

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

УДК 72.01

А. А. ЯКОВЛЕВ, д-р архитектуры, проф. кафедры архитектурного проектирования; **А. В. ЗАХАРЧУК**, соискатель уч. степени канд. архитектуры кафедры архитектурного проектирования

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ БАЗЫ ЗНАНИЙ ОБ ИДЕЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ ПРИРОДНОГО АНАЛОГА В АРХИТЕКТУРЕ

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-17-83;
эл. почта: oootma@inbox.ru; angelazaharchuk@gmail.com

Ключевые слова: обзор литературы, природный аналог, теоретическая база знаний, архитектурное проектирование, теория и история архитектуры.

Представлен аналитический обзор литературы, который включает в себя основные знания и понятия, причины и следствия научного исследования, тем самым создавая необходимые направленности в области исследуемой деятельности; существующий практический и научный опыт, на реальных и концептуальных примерах.

Введение

Для выявления предпосылок формирования явления «природной» архитектуры и развития идеи природного аналога в архитектурном творчестве в статье предложен анализ научной литературы в четырех основных направлениях: роль концепций и развитие концептуальной архитектуры; основы теории становления и развития науки бионики, ее взаимосвязи с архитектурой и роль в архитектурном процессе, изучение терминологии и основных понятий, обзор авторских теорий, концепций и идей, тенденций и направлений в архитектуре, основанных на идее природы (бионики, органики); трактовки и определения природы в архитектуре, идея природы в архитектурном творчестве; методики исследования, нацеленные на изучение творческих концепций с целью анализа, заключений, обоснований опыта.

Научно-теоретические основы изучения концепций, реализующих идею природного аналога в архитектуре

Первое направление – роль концепций и развитие концептуальной архитектуры. В работах с разных сторон исследуется проблема развития теоретического мышления архитекторов в концептуальном творчестве, идеи заимствования природного аналога как научного явления. Тема концепций, анализ авторских концепций и идей архитектурно-художественного синтеза, принципы и аналогии (прототипы) в развитии архитектурной идеи, эстетические теории современности в концепциях под лозунгом «навстречу природе», с изучением культурных, эстетических, художественных и других аспектов отражены в научных трудах авторов Раппапорта А. Г., Дуцева М. В., Курбатовой Н. В., Вытулаевой К. О., Темниковой О. А., Бурлакова К. В., Заславской А. Ю. [1–5].

Становление концептуальной архитектуры России Коротич А. В. связывает с такими архитекторами как В. Татлин, И. Леонидов, К. Мельников, Н. Ладовский, В. Кринский и наряду с этим приводит понятие «архитектор-концептуалист» как личность, «обладающую ярко выраженным формотворческим талантом».



Кроме этого, приводит существенное отличие архитектурной деятельности как процесс «от идеи до ее реализации», разделяя творческие концепты на два уровня: общетеоретический и практический [6].

Иконников А. В. рассматривает развитие утопий и их воздействие на архитектуру от античности до XX столетия, использует такие формулировки как «*архитектурная утопия или фантазия*», которая в 80-х годах прошлого века в России приобретает новое направление «*бумажной или концептуальной архитектуры*», «создававшей свои парадоксальные образы на основе фантастических допущений в использовании специфических средств архитектуры» [7].

У Добрициной И. А. «...*в концептуальной сфере тяготеет архитектура, усваивающая интерпретационный способ мышления...*», используются такие понятия как «*концепция архитектурной критики*», «*философская концепция архитектуры*», «*концептуальные проекты и постройки*», «*концепции автоматизации архитектурной формы*», характеризуя тем самым поворот архитектурного мышления под влиянием развития философии, науки и техники в XX веке [8].

Второе направление – основы теории становления и развития науки бионики, ее взаимосвязи с архитектурой и роль в архитектурном процессе.

Научные интересы профессора Г. Е. Кричевского в работе «Бионика, учимся мудрости у природы» – использование биоматериалов и биомиметика. По его определению: «биомиметика базируется на самоорганизации в процессе роста организмов с целью формирования специфических функций за счет сложных, разнообразных структур» [9].

В науке важную роль занимают труды об «архитектурной бионике» Ю. С. Лебедева как исчерпывающее научное объяснение значимости бионики в архитектуре, инженерии, а также оправдывает появление таких направлений, как «техническая бионика», «архитектурно-строительная бионика» с приведением примеров и фактических данных, исторических предпосылок, результатов экспериментального проектирования [10].

Наряду с анализом практики, раскрывается смысл, содержание и методологические стороны новой науки, бионики, по определению Лебедева, системы научных знаний, соединяющей научно-исследовательскую часть с одновременным исполнением практического замысла, не только выводящей законы, но и одновременно выражающей их в конкретной материальной форме, рассматриваются возможности живой природы в решении проблем формообразования, тектоники и конструктивного, технического обеспечения, красоты и гармонии архитектурных форм, большое внимание уделяется синтезу архитектуры и живого природного окружения, открывающему путь к сохранению природы и организации оптимальной среды существования человека.

