



УДК 711.4-112(571.14)

Е. В. КОСИНОВА, преп. кафедры архитектуры**КОРРЕЛЯЦИЯ ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМ ПЛАНИРОВКИ И ЗАСТРОЙКИ В СРЕДЕ НАУКОГРАДОВ СИБИРИ**

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А. Д. Крячкова».

Россия, 630099, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 38.

Тел.: +7 (383) 209-17-50; эл. почта: evkosinova@nsuada.ru

Ключевые слова: наукоград, архитектурная среда, Новосибирский Академгородок, Краснообск, Кольцово.

В статье исследуется взаимосвязь элементов природного ландшафта и модульных систем научных городков вблизи города Новосибирска (Новосибирский Академгородок, Краснообск, Кольцово), влияющая на их архитектурно-градостроительный (выбор местности для строительства), объемно-планировочный (размещение зданий и сооружений) и архитектурно-художественный облик (колористическое решение, отделочные материалы).

В середине XX века произошло становление первых наукоградов в Сибири возле города Новосибирска. Они имели необходимые условия для дальнейшего развития их архитектурной среды: благоприятная природно-климатическая зона, высокая степень экономического развития региона, наличие речных и транспортных магистралей, близость крупных гидроэлектростанций.

Под наукогородами подразумевается локальное архитектурно-градостроительное образование, с научной функциональной направленностью, на свободных от застройки территориях.

Архитектурной средой наукоградов является функционально-пространственная система, состоящая из различных компонентов, которые образуют окружение для их жителей [1]. При проектировании учитывались функциональность и эргономичность зданий, а также использовались современные технологии для обеспечения удобства и безопасности.

Архитектурно-пространственная система была организована с использованием модульной системы. Благодаря модульной системе в среде достигалась компактность и универсальность планировочных решений, применялась унификация объемно-планировочных элементов [2-3]. Модульность была разделена на два вида: планировочный модуль и модуль застройки. Планировочным модулем является микрорайон, который относится к закрытым пространствам. Он включает в себя жилые дома – модули застройки. Местоположение микрорайона имело большое значение на его формирование.

Корреляция природно-экологической и модульной системы повлияла на архитектурно-градостроительный (выбор местности для строительства), объемно-планировочный (каким образом сгруппированы и размещены здания и сооружения) и архитектурно-художественный (колористическое решение, а также из каких материалов были построены данные модули застройки) облик наукоградов города Новосибирска.



Анализ корреляции природно-экологической и модульной систем при формировании архитектурной среды Новосибирского Академгородка, Краснообска и Кольцово имеет особую значимость в современном периоде, в процессе их преобразования.

Материалами и методами исследования являются изучение и обработка архивных материалов, литературных источников, натурных обследований научных городков [4].

В данных наукоградах модульность зависит от функциональной направленности научно-производственной и селитебной зоны. Она решается различно в соответствии с локальными особенностями их природно-экологических систем.

Так, природная система Новосибирского Академгородка, основанного в 1957 году, находится в позитивной ситуации: имеет расположение возле Обского водохранилища; с разнообразием как рельефа, так и природного зеленого массива (хвойные, лиственные).

Природный ландшафт Новосибирского Академгородка повлиял на неординарность восприятия всего города науки.

Одним из ключевых элементов архитектурной среды Академгородка является дифференциация территории на планировочные модули – микрорайоны, способствующие упорядочиванию транспортных коммуникаций, водоснабжения и канализации. Они имеют свои различия в типах застройки (строчная, либо смешанная), в модулях застройки, а также в колористическом решении. Различные жилые дома (из красного либо силикатного кирпича, крупноблочные либо крупнопанельные, а также индивидуальные участки с коттеджной застройкой), расстояния между ними повлияли на организацию дворовых пространств, их благоустройство и озеленение.

В северо-восточной части, в Нижней зоне, размещены два микрорайона: «Щ» и «Д». Изначально, в середине XX века, эти территории предназначались для временного расселения рабочих и инженерно-технического персонала. В микрорайоне «Щ» располагалось множество щитовых и брусчатых жилых домов из элементов заводского изготовления, а также объекты культурно-бытового назначения. В микрорайоне «Д» временно был размещен комплекс жилых зданий и объектов соцкультбыта. Со временем существующая застройка была заменена на капитальную (каменную или панельную) [5].

По улице Демакова и улице Российская (на пересечении с улицей Иванова) запроектирована и реализована жилая застройка из крупноблочных и крупнопанельных 9–10 этажных домов. Своим расположением, очертанием группы из данных модулей формировали внутренние дворовые пространства с развитой инфраструктурой.

Смешанный тип застройки позволил в остальных микрорайонах создать благоприятный микроклимат с удовлетворительной инсоляцией, проветриваемостью, а также сохранению озеленения. Сохранение лесного массива способствовало большим разрывам между дворовыми пространствами, связанными и перетекающими между собой.

Строчный тип застройки с модулем – жилым домом серии 1-447, разработанный институтом «Гипрогор», был расположен вдоль магистралей и основных улиц.



В Верхней зоне Новосибирского Академгородка, в южной и юго-восточной территории, расположены микрорайоны «А» и «В». Данная местность находится вблизи реки Обь, с повышением отметок рельефа, со смешанным естественным зеленым массивом, с широкими безлесными пространствами, позволяющими запроектировать и построить микрорайоны со свободной планировкой. При этом, как и в микрорайонах Нижней зоны, аналогичным образом была решена строчная застройка. Для каждого из данных микрорайонов модулем является крупноблочный дом серии 1-419. Цвет окраски данных жилых домов имел охристые либо светло-зеленые оттенки, с карнизами желтых либо белых цветов. А также, в микрорайоне «В» – модули – крупнопанельные дома серии 1-464 института «Гипростройиндустрия», окрашенные в яркие и контрастные окружающей зеленой природной среде цвета. На берегу водохранилища, в наиболее живописных участках, расположена зона застройки индивидуальными и малоэтажными жилыми домами (микрорайон «Б») среди зеленых массивов леса, где модулем застройки является коттеджный дом.

В другом научном городке Новосибирска – поселке Краснообске (СО ВАСХНИЛ), основанном в 1972 году, расположенном на спокойном рельефе, иное архитектурно-планировочное решение, что привело к неординарному решению его архитектурной среды. Площадка под строительство имела равнинный характер, с большими полями, осиново-березовыми рощицами, на востоке притыкающаяся к реке Обь.

Разработанная модульно-регуляционная система в ОНИР ГИПРОНИИ РАН под руководством академика архитектуры Ю. П. Платонова, учитывала природно-климатические факторы, особенности территории, что в итоге позволило наилучшим образом осуществить выбор площадки строительства центра с максимальным учетом условий окружающей среды [6].

В основу архитектурно-планировочной организации научного городка была положена модульно-регуляционная система, охватывающая территорию около 20 км².

Пространственная структура (сетка) служила средством регулирования, то есть предопределения основных путей развития проектного решения.

Модульно-регуляционная система дифференцировала территорию с целью разделения стационарных процессов от коммуникационных связей при обеспечении их взаимодействия, что позволило проектировщикам последовательно застраивать территорию, без нарушения эксплуатации завершенных строительных участков. Это позволяло сконцентрировать на отведенном участке объекты различного назначения с обеспечением хорошей транспортной доступности для каждого из них.

Модуль дифференцировался на планировочный, градостроительный и территориальный, а также имел основные параметры (модульный шаг) для коммуникаций, при формировании функционального зонирования.

Градостроительный модуль 1080x1080 м – в положении основных магистральных транспортных и инженерно-технических коммуникаций.

Планировочный модуль 360x360 м, нанесенный на всю территорию научного городка, закреплен распределительными линиями коммуникаций.

Пространственная «решетка» коммуникаций заложена исходя из условий ориентации, координирована по странам света с учетом направления господствующих ветров, в увязке с планировочными элементами жилой зоны.

Принятый шаг 360-720-1080 м – планировочные модули членения территории, позволяющие целесообразно решить проблему инженерного оборудования, получить четкую в проектировании, строительстве и эксплуатации систему научного комплекса.

Модульно-регуляционная сеть позволяет: эффективно использовать территорию за счет повышения удельного веса застройки; активно осваивать подземное и надземное пространство для исследований; повысить площадь открытых озелененных пространств, мест отдыха, создавая при этом благоприятную среду [7].

Вся жилая застройка была четко увязана с масштабами и планировочной структурой научной зоны. Это обеспечивало пешеходную связь как со всем функциональным зонированием научного городка, так и с центром Новосибирска.

Комплексный подход в проектировании ВАСХНиЛа формировался за счет интенсивности использования территории. Он распространялся и на благоустройство и озеленение, так как для модуля застройки – жилого дома – подразумевалось строго ограниченное дворовое пространство, органично вписанное в архитектурный ансамбль данного научного городка.

