

*Сидоров Артём Григорьевич, студент*

*Самарский государственный технический университет,*

*г. Самара, Россия*

*Email: [stupov.leha@bk.ru](mailto:stupov.leha@bk.ru)*

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

**Аннотация:** Сегодня экология является одним из важнейших критериев при выборе жилья. Поэтому стоит уточнить термин "экология". Слово "экология" происходит от греческих понятий oikos - дом, резиденция и logos - учение. Экология - это "наука о взаимоотношениях организмов друг с другом и окружающей средой". В статье рассмотрено понятие экологически чистого дома.

**Ключевые слова:** древесина, деревянный дом, деревянное строительство, деревянное домостроение, экология, микроклимат.

**Abstract:** Today ecology is one of the most important criteria when choosing housing. Therefore, it is worth clarifying the term "ecology". The word "ecology" comes from the Greek concepts Oikos - house, residence and logos - teaching. Ecology is "the science of the relationship of organisms with each other and the environment." The article discusses the concept of an environmentally friendly home.

**Keywords:** wood, wooden house, wooden construction, wooden house construction, ecology, microclimate.

Следует уточнить, что такое экологически чистый дом. Экологически чистый дом должен быть построен из материалов, которые безвредны для человеческого организма и не будут выделять вредных веществ. Технология строительства, хорошая очистка воды и воздуха, хорошая шумо- и звукоизоляция являются важными составляющими жилых зданий. До сих пор в

строительстве использовались различные виды строительных материалов, и каждый материал имеет свои особенности, преимущества и недостатки. К недостаткам большинства строительных материалов относится необходимость обработки сырья, что приводит к затратам энергии и логистическим затратам в организации снабжения. Кроме того, после завершения условий эксплуатации с большинством строительных материалов трудно обращаться, что может привести к их накоплению и оказать негативное воздействие на окружающую среду.

С экологической точки зрения перспективным направлением для развития отрасли является строительство из дерева. Дерево - это натуральный материал. В соответствии со всеми строительными нормами и стандартами, деревянный дом является экологически чистым. Такой дом не содержит и не может содержать веществ, опасных для человека, а древесина не выделяет токсичных веществ или радиоактивного газа радона (в отличие от искусственных строительных материалов или железобетона). Древесина не накапливает электростатический потенциал, который является источником вредного электромагнитного излучения и способствует увеличению запыленности. Таким образом, древесина предотвращает возникновение аллергии. В деревянном доме происходит постоянный воздухообмен, что позволяет решить проблему выведения из организма токсинов -ядовитых веществ, образующихся в результате жизнедеятельности человека [2]. Хотя небольшие концентрации человеческих токсинов ухудшают самочувствие человека, снижают общую работоспособность и умственную активность, а также ускоряют старение организма. На долю человеческих токсинов приходится около 2/3 вредных веществ в воздухе жилых зданий, что определяет самочувствие человека.

Дом должен иметь необходимую звукоизоляцию. Для большинства низкочастотных звуков изоляция может быть обеспечена общей жесткостью конструкции, а для поглощения шума, повышающего частоту, уже необходимо устанавливать специальные звукопоглощающие материалы в потолке и внутренних перегородках [3].

Дом должен быть экологически чистым. Химическая и биологическая безопасность. Древесина является отличным экологически чистым материалом, но для того, чтобы соответствовать различным требованиям долговечности, пожарной безопасности и защиты от микробного повреждения, она требует использования специальных покрытий [3].

Дом должен быть долговечным. Здесь необходимо подчеркнуть структурную прочность и долговечность покрытия, особенно скрытого покрытия. Во всех домах, построенных из дерева, необходимо использовать регулируемые опоры, которые обеспечивают прочность и жесткость, необходимые для конструкции. Необходимо уделять больше внимания регулировке этих опор, особенно в начальный период эксплуатации. Соблюдение правильной технологии обеспечивает срок службы деревянных домов в 50 и более лет. Благодаря паропроницаемости древесины и другим характеристикам деревянный дом обладает особым микроклиматом и чувствителен к внешней среде. Деревянный дом нуждается в определенном уходе. Чтобы устранить все эти недостатки, был использован комплекс мер по поддержанию конструкции в наилучшем состоянии для увеличения срока ее службы. Они включают в себя: первичную обработку, меры по техническому обслуживанию и соблюдение правильного режима эксплуатации [3].

