

Разумный подход к строительству – и в результате красивый, здоровый дом и окружающая среда.

В заключение можно сделать следующие **выводы**:

- 1) при проектировании дома необходимо учитывать его ориентацию по сторонам света и окружающую среду;
- 2) все бытовые системы современного экоддома должны быть энергосберегающими;
- 3) материалы, из которых проектируется экоддом, должны быть современными и экологичными;
- 4) все бытовые приборы, которые используются при эксплуатации, должны иметь повышенный уровень безопасности и энергоэффективности;
- 5) при проектировании экоддома необходимо использовать «бесплатные» источники тепла для отопления дома, такие как солнечный свет, тепло бытовых приборов;
- 6) стиль интерьера должен быть экологическим, с возможностью дальнейшей переработки и использования составных частей интерьера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зеленые решения для всей семьи [Электронный ресурс] / Критерии современного экоддома. – Режим доступа: <http://rodovid.me/>. – Дата доступа: 04.10.2014.
2. Зеленые решения для всей семьи [Электронный ресурс] / Экологичное строительство. – Режим доступа: <http://rodovid.me/>. – Дата доступа: 04.10.2014.
3. Зеленые решения для всей семьи [Электронный ресурс] / Экоматериалы для живого дома. – Режим доступа: <http://rodovid.me/>. – Дата доступа: 04.10.2014.
4. Все для ремонта и строительства [Электронный ресурс] / Экологически чистые строительные материалы. – Режим доступа: <http://www.stroi-mos.ru/>. – Дата доступа: 04.10.2014.

УДК 69:504.03

БИО-ТЕК И ПРИНЦИПЫ «ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Е.Ю. ГАЛАЙ, К.В. ЗАБОРСКАЯ
(Представлено: Е.Ю. ОРЛОВСКАЯ)

Рассмотрено новое для архитектуры направление био-тек, его принципы и основные идеи. Представлены яркие примеры архитектурных сооружений «зеленого строительства». Перечислены Национальные стандарты этого направления.

Био-тек или бионика – это новейшее направление в архитектуре. Термин бионика происходит от греческого слова, означающего «элемент жизни». Последователи этого стиля стремятся воплотить в необычном дизайне принципы «зеленого строительства».

На сегодняшний день данное направление не разработано полностью, но сооружения такого типа уже существуют и привлекают внимание. Строения био-тек повторяют естественные, природные формы и конструкции, стремясь к органичности с природой. Есть даже особое направление – биоураанистика, которое ориентировано на строительство городов будущего, полностью вписанных в природную среду и не нарушающих естественной экологии местности.

На фоне развития новых технологий все отчетливее видно стремление современных людей к естественности.

Выполненные в стиле био-тек конструкции обладают предельной выразительностью. Строения очень оригинальны, благодаря чему становятся известными достопримечательностями [1].

Био-тек в современном понимании возник в конце XX – начале XXI века и поныне находится на этапе формирования. Самые известные архитекторы, создавшие проекты зданий в стиле био-тек: Грег Линн, Кен Янг, Майкл Соркин, Фрай Отто, Ян Каплицкий, Николас Гримшоу, Сантьяго Калатрава, Норман Фостер и др. Среди их проектов несколько общественных зданий, таких как Национальный космический центр Великобритании, Город искусств и наук в Валенсии, Лондонский «Корнишон», Художественный музей Милуоки (рис. 1). Встречаются также и жилые дома, например, «Наутилус» в Мексике (рис. 2).

Здания в стиле био-тек часто несимметричны, имеют форму коконов, деревьев, паучьей сети – всего того, что встречается в живой природе. Можно встретить дома, похожие на раковины моллюсков, или постройки, повторяющие контуры яйца. При этом природные формы могут заимствоваться по-разному:

- в виде форм, наблюдаемых в неживой природе (дом в виде яйца, спроектированный бельгийской архитектурной студией dmvA);

- в виде форм, повторяющих животных, людей или их частей тела, а также растения (гостиница в виде медузы, которую спроектировал Майкл Соркин);
- в виде материалов, подобных природным структурам (пчелиные соты, пузыри, волокна, паутина, слоистые конструкции) [2].



Рис. 1. Художественный музей Милуоки
(Архитектор Сантьяго Калатрава. Открыт с 4 мая 2001 г.)

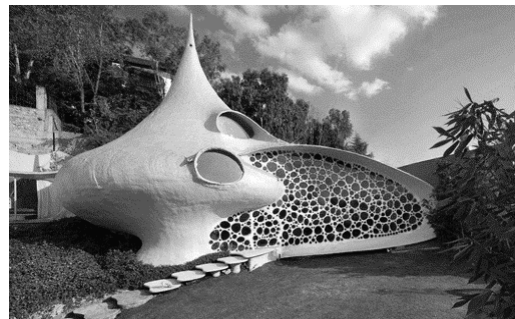


Рис. 2. «Наутилус» в Мексике
(Спроектирован Хавьером Сеносианом. Построен в 2006 г.)

Творцы стремятся создать новое пространство, в котором человек чувствует себя предельно органично. Одно из обязательных условий – полная экологическая чистота материалов. Нередко здания оснащают солнечными батареями, а осадки собираются с помощью специальных коллекторов. Особую атмосферу создает система естественного освещения, то же самое относится к вентиляции. Естественность среде придают террасы с высаженными растениями.

В отличие от хай-тека, в данном случае нет места элементам конструктивизма. Не совмещается стиль также с кубизмом, так как формы не искусственные, а предельно природные. Бионическая архитектура не вступает в конфликт с естественным окружением, а удачно в него вписывается. Вследствие достигаемого эффекта, достоинства экодому оценивает все большее количество людей. Здания не просто комфортны, они отвечают требованиям энергетической эффективности, чему способствуют независимые системы жизнеобеспечения. Если вы любите спокойное и гармоничное существование, такой дом подойдет как нельзя лучше.