Отделяя жилую застройку от зоны научно-исследовательских институтов широкой полосой транспортной магистрали, планировочные модули – микрорайоны были сформированы кольцеобразными (диаметром до 680 м) жилыми образованиями, из модулей застройки – девятиэтажных крупнопанельных жилых домов серии 90 (III-90). Данные модули застройки своими габаритами формировали обособленные внутренние пространства. Эти дома были окрашены в светлые синие, зеленые либо желтые нюансные тона, чтобы своим колористическим решением их объемно-пространственное решение в комплексе со всем архитектурным ансамблем научного городка, ушло на второй план от доминирующих в ансамбле общественного центра и научно-исследовательских институтов. Данный модуль застройки был разработан ЦНИИЭП жилища, с криволинейными конструкциями по индивидуальному проекту. Со стороны главного фасада, расположенного в глубину микрорайона, и разделенного на 6–7 секций, не проектировались балконы и лоджии. С внешней стороны жилого дома, на пересечении с проезжей частью, расположены озелененные участки, придающие запроектированным и реализованным унифицированным модулям застройки живописность и художественный вид.

Внутри каждой структуры, по модульно-регуляционной сетке, с учетом инсоляции, ветро- и снегозащиты территории, размещены другие модули застройки – четырех- и пятиэтажные блокированные жилые дома из белого силикатного кирпича серии 85 (114-85). По своей конфигурации они не имели отличий, а различались количеством секций – от двух до шести. Данные блок-секционные дома образовывали замкнутые дворовые пространства, в геометрическом центре каждого из них расположены детские дошкольные учреждения, построенные по типовым проектам. Каждое дворовое пространство было оснащено спортивно-игровыми комплексами, имело свои благоустроенные зеленые зоны отдыха, с высаженными деревьями, кустарниками, газонами и цветниками.

В наукограде Кольцово, основанном в конце 70-х годов XX века, в связи с санитарно-техническими условиями, функциональное зонирование территории решено индифферентно. Данное проектное решение повлияло на образование



планировочных модулей – микрорайонов, расположенных на территории с небольшим количеством естественного природного массива.

Замкнутая периметральная система застройки жилых микрорайонов, формирующая озелененные дворовые пространства, создает блочную структуру организации жилых зданий и сооружений с модулем застройки – типовым жилым домом серии 90 (Ш-90).

Приоритет функциональной направленности зон над художественным созданием застройки нивелировалась гармоничным колористическим решением жилой застройки с окружающей природной средой.

На основании исследования корреляции элементов природного ландшафта и модульной системы в архитектурной среде наукоградов города Новосибирска середины XX века делается вывод, что модульная система в их архитектурной среде решалась в соответствии с градоэкологическим каркасом. Различные модули жилой застройки, запроектированные в соответствии с природно-экологической системой, придают микрорайонам индивидуальный характер. Модуль застройки создан на оптимальном соответствии пространств, его составляющих, используется как критерий планировочных и экономических характеристик проектных решений. Типовые разноэтажные дома, являющиеся объектами стандартизации, не обладающие индивидуальными художественными образами, формировали пространственные контрасты благодаря умелому сопоставлению сооружения и природного ландшафта. Жилые дома формируют городскую среду, образуют единые жилые комплексы, и благодаря наличию зеленых насаждений, обретают художественный облик. Цветовая система взаимосвязи застройки создает гармоничную художественную систему вместе с элементами зеленых пространств.

Корреляция индивидуальных особенностей природно-экологической системы с модульной системой планировки и застройки повлияла на становление и дальнейшее развитие комфортной, экологичной, благоприятной архитектурной среды, на создание гармоничной цветовой системы застройки территории с окружающим природным пространством.

Таким образом, модульная система способствовала комплексному подходу к формированию архитектурной среды наукоградов г. Новосибирска.

