

УДК 72:01

## **ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО ПРОСТРАНСТВА В АРХИТЕКТУРЕ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩА**

© 2016 Я.И.Радулова

*Радулова Яна Игоревна аспирант кафедры градостроительства, ассистент кафедры дизайна.*

*E-mail: [zimma-18@yandex.ru](mailto:zimma-18@yandex.ru)*

Самарский государственный архитектурно-строительный университет  
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 03.02.2016

Рассматриваются природно-климатические факторы, которые оказывают влияние на формирование взаимосвязей между внутренним и внешним пространством в архитектуре малоэтажного жилого дома. Представлены приемы формирования оболочки малоэтажных жилых сооружений зависящие от природно-климатических факторов окружающей среды. Приводятся варианты развития жилого архитектурного пространства в системе элементов природного ландшафта и его характерных черт.

*Ключевые слова:* внутреннее пространство, внешнее пространство, пространственные границы, малоэтажный жилой дом, ландшафт, природно-климатические факторы.

Исследование эволюции формирования границ малоэтажного жилого пространства позволило определить природно-климатические факторы, которые постоянно оказывают влияние на данные архитектурные сооружения на протяжении всех исторических периодов, включая современность [1]. А именно: температура и влажность, ветра, осадки и солнечная радиация, ландшафт и природные катаклизмы. Природно-климатические особенности места оказывают как положительное, так и отрицательное влияние не только на психофизиологическое состояние человека, но и на эстетические, конструктивные, экономические аспекты жилой архитектуры.

Степень взаимодействия внутреннего и внешнего пространства также имеет прямую зависимость от комплекса природно-климатических факторов присущих той или иной территории.

В доиндустриальный период жилище человека является олицетворением в большей степени влияния природно-климатических факторов на его архитектурные границы, что выражается в размерах, количестве и расположении оконных и дверных проемов; конфигурации кровли; расположении сооружения в рельефе; применении характерных строительных материалов. В соответствии с критическими, неблагоприятными природно-климатическими условиями формируется замкнутый тип архитектурных границ, внутреннее пространство отличается компакт-

ностью, возникают адаптационные зоны в виде внутренних двориков и балконов. При более мягких и благоприятных природных условиях форма пространственных границ приобретает фрагментированный, разомкнутый вид, внутреннее пространство раскрывается по отношению к внешней среде. Конструктивное решение архитектурных границ так же зависит от природных условий местности. Состав и количество материала ограждающих конструкций варьируется от массивности до легкости и мобильности в зависимости от степени агрессивности климатических факторов. Основание жилого дома может быть заглубленным и массивным в суровых условиях климата, однако в мягком климате приобретает легкость и трансформируемость. В зависимости от сейсмической активности территории конструктивные решения могут быть фундаментальными или более мобильными.

Дальнейший процесс трансформации границ между внутренним и внешним пространством под влиянием природно-климатических факторов происходил на индустриальном этапе эволюции жилого дома. Преобразование отразилось на составе и форме ограждающих конструкций, а также на функциональном насыщении жилища. Новые строительные материалы, используемые в ограждающих конструкциях, стали менее привязанными к конкретной местности, а также способствовали созданию независимого от них

планировочного решения внутреннего пространства. Приемы организации малоэтажного жилого пространства и его архитектурных границ становятся более универсальными по отношению к природно-климатическому окружению, в соответствии с этим возникают многослойные и трансформируемые ограждающие конструкции, применяется зонирование оболочки сооружения для оптимальной инсоляции внутреннего пространства и дозирования неблагоприятных природных факторов. К тому же, в не зависимости от природно-климатических условий возникает прием интеграции зеленых насаждений в структуру жилого дома. Планировочная структура малоэтажного жилища индустриальной эпохи в целом повторяет опыт предыдущего исторического этапа, однако при физической замкнутости в неблагоприятных природных условиях возникает возможность визуального рассеивания границ между внутренним и внешним пространством за счет более гибких и универсальных приемов адаптации к окружающей среде.