Принципы «зеленого строительства» – это продуманное и экономное отношение к природным ресурсам и забота о здоровье и комфорте человека. В них входят:

- альтернативные экологические источники энергии (солнечные батареи, ветряные и гидротурбины);
- водосберегающие технологии (установка экономных санитарных приборов и повторное использование очищенной воды);
- использование условий климатологии (размещение окон с южной стороны здания добавляет до 30–40 % тепла в помещении, расположение с учетом светотени позволяет увеличить количество часов с естественным освещением и проветриванием помещений);
- применение нетоксичных строительных материалов.

Кроме того, «зеленое строительство» включает требования по более интенсивному использованию городского транспорта и велосипедов (это позволяет сократить дорожные пробки и количество личного автотранспорта, что резко снижает газовые выбросы) и расширению парковых зон.

Переработка мусора и твердых отходов также входит в эти требования. На сегодняшний день доля переработанного мусора не превышает 10–25 %, подвергается сжиганию 20–25 %, остальная часть – подлежит захоронению. Темой переработки мусора занимаются многие фирмы, разрабатывающие новые экологические технологии.

Согласно статистике, использование новых технологий, экологичных строительных материалов, архитектурных программ приводит к удорожанию строительства на 2–10 %.

Однако необходимо учитывать и то, что в процессе эксплуатации «зеленого» объекта такие показатели, как плата за электричество и воду, существенно ниже благодаря применению ресурсосберегающих технологий.

В странах, где развивается экологическое строительство, создаются национальные стандарты, учитывающие социально-экономические и природные условия страны: законодательство, государственную политику в отношении энергоресурсов и экологии, климатические условия, степень осознания проблем энергоэффективности и экологичности профессиональными сообществами и населением.

Сутью развития национального стандарта является переформулирование только тех концептуальных рекомендаций общепризнанных систем экологической экспертизы объектов недвижимости, которые сможет ввести в практику национальный проектно-строительный сектор. Например, нецелесообразно введение в северных областях России таких рекомендаций, как автономная выработка электроэнергии

ветрогенераторами и солнечными батареями. Адаптация международных «зеленых» стандартов призвана дать строительному сектору методическую базу для деятельности, для постройки энергоэффективного, экологичного и комфортного жилья.

Развитием и внедрением «зеленых» стандартов занимаются советы по зелёному строительству, специально создаваемые некоммерческие организации [3].

Координация деятельности советов и других экологически ориентированных строительных и управляющих компаний осуществляется Международным Советом по зелёным зданиям World Green Building Council (WorldGBC).

WorldGBC является некоммерческой организацией, деятельность которой заключается в донесении опыта лидеров строительной отрасли до других участников рынка и предоставлении международной дискуссионной площадки для обсуждения наиболее совершенных методов проектирования, строительства и архитектуры в рамках общепринятой концепции устойчивого развития территорий (общепринятым в концепции является признание приоритета «зеленых» решений в отрасли).

Организация имеет множество направлений деятельности, среди которых поддержка развивающихся национальных Советов по зелёному строительству и сертификационных систем по оценке качества зданий. Эксперты WorldGBC занимаются разработкой организационного инструментария, маркетинговым продвижением зеленых решений в профильных бизнес-отраслях, информационной поддержкой программ WorldGBC и национальных советов по Зелёным зданиям, а также организацией независимых брифингов и консультированием частных лиц, интересующихся проблемой изменения климата и зелеными решениями в строительстве и проектировании [4].

Проведенное исследование позволило сделать следующие **выводы**:

1) био-тек – это экологически чистые сооружения с минимальным загрязнением окружающей среды. Строения био-тек повторяют естественные, природные формы, стремясь к органичности с природой;

2) направление био-тек приобретает все большую популярность, является продуманным и экономичным по отношению к природным ресурсам, заботе о здоровье и комфорте человека;

3) разработанные национальные стандарты позволяют учитывать социально-экономические и природные условия, каждой отдельной страны для развития новых инновационных проектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Знаю Всё [Электронный ресурс] / Архитектура Био-Тек. – Режим доступа: <http://znayuvse.ru>. – Дата доступа: 15.09.2014.
2. Новиков Дмитрий архитектор и художник [Электронный ресурс] / Био-Тек в архитектуре. – Режим доступа: <http://novikov-architect.ru>. – Дата доступа: 15.09.2014.
3. TheVillage [Электронный ресурс] / «Зеленое» строительство: экологичный дом как часть образа жизни: Режим доступа: <http://www.the-village.ru>. – Дата доступа: 16.09.2014.
4. Википедия [Электронный ресурс] / Национальные стандарты «зеленого» строительства. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>. – Дата доступа: 16.09.2014

УДК [69:504.03](476)

«ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО» В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ РЕСУРСОНЕЗАВИСИМЫЙ КВАРТАЛ «ДОМ ПАРК» В МИНСКЕ

Е.Ю. ГАЛАЙ, К.В. ЗАБОРСКАЯ
(Представлено: Е.Ю. ОРЛОВСКАЯ)

Рассмотрен термин «зеленое строительство» и основные современные направления его развития в Республике Беларусь. Представлены примеры существующих и запланированных проектов зданий. Рассмотрены преимущества и выгода «зеленого строительства» для человека и окружающей среды.

В мире уже давно сложилось четкое понимание термина экологическое строительство. Многие заблуждаются в толковании понятия, сводя его лишь к использованию «зеленых» материалов. На самом деле, это огромный комплекс различных технологий и стандартов, которые применяются при сооружении зданий. «Зелёное строительство» – это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально. Его целью является:

- снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания;