

Инновации и традиции в современных приемах архитектурного проектирования

А.А. Плешивцев

Государственный университет по землеустройству, г. Москва

Аннотация: Созидательная функция архитектуры характеризуется, прежде всего, практическим и творческим отображением, воздействием, переопределением, организацией доступного пространства: от систем расселений до отдельных архитектурных объектов. В начале XXI столетия архитектурная деятельность вновь оказывается в переломной ситуации, в связи с информационной революцией, активным развитием постиндустриального общества и глобализацией, которые сопутствуют и принуждают к смене главных парадигм в архитектурных стилях прошедшего столетия. Условия глобальной информационной, технологической и культурной интеграции создают потребность в изменении логики традиционных (классических) приемов формирования архитектурного пространства. Целью исследований является анализ возможностей особенностей применения традиционных и инновационных приемов и средств реализации творческих идей на результаты архитектурной деятельности. Гипотеза исследования включает предположение о необходимости интеграции современных возможностей, прежде всего, в области информационных (цифровых) технологий в творческую деятельность по формированию архитектурного пространства различного масштаба и назначения. В результате исследований выявлены области рационального применения традиционных и инновационных приемов организации архитектурного пространства.

Ключевые слова: архитектурное пространство, традиции, инновации, продуктивная и репродуктивная деятельность, решение задач, творчество, приемы организации архитектурного пространства.

Творчество представляет собой такой вид сознательной и созидательной деятельности, который направлен не только на отображение объективной реальности и многомерной картины мира, но и на поиск способов его преобразования. Творчество, как процесс, зарождается и происходит во взаимодействии с некоторой внутренней логикой состояния предмета и объекта преобразования и внешними условиями окружающего его пространства. Феномен творчества, присутствие которого отмечается для всех прошедших исторических, культурных и социальных трансформаций цивилизационного развития, отображает особенности и закономерности, как самостоятельного процесса, так и явления собирательного, включающего результаты и достижения других процессов развития и преобразования [1,2].

Именно творческие идеи в философии, религии, литературе, искусстве (на состоявшихся примерах прошедших исторических эпох) представляют собой убеждённый призыв к формированию живой реальности, реализации идей оптимизма, надежды, актуализации прогрессивных процессов и принципов. Творческие явления подталкивают к развитию науки, техники, теоретического и практического знания, которые способны привести человечество к лучшему будущему [3,4].

Архитектура, как вид созидательной деятельности, содержит в себе творческую совокупность и взаимодействие разноплановых и разнообразных основ и начал: материального и идеального, технического и гуманитарного, интуитивного и рационального, традиционного (канонического, классического) и прогрессивного (инновационного). Архитектурная деятельность неразрывно связана с творческими идеями и явлениями, нашедших отображение в широком историческом масштабе, начиная с самых ранних исторических эпох.

Начиная с эпох Античности и Возрождения, отмечаются проявления разномасштабных архитектурных идей и проектов (от нереализованных фантазий до возведенных материальных объектов, буквально опередивших свое время), которые свидетельствуют о непосредственной вовлеченности архитекторов в воплощение философских, религиозных, антропологических, экологических идей и повлиявших на них учений, концепций и воззрений на организацию окружающего пространства [5].

Результаты творческого процесса, отображенные в предметах организованного архитектурного пространства, просматриваются, как в отношении классических, так и инновационных видов архитектурных систем см. рис. 1 и разностороннему осмыслению самой сути творческого процесса, причин и закономерностей состояния современной архитектурной мысли и возможных направлений развития архитектуры будущего.

Возможность увидеть то, что было потеряно в историческом процессе развития архитектурной науки, в данном случае, аспектов творчества, способно повлиять на то, что представляется на данный момент новым и прогрессивным.



а) классическая стеновая архитектурная система в составе комплекса сооружений в поселении Иерихон [6]



б) инновационная стеновая архитектурная система в составе высотного сооружения Бурдж-Халиф [7]

Рис. 1. – Архитектурные системы с использованием классических и инновационных архитектурных систем и способов организации архитектурного пространства

Результаты творческих процессов в архитектурной деятельности способны не только обозначить признаки проявлений значительных и определяющих социокультурных изменений (так называемых зонах и точках бифуркации), но и стать катализатором геополитических, экономических и политических процессов [8,9].

Творческий процесс формирования архитектурного образа сосредоточен между двумя граничными состояниями: осознания или

формализации проблемной ситуации и принятием решения по ее исправлению.

Деятельность архитектора важна и необходима для каждого из аспектов реализации творческой идеи:

- поиска первоначального, концептуального образа;
- анализа, оценки возможных и необходимых свойств и состояний;
- поиска компромиссных решений в удовлетворении функциональных, композиционных, строительно-технических, экономических и художественно-эстетических особенностей в условиях противоречий и взаимосвязей к структурным элементам архитектурного произведения;
- формализации принятых решений в виде соответствующих разделов проектной документации;
- авторского надзора за практической реализацией установленных показателей функционального качества архитектурного объекта.

Даже после формального наступления конечного события творческого процесса в отношении законченного строительством объекта, архитектором (как творческой личности) целесообразно поддерживать связь с созданным им произведением, периодически оценивать особенности его функционирования, анализировать сильные и слабые стороны разработанных и реализованных творческих концепций.

Генезис архитектурной деятельности в отношении формирования материальных объектов различного функционального назначения, осуществляется по двум основным направлениям:

- *репродуктивная* деятельность, как форма объективного обеспечения максимального соответствия свойств и состояний организованного архитектурного пространства классическим приемам, опыту и результатам предыдущих исследований, подтвержденных положительной практикой прошедших исторических эпох;
-

– *продуктивная* деятельность, как форма субъективного подхода к решению задачи организации архитектурного пространства, но с применением инновационных архитектурных, художественных и технологических приемов, которые еще не подтверждены практическими результатами и опытом применения.

