

## **Модульная система в архитектурной среде Новосибирского Академгородка**

### **Аннотация**

Большую роль в создании архитектурной среды Новосибирского Академгородка играет модульная система, состоящая иерархически из элементов, связанных между собой определенными закономерностями. В данном исследовании выявляется иерархия элементов модульной системы Академгородка. Планировочные модули в Новосибирском Академгородке зависят от многофакторности: рельефности, природной экосистемы, транспортной системы. Природный ландшафт применяется в качестве структурного элемента организации архитектурно-пространственной среды. Показано, что модуль планировки влияет на модуль застройки, состоящий из отдельно взятых модульных единиц — жилых домов. Даются характеристики каждой модульной единице — жилому дому, влияющие в свою очередь и на формирование архитектурно-художественного облика данного научного городка.

**Ключевые слова:** Новосибирский Академгородок, модульная система, среда города, жилая застройка, микрорайонирование

E.V. Kosinova  
Lecturer of the Department of Architecture  
Kryachkov Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts  
Krasnyi Avenue, 38, Novosibirsk, Russia, 630099  
evkosinova@nsuada.ru  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4278-6799>

## **Modular system in the architectural environment of Novosibirsk Akademgorodok**

### **Abstract**

A large role in creating the architectural environment of Novosibirsk Akademgorodok is played by a modular system consisting hierarchically of elements interconnected by certain patterns. In this study, the hierarchy of elements of the modular system of Akademgorodok is revealed. Planning modules in Novosibirsk Akademgorodok depend on multifactorial factors: relief, natural ecosystem, transport system. The natural landscape is used as a structural element of the organization of the architectural and spatial environment. It is shown that the planning module affects the building module consisting of individual modular units — residential buildings. The characteristics of each modular unit — a residential building are given, which in turn affect the formation of the architectural and artistic appearance of this scientific town.

**Keywords:** Novosibirsk Akademgorodok, modular system, urban environment, residential development, microdistricting

**Введение.** На данный момент объект культурного наследия регионального значения, достопримечательное место «Новосибирский Академгородок» находится на этапе его преобразования. В связи с этим, является актуальным ретроспективный анализ его архитектурной среды.

Цель исследования состоит в выявлении влияния модульной системы на формирование архитектурной среды Новосибирского Академгородка в природно-ландшафтной среде.

**Материалы и методы исследования:** изучение и обработка архивных материалов, литературных источников, натурное обследование наукограда.

**Полученные результаты и их обсуждение.** На формирование архитектурной среды влияет архитектурно-градостроительная культура того времени, в котором она создавалась. Под архитектурной средой подразумевается взаимосвязь открытых и закрытых пространств, то есть городской природный ланд-

шфт, планировочная система, архитектура ансамблей и комплексов, массовая застройка. Одной из особенностей архитектурно-градостроительной культуры середины XX века, отразившейся на архитектурной среде Новосибирского Академгородка, является модульная система [Вольская, 2021, с. 72].

Модульная система — это совокупность правил единой взаимосвязанной упорядоченной структуры параметров планировки и застройки, состоящая иерархически из элементов, связанных между собой определенными закономерностями. Модульность планировки диктует модульность застройки, модульность застройки складывается из застройки жилых групп. На основании планировочных модулей образуется объемно-пространственный модуль.

Композиционные взаимосвязи отдельных частей модульной системы и подчинение каждой из них к ней формируют основу единства всей пространственной структуры Новосибирского Академгородка.

Отдельные жилые группы (замкнутые, полузамкнутые) образуют микрорайоны, внутри которых формируются локальные, уютные, озелененные, благоустроенные небольшие дворовые пространства, с четкой организацией культурно-бытового обслуживания, создающие рекреационную зону для всего микрорайона. Жилые группы являются микроансамблями в архитектурно-пространственной среде, а дворовые пространства — пространственными ячейками — композиционными центрами каждого из микрорайонов.

Планировочный модуль — квартал — имеет определенные границы, территорию, определяется положением коммуникаций и целесообразностью их инженерно-технических параметров.

Модульность застройки зависит от типа застройки (дома из красного либо силикатного кирпича, крупноблочные либо крупнопанельные, а также индивидуальные участки с коттеджной застройкой и другие).

Разработка приемов выразительности, использующие специфические возможности индустриального строительства, а также переход на сборное строительство из укрупненных элементов промышленного производства, где конечной продукцией является типовой жилой дом, и однообразие архитектурных решений из-за жестких требований по снижению стоимости строительства, крайней ограниченности заводских стандартов, негибкости конструктивных систем, — формировали более гибкие архитектурно-пространственные системы. Благоприятная архитектурная среда создавалась методами «свободной планировки», «наполненностью новых кварталов светом и воздухом», «утоплением домов в зелени» [Былинкин, 1985, с. 7; Иконников, 1979, с.30; Косенкова, 2009, с. 18].

