

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ ЗДАНИЙ НА ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

**Смирнова М.П., Вершинин В.И.**

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры,  
г. Одесса, Украина*

В 1993 г. на Всемирном конгрессе архитекторов впервые прозвучала мысль об ответственности архитекторов за качество жизни людей в искусственной, оторванной от природы среде современных городов. Эта задача, соответствующая принципам устойчивого развития, ставится в числе основных при проектировании сооружений на постиндустриальном этапе. Поэтому в настоящее время в современной архитектуре образовались следующие приоритеты:

- энергоэффективность зданий;
- независимость и автономность зданий от централизованных сетей;
- экологичность и общая эффективность всей архитектурной среды.

К сожалению, эти приоритеты в Украине пока еще должного внимания не получили. Тем не менее, в мире, внедряя в проект альтернативные источники энергии, проектировщики сформировали новые направления в архитектуре, самыми распространёнными из которых являются:

1. Энергоэффективные здания (Energy Efficient Building).
2. Пассивные здания (Passive Building).
3. Интеллектуальные или умные здания (Intellectual Building).
4. Здоровые здания (Healthy Building).
5. Экологические, жизнеспособные здания. (Green Sustainable Zero Waste Building).

В мировой практике все эти новые направления объединены в единое целое, и предлагаются как комплексные инженерные решения, как в отдельно строящихся зданиях, так и в цельных градостроительных проектах. При этом, одной из основных идей в таких решениях, является сближение промышленной и жилой архитектуры путем использования альтернативных источников энергии, таких как ветер, солнечный свет, энергия воды, геотермальные источники и др. Эти сооружения, с точки зрения передовых архитекторов, позволят изменить границы и облик города, его функции, транспортные сети и т.д.

При проектировании таких сооружений необходимо учитывать определенные аспекты, влияющие на структуру и образ здания. В современных условиях на архитектурно-пространственные параметры здания влияет, помимо таких общеизвестных традиционных факторов, как местоположение, аэрация, конструктивная система, инженерное оборудование и т.д., также и использование энергоэффективных технологий.

На наш взгляд, задача архитектора состоит в выделении главных и второстепенных аспектов для каждого проектируемого объекта. Современное инженерное оборудование позволяет значительно сократить расходы потребляемой зданием энергии. Новые механизмы систем водоснабжения, отопления, кондиционирования и вентиляции помогают создать комфортные для человека условия обитания. При этом, особое внимание необходимо обращать на поддерживающую систему жизнеобеспечения здания или сооружения, энергетические устройства.

Так, энергетические устройства, работающие на основе энергии солнца, ветра, воды, тепла земли и т.д. могут быть различных размеров, от маленького электрогенератора на кухне, до громадной электростанции, снабжающей энергией весь город. Размер этих устройств зависит от их назначения, функций и расположения. При таких разнообразных областях применения, энергоустановки можно классифицировать следующим образом.

