

УДК 72.01:72.025.4

## ИСТОКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Заяц И.С.

*ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», Санкт-Петербург, Россия (190005, Санкт-Петербург, 2-ая Красноармейская ул., 4), e-mail: i.vvv0302@gmail.com*

**Представлен краткий анализ основ архитектурного формообразования с акцентом на взаимодействие архитектурных сооружений со стихиями и энергиями природы. Окружающая среда в этом процессе играет одну из главных ролей. На фоне экологических проблем актуальным вопросом остается осмысление исторического опыта, теории и истории архитектуры, в первую очередь сооружений утилитарного и производственного назначения, таких как водяные и ветряные мельницы, теплицы и оранжереи, работающие от возобновляемых источников энергии: воды, ветра и света. Для таких объектов, наряду с традиционными в теории архитектуры категориями – форма, пространство, функция, предложена категория «движение». Рассматривается термин «институциональная» архитектура, основанная на трех компонентах устойчивого развития – экологическом, социальном и экономическом.**

**Ключевые слова:** история архитектуры, теория формообразования, возобновляемые источники энергии, жизнеспособная архитектура, институциональная архитектура.

## ORIGINS THE ECOLOGICAL MORPHOGENESIS OF SUSTAINABLE ARCHITECTURE

Zayats I.S.

*Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint-Petersburg, Russia (190005, Saint-Petersburg, Vtoraya Krasnoarmeiskaya ul. 4), e-mail: i.vvv0302@gmail.com*

**The article consists of the foundations brief analysis of architectural morphogenesis with emphasis on the interaction with the elements of architectural structures and energies of nature. The environment plays a major role in this process. Against the background of environmental issues relevant issue is interpretation of historical experience, theory and history of architecture, primarily utilitarian buildings and industrial facilities, such as water and wind mills, greenhouses, powered by renewable energy sources: water, wind and light. For such objects, in addition to the traditional categories of architectural theory – form, space, function, proposed category of "movement". We consider the term "institutional" architecture, based on the three pillars of sustainable development – environmental, social and economic.**

**Keywords:** history of architecture, theory of morphogenesis, renewable energy, sustainable architecture, institutional architecture.

Современные проблемы архитектурного формообразования, связанные с энергосберегающими технологиями и использованием возобновляемых источников энергии, требуют изучения истоков и обращения к теории и истории архитектуры. Исследование касается закономерностей архитектурного формообразования, путей трансформации архитектурных форм в контексте влияния энергии природных стихий – воды, ветра, солнца (света).

Теория архитектурных форм рассматривает различные аспекты взаимодействия архитектуры и природы. Чаще всего это касается имитаций или интерпретаций природных форм в архитектурном творчестве. Теория формообразования в архитектуре опирается на такие категории, как масса, пространство, оболочка, плоскость, поверхность [1]. Исторический опыт мировой архитектуры в рамках стиля и разнообразных формальных

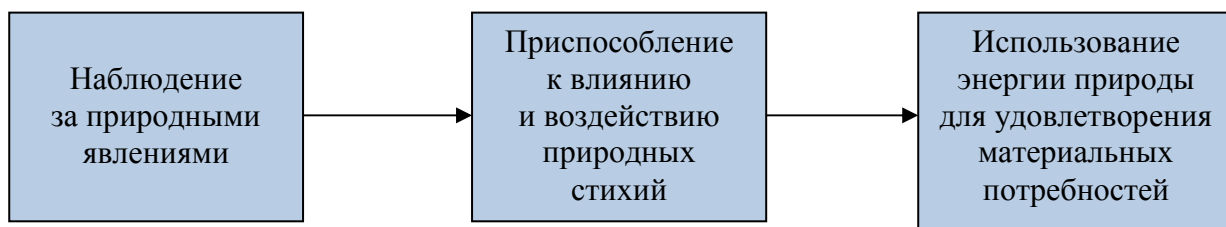
характеристик трактуется как мироощущенческая модель человечества на разных этапах его развития [2]. Но один аспект выходит из поля зрения исследователей – это влияние природных стихий на формообразующие процессы.

