

УДК 69.01

А. А. ПОЛИЩУК, П. С. ЛИСИЦА

Донбасская национальная академия строительства архитектуры

СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОНОМНЫХ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ДОМОВ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛОМЕННЫХ БЛОКОВ)

В данной статье отмечено влияние архитектуры жилища на формирование человека, его культуру и здоровье. Качество жилой среды является одним из основных показателей как для отдельного человека, так и для всей семьи. Поэтому авторы делают акцент на принципе трех ЭКО: экономичность строительства; экологичность; экономичность эксплуатации. В статье рассмотрен ряд значительных преимуществ автономного энергосберегающего жилья. Авторы верят, что данное направление в архитектуре является шагом к устойчивому развитию.

экономичность строительства, экологичность, экономичность эксплуатации, энергоэффективность, автономность

ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ

Живя в стандартном жилье, авторы статьи пришли к выводу, что оно недостаточно комфортно. И для себя выбрали качественно **иной подход** к решению жилищного вопроса.

Основным принципом, которого является **принцип 3-х ЭКО**:

- экономичность строительства;
- экологичность;
- экономичность эксплуатации.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Тематикой строительства энергоэффективных домов в СНГ занимаются Е. И. Широков, Ю. Лалин, Т. Эрнст и др.

Интересу к энергоэффективному жилью послужил серьезный энергетический и экологический кризис 70-х годов, который заставил Европу задуматься и разрабатывать энергосберегающие и природоохранные проекты, например – Киотский протокол.

В большинстве стран мира объектом государственного регулирования стали требования к тепловой защите зданий. К 2015 г. Евросоюз планирует вводить в эксплуатацию только пассивные дома, а к 2020 г. уже дома нулевого энергопотребления.

В Европе спрос на «энергоэффективное жилье» обусловлен высокими ценами на энергоносители, в результате чего такие технологии дают существенную выгоду при осуществлении коммунальных платежей.

В Украине же развитие энергоэффективного жилья можно считать перспективой на ближайшие 10 лет. В дальнейшем «энергоэффективность» станет обязательным условием. Пока же развитие данного направления сдерживается отсутствием информации и законодательной базы. А уровень тарифов ЖКХ только начинает стимулировать интерес к энергоэффективности. Ко всему еще и в проектной документации не всегда эффективным является комплекс энергосберегающих и природоохранных мероприятий.

В Европе сознательные люди не дожидались муниципальной поддержки и стимуляции и еще на этапе проектирования производили поиск путей экономичности и экологичности жилья.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

При выборе молодой семьей типа жилья приоритетной является возможность не прибегать к кредитам для решения жилищного вопроса, и это стало возможным благодаря найденному экологичному решению – использовать СОЛОМЕННЫЕ БЛОКИ в качестве утеплителя и заполнителя при постройке каркасного дома.



Рисунок 1 – Качественно иной подход к созданию жилья.

Такой качественно иной подход к созданию жилья дает еще ряд значительных преимуществ: т. к. качество жизни в энергоэффективном доме на земле значительно отличается от проживания в квартирах или стандартных каменных домах.

- **Участие в проекте**

Согласитесь, как хорошо, если технология возведения вашего дома проста и доступна.

И каждый член семьи может не только внести свои пожелания в проект дома, но и собственноручно поучаствовать в процессе его возведения.

- **Наращиваемость**

Технология возведения предусматривает возможность в дальнейшем достраивать и видоизменять своё жильё.

- **Семья**

Свой дом на земле – является не только залогом здоровой и крепкой семьи, но и родовым поместьем для будущих поколений.

- **Природа и здоровье**

Живя в городских многоэтажных домах, человек ведёт пассивный образ жизни. Свой же дом на земле стимулирует человека на активный образ жизни и сознания, что всесторонне способствует улучшению здоровья и самочувствия человека.

Благодаря современным технологиям есть возможность фиксации размеров и состояния биополя человека, и в результате исследований было определено, что дома из железобетона делают слабее биополе человека на 30–50 %, деревянные дома – нейтральны, а в домах из соломы и глины – биополе увеличивается (усиливается) на 15 %, что дает возможность быстрее и более качественно восстанавливать силы после трудового дня.

С точки зрения экологии, на данный момент 70 % мусора на планете – это строительный мусор, который не подлежит переработке и утилизации. А экологически безвредные и естественные (природные) материалы дают преимущество не только в эксплуатации, но и при утилизации.

- **Автономность**

Энергоэффективное жильё легко может стать полностью или частично автономным, что даёт человеку частичную финансовую свободу.

(Использование природных ресурсов, таких как: живая вода из колодца, дождевая вода, дерево, земля, а также использование инновационных технологий, таких как: солнечные батареи, рекуператоры и т. д., увеличивает автономность проживания в индивидуальном жилом доме на 70 %).