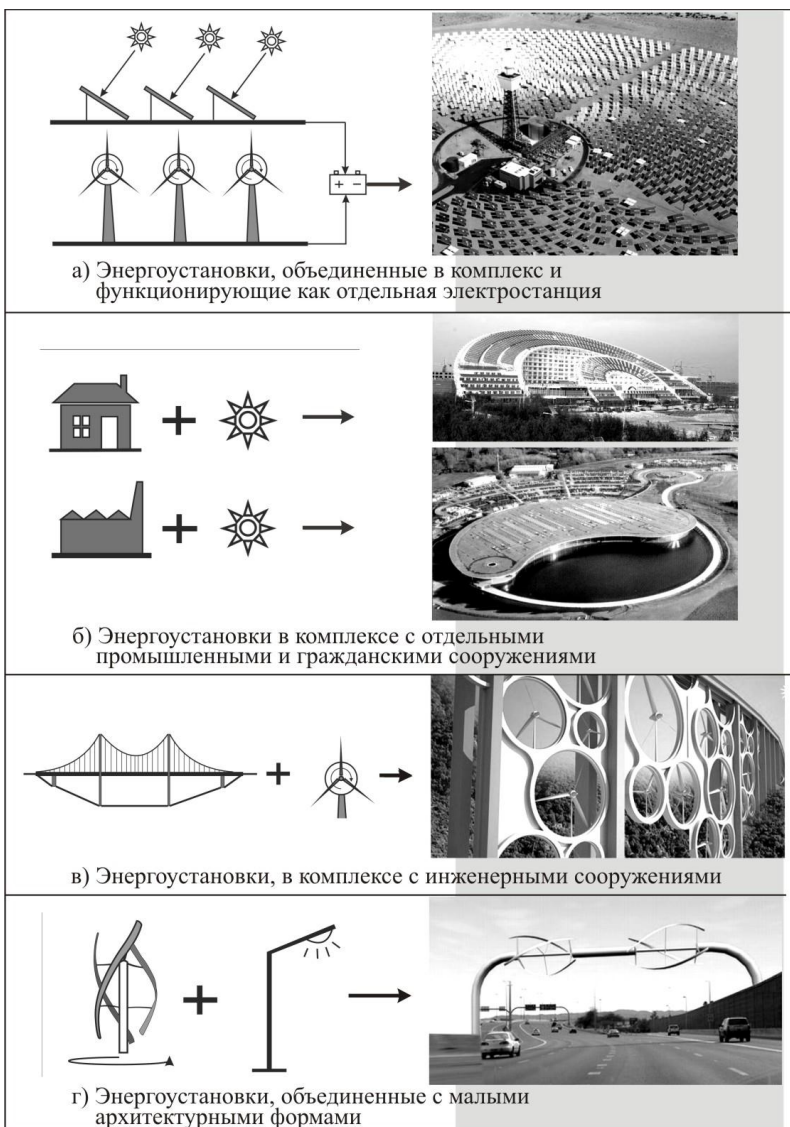
а. Объединённые в комплекс и функционирующие как отдельная электростанция. Такие электростанции могут размещаться как среди городской застройки, так и за ее пределами. Они служат для выработки большого количества энергии и могут снабжать энергией целый городской район.

б. В комплексе с отдельными промышленными и гражданскими сооружениями. Как правило, в таком варианте сооружение меньше зависит от централизованных энергосистем, а вырабатываемая энергия служит только для обеспечения объекта, в котором установлены эти устройства.

в. В комплексе с инженерными сооружениями и работающие как электростанция. Достоинства такой комбинации заключается в том, что эти энергоустановки не занимают дополнительной территории, так как они входят в состав инженерного сооружения и могут снабжать энергией не только данное сооружение, но и рядом расположенные объекты.

г. В виде малых архитектурных форм (это могут быть освещение на опорах, скамейки, скульптуры, используемые для украшения, освеще-

ния улиц и парков в ночное время), которые могут применяться как самостоятельно, так и в совокупности с другими видами установок.



*Рис.1. Классификация сооружений с энергоэффективными установками*

Технологии энергосбережения приносят в архитектуру новые формы, инженерные элементы. Задача архитектора – эстетически и композиционно осмыслить эти формы. Силуэт, пластика фасадов получают новые композиционно-художественные решения, появляются новые материалы. Решение этих задач требует от архитектора знания современных технологий энергосбережения. Изучение данного вопроса даст архитектору методику и алгоритм проектирования технологических структур в архитектуре современного здания. Новые типы экологических сооружений могут повлиять не только на охрану окружающего мира, они могут изменить облик города, придать ему новый вид и что немаловажно, такие сооружения могут изменить нас самих, изменить наше отношение к природе. Мы сможем жить в гармонии с окружающим миром, не причиняя ему вред.

### ***Выводы***

Получившие широкое распространение на современном этапе устройства, работающие на основе возобновляемых источников энергии, активно развиваются в структуре промышленных и гражданских сооружений, активно влияют на архитектурное формообразование, способствуют появлению новых типов сооружений. Предлагается классификация сооружений с энергоэффективными установками.

### **SUMMARY**

**The problem of limited natural energy resources requires development of energy-saving programs. Therefore, at the present stage, are widely used devices operating on the basis of renewable energy sources, that have a significant impact on the architectural shaping and leading to new types of buildings.**

### ***Литература***

1. Бродач М.Н., Табунщиков Ю.А., Шилкин Н.В. Энергоэффективные здания. – М.: АВОК-ИРЕСС. – 2003. – 200с.
2. Daniels K. The technology of ecological building. – 1997.
3. [\(\(ENG\) Architecture and the Urban Environment - A Vision for the New Age\)](http://ecorussia.info/ru/ecopedia/ustoychivaya_arhitektura_kompleksnye_podhody)  
[http://ecorussia.info/ru/ecopedia/ustoychivaya\\_arhitektura\\_kompleksnye\\_podhody](http://ecorussia.info/ru/ecopedia/ustoychivaya_arhitektura_kompleksnye_podhody)