообще отсутствует. Пищевые отходы – отдельно, стекло, пластик, жестянки – отдельно. Вроде бы все просто, но пока это непреодолимая проблема. А пищевые отходы в дальнейшем можно использовать как корм для скота (если он имеется) или для бактерий, которые и перерабатывают их в компост.

2. Экологические материалы применяемые в строительстве экодому. Еще одно условие при строительстве экодому – он должен быть энергопассивным и находиться в равновесии с окружающей средой. Это касается электроэнергии и тепла и материалов, из которых он построен: при окончании срока строительства и ликвидации экожилища, должна быть гарантия, что природе будет по зубам разложить его на химические составляющие и включить их в общий круговорот веществ на Земле.

То, что при строительстве дома нужно применять

экологически чистые строительные материалы известно давно. Для возведения стен нужно использовать натуральные материалы из камня, кирпича, даже применять солому, чтобы стены «дышали». Но, в частности, это происходит не всегда. Эта экологическая проблема характерна для дешевого социального жилья. В качестве строительного материала, как мы знаем, часто используется асбест, материалы, полученные из мест с химическим заражением. В качестве отделки помещений экожилища применяют низкосортные краски, лаки, напольные покрытия, оконные блоки из ПВХ, что приводит постоянному поступлению в воздух помещений опасных химических соединений, таких как формальдегид, ксилол и толуол. Кроме этого, сегодня изделия из полимеров, буквально заполнили наш быт. Посуда, одежда, обувь, элементы декора – вездесущий пластик на каждом шагу. Именно поэтому в настоящее время все больше людей при планировании дома или коттеджа отдают предпочтение натуральным строительным материалам.

Полностью экологическим строительным материалом считаются материалы из возобновляемых природных ресурсов, не оказывающих негативного воздействия на людей, напротив, оказывающие позитивное влияние на здоровье, не загрязняющие окружающую среду при их изготовлении и требующие минимальных затрат электроэнергии в процессе изготовления. Всем этим требованиям отвечают очень немногие естественные материалы: дерево, бамбук, тростник, солома, войлок, шерсть, пробка, кожа, камни, коралловый шелк, натуральная олифа, натуральный шелк и хлопок, натуральный клей и др.

Древесина и ее производные – это наиболее массовый биологический строительный материал, который позволяет получить прочие легкие негорючие, не гниющие конструкции (после специальных обработок). Древесина – отличный и достаточно прочный материал, который при необходимости можно армировать. Стены, выполненные из деревьев «дышат» и обеспечивают благоприятный климат внутри помещений. В деревянных деталях на долгие годы сохраняются эфирные масла, которые положительным образом влияют на здоровье человека и его поведение.

Строительные материалы и изделия из глины: керамические изделия, полученные путем обжига (кирпичи, габаритные, пустотелые камни для стен и перекрытий, черепица, плитки).

Наиболее энергоемкие кирпичи из обыкновенной глины с армирующей ее соломой вот уже много веков используют при строительстве зданий разной этажности в условиях сухого климата или при надежной защите от увлажнения.

Одна четвертая часть земного населения живет в домах из глиняных кирпичей, причем стоят эти здания в странах с сухим климатом уже сотни лет.

Дома из жженого кирпича сейчас пользуются

очень большой популярностью, т.к. кирпич является экологически чистым материалом, абсолютно безвредным для здоровья человека и экосистемы. Все, что требуется для изготовления керамического кирпича - смесь песка, глины и воды.

Кирпичные дома, к тому же, отличаются прочностью, долговечностью. Многие дома, построенные столетиями назад, до сих пор все еще подходят для проживания. Перепады температуры, дожди, ветры на кирпич не влияют. Он является пористым материалом, не изолирует внутреннюю часть здания от окружающей среды полностью, создавая пригодный для человека микроклимат внутри. Кирпич не подвержен повреждению плесени, грибкам, является высоко пожаробезопасным.