Новосибирский Академгородок расположен от 3 км до искусственного Обского водохранилища Новосибирской ГЭС. Возле реки, на повышенных отметках рельефа, в сосновом бору, расположена территория с наилучшей с точки зрения микроклимата и красоты ландшафта. По мере удаления от водохранилища отметки рельефа поникаются, лесной массив становится более лиственным, и местность с обширными безлесными участками дает возможность здесь запроектировать микрорайоны с сохранением лесного ландшафта, входящего в дворовые пространства и соединенного в местах разрыва с городским парком и лесопарком [Духанов, 2019, с. 103; Платонов, 1977, с. 39] (ил. 1).



Ил.1. Генплан Новосибирского Академгородка. Источник: МИАС им. С.Н. Баландина. Фото 1.  
Fig. 1. General Plan of Novosibirsk Akademgorodok. Layout. [Balandin Museum].

Интеграция жилой застройки в природную экосистему стала важной основой для формирования природоохранной деятельности, сохранении гармонии архитектурной среды с окружающей природной средой. С 1967 года озеленение в Академгородке проводилось в соответствии с первой «Генеральной схемой лесопаркового устройства и озеленения», разработанной авторским коллективом Центрального сибирского ботанического сада. Результатом реализации данной «Генеральной схемы» стала решение проблемы сохранения естественного природного ландшафта при помощи «системы лиственных, паркостроительных, озелененных мероприятий».

В семи микрорайонах, с плотностью населения около 140-151 чел/га (данные на 1967 год), и обеспеченностью зелеными насаждениями — 97,9 м<sup>2</sup> в расчете на одного жителя, планирующихся по бесквартальной системе, складывается по-разному дворовое пространство. Модульная система позволяла соблюсти санитарно-защитные условия при проектировании Академгородка (разные дома подразумевают различные расстояния между ними, организацию различных дворовых пространств, обустройство и озеленение как на подступах к озелененному месту, так и внутри его).

Компактная застройка лимитирована «минимальными по функциональным, инженерно-техническим и экономическим соображениям планировочными единицами, между которыми предусматривались свободные от застройки пространства, занятые зелеными насаждениями и акваториями — регуляторами термического режима» научного города.

Сохранение зеленых насаждений влияло на показатели, определяющие микроклимат застройки, что увязано с требованиями инсоляции, ветро- и снегозащиты территории [Пивкин, 1967, с. 43–44; Пивкин, Чиндеява, 2009, с. 31; Чиндеява, Гончар, 2008, с. 13–14].

Так, модулями застройки микрорайона «Е», переименованного затем в «Щ», расположенного в Верхней зоне Академгородка, в северо-восточной его части, с площадью 28,7 га, являлись брускатые и щитовые полносборные дома типа Б-8-50, Б-16-М-1, Т-115, Щ-4, 4а и щитовые полносборные дома, замененные на капитальные (каменные или панельные). У крупноблочных домов преобладает сероватый, желтоватый или зеленоватый цвет. Балконы и карнизы у них преимущественно оранжевых или белых тонов. Крупнопанельные дома окрашены водоустойчивыми красками, применены яркие, контрастные цвета.

Жилые микрорайоны «Щ» и «Д» отделены от коммунально-складских предпри-

ятий санитарно-защитной полосой зеленых насаждений 40–50% просветности, как препятствия, задерживающего снеговетровой поток на подступах к Академгородку.

По-иному решен микрорайон «Д» (с площадью 26,9 га, расположенный в западной части городка, на пересечении улицы Коммунальная и улицы Строителей). Здесь модулем застройки являются четырехэтажные кирпичные дома серии 1-447 с железобетонными элементами заводского изготовления, из красного кирпича с орнаментацией из белого силикатного, либо с облицовкой стен силикатным кирпичом с орнаментированной из красного.

Для микрорайона «А» (с площадью 39,87 га, расположенного в восточной части города, на пересечении улицы Ильича, Морского проспекта и улицы Терешковой), микрорайона «Б» (с площадью 36,25 га, расположенного в юго-восточной части городка, по улице Золотодолинской, улице Ученых, улице Терешковой, Морскому проспекту и улице Академической), и микрорайона «В» (с площадью 29,84 га, расположенного вдоль Морского проспекта, Цветного и Весеннего проезда, и улице Жемчужной) модулем является жилой дом серии 1-419 (крупноблочный дом), с окрашенными фасадами в охристые и светло-зеленые тона, а карнизы в белый или желтый цвет.