В работе Сапрыкиной Н. А. о теории формообразования в архитектуре, в сравнении статики и динамики, рассматриваются современные тенденции в развитии архитектурной формы и ее изменимость относительно искусственной среды обитания; архитектура рассматривается как живой организм, «чутко реагирующий на потребности людей»; определены понятия: «*бионическая архитектура*» как «бионическое освоение формы архитектурных объектов на основе принципов живой природы»; «*архитектурная бионика*» – наука, синтезирующая научно-исследовательскую и практическую деятельность, которая использует принципы организации живой природы при создании искусственной среды обитания» [11, с. 15].



В работе Денисенко Е. В. приводятся такие характеристики, как «идеи единства», «согласованности», «корреляции» и «интеграции», которые используются для выражения организованных отношений между частями биологического организма, а комплексными критериями вычленяется *рост и развитие* как отражение живой природности применяемых в архитектуре элементов: *трансформация и модульность* организации архитектурного объекта [12, с. 9–13]. В работе Гридюшко А. Д. предлагается наиболее полное исследование единства подходов к развитию природной и архитектурной сред, изучен и систематизирован опыт проектирования и строительства объектов и планировочных структур с применением БМ (биомиметических принципов) проектирования, в числе которых: «адаптация, открытость, вариативность, минимизация информации, устойчивость, формирование мезопространства, историчность, взаимосвязь компонентов, рост» [13, с. 17].

Третье направление – трактовки и определения природы в архитектуре, идея природы в архитектурном творчестве. Изучение литературы автобиографического характера позволит систематизировать полученную информацию по теме исследования в полной мере, провести объективную оценку и создать обобщенную структуру благодаря текстовым, графическим, видео- и аудиоматериалам, а также позволит выявить механизмы развития авторского мышления архитекторов. Для этого проводится сравнение концепций А. Гауди, Ф. Л. Райт, А. Аалто, П. Солери, С. Калатрава, З. Хадид, В. Каллебо, архитекторов Асадовых и др., включая проекты и их историю, особенности и основные характеристики (архитектурные, конструктивные, градостроительные и др.).

Четвертое направление – методология представления механизмов реализации авторской концепции и системного анализа в исследовании творческих концепций.

В работах Шипициной О. А, Гудковой Т. В. Репиной Е. А., Янковской Ю. С. изучены методики исследования архитектурной мысли, выраженной в тексте. Рассмотрены вопросы выявления концептуальной архитектурной мысли в архитектурном объекте, а также уровни ее развития; перечислены основные задачи при освоении творческого метода архитектора: мировоззренческие, творческие, профессионально-ориентирующие, научно-теоретические; изучены разнообразия возможных методов и приемов творческой работы, используемых архитектором; сформулированы категории спонтанности в архитектурном проектировании; изучены концепции и методы, учитывающие эту категорию в проектной практике современной архитектуры; проведена классификация творческих методов, выполнена их адаптация к учебному архитектурному творческому процессу и предложена их систематизация [14, 15].

Выводы

1. В контексте архитектурной теории и практики часто изучаемы возможности потенциала современного архитектурного творчества, базирующиеся на оригинальности и уникальности структуры природной формы, однако, концепции рассматриваются либо с точки зрения современных направлений в архитектуре, либо связаны с творчеством отдельных архитекторов, поэтому представляется интересным изучение концепций с позиции выявления аспектов, влияющих на эволюцию архитектурной идеи (мысли), что позволит определить способы реализации архитектурного замысла в рамках исследуемой темы.

2. Темы бионики и архитектурной бионики сформулированы достаточно четко, однако, часто исследования базируются на изучении формы, законов формообразования, морфологии, формообразующих принципах и подходах,



основанных на заимствовании природных аналогов (образцов живой и неживой природы), тогда как область концептуализма как содержания и развития творческой мысли остается неосвещенной или освещается частично с точки зрения культуры, истории, философии.

3. Обзор научных публикаций как отечественных, так и зарубежных говорит о несомненном интересе к исследуемой теме, что способствует появлению новых научных направлений в концепциях архитекторов и развития архитектурно-инженерной мысли, поэтому представляется обоснованным выявление общей идеи использования природного аналога в творческих концепциях архитекторов конца XIX – начала XXI веков, с целью попытки обобщения схожих направлений в архитектуре на разных этапах развития.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бурлаков, К. В. Особенности топологического формообразования в архитектуре рубежа XX–XXI веков : 05.23.20 : диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Бурлаков Константин Витальевич. – Самара, 2011. – 133 с. – Текст : непосредственный.