Наукограды вблизи Новосибирска развиваются и проходят процесс эволюции в соответствии с новациями XXI века в сохранении экосистемы и природных элементов в городской среде.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хасиева, С. А. Архитектура городской среды / С. А. Хасиева. – Москва : Стройиздат, 2001. – 199 с. – ISBN 5-274-01902-1. – Текст : непосредственный.
2. Платонов, Ю. П. Проектирование научных комплексов / Ю. П. Платонов, К. И. Сергеев, Г. И. Зосимов. – Москва : Стройиздат, 1977. – 133 с. – Текст : непосредственный.
3. Зосимов, Г. И. Пространственная организация города (Модуль в планировочной структуре) / Г. И. Зосимов. – Москва : Стройиздат, 1976. – 118 с.
4. Баландин, С. Н. Новосибирск. История градостроительства 1945-198 гг. / С. Н. Баландин. – Новосибирск : Новосибирское книжное издательство, 1986. – 155 с. – Текст : непосредственный.
5. Платонов, Ю. П., Российские «Силиконовые долины»: размещение, планировка, архитектура / Ю. П. Платонов, Н. Р. Фрезинская, Г. И. Кулешова ; научный консультант



К. И. Сергеев, Н. Р. Фрезинская, Г. И. Кулешова. – Текст : непосредственный // Архитектурный вестник. – 2011. – № 2 (119). – С. 78–83.

6. Кудрявцев, А. П. Лучшие произведения советских зодчих / А. П. Кудрявцев. – Москва : Стройиздат, 1991. – 71 с. – Текст : непосредственный.

7. Архитектурные решения объектов науки. История, проблемы, перспективы : сборник / АН СССР, Всесоюз. гос. проект. и НИИ по проектированию НИИ, лаб. и науч. центров АН СССР и акад. наук союз. респ. "Гипронии АН СССР" ; отв. ред. Ю. П. Платонов. – Москва : Наука, 1989. – 145 с. – ISBN 5-02-012771-X. – Текст : непосредственный.

KOSINOVA Elena Vladimirovna, teacher of the chair of architecture

CORRELATION OF NATURAL-ECOLOGICAL AND MODULAR PLANNING AND BUILDING SYSTEMS IN THE ENVIRONMENT OF SIBERIAN SCIENCE CITIES

Kryachkov Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts.

38, Krasny Prospekt, Novosibirsk, 630099, Russia.

Tel.: +7 (383) 209-17-50; e-mail: evkosinova@nsuada.ru

Key words: science city, architectural environment, Novosibirsk Akademgorodok, Krasnoobsk, Koltsovo.

The article examines the relationship between elements of the natural landscape and modular systems of scientific towns near the city of Novosibirsk (Novosibirsk Akademgorodok, Krasnoobsk, Koltsovo), affecting their architectural and urban planning (choice of terrain for construction), space planning (placement of buildings and structures) and architectural and artistic appearance (color scheme, finishing materials).

REFERENCES

1. Hasieva S. A. Arkhitektura gorodskoy sredy [Architecture of the urban environment]. Moscow, Stroyizdat, 2001, 199 p.

2. Platonov Yu. P., Sergeev K. I., Zosimov G. I. Proektirovanie nauchnykh kompleksov [Design of scientific complexes]. Moscow, Stroyizdat, 1977, 133 p.

3. Zosimov G. I. Prostranstvennaya organizatsiya goroda. Modul v planirovochnoy strukture [Spatial organization of the city. Module in the planning structure]. Moscow, Stroyizdat, 1976, 118 p.

4. Balandin S. N. Novosibirsk. Istoria gradostroitelstva 1945-1985 [Novosibirsk. History of urban development 1945-1985]. Novosibirsk, Novosibirskoe knizhnoe izdatelstvo, 1986, 155 p.

5. Platonov Yu. P., Frezinskaya N. R., Kuleshova G. I. Rossiyskie "Silikonovye doliny": razmeshchenie, planirovka, arhitektura [Russian "Silicon Valleys": location, layout, architecture]. Arhitekturny vestnik [ArhVestnik], 2011, № 2, P. 78-83.

6. Kudryavtsev A. P. Luchshie proizvedeniya sovetskikh zodchikh [The best works of Soviet architects]. Moscow, Stroyizdat, 1991, 71 p.

7. Arkhitekturnye resheniya obektov nauki. Istoriya, problemy, perspektivy [Architectural Solutions for Science Facilities. History, Problems, Perspectives]: sbornik / AN SSSR, Vsesoyuz. gos. projekt. i NII po proektirovaniyu NII, lab. i nauch. tsentrov AN SSSR i akad. nauk soyuz. resp. "Gipronii AN SSSR" ; отв. ред. Ю. П. Платонов. Moscow: Nauka, 1989, 145 p. ISBN 5-02-012771-X.

© **Е. В. Косинова, 2025**

Получено: 23.04.2025 г.