

Программой развития ВИЭ Беларуси предполагается строительство нескольких ветряных парков, но пока строительные работы практически не начинались. В программе говорится о 1840 объектах, с установленной мощностью 1600 МВт и годовым производством энергии 3,3 млрд. кВт/ч, в том числе в Гродненской области (1,5 МВт), в регионах Новогрудка (15,5 МВт), Лиозно (60 МВт), Ошмян (25 МВт), Дзержинска (60 МВт) и Сморгони (15 МВт) [7].

В заключение можно сделать следующие *выводы*:

- эффективность работы ветрогенератора зависит от площади контакта воздушных масс с рабочей частью устройства;
- полученная энергия способствует улучшению экологической обстановки и не вызывает загрязнения окружающей среды. Ветрогенераторы позволяют сохранять природные ресурсы;
- использование энергии ветра позволяет значительно снизить расходы. Современные ветрогенераторы могут работать как автономно, так и параллельно с сетью, поэтому в случае форсмажорных обстоятельств производство не остановится;
- при планировании размещения ветроэнергетических установок желательно иметь больше информации о скорости ветра, а не только национальную карту, так как особенности местности, такие как рельеф, высота, водоемы и растительность, оказывают существенное влияние на ветровые ресурсы;
- станции надо строить в первую очередь малой мощности от 0,5 до 10 кВт. Эти станции не потребуют больших затрат от государства. Приобретать их будут для личного использования. С реализацией достаточного количества таких станций появятся свободные денежные ресурсы для создания нового ряда ВЭС более высокой мощности, способных работать в наших условиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

8. AALGABELSOLAR [Электронный ресурс] / Ветрогенераторы. – Режим доступа: <http://algatec.by>. – Дата доступа: 05.09.2015.
9. Тайкун [Электронный ресурс] / Ветроэнергетика в Республике Беларусь. – Режим доступа: <http://www.tusoon.by> – Дата доступа: 05.09.2015.
10. POGODA.BY [Электронный ресурс] / Климатические нормы скорости ветра Беларуси. – Режим доступа: <http://pogoda.by> – Дата доступа: 05.09.2015.
11. Альтернативные источники энергии [Электронный ресурс] / Ветроэнергетика в Беларуси сегодня и завтра. – Режим доступа: [www.energya.by](http://www.energya.by). – Дата доступа: 05.09.2015.
12. Belarusian webportal on renewable energy [Электронный ресурс] / Энергия ветра. – Режим доступа: <http://re.energybel.by>. – Дата доступа: 05.09.2015.
13. Строительство и недвижимость [Электронный ресурс] / Миф и реальность ветроэнергетики в Беларуси. – Режим доступа: <http://www.nestor.minsk.by>. – Дата доступа: 05.09.2015.
14. REF.BY [Электронный ресурс] / Ветроэнергетика. Перспективы развития в Республике Беларусь. – Режим доступа: <http://ref.by>. – Дата доступа: 05.09.2015.

#### УДК 72.01

#### ОРГАНИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА

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

*Рассматривается понятие «органическая архитектура». Показаны задачи и принципы, а также перспективные направления развития органической архитектуры в мире. Представлены примеры существующих зданий и сооружений, относящихся к органической архитектуре.*

Число проектов малоэтажной застройки ежегодно растет, и девелоперы в борьбе за клиента вынуждены состязаться уже не только при помощи цены и качества, но и создавать какие-то особенности, которые сделают их проект запоминающимся. В последние годы строители несколько раз пытались использовать такой инструмент, как «органическая архитектура» [1].

Органическая архитектура – направление в архитектуре XX века, впервые сформулированное в 1890-х годах американским архитектором Луисом Генри Салливаном (Sullivan, Louis Henry, 1856–1924), который обозначал им соответствие функции и формы, им он пользовался в своих трудах по архитектуре, чтобы отмежеваться от господствовавшего в то время эклектизма. Понятие органической архитектуры многозначно и едва ли поддается точному определению, однако к подражанию органическим формам оно никакого отношения не имеет.

Идеи Силлеvena были развиты его учеником Фрэнком Ллойд Райтом. Основу концепции Райта составляла идея непрерывности архитектурного пространства, противопоставленная подчёркнутому выделению его отдельных частей в классицистической архитектуре. Здание, вписанное в природу, его внешний облик, вытекающий из внутреннего содержания, отказ от традиционных законов формы – характерные признаки свойственного ему архитектурного языка, который можно определить понятием «органической архитектуры». Эта идея впервые реализована им в так называемых «домах прерий» (дом Роби в Чикаго, 1909, и др.) (рис. 1).