Формирование пространства малоэтажного жилища и его архитектурных границ в современный период связано с переориентацией всех научных и технических областей человеческой деятельности на устойчивое развитие общества [2]. Учет факторов внешней среды данного периода происходит в контексте экологического, социального и экономического направлений. Приемы создания пространственных границ малоэтажного жилища сводятся к единообразию, универсальности и мобильности. Говоря о природно-климатических факторах, влияющих на формирование границ, в современный период можно выделить следующие приемы формирования оболочки малоэтажных жилых сооружений: 1) Агрессивный жаркий или холодный климат часто способствует формированию замкнутой формы границ между внутренним и внешним пространством с частичным заглублением сооружения в землю, в зависимости от вида и количества осадков применяется плоская эксплуатируемая или скатная кровля, взаимодействие внутреннего и внешнего пространства происходит через адаптационные зоны (балконы, террасы и т.д.). 2) Благоприятный умеренный климат часто способствует формированию лаконичных решений пространственных границ, раскрытых во внешнюю среду с использованием светопрозрачных ограждающих конструкций, а так же часто сооружаются двусветные пространства, атриумы и внутренние дворы с озеленением.

В целом, более гибкому подходу к строительству малоэтажного жилища способствуют современные технологии, дающие возможность оболочке трансформироваться и детально учитывать факторы окружающей среды. Ограждающие конструкции становятся мобильными, многослойными, имеют деление на зоны, которые способны реагировать на любые изменения в окружающей среде, а так же они являются динамичными и эффективными фильтрами между внутренней и внешней средой, оптимизирующие естественное освещение.

В ходе трех этапов развития человеческой цивилизации ландшафт, как важнейший фактор влияния на архитектурные сооружения, становится все в большей мере организованным. Эта организованность имеет благоприятный характер для человека и окружающей среды в целом только в том случае, если она формируется из сбалансированных, пропорциональных соотношений внутреннего и внешнего, в противоположном случае, эта организованность хаотична и не имеет логики [3]. Организация любой территории и архитектурных объектов, располагающихся на ней, должна формироваться путем выявления ландшафтно-климатических факторов окружающей среды, посредством соединения естественных и искусственно созданных человеком границ, а может и создания пространственного комплекса, полностью организованного человеком. Непосредственно жилое пространство будет иметь благоприятный характер, как для человека, так и для окружения в том случае, если его организация раскроет систему единства, которая соединяет в себе внутренние и внешние факторы среды и создает тем самым гармонию и порядок.

Существуют такие воздействия природных сил, и такие особенности форм ландшафта, которые в малой степени поддаются влиянию человека. Ярчайшие примеры создания гармоничной объемно-пространственной формы архитектурного объекта любого исторического периода в большинстве своем организованы путем адаптации сооружения к важнейшим факторам природного ландшафта при этом, самые благоприятные факторы местности и введенные в нее человеком архитектурные границы взаимно дополняют и усиливают друг друга. При изучении ландшафтно-климатических факторов можно определить их потенциальное воздействие на архитектурный объект, которое возможно приведет организацию жилого пространства в более полное соответствие с этими факторами.

Однако существуют и такие природные формы ландшафта, которые могут менять свои свойства и характер под воздействием человеческой деятельности, к примеру, леса, овраги, холмы, озера, болота и реки [4]. Развитие жилого архитектурного пространства в системе подобных элементов природного ландшафта или его характерных черт может происходить в следующих направлениях: 1) Сохранение природной или существующей антропогенной формы территории, в соответствии с этим границы и внутреннее пространство архитектурного объекта должны быть полностью адаптированы под существующие элементы ландшафта. 2) Разрушение природной или существующей антропогенной формы территории, в данном случае изучение первоначальной формы элементов ландшафта в качестве предпосылок для формирования границ внутреннего пространства не имеет смысла. Соответственно вид архитектурного объекта может быть любым, при этом осуществляется либо односторонняя связь с окружающей средой, либо вообще ее не существует. 3) Изменение природной или существующей антропогенной формы территории, такой подход осуществляет частичное или полное видоизменение первоначальной формы ландшафта, к примеру, за счет удаления существующих деревьев и посадки новых растений, сооружения террас или подпорных стен. Данные изменения впоследствии могут принести урон существующему ландшафту, так как разработанная почва размывается грунтовыми водами, и страдает от эрозии, и наобо-

рот эти изменения могут обеспечить улучшение характеристик ландшафта территории, а также укрепление грунта. Этот подход осуществляет встречный процесс адаптации внутреннего и внешнего пространства, ландшафта и архитектурного сооружения.