В доме должен быть экологически чистый микроклимат. Количество пыли, выделяемой конструктивными элементами дома, обычно очень мало. Мебель выделяет много пыли. Древесина может обеспечить достаточную электропроводность при любой влажности, поэтому статическое электричество обладает способностью "стекают" с поверхности. Древесина, покрытая несколькими слоями покрытия, начала притягивать пыль, тем самым очищая воздух в помещении [3]. Микроклимат помещения- это состояние, влияющее на внутреннюю среду помещения человека, которое характеризуется показателями температуры воздуха и закрытой структуры, влажности и воздушного потока. Микроклимат дома постоянно влияет на человека. Более того, согласно статистике, большую часть своего времени мы проводим в замкнутом

пространстве. Поэтому очевидно, что необходимо поддерживать нормальное экологическое состояние интерьера дома.

"Чрезмерно сухой воздух" приводит к пересыханию слизистой оболочки дыхательных путей, и слизистая оболочка дыхательных путей лишается защитной влаги, становится хрупкой и уязвимой для проникновения патогенных микроорганизмов. Строительство деревянных домов позволяет решить эту проблему. Жители деревянных домов гораздо реже страдают от острых респираторных вирусных заболеваний, бронхита и ангины. Все дело в том, что относительная влажность в деревянном доме составляет 45-57%, то есть влажность максимально приближена к наилучшему человеческому жилью 40-60% [2].

В 2018 году на план строительства деревянных домов было выделено 197,7 млн рублей, что, по данным Минпромторга, позволит россиянам приобрести до 2,5 тыс. деревянных домов. Благодаря субсидиям россияне смогут получать кредиты по сниженной ставке в 5%. По расчетам правительства, каркасный дом имеет площадь 100-130 квадратных метров. т.м обойдется в среднем в 2,5 миллиона рублей [1].

В Соединенных Штатах и Канаде многоэтажные здания, построенные из дерева, строятся уже давно. В этих странах около 90% малоэтажных зданий имеют деревянные каркасы. Сегодня деревянные конструкции переживают возрождение, поэтому системы деревянных конструкций стали предметом различных исследований. В Германии активно настаивают на экологически чистых зданиях в различных природных зонах, и все деревянные здания идеально вписываются в зеленый и живописный ландшафт, не нанося вреда окружающей среде.

Вывод: Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что дома, построенные из дерева, имеют выразительный архитектурный облик. Кроме того, деревянные дома отличаются высокой экологичностью, что может быть доказано наличием особого микроклимата в зданиях, построенных из дерева. Именно наличие этих факторов окружающей среды заставляет людей

чувствовать себя комфортно в таких зданиях. К положительным факторам также относятся: низкая стоимость деревянных домов и возможность использования отходов деревообрабатывающей промышленности. Во-вторых, это позволяет как повысить рентабельность данного вида производства, так и избавиться от накопленных отходов, что является актуальной проблемой, поскольку трудозатраты при строительстве деревянных домов составляют ниже, чем при строительстве железобетонных или кирпичных домов, что позволяет значительно повысить экономическую эффективность строительства. Более того, за счет увеличения числа производств, которые могут перерабатывать вторичные отходы деревообработки, можно избавиться от появления складов отходов.

Концепция зеленого строительства имеет более широкое значение, а не только строительство экологически чистых зданий. Это направление символизирует энергосберегающую эксплуатацию здания и снижение интенсивности воздействия сооружения на окружающую среду.

Экологически чистыми зданиями считаются не только сооружения, построенные из безопасных материалов, но и здания, которые потребляют меньше энергии.

Энергия и природные ресурсы. Эти требования были предъявлены в ходе эксплуатации и во время строительства объекта.

Процесс сертификации экологически чистых зданий требует тщательного анализа принятых решений, поскольку здания могут иметь различное назначение. В то же время специалисты в этой области должны получить необходимую теоретическую подготовку.

### **Библиографический список:**

1. А.К. Матыева, Р.С. Озубекова // Современные энергосберегающие теплоизоляционные материалы для пассивных домов. [Электронный ресурс]; Режим доступа - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=umkrol>.

2. Иванов М.Ю. // Энергоэффективные утеплители в строительстве. [Электронный ресурс]; Режим доступа - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energoeffektivnye-stroitelnye-sistemy-i-tehnologii/viewer>.

3. Болдырев Д.С. и др. Использование отходов в промышленности строительных материалов. [Текст] / Д.С. Болдырев. - М.: Знание, 1983. – с. 4-6.