2. Выгулаева, К. О. Пространственные эксперименты в новейшей архитектуре : 17.00.04 : диссертация на соискание кандидата искусствоведения / Выгулаева Ксения Олеговна. – Москва, 2010. – 243 с. – Текст : непосредственный.

3. Дуцев, М. В. Концепция художественной интеграции в новейшей архитектуре : 05.23.20 : диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Дуцев Михаил Викторович. – Нижний Новгород, 2014. – 642 с. – Текст : непосредственный.

4. Заславская, А. Ю. Особенности органического подхода в архитектуре конца XX – начала XXI века : 18.00.01 : диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Заславская Анна Юрьевна. – Нижний Новгород, 2008. – 191 с. – Текст : непосредственный

5. Раппапорт, А. Г. Наследие архитектурной мысли / А. Г. Раппапорт. – Текст : электронный // Электронная библиотека «Архи.ру». – URL: <https://archi.ru/lib/publication.html?id=1850569412&fl=5&sl=1> (дата обращения: 05.12.2021).

6. Коротич, А. В. Актуальные проблемы современной концептуальной архитектуры России / А. В. Коротич. – Текст : непосредственный // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2012. – № 1. – С. 49–53.

7. Иконников, А. В. Утопическое мышление и архитектура / А. В. Иконников. – Москва : Архитектура С, 2004. – 400 с. – ISBN 5-9647-0010-1. – Текст : непосредственный.

8. Добрицына, И. А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки / И. А. Добрицына, – Москва : Прогресс-традиция, 2004. – 416 с. – ISBN 5-89826-178-8. – Текст : непосредственный.

9. Кричевский, Г. Е. Бионика, учимся мудрости у природы : учебное пособие / Г. Е. Кричевский. – Москва : Сам полиграфист, 2015. – 151 с. – (Красота в природе и технике спасёт мир?!). – ISBN 978-5-00077-271-3 – Текст : непосредственный.

10. Лебедев, Ю. С. Архитектурная бионика / Ю. С. Лебедев. – Москва : Стройиздат, 1990. – 270 с. – Текст : непосредственный.

11. Сапрыкина, Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре : учебник для вузов / Н. А. Сапрыкина. – Москва : Архитектура-С, 2005. – 312 с. – (Специальность «Архитектура»). – ISBN 5-9647-0042-X. – Текст : непосредственный.

12. Денисенко, Е. В. Принципы формирования архитектурного пространства на основе биоподходов : 05.23.20 : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Денисенко Елена Владимировна. – Казань, 2013. – 24 с. – Текст : непосредственный

13. Гридюшко, А. Д. Биомиметические принципы в архитектурном проектировании : 05.23.21 : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры /



Гридошко Анна Дмитриевна ; Московский архитектурный институт. – Москва, 2013. – 35 с. – Текст : непосредственный.

14. Шипицына, О. А. Архитектуроведение и архитектурная критика : учебное пособие / О. А. Шипицына. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург : Архитектон, 2012. – 336 с. – ISBN 5-7408-0037-4. – Текст : непосредственный.

15. Янковская, Ю. С. Обыденное и профессиональное мышление в архитектурно-композиционном процессе : 18.00.02 : диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Янковская Юлия Сергеевна. – Екатеринбург, 2000. – 159 с. – Текст : непосредственный.

YAKOVLEV Andrey Aleksandrovich, doctor of architecture, professor of the chair of architectural design; ZAKHARCHUK Anzhela Vladimirovna, applicant for the candidate of architecture title of the chair of architectural design

SCIENTIFIC AND THEORETICAL KNOWLEDGE BASE ABOUT THE IDEA OF NATURAL ANALOGUE IN ARCHITECTURE

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-17-83; e-mail: oootma@inbox.ru; angelazaharchuk@gmail.com

Key words: literature review, natural analogue, theoretical knowledge base, architectural design, theory and history of architecture.

The article presents an analytical review of literature, which includes basic knowledge and concepts, causes and consequences of scientific research, thereby creating the necessary directions in the field of the investigated activity; existing practical and scientific experience, based on real and conceptual examples.

REFERENCES

1. Burlakov K. V. Osobennosti topologicheskogo formoobrazovaniya v arkhitekture rubezha XX–XXI vekov [Features of topological shaping in architecture at the turn of the XX–XXI centuries]: 05.23.20 : diss...kand. arkh. – Samara. – 2011. – 133 p.

2. Vytulaeva K. O. Prostranstvennye eksperimenty v noveyshey arkhitekture [Spatial experiments in the latest architecture]: 17.00.04 : diss...kand. isskust. – Moscow. – 2010. – 243 p.

