Влияние строительных и отделочных материалов на здоровье человека

Ключко Т.В., мастер производственного обучения

ГБПОУ «Курсавский региональный колледж Интеграл»

В жилище человек проводит 80-90% своего времени. Жилище – это не только укрытие от неблагоприятных воздействий природы, но и мощный фактор, воздействующий на человека и в значительной степени определяющий состояние его здоровья.

В своем доме человек стремится обрести уют, комфорт и защиту от стрессов. Однако современное жилье никак не способствует здоровому образу жизни. В каменных джунглях современных городов человек оказывается всё более изолированным от естественной среды обитания и всё более подверженным разнообразным вредным воздействиям, влияющим на его физическое и психическое здоровье.

Любая архитектурная система имеет свои границы и существует в определенном внешнем мире, который находится вне множества элементов исследуемой системы и оказывает на нее влияние. Это влияние (внешние факторы, воспринятые соответствующими элементами системы) интегрируется системой во внутренние факторы, которые и вызывают ту или иную реакцию системы или отдельных групп ее составляющих на внешние «раздражители». Возможно, ли как-то уменьшить негативное влияние современного города на окружающую среду? Поиск ответа на этот жизненно важный для человечества вопрос привел к появлению концепции экологического дома, которая развивается в течение последних десятилетий, вбирая в себя все новейшие достижения в области экологии и высоких технологий.

В настоящее время в различных странах мира стихийно появляются дома нового типа, обычно называемые экологическими. Такие дома имеют все основания стать эталоном жилья постиндустриальной эпохи. Более того, эко — жилье может сыграть ключевую, системообразующую роль в переходе к экологически устойчивой цивилизации.

Практически у всех народов с древних времен существовали традиции, связанные с поиском места под строительство своего жилища. Внимательно присматриваясь к характеру рельефа, видам растительности, произрастающих в данной местности, к поведению животных, наши предки делали окончательный выбор. Современная наука обладает несравненно большими возможностями для наиболее эффективного решения столь важной задачи. Важнейшей из исходных предпосылок при планировании экологического жилища является правильный выбор его архитектурно – строительных составляющих.

В наше время достаточно часто в целях ускорения процесса производства продукции или же увеличения скорости строительных работ используют разно­образные химические «добавки-стимуляторы». Как показывает экспертиза стро­ительных материалов, результатом этого является активная эмиссия, а соответ­ственно, и повышенные концентрации вредных веществ в воздухе закрытых по­мещений. При этом основное воздействие на организм осуществляется за счет вдыхания загрязненного воздуха.

Для оценки степени воздействия на организм при вдыхании используется понятие предельно допустимой концентрации вредных веществ, в частности, в воздухе жилых помещений[1].

Строительные и отделочные материалы, используемые в квартире, бывают очень опасны для здоровья. Так, за последние несколько десятков лет в быт прочно вошло много новых материалов – от прессованных плит на синтетических смолах до пластика и искусственных ковровых покрытий. А они выделяют множество активных органических соединений, вовсе не безвредных для здоровья. Даже широко распространенные линолеумные покрытия врачи-гигиенисты рекомендуют использовать лишь там, где человек бывает не очень часто. Особенно неблагоприятны для комнатной среды относительно дешевые пластиковые стенки, древесноволокнистые и древесностружечные прессованные плиты. А ведь они почти полностью вытеснили дерево из наших жилищ и офисов. Небезобиден и оргалит. Связующим веществом в этих материалах служат феноловые или карбамидно-меламиновые смолы, выделяющие продукты распада в окружающую среду – в воздух помещений, где мы живём и работаем. А уж когда изготовление стружечно-прессованных изделий идёт с нарушением технологий, то фенольные испарения за самое короткое время могут привести к серьёзному отравлению. Конечно, для помещений нет ничего лучше, чем цельная древесина, хотя она и стала нынче существенно дороже. В крайнем случае, если уж нет другого выхода, древесно-стружечные плиты нужно обязательно покрывать краской, лаком, какими-нибудь стойкими соединениями, препятствующими выделению в воздух вредных испарений.

По оценкам экспертов, загрязнение воздуха внутри жилых помещений иногда превышает загрязнение снаружи в 2-4 раза. Причем 80% химических ве­ществ появляется в квартирах из-за строительно-отделочных материалов. Дело в том, что в современном строительстве в качестве добавок к бетону, кирпичу или керамике нередко используют отходы металлургической и химической про­мышленности, что делает стройматериалы дешевле. Например, ядовитый фенол, различные смолы формальдегида, которые, можно обнаружить и в панельных домах, построенных в 70-х годах, когда фенол применяли для прочности н экономичности стройматериалов при производстве панелей. Он внесен в список канцерогенных веществ, обладает хронической токсичностью, негативно воздействует на генетический материал, репродуктив­ные органы, дыхательные пути, глаза, кожный покров. Оказывает сильное дей­ствие на центральную нервную систему. Фенол и формальдегид входят в состав большого количества строительно-отделочных материалов. Помимо фенола и формальдегида существуют и другие вредные вещества, использующиеся в строительстве, такие как асбеста, используемого обычно при изготовлении различных изоляционных и огнестойких материалов. И это только небольшая часть всего перечня вредных веществ, которые угрожают нам в наших же домах.

Помимо вредных веществ существуют и другие факторы, которые могут пагубно влиять на организм человека:

* вредные пылеобразные вещества, содержащиеся в воздухе помещений и улицы, внесенные в помещения извне, а также в результате производства строи­тельных работ. Всего ICO веществ - пылевидных загрязнителей.
* акустическое (шумовое) загрязнение в слышимом человеком диапазоне, а также ультразвуковом и инфразвуковом.
* параметры микроклимата, включая интенсивность теплового излучения.
* излучения, ионизирующие и не ионизирующие, поля электромагнитные, электростатические, световая среда.

К сожалению, далеко не все строительные материалы безопасны. Большая часть продукции, применяемой для сооружения и отделки зданий, создается ис­кусственно и несет потенциальную опасность здоровью людей.

Сегодня существуют строительные материалы позволяющие возводит дома, которые будут соответствовать всем санитарно-гигиеническим нормам, тем не менее, в большинстве случаев на строительной площадке используются материалы, не в том количестве или не того качества[2].

Самые вредные для здоровья строительные материалы:

1. Полимерные материалы*.* Опасность таится за аббревиатурами ДСП, ПВА, ПВХ, ДВП, используются такие материалы повсеместно: для гидроизоляции, теплоизоляции, герметизации, отделочных работ, при производстве ковровых покрытий и мебели.

2. Пенополистирол и асбест*.* Эти материалы тоже можно назвать безопасными с большой натяжкой. Пенополистиролом утепляют помещения производственного назначения, в качестве утеплителя для дома лучше этот материал не выбирать. Асбест тоже со временем начинает выделять канцерогены: через дыхательные пути асбестовые волокна проникают в организм и откладываются там.

3. Силикатный кирпич, фосфогипс*.* В силикатном кирпиче может накапливаться радон – этот инертный газ радиоактивен, может стать причиной рака легких. Железобетон также не лучший выбор, он может экранировать электромагнитное излучение, а недобросовестные строители иногда используют в бетоне горные породы с повышенным радиоактивным уровнем.

4. Пенополиуретан*.* Из него изготавливают утеплители, фризы, молдинги, розетки и другие изделия. Полиуретан – газонаполненная пластмасса, при производстве которой выделяется углекислый газ и полиол.

5. Пенополистирол и полиуретан*.* Со временем такие утеплители начинают выделять токсичные соединения – изоцианаты, из пенопласта также выделяется стирол – токсин, оказывающий вредное воздействие на сердечно-сосудистую систему.

6. Синтетические клеи и лаки*.* В особенности эти материалы вредны для беременных женщин и детей, они могут стать причиной аллергических реакций, болезней дыхательной системы.

7. Пластиковые панели. По сути, пластик вреден практически во всех проявлениях, но больше всего вреда пластиковые панели наносят здоровью, если ими отделано помещение, где царят высокие температуры: к примеру, кухня.

8. Дешевые краски*.* Низкокачественные краски и мастики содержат в себе львиную долю вредных соединений: свинец, медь, крезол, толуол, ксилол и другие.

9. Моющиеся обои*.* В основном такие обои выбирают на кухню или в коридор, они плотные, легко чистятся, устойчивы к загрязнениям, но есть и обратная сторона медали. В составе моющихся обоев содержатся различные мастики, поэтому и область применения ограничена.

10. Виниловые обои и линкруст*.* Содержание хлорвиниловой мастики и других не самых полезных для здоровья веществ ограничивает сферу применения таких обоев.

Существенное повышение качества строительных материалов, изделий и конструкций может быть достигнуто при условии совершенствования производ­ства и методов контроля качества на всех этапах строительного производства.

Влияние вредных экологических факторов в наших домах не только нужно, но и можно снижать! Традиционным и эффективным способом снижения уровня загрязнения воздуха в наших домах остается периодическое проветривание.

* Надо чаще проветривать квартиру, чтобы улетучивались вредные газы, «пылесосить» ковры и паласы, делать влажную уборку, уменьшая количество пыли, на частицах которой задерживаются вредные вещества.
* Надо приобретать мебель, предметы быта и материалы для ремонта с учётом их экологических качеств.
* Необходимо стремиться сократить число источников загрязнения, в том числе, по возможности, максимально отказаться от асбестосодержащих материалов, древесностружечных плит.
* Не злоупотреблять лакокрасочными покрытиями; соблюдать правила эксплуатации газовых и отопительных приборов.
* Хранить предметы бытовой химии в нежилых помещениях, если это сделать невозможно, то хранить только герметично закрытыми.
* Дешевый и эстетический способ уменьшения влияния вредных факторов – завести комнатные растения. Они поглощают углекислоту и некоторые вредные вещества, выделяют кислород, оказывают бактерицидное действие, увлажняют воздух[3].

**Список используемой литературы:**

1. Лаппо В.Г., Селаври Т.В., Семененко Э.И. Санитарно-гигиеническая характеристика полимерных материалов. Энциклопедия полимеров. — С. 357.
2. Банников А.Г. и др. Основы экологии и охрана окружающей среды. М.: Колос, 1999. – 304 с.
3. Лаппо В.Г., Селаври Т.В., Семененко Э.И. Санитарно-гигиеническая характеристика полимерных материалов. Энциклопедия полимеров. — С. 357.