В ходе рассмотрения элементов ландшафта и изучения их влияния на процесс формирования архитектурного пространства, можно сделать вывод о том, что любые объекты введенные человеком в ландшафт, будут оказывать встречное влияние на этот ландшафт. Каждое новое сооружение порождает ряд положительных и отрицательных реакций в отношении окружающей его среды.

Существует множество и других ландшафтно-климатических факторов, которые, хотя и могут быть менее заметными, однако оказывают немалое влияние на жилище человека. В числе таких факторов наиболее постоянным является изменчивость ландшафта и климата. Иногда происходит бессмысленное разрушение человеком благоприятных качеств местности, а иногда происходит разумное развитие антропогенной среды с чутким пониманием человека пространственного единства природы. Проектирование пространства для жизни и деятельности человека должно представлять собой непрерывающийся процесс, так как оно постоянно ищет выражение той или иной функции, для наилучшего сочетания с природными или антропогенными факторами окружения.

1. Радулова, Я.И. XXI век. Особенности формирования пространственных границ в архитектуре и градостроительстве // Вестник СГАСУ. 2014. №3, С.41 – 46.
2. Тиханчиков, О.С. Загородный жилой дом. Структура внутренних взаимосвязей // Московский архитектурный институт (Государственная академия), Москва, Россия. [www.marhi.ru](http://www.marhi.ru)
3. Нефёдов, В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. СПб., Полиграфист, 2002. 295 с.: ил.
4. Саймондс, Д.О. Ландшафт и архитектура / сокращ. пер. с англ. А.И.Маньпавина, науч. ред. Л.С.Залеская. М., Изд-во литературы по строительству, 1965. 193 с.

## **EFFECT OF CLIMATIC FACTORS OF THE ENVIRONMENT ON THE INTERACTION OF INTERNAL AND EXTERNAL SPACE IN THE ARCHITECTURE OF LOW-RISE HOUSING**

© 2016 Y.I.Radulova

*Yana Igorevna Radulova graduate student of chair of Urban Planning, Assistant of the chair of Design.*

*E-mail: [zimma-18@yandex.ru](mailto:zimma-18@yandex.ru)*

**Samara State University of Architecture and Civil Engineering**

The article dwells on the climatic factors that influence the formation of the relationship between interior and exterior space in the architecture of low-rise dwelling. The methods of low-rise dwellings formation depending on climatic factors of the environment are presented. The options for the development of residential architectural space in the system of elements of natural landscape and its peculiarities are offered.

*Key words:* inside space, outside space, space limits, low-rise dwelling, landscape, climatic factors.

1. Radulova, Ia.I. XXI vek. Osobennosti formirovaniia prostranstvennykh granits v arkhitekture i gradostroi-tel'stve (21st century. Special features of formation of space limits in architecture and urban planning) // Vestnik SGASU. 2014. №3, S.41–46.
2. Tikhanchikov, O.S. Zagorodnyi zhiloi dom. Struktura vnutrennikh vzaimosviazei (Country house. Structure of inter-relations) // Moskovskii arkhitek-turnyi institut (Gosudarstvennaia akademiia), Moskva, Rossiia. [www.marhi.ru](http://www.marhi.ru)
3. Nefedov, V.A. Landshaftnyi dizain i ustoichivost' sredey (Landscaping and stability of the environment). SPb., Poligrafist, 2002. 295 s.: il.
4. Saimonds, D.O. Landshaft i arkhitektura (Landscape and architecture) / sokrashch. per. s angl. A.I.Manypavina, nauch. red. L.S.Zaleskaia. M., Izd-vo literatury po stroitel'stvu, 1965. 193 s.