А также, в микрорайоне «Б» модуль — крупнопанельный дом серии 1-335 из газозобетонных наружных панелей, в микрорайоне «В» — крупнопанельные здания серии 1-464; фасады окрашивались водоустойчивыми красками в интенсивные и контрастные цвета [Баландин, 1986, с. 72–73; Ладинский, Чернцов, 1984, с.3].

В данных микрорайонах модули имеют среднюю этажность (3–5 этажей), длину здания от 12 до 73 метров и высоту застройки — 15–18 метров.

В наиболее живописном районе, на берегах реки Зырянки, южной и юго-восточной части микрорайона «Б» расположена наиболее комфортная в Академгородке зона индивидуальных одноквартирных двухэтажных блокированных домов с приусадебными участками (коттеджная застройка), для аспирантов и ведущих научных работников по специальному списку, имеющий модуль — коттедж из крупных панелей и двухэтажный блокированный дом, отвечающий всем видам деятельности и требованиям ее обитателей. Такая застройка позволила максимально сохранить богатые ландшафтные особенности этого района и ценные лесные массивы.

Жилые дома, детские учреждения и здания культурно-бытового обслуживания производились также в полносборных панельных конструкциях (серия 1-464).

Все культурно-бытовые здания и дворы жилых домов связаны между собой удобными пешеходными связями, объединяющие все микрорайоны в единую систему жилой застройки.

Использование модульной системы в архитектурной среде Новосибирского Академгородка позволило создать селитебную зону более экономичными средствами, сохраняя при этом природный ландшафт, но, в свою очередь, «создало большие эксплуатационные трудности по сохранению лесного ландшафта» [Орлов, 1961, с. 36].

В связи с увеличением количества населения, в конце XX века, в Новосибирском Академгородке архитектурная среда селитебной территории стала более уплотненной, появляется точечная застройка сообразно заложенным сетям. Тенденция в строительстве способствовала сокращению территории Академгородка и уничтожению отдельных объектов озеленения. Разработка новой «Генеральной схемы» 1993 года стратегии и тактики зеленого строительства Новосибирского Академгородка учитывала приоритетность его экологической функции.

Таким образом, сохранялся учет характерных особенностей типологической застройки и её корреляция с природным ландшафтом.

### Выводы

Исследуя влияние модульной системы на формирование архитектурной среды Новосибирского Академгородка, выявлено:

1. Различие модульности застройки — жилых домов — каждому микрорайону дает индивидуальный характер. Модуль застройки основан на оптимальном соотношении пространств, его составляющих, используется как критерий планировочных и экономических характеристик проектных решений.

2. Типовые разноэтажные жилые дома, являющиеся объектами стандартизации, не обладающие индивидуальными художественными образами, формировали пространственные контрасты благодаря умелому соотнесению сооружения и природного ландшафта. Данные жилые дома, формирующие городскую среду и образующие единые комплексы, благодаря наличию зеленых насаждений, обретали художественный облик.

3. Наличие зеленых насаждений в планировке и застройке наукограда формировало художественный облик наукограда. Жилые дома, построенные по типовым решениям — колористически контрастны, что придает разнообразие и комфортность архитектурной среды наукограда. Цветовая система взаимосвязи застройки создает гармоничную художественную систему вместе с элементами зеленых пространств.

### Список литературы

1. Баландин С.Н. Новосибирск. История градостроительства 1945–1985 гг. Новосибирск: Новосиб. кн. изд-во, 1986. 55 с.
2. Былинкин Н.П. Современная советская архитектура 1955–1980 гг. М.: Стройиздат, 1985. 224 с.
3. Вольская Л.Н. Основы формирования и реконструкции городов Сибири: учебное пособие / Л.Н. Вольская; Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова. Новосибирск, 2021. 112 с.
4. Духанов С.С. Проблемы формирования благоприятной архитектурно-планировочной среды в городах Западной Сибири в конце 1950–60-х гг. // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2019. № 1. С. 101–113.
5. Иконников А.В. Архитектурный ансамбль. М.: Знание, 1979. 64 с.
6. Косенкова Ю.Л. Советская архитектура в поисках создания благоприятной среды // Academia. Архитектура и строительство. 2009. №5. С. 15–19.
7. Ладинский А.С., Чернецов Н.Н. Город науки // Строительная газета. 1964. № 21. 4 с.
8. Орлов И.В. Планировка и застройка научного городка Сибирского отделения Академии наук СССР. Проблемы советского градостроительства. М.: Госстройиздат, 1961. С. 29–43.
9. Пивкин В.М. Архитектурно-планировочная организация застройки в условиях Сибири: (Науч-техн. Обзор). Москва: Центр научн.-техн. информации по гражд. строительству и архитектуре, 1967. 98 с.
10. Пивкин В.М., Чиндыева Л.Н. Экологическая инфраструктура сибирского города (на примере Новосибирской агломерации). — Новосибирск: Сибпринт, 3-е издание, дополненное, 2009. 197 с.
11. Платонов Ю.П. Проектирование научных комплексов. М. Стройиздат, 1977. 137 с.
12. Чиндыева Л.Н., Гончар А.А. Ландшафтное искусство Сибири. Пейзажи и пейзажные композиции новосибирского Академгородка / пер. на англ. Русановская Е.И. Новосибирск: Издательство «Арта», 2008. 256 с.