3. Dutsev M. V. Kontseptsiya khudozhestvennoy integratsii v noveyshey arkhitekture [The concept of artistic integration in the latest architecture]: 05.23.20 : diss...kand. arkh. – Nizhny Novgorod. – 2014. – 642 p.

4. Zaslavskaya A. Yu. Osobennosti organicheskogo podkhoda v arkhitekture kontsa XX – nachala XXI veka [Features of the organic approach in architecture of the late XX – early XXI century]: 18.00.01: dis...kand. arkh. – Nizhny Novgorod. – 2008. – 191 p.

5. Rappaport A. G. Nasledie arkhitekturnoy mysli [The heritage of architectural thought] // Elektronnyaya biblioteka “Arkhi.ru” – URL: <https://archi.ru/lib/publication.html?id=1850569412&fl=5&sl=1> (data obrascheniya: 05.12.2021).

6. Korotich A. V. Aktualnye problemy sovremennoy kontseptualnoy arkhitektury Rossii [Actual problems of modern conceptual architecture of Russia] // Akademicheskii vestnik UralNIiproekt RAASN. – 2012. – № 1. – P. 49–53.

7. Ikonnikov A. V. Utopicheskoe myshlenie i arkhitektura [Utopian thinking and architecture] / Moscow: Arkhitektura S, 2004. – 400 p. – ISBN 5-9647-0010-1.

8. Dobritsyna I. A. Ot postmodernizma – k nelineynoy arkhitekture: Arkhitektura v kontekste sovremennoy filosofii i nauki [From Postmodernism to Nonlinear Architecture: Architecture in the Context of Contemporary Philosophy and Science]. – Moscow : Progress-



traditsiya, 2004. – 416 p. – ISBN 5-89826-178-8.

9. Krichevsky G. E. Bionika, uchimsya mudrosti u prirody [Bionics, learning wisdom from nature]: uchebnoe posobie. – Moscow : Sam poligrafist, 2015. – 151 p. – (Krasota v prirode i tekhnike spasyot mir?!). – ISBN 978-5-00077-271-3.

10. Lebedev Yu. S. Arkhitekturnaya bionika [Architectural bionics] / Moscow: Stroyizdat, 1990. – 270 p.

11. Saprykina N. A. Osnovy dinamicheskogo formoobrazovaniya v arkhitekture [Fundamentals of Dynamic Shaping in Architecture]: uchebnik dlya vuzov. – Moscow : Arkhitektura-S, 2005. – 312 p. – (Spetsialnost «Arkhitektura»). – ISBN 5-9647-0042-X.

12. Denisenko E. V. Printsipy formirovaniya arkhitekturnogo prostranstva na osnove biopodkhodov [Principles of formation of an architectural space based on biological approaches]: 05.23.20 : avtoref. dis...kand. arkhitektury. – Kazan, 2013. – 24 p.

13. Gridyushko A. D. Biomimeticheskie printsipy v arkhitekturnom proektirovanii [Biomimetic principles in architectural design]: 05.23.21 : avtoref. dis. kand. arkh. – Moscow. – 2013. – 35 p.

14. Shipitsyna O. A. Arkhitekturovedenie i arkhitekturnaya kritika [Architectural studies and architectural criticism]: uchebnoe posobie. – 2-e izd., ispr. i dop. – Ekaterinburg: Arkhitekton, 2012. – 336 p. – ISBN 5-7408-0037-4.

15. Yankovskaya Yu. S. Obydennoe i professionalnoe myshlenie v arkhitekturno-kompozitsionnom protsesse [Every day and professional thinking in the architectural and compositional process]: 18.00.02 : dis...kand. arkh. – Ekaterinburg. – 2000. – 159 p.

© А. А. Яковлев, А. В. Захарчук, 2022

Получено: 25.11.2021 г.

УДК 72

В. А. ТИШКОВ, канд. техн. наук, проф. кафедры архитектуры; **Е. Ю. АГЕЕВА**, д-р филос. наук, проф. кафедры архитектуры

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ РЕНОВАЦИИ: ПРИЕМЫ И СРЕДСТВА

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-19-57;
эл. почта: ag_eu@bk.ru

Ключевые слова: архитектурно-строительная реновация, функциональная направленность реновации, архитектурно-конструктивная направленность реновации, архитектурно-композиционная и архитектурно-художественная направленность реновации зданий.

Внедрение современных технологий в практику реновации зданий позволяет проанализировать существующие средства и приемы реновации. При этом четко выделяются направленности реновации как архитектурно-строительного процесса. Это изменения функционального решения, архитектурно-конструктивные решения и изменения композиционного и художественного свойств.

Тема реновации достаточно обширна и затрагивает многие аспекты жизни людей. В среде строительства реновация позволяет решить проблемы, которые не могут решить капитальный ремонт или реставрация. Зарождение приемов реновации в строительстве произошли при решении проблем устаревания