Теоретическое осмысление архитектурной формы, ее исторических трансформаций должно быть основано на исследовании условий ее возникновения, причин и целей ее создания, ограничений и правил окружающей среды, уровня развития общества и наук, производительных сил, строительных технологий.

Окружающая среда должна рассматриваться не только как категория пространства, но и как категория движения стихий природы: водных и воздушных потоков, солнечных лучей, изменяющих свое направление и интенсивность в течение дня. Обобщение теоретических и практических знаний об этих стихиях и их влиянии на архитектуру ведет к выявлению закономерностей экологического формообразования, которые необходимы для логики и оптимизации архитектурного творческого процесса в современном, не совсем устойчивом мире.

Логика архитектуры заключается не только в пропорциях, модулях, закономерностях классических ордерных построений, но и в комфортной гармоничной организации пространства объекта, улицы или города, которую можно обнаружить во взаимосвязях создаваемого архитектурного пространства и существующей окружающей среды, в необходимом и желаемом содружестве с энергией природных стихий. Солнечный свет, движение ветра, поток воды, дающие пищу для всего живого и часто несущие разрушительную силу – эти аспекты, влияющие на организацию и трансформацию архитектурной формы, не должны оставаться без внимания.

Жилище, кров, первый дом, прежде всего, возникает для защиты человека от природной стихии. Сталкиваясь с ней, наблюдая за ее проявлениями, исследуя ее свойства и основываясь на эмпирическом опыте строительства, открывается путь и ее использования. На пути усовершенствований происходят трансформации архитектурных форм любого сооружения и в первую очередь утилитарных построек.



*Рис. 1. Схема примитивного творческого процесса в создании жизнеспособной архитектуры*

Историки и теоретики архитектуры в большей степени обращают внимание на выдающиеся объекты архитектуры, включающие в себя не только функцию, не только те или иные специфические приемы строительного искусства, но, прежде всего, имеющие «высокое» художественное содержание. На этом фоне проводилась четкая граница между архитектурой и строительством. Долгое время памятниками архитектуры считались храмы, дворцы, замки и крепости. Лишь со второй половины XX века мы начали обращать внимание на традиционное жилище, хозяйственные постройки, производственные здания.

История возникновения и развития архитектурной формы сооружений, которые находились в прямой зависимости от стихий природы, также заключена в памятниках истории и культуры. Они являются книгой, в которой описаны основы отношений человека и природы, пути их взаимодействия и поиска гармонии, в которой мы можем найти многие ответы на вопросы, возникающие в настоящее время. Уже в 50-х годах XX века Зигфрид Гидион писал о том, что «...широкий обзор всей сферы человеческой деятельности является несомненной потребностью нашего века. В этой связи история может играть важную роль. Одна из функций истории заключается в том, чтобы помочь нам жить с более широкой перспективой, с охватом крупных социальных масштабов. Это не значит, что мы должны перенимать формы и принципы жизни прошлых времен, как это было в XIX веке, – наша жизнь должна протекать на более широком историческом фоне» [3]. ...«должны быть восстановлены утерянные в наше время принципы, а именно: соответствие размеров зданий масштабу человека, соблюдение интересов отдельной личности, обеспечение элементарной безопасности передвижения по городу и связь человека с ландшафтом»[4].

Экологические вопросы с каждым годом становятся все более актуальными. На различных уровнях звучат призывы и суждения о глобальных проблемах, связанных с изменением климата, загрязнением окружающей среды, антропогенным фактором и парниковым эффектом. Протокол Киото, который стал первым глобальным соглашением об охране окружающей среды, основанным на рыночном механизме регулирования, в перечне необходимых мер по сокращению выбросов в атмосферу парниковых газов одной из первой называет «проведение исследовательских работ, содействие внедрению, разработка и широкое использование новых и возобновляемых видов энергии... и экологически безопасных технологий» [5].

Правда, возобновляемые источники энергии нельзя считать новыми, они существовали всегда, использовались на протяжении более чем 20 столетий, определяли развитие производительных сил и являлись одними из формообразующих факторов архитектуры, в первую очередь, утилитарной.