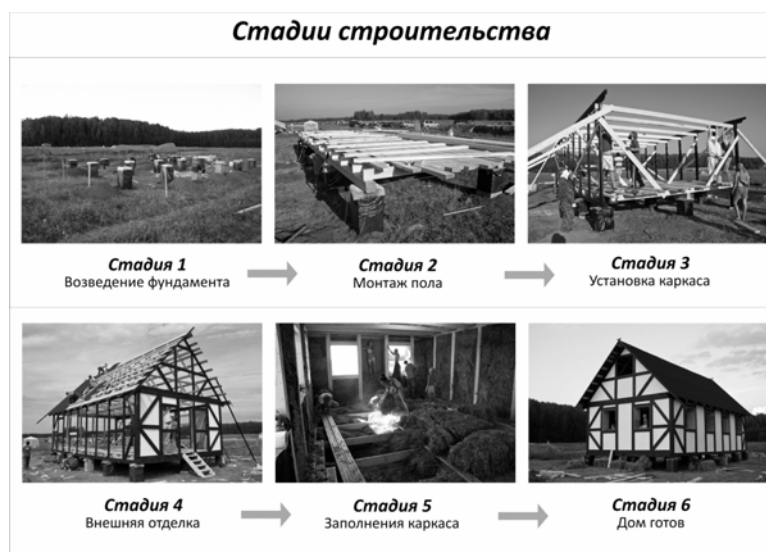


Рисунок 2 – Стадии строительства.

Дом, предусматривающий автономность, по сути должен быть именно энергоэффективным. Понятие энергоэффективности соломенного дома складывается из подсчета энергозатрат на возведение и эксплуатацию.

Соломенные дома в процессе эксплуатации потребляют в несколько раз меньше энергии по сравнению со стандартными каменными, а также в разы меньше требуют энергозатрат в процессе строительства. Что позволяет существенно экономить материальные и сырьевые ресурсы и как результат существенно снижает **антропогенное влияние** на окружающую среду и выделение CO₂. Это обеспечивается за счет свойств соломы как утеплителя с пористо направленной структурой с малой теплопроводностью. Соответственно зимой в таком доме – тепло, а летом – прохладно.

Следующим немаловажным достоинством соломенного дома является возможные сроки его возведения. Для примера можно привести стадии возведения одноэтажного жилого дома размером 6×11 м на свайном фундаменте, возведенного всего за 5 дней.

ВЫВОДЫ

- Смета возведения соломенного дома посильна людям со средними доходами.
- Технология не требует применения дорогостоящих строительных машин и механизмов.
- Минимизированы трудоёмкие, мокрые процессы.
- Существует возможность возвести небольшой объем за короткие сроки (неделя – сезон).
- Затраты на отопление и кондиционирование (охлаждение) существенно ниже.
- Экологичность (биоопозитивность) положительно отразится на здоровье и самочувствии проживающих.
- Дом может быть собран самими хозяевами, что часто практикуют на западе по системе (DIY) Do It Yourself – собери сам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ксенович, М. Я. На стыке градостроительства и экологических проблем. О сложностях развития промышленных городов Донбасса [Текст] / М. Я. Ксенович // Строительство и архитектура. – 1988. – № 4. – С. 20–21.
2. Лапин, Ю. Н. Автономные экологические дома [Текст] / Ю. Н. Лапин. – М. : Алгоритм, 2005. – 416 с.
3. Лицкевич, В. И. Несколько слов о жилище недалекого будущего [Текст] / В. И. Лицкевич // Жил. стр.-во. – 2000. – № 8. – С. 56.
4. Леру, Р. Экология человека. Наука о жилищном строительстве [Текст] / Р. Леру ; Пер. с фр. П. П. Педько. – М. : Стройиздат, 1970. – 264 с.

5. Полтораки, Г. И. Проблемы архитектурной экологии [Текст] / Г. И. Полтораки. – М. : Стройиздат, 1985. – 110 с.
6. Энергоэффективные здания [Текст] / под общ. ред. Э. В. Сарнацкого, Н. П. Селиванова. – М. : Стройиздат, 1988. – 376 с.

Получено 02.04.2013

А. А. ПОЛІЩУК, П. С. ЛИСИЦЯ
БУДІВНИЦТВО АВТОНОМНИХ ЕНЕРГОЕФЕКТИВИХ БУДИНКІВ (З
ВИКОРИСТАННЯМ СОЛОМ'ЯНИХ БЛОКІВ)

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У даній статті зазначено вплив архітектури житла на формування людини, її культуру і здоров'я. Якість житлового середовища є одним з основних показників як для окремої людини, так і для всієї сім'ї. Тому автори роблять акцент на принципі трьох ЕКО: економічність будівництва; екологічність; економічність експлуатації. У статті розглянуто ряд значних переваг автономного енергоефективного житла. Автори вірять, що даний напрямок в архітектурі є кроком до сталого розвитку.

економічність будівництва, екологічність, економічність експлуатації, енергоефективність, автономність

ANDRII POLISHCHUK, PAVLO LYSYTSYA
CONSTRUCTION OF AUTONOMOUS ENERGY EFFICIENT HOUSES (USING
STRAW BALES)

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The article noted the influence of architecture on the formation of human dwellings, its culture and health. The quality of the living environment is one of the key indicators for the individual and for the whole family. Therefore, the authors emphasize the principle of three ECO: economy cost of construction; eco-friendly; economy cost-effective operation. The article presents a number of significant advantages autonomous energy efficient housing. The authors believe that the trend in architecture is a step towards sustainable development.

economy cost of construction, eco-friendly, economy cost-effective operation, energy efficient, autonomy