

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Е.Ю. ДЯЧЕНКО, А.И. ГОРОВАЯ*

*ГВУЗ «Национальный горный университет»,  
Днепропетровск, Украина*

Центром возникновения экологических проблем, можно по праву назвать город, так как здесь скопилось не малое количество факторов отрицательно влияющих не только на природу, но и на здоровье человека. Помимо проблем, которые присущи промышленным городам, как выбросы/сбросы в окружающую среду, переработка твердых бытовых отходов, радиационное излучение, недостаточное количество «зеленых зон» и другое, есть и неудовлетворительное качество строительных материалов при сооружении новых зданий, или реконструкции старых.

С каждым годом ассортимент строительных материалов увеличивается и изменяется. Но все же почти неизменными остаются бетон, шлакобетон используемые для стен, гипсокартон, который зачастую применяют для постройки перегородок. Они потенциально опасны для человека.

Использование природных экологически чистых материалов при строительстве жилых домов, является одним из критериев экологического жилья. Поэтому строительство и реконструкция жилых сооружений требует создания системы оценивания качества строительных материалов, используемых при строительстве, отделочных материалов (физические и химические свойства, ионизирующее излучение, прочность, огнеупорность, теплоемкость и др.), а также исследование психоэмоционального показателя и общего уровня комфортности проживания на данной территории, человека [1-3].

Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что человек проводит до 80-90% своего времени в помещениях дома и на работе, следовательно, среда жилого дома и рабочего помещения оказывает существенное влияние на формирование социально-экологического риска, а также на физиологическое здоровье и психоэмоциональное состояние человека.

Известно, что существует несколько видов загрязнения жилой среды, которые оказывают воздействие на здоровье человека. Проанализировав их, можно убедиться, что каждый вид имеет негативное влияние, а значит, можно и уменьшить или же исключить такое воздействие на организм людей. Поэтому основной целью является изучение влияния природных строительных материалов на комфортность проживания человека в доме и время нахождения в рабочем помещении.

Внутренняя среда дома (жилого помещения) полностью зависит от микроклимата. От того как человек заботится о своем доме, так дом будет «заботиться» о нем. Вот почему важно уделять внимание не только к источникам ионизирующего излучения, городскому шуму, наличие промышленных зон вблизи жилых зданий и другое, но и на то, из чего строят это здание, какие материалы используют. Известно, что использование строительных материалов

не природного происхождения может привести к проявлению различного рода хроническим заболеваниям у проживающих в данном месте. Наиболее подверженным такому негативному воздействию дети. Поэтому необходимо уделять внимание при постройке/при выборе мебели/отделочного материала детской комнате. Это можно объяснить тем, что детский организм находится на стадии формирования и соответственно более уязвим к влиянию «неблагоприятной среды». При постоянном таком воздействии у ребенка могут сформироваться различные аллергические реакции, заболевания дыхательной системы, а также может привести к нарушениям центральной нервной системы [2].

Вещества, которые выделяются из строительных материалов (например: линолеум, ламинат, мебель из ДСП, краски для стен): толуол, ксилол, формальдегид, фенолформальдегид, бензол и др., являются токсичными и канцерогенными веществами. Вызывают аллергию, раздражения слизистых, общее недомогание. Пластик, который является дешевым и очень распространенным материалом, несет в себе опасность. Во-первых, пластик при увеличении температуры выделяет в воздух токсические, отравляющие газы, и кроме того на поверхности скапливается пыль.

Особое внимание уделяется к качеству воздуха в помещении. В рассматриваемом параметре можно выделить такие виды загрязнения: загрязнение внутренней среды в результате использования некачественных строительных и отделочных материалов; бытовое загрязнение (процессы горения – кухонная плита, сырость в ванной комнате причина развития грибков и плесени); антропогенное загрязнение (в случае если рядом расположена промышленная зона, или трасса). Вещества, которые выделяются с таких синтетических строительных материалов мутагены, токсичны и могут быть, канцерогенными. Многие материалы не устойчивы к высоким температурам, или к повышенной влажности воздуха. Тем самым они становятся потенциальными источниками загрязнения внутренней жилой среды и опасными для здоровья человека.

Определенно можно сказать, что использование качественных природных строительных материалов при строительстве дома или при ремонте квартир, является залогом здоровья человека. Интерьер помещения должен быть не только комфортным, но и «здоровым».

Наилучшим и более безопасным материалом является дерево, но в условиях города достаточно сложно использовать. Но есть некоторые моменты, благодаря которым можно улучшить состояние жилого помещения. Так, например, использование дерева (листы дерева) в квартире в качестве облицовочного материала или декорировать им стены, позволит значительно улучшить качество воздуха в данном помещении. Но необходимо быть осторожным в выборе природных материалов, так как неправильная их обработка может привести ухудшению свойств материала (применение лаков, пропиток, антисептиков).

Камень – натуральный, очень прочный и красивый материал. Очень удобно использовать при строительстве каменных стен. Обладает теплоаккумулирующим эффектом. Не содержит искусственного материала, тем самым при возможном

воздействии факторов внешней среды не выделяет в воздух вредных веществ. Но в тоже время гранит, мрамор могут содержать естественные радионуклиды, то есть являться источниками радиации. Радон – бесцветный газ, без запаха и вкуса, наиболее вредный для здоровья людей. Приводит к проблемам с дыхательной системой, затем нарушение сна, памяти и внимания, а также постоянное воздействие этого газа ведет к снижению иммунной системы, что приводит к более серьезным заболеваниям [2]. Солома является самым чистым экологическим материалом. Кроме того, что там отсутствуют синтетические материалы, также панели из соломы – это хороший теплоизоляционный материал.

Саман – это композитный материал, состоящий из земли, воды, соломы, глины и песка, не содержит добавок или химикатов. Дома из самана сейсмоустойчивые, стены удерживают тепло, и самое привлекательное, что этот строительный природный материал дешевый [3].

Основное качество любой жилой среды – экологичность и экономичность, неспособность загрязнять окружающую среду и не приносить вред проживающим в этой среде. Применение природных строительных материалов обеспечит здоровьем человека в уже техногенно-нагруженной городской среде.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Беднарв П., Хинкова А. Пути оценки эколого-гигиенической безопасности интерьера построек и помещений // «Екологічна безпека». Вип. №1, - 2009, с. 13-16
2. Ефремов О.В. Осторожно: дом, который нас убивает – СПб.: Вектор, 2011. – 160 с.
3. Эванс Я., М. Дж. Смит, Смайли Л. Дом из Самана. Философия и Практика. – Рідна земля, 2004. – 342 с.

## **ВПЛИВ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ**

**О.В. ДЕМЕНКО**

*ДВНЗ «Національний гірничий університет»,  
Дніпропетровськ, Україна*

Промислово-економічний розвиток супроводжується, як правило, зростанням забруднення навколишнього середовища. Багато промислових міст України характеризуються значною концентрацією промислових об'єктів на відносно незначних територіях, що становить небезпеку для здоров'я людей.

Одним із екологічних факторів, що чинять найбільш виражений вплив на здоров'я населення урбанізованих територій, є якість атмосферного повітря. Дихальний шлях є одним із найбільш ефективних за швидкістю та ступенем проникнення щодо низки забруднювачів. Згідно із літературними джерелами, існує прямий зв'язок між забрудненням атмосферного повітря та рядом захворювань.