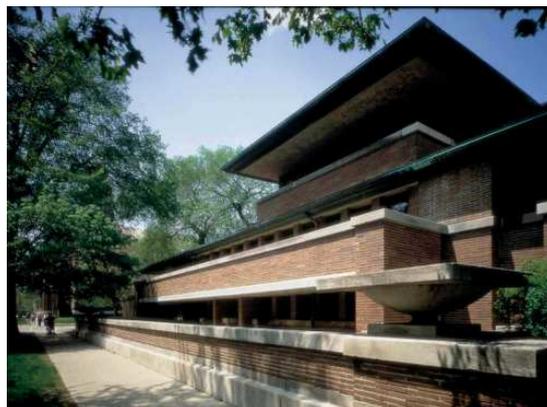


Рис. 1. Дом Роби в Чикаго, США

Некоторые общие принципы формообразования, отдельные приёмы, выработанные органической архитектурой, широко используются в архитектуре и дизайне.

На протяжении всей истории архитектуры существуют две разные тенденции: одна, развивающаяся в сторону рационального, другая – в сторону эмоционального и органического восприятия окружающей среды. С начала цивилизации имелись города, которые планировались по правильно разработанной схеме, и другие, которые разрастались органически, как деревья. Даже в современной живописи и архитектуре существует разница между органическим и геометрическим восприятием.

Все принципы органической архитектуры «стары как мир» и давно знакомы человечеству. Райт лишь синтезировал наиболее удачные из них и преподнёс в очень привлекательной оболочке, подложив под новое направление особую гуманистическую философию и интереснейшую эстетическую концепцию, чего там не было, так это подражания органическим формам растений и животных.

Основная отличительная черта органической архитектуры – её «вписанность» в ландшафт, непрерывный диалог с природой. Рельеф и природное окружение диктуют, каким будет дом, какой формы, какие материалы, каков будет цвет и фактура фасада здания. Чем более резкий перепад имеет рельеф, тем интереснее будет проект дома. По мнению Райта: «Каждое здание, предназначенное для человека, должно быть составной частью ландшафта, его чертой, родственной местности и неотъемлемой от неё. Мы надеемся, что оно останется там, где стоит, на долгое время. Ведь дом – не фургон...». Второй принцип органической архитектуры – антропоцентризм. Человек, как владелец дома, не просто важен: он, его потребности (практические и духовные), его психология, интересы, профессиональная деятельность становятся тем ядром, от которого архитектор отталкивается в создании и реализации проекта.

Вследствие антропоцентризма архитектурная форма развивается как организм, «изнутри – наружу» (этот принцип современной архитектуры был предложен ещё модернистами). И здесь вроде бы возникает конфликт интересов. С одной стороны, рельеф земли определяет форму дома, но и человеческие потребности оказывают значительное влияние. В том и заключается талант архитектора – найти ту грань, тот вариант, который бы в наилучшей форме совмещал все принципы органической архитектуры в полной мере. Из самых сложных случаев, как правило, и рождаются шедевры, например «Дом над водопадом» («Fallingwater») Райта, построенный прямо над ручьём-водопадом, а часть утёса, на котором стоит дом, стала деталью интерьера (рис. 2). Этот дом был назван критиками самой замечательной жилой постройкой XX века.

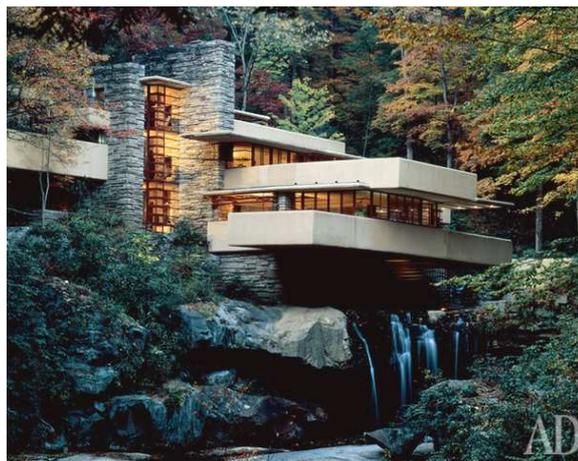


Рис. 2. Дом над водопадом.  
Штат Пенсильвания, США, 1964 г.