### References

1. Balandin S.N. Novosibirsk. Istoria gradostroitel'stva 1945–1985. [Novosibirsk. Historyoftownplanninginthe 1945–1985]. Novosibirsk: Novosibirskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1986. 155 p. (In Russ.).
2. Bilinkin N.P. Sovremennaya sovetskaya arhitektura 1955–1980. [Modern Soviet architecture of the 1955–1980]. Moscow: Strojizdat, 1985. 224 p. (In Russ.).
3. Volskaya L.N. Osnovy formirovaniya i rekonstrukcii gorodov Sibiri: uchebnoe posobie

[Fundamentals of formation and reconstruction of Siberian cities: textbook]. Novosibirsk: Kryachkov Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts, 2021. 112 p. (In Russ.).

4. Duhanov S.S. Problemi formirovaniya blagopriyatnoi arhitekturno-planirovchnoi sredi v gorodah Zapadnoi Sibiri v konce 1950–60. In: Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. [Problems of creating a favorable architectural and planning environment in the cities of the Western Siberia in the late 1950s and 1960s. In: Bulletin of Tomsk state University of architecture and construction]. 2019. No. 1. Pp. 101–113. (In Russ.).

5. Ikonnikov A.V. Arhitekturnii ansambl [Architectural ensemble]. Moscow: Znanie, 1979. 64 p. (In Russ.).

6. Kosenkova YU.L. Sovetskaya arhitektura v poiskah sozdaniya blagopriyatnoj sredy [Soviet architecture in search of creating a favorable environment]. In: Academia. Arhitektura i stroitel'stvo, 2009. No. 5. Pp. 15–19. (In Russ.).

7. Ladinskii A.S., Chernenkov N.N. Gorod nauki [Science city]. In: Stroitel'naya gazeta. 1964. No. 21. 4 p. (In Russ.).

8. Orlov I.V. Planirovka i zastrojka nauchnogo gorodka Sibirskogo otdeleniya Akademii nauk SSSR. Problemy sovetskogo gradostroitel'stva [Planning and construction of the scientific town of the Siberian Branch of the USSR Academy of Sciences. Problems of Soviet urban planning]. Moscow: Gosstrojizdat, 1961. Pp. 29–43. (In Russ.).

9. Pivkin V.M. Arhitekturno-planirovchchnaya organizaciya zastrojki v usloviyah Sibiri. Nauch.-tekhn. obzor. [Architectural and planning organization of development in Siberi. Scientific-technical Overview]. Moscow: Centr nauchn. tekhn. informacii po grazhd. stroitel'stvu i arhitekture, 1967. 98 p. (In Russ.).

10. Pivkin V.M., Chindyaeva L.N. Ekologicheskaya infrastruktura sibirskogo goroda. Na primere Novosibirskoj aglomeracii [Ecological infrastructure of the Siberian city. On the example of the Novosibirsk agglomeration]. Novosibirsk: Sibprint, 3rd edition, 2009. 197 p.

11. Platonov YU.P. Proektirovanie nauchnyh kompleksov [Design of scientific complexes]. Moscow: Strojizdat, 1977. 137 p. (In Russ.).

12. Chindyaeva L.N., Gonchar A.A. Landschaftnoe iskusstvo Sibiri. Pejzazhi i pejzazhnye kompozicii novosibirskogo Akademgorodka [Landscape art of Siberia. Landscapes and landscape compositions of Novosibirsk Akademgorodok]. Novosibirsk: Izdatel'stvo Arta, 2008. 256 p. (In Russ.).

#### Список сокращений

МИАС им. С.Н. Баландина НГУАДИ — Музей истории архитектуры Сибири имени С.Н. Баландина

Материал передан в редакцию 31.05.2022