Экологические материалы тоже могут использоваться во внутренней отделке жилищ и общественных помещений и позволяют создавать необходимую экологически чистую обстановку. Внутренняя отделка стен дома может быть выполнена с использованием дерева, бамбука, джута, как вариант штукатурки и обои из бумаги.

3. В борьбе за экологию – умный дом. Выше мы рассматривали: что же представляет экологический дом, его преимущества. В наши дни весь этот процесс энергосбережения, регулирования режима отопления помещений, вентиляции с помощью интеллектуальной системы управления.

Осветительные приборы оснащаются регуляторами яркости. Сенсоры определяют уровень освещения в помещении и выбирают оптимальный режим свечения. В комнате используют еще жалюзи и шторы, которые тоже подключаются в эту систему. Детекторы движения реагируют на движение человека в помещении и, если оно отсутствует, выключает освещение. Это касается и отопления. Вся потребность в системе настраивается на поддержание определенных параметров микроклимата в каждой комнате дома. Хочется подчеркнуть, что система может создавать режим работы для разных дней недели. То есть, когда в рабочие дни жильцы уходят кто по делам, кто на работу, интенсивность обогрева помещений в первой половине дня уменьшается, а к вечеру работает с большой нагрузкой. В выходные работает в постоянном режиме. Производители систем «умного дома» в данное время вплотную занимаются разработкой программы, которая делает еще более экологичными жилые дома. Эти «умные дома» не только потребляют, но и самостоятельно производят энергию. Все это происходит вследствие того, что в систему встраивают специальные устройства для производства альтернативной энергии. Это могут быть солнечные батареи, ветряки, геотермальные устройства.

«Умный дом» – надежный помощник в борьбе за

экологию. Он экологически чистым способом производит энергию для собственного потребления и эффективно ее использует. В настоящее время эти системы работают в небольших домах, но со временем появятся сначала улицы, а потом и населенные пункты, состоящие из таких экологических «умных домов», которые объединятся в общую сеть. Это даст еще один толчок для защиты окружающей среды и такая проблема будет стоять менее остро.

4. Автоматизация «умного дома». Структура «умного дома» достаточно проста, но при этом она позволяет охватить максимальное количество необходимых объектов (используются датчики и камеры для съемки видео). Чтобы эффективно обустроить «умный дом», схема должна выглядеть таким образом:

- климатический контроль (отопительная и вентиляция система, система кондиционирования);
- управление электроосвещением и электронными грузками;
- электроприводы (управление воротами, жалюзи, другим автоматическим оборудованием);
- система развлечений (видео, аудио);
- безопасность (система наблюдения, охранная сигнализация, пожарная безопасность).

Наиболее часто востребованные явления - блок управления светом и электрическими нагрузками. Он позволяет не только отключать при необходимости освещение, но и регулировать уровень света к необходимому значению (максимум, средний, минимум).

Эффективный контроль климата в настоящее время позволяет получить требуемую температуру, один раз настроив всю систему. После этого «умный дом» самостоятельно регулирует работу подсистем инженерии для создания комфортного микроклимата.

В принципе, так работают и другие системы. Все это управляется центральным блоком управления (желательно компьютером, подключив к нему всю систему «умного дома» со всеми датчиками, камерами видео и прочее, можно при помощи удаленного рабочего стола, используя интернет, регулировать все функции, даже не находясь дома.

Литература:

1. Широков Е. Экодом из соломы. Белорусский вариант // Экологический дизайн, 2000.
2. Попов Б. Дома из соломенных блоков. Свежий взгляд на проблему строительных материалов. Центр Пермакультуры. - Киев, 1961
3. Стравчинский А.Е., Замсова И.Ф., Румако Т.К. Строительные материалы из растительных отходов. - Фрунзе, 1968.
4. Хозин В.Г., Шекуров В.Н., Петров А.Н., Шишкин А.Б. Комплексное использование растительного сырья при производстве строительных материалов // Строит. материалы, 1997.
5. Тетиор А.Н. Городская экология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Изд. центр «Академия», 2008.
6. Афанасьев К. Топливные элементы - батарейки будущего. // Радиолучитель. - 2005.