Ещё одним принципом органической архитектуры является её стремление к простоте, минимализму, простота геометрических форм, фасадов, материалов (преимущественно натуральных). Совершенно неуместен в этом стиле избыток декоративных деталей как снаружи, так и внутри, излишества в цвете, смешение и буйство фактур. А вот простор внутренних помещений и большая площадь остекления приветствуются [2].

В основе современной концепции органической архитектуры заложен глубокий анализ того, под действием каких законов формируются те или иные природные объекты. Как природа экономит свою материю, так и органическая архитектура оптимально использует строительный материал, а значит и средства

заказчика – это удается за счет поиска оптимальной формы и, как следствие, отказа от лишнего искусственного декора. Каждое помещение в здании должно иметь форму, соответствующую функциональным и эстетическим требованиям. Отказ от формального «прямоугольного» подхода усложняет процесс проектирования, но позволяет эффективнее использовать пространство (как, например, используются углы прямоугольных комнат: их необходимо дополнительно освещать, отапливать, декорировать) и экономичнее расходовать строительные материалы. Именно поэтому данная методика проектирования так популярна в современной Европе. Природа практически лишена идеальных геометрических форм, но насыщена огромным разнообразием естественных линий и фигур, которые и для человека наиболее удобны и комфортны [3].

Так, органическая архитектура призвана не только изменять архитектурный ландшафт, но и адаптировать его под потребности человека, гармонизировать посредством архитектуры его отношения с окружающей средой, давать ощущение единения с природой и попросту делать жизнь приятной, комфортной и уютной.

Органическая архитектура – это экологичное направление в строительстве, характеризует которое принципиально новый подход в проектировании, в основе которого лежит взаимодействие трёх основных факторов: человек, функция, окружение. Внедрение принципов органической архитектуры идеально подходит для привлечения общественного внимания, способствует скорейшей окупаемости арендных площадей и большей лояльности арендаторов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Коммерсант [Электронный ресурс] / Природный ландшафт как элемент архитектуры. – Режим доступа: <http://www.kommersant.ru>. – Дата доступа: 06.09.2015.
2. Архитектура и проектирование [Электронный ресурс] / Органическая архитектура. – Режим доступа: <http://arx.novosibdom.ru>. – Дата доступа: 06.09.2015.
3. Землевладелец [Электронный ресурс] / Архитектура Райта. – Режим доступа: <http://www.zs-z.ru>. – Дата доступа: 06.09.2015.

УДК 725.4.055

#### РЕНОВАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

*Т.В. ЗАЙЦЕВА*

*(Представлено: И.Ю. ЗЕНЧЕНКОВА)*

*Изучается вопрос реновации промышленных объектов – заброшенных заводов, водонапорных башен, хозяйственных построек. Сделан вывод о целесообразности преобразовывать высвобождающиеся промышленные здания под многоуровневые гаражи, крытые рынки, спортивные комплексы, культурно-развлекательные центры и иные объекты социального назначения.*

Политика реновации промышленных территорий актуальна для Беларуси. Многие здания фабрик и заводов, построенные в прошлые века, сегодня пребывают в крайне запущенном состоянии, оставаясь при этом памятниками архитектуры. В республике десятки заброшенных производственных объектов и лишь единицы из них приспособлены под сегодняшние нужды. Однако некоторые заводы уже сдают часть своих площадей в аренду [1].

Преобразование промышленных территорий, а также реконструкция отдельных промышленных предприятий – серьезная не только экономическая, но и архитектурная проблема. Промышленная застройка, выполняя структурообразующую функцию, активно влияет на формирование архитектурного облика городов. Существует три принципиально разных направлений преобразования промышленных территорий с функциональной точки зрения:

- 1) сохранение промышленной функции:
  - а) мемориальный путь – полная реставрация здания, сохранение его первоначального облика (актуально для памятников промышленной архитектуры);
  - б) совершенствование – внедрение новых технологий производства в существующий объем здания – реконструкция объекта;
- 2) частичная рефункционализация:
  - а) реконструкция планировочной структуры, основным принципом которой является вычленение и сохранение наиболее устойчивых планировочных характеристик;
  - б) превращение объекта в музей;
  - в) включение новых объектов городского значения в историко-промышленные территории;