Группой высокого уровня по глобальной устойчивости ООН в докладе «Жизнеспособная планета жизнеспособных людей: будущее, которое мы выбираем» были определены основные направления для поддержки «экологически устойчивого мироустройства с гарантиями благополучия человечества и с сохранением планеты для будущих поколений» [6]. Одним из этих направлений является повышение эффективности международной институциональной архитектуры. «Я настоятельно призываю государства взглянуть на недостатки нынешних органов и процессов и дать новый старт – через новые или реформированные механизмы, которые интегрируют три компонента устойчивого развития – экологический, социальный и экономический» [7]. Понятие «институциональной» архитектуры, в основе которого лежат социально-политические, технологические, социально-психологические и др. факторы экономической теории американского экономиста У. Гамильтона, применившего впервые в 1916 г. термин «институционализм», корреспондируется с утилитарной, минималистической архитектурой, в которой эти факторы играют лидирующую роль. По определению У. Гамильтона, институт – это словесный символ для лучшего описания группы общественных обычаев, «способ мышления», ставший привычкой для группы людей или обычаем для народа. У. Гамильтон утверждал, что «институты» устанавливают границы и формы человеческой деятельности. Мир обычаев и привычек, к которым мы приспособляем нашу жизнь, представляет собой сплетение и непрерывную ткань «институтов».

Идея синтеза социологического и экономического анализа лежит в основе концепции институционалистов и довольно обоснованно укладывается в архитектуру первых промышленных зданий, использующих возобновляемую чистую энергию, таких как ветряные и водяные мельницы, или теплицы для выращивания овощей, аккумулировавших энергию солнца и применявшихся уже в Древнем Египте и Риме. Это формы исторических утилитарных сооружений, производственных и хозяйственных, являлись первыми в истории примерами энергоэффективных зданий и на столетия определили развитие производства и производительных сил, а также представляли собой яркое явление в развитии, если не архитектуры, то строительного искусства в самом высоком понимании этого смысла.

### **Заключение**

История формирования пространства и архитектурного образа, и собственно, архитектурной формы с учетом влияния и использования возобновляемых природных энергий воды, ветра и солнца (света), ее анализ может представить основные формообразующие правила и закономерности, которые способны определить и направить творческий процесс в осознанное и логическое русло.

## Список литературы

1. Габричевский А.Г. Морфология искусства. – М.: Аграф, 2002. – 864 с. – С. 151.
2. Некрасов А. Теория архитектуры. – М. : Стройиздат, 1994. – 480 с.: ил. – С. 49.
3. Гидион З. Пространство, время, архитектура / сокр. пер. с нем. М.В. Леонене, И.Л. Черня. – 3-е изд. – М.: Стройиздат, 1984. – 455 с. – С. 29.
4. Гидион З. Пространство, время, архитектура / сокр. пер. с нем. М.В. Леонене, И.Л. Черня. – 3-е изд. – М.: Стройиздат, 1984. – 455 с. – С. 9.
5. Протокол Киото. Декабрь 2012 г. :  
[http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions) (дата обращения: 28.03.15).
6. Группа высокого уровня Генерального секретаря по глобальной устойчивости (16 марта 2012 г.). / «Жизнеспособная планета жизнеспособных людей: будущее, которое мы выбираем. Обзор». // Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций: <http://www.eco-terra.ru/proekty/44-o-tsentre/novosti-o-problemakh-okruzhayushchej-sredy/1715-11140> (дата обращения: 28.03.15).
7. Экономический словарь [электронный ресурс] -  
<http://abc.informbureau.com/html/einoeooeiiieeci.html> (дата обращения: 28.03.15).

### Рецензенты:

Горюнов В.С., д. архитектуры, профессор, профессор кафедры архитектурного и градостроительного наследия СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург;

Штиглиц М.С., д. архитектуры, профессор, профессор кафедры искусствovedения и культурологии СПГХПА им. А.Л. Штиглица, г. Санкт-Петербург.