Научные знания о способах и методах формирования архитектурных объектов в рамках репродуктивной деятельности сводятся к воспроизведению известной и совокупности общеупотребимых архитектурных средств формообразования, а также правил и «стандартов» их выбора и практической реализации, признанных общественным запросом, как наиболее пригодные в конкретный исторический период. Вместе с тем, именно эволюционный опыт репродуктивной деятельности в отношении организации архитектурного пространства, определил основные принципы классической архитектурной композиции [10,11].

Характерной особенностью современной архитектурно-строительной деятельности является постепенный переход от концепции прямого и непосредственного воспроизводства достигнутого опыта к замещению традиционных знаний, опыта и навыков посредством применения инновационных приемов и технологий.

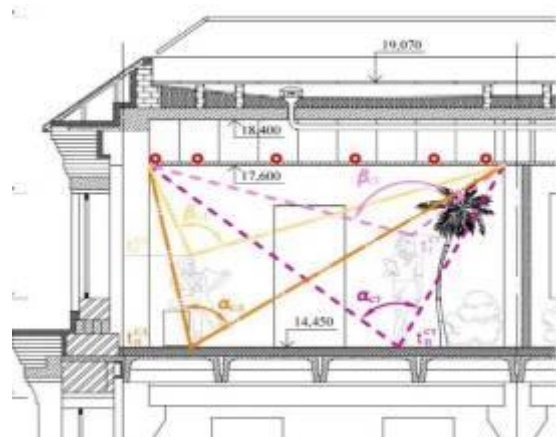
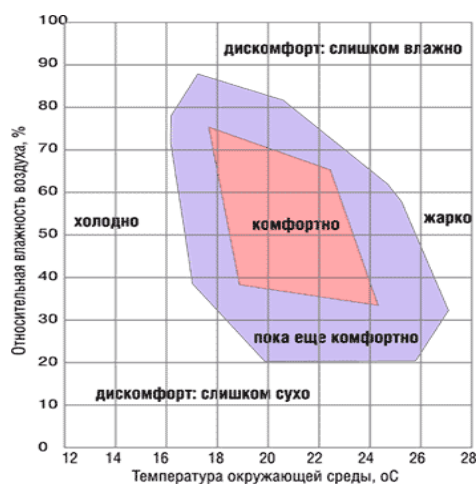
Архитектурные системы дают наглядное представления о способах формирования среды жизнедеятельности на различных этапах цивилизационного развития. Архитектура в своей эволюции отображена сложной, нелинейной траекторией смены стилей, принятия и отторжения художественных и технических предпочтений в точном соответствии с динамикой и диалектикой прогресса цивилизации, культурных и эстетических воззрений и предпочтений [12,13].

Общепризнанные шедевры, отображающие классические приемы и стили, являются, в значительной мере отображением и сосредоточением

эволюционного опыта архитектуры в отношении репродуктивной деятельности.

В настоящее время, накопленный опыт репродуктивной деятельности способен стать основой и «производственным эталоном» для формирования комфортного и безопасного архитектурного пространства с применением классических стилевых и композиционных приемов в симбиозе с доступными технологическими возможностями, (рис. 2).

Перенос доступных технологических возможностей в качестве



а) анализ параметров микроклимата жилого пространства

б) архитектурно-строительные и технологические решения

Рис. 2. – Приемы анализа параметров и организации комфортного и безопасного архитектурного пространства [14]

альтернативных приемов геометрической и тектонической соразмерности традиционных форм, на особенности и приемы выражения композиционных решений позволяет добиться синтезированного отображения тектонического значения и целостности восприятия в пространственной гармонии эволюции архитектурного пространства [15].

Классические или традиционные методы архитектурного творчества, которые в значительной мере ориентированы на использование исторических и стилистических канонов, личностных предпочтений и персонального опыта архитектора, в определенной мере вступают в творческий конфликт с

современной, нетрадиционной методологией «нелинейной архитектуры» [16,17].

Архитектурные объекты минувших исторических эпох и классических стилевых направлений (сублимирующие в своих образах историческую культуру и традиции времени) вполне способны к новой репрезентации своих образов, посредством перемещения акцентов: с архитектурных (композиционных) решений на полифонию окружающего пространства, а также с характеристики репродуктивной завершенности на способность к образованию актуального, устойчивого и эффективного пространства [18].

Одним из традиционных приемов отображения образных замыслов остается архитектурная графика. Архитектурная графика, способная оказывать активное и непосредственное влияние на результаты проектного процесса, служит языковым кодом изложения задуманного образа, формирует, направляет и определяет профессиональные искания архитектора. Приемы архитектурной графики являются одновременно, и мощным, художественно-изобразительным средством и эффективным инструментом отображения архитектурного замысла [19,20].

Основным результатом интеграции традиционных и более совершенных в технологическом отношении инновационных приемов архитектурного творчества становится ориентация на новые категории, которые не характерны для традиционной архитектурной графики: расширенная и дополненная реальность, динамическое восприятие, скорость, как определяющие аспекты отображения свойств и состояний предметно-пространственной среды.

Критическое переосмысление традиционных (классических) методов способствует проявлению и развитию оригинальных творческих приемов и способов организации архитектурного пространства, выражается и поддерживается средствами виртуальной («безбумажной») архитектуры.

Предметом архитектурного творчества становится не собственно материальная структура (система организации взаимодействия системы конструктивных элементов), характеризующаяся определенными функциональными, тектоническими, типологическими свойствами, а ее смысловое и художественное отображение в формате визуального образа информационной (цифровой) модели, рис. 3 [21].

Исторические традиции, опыт, навыки и знания являются обоснованием и способствуют формированию и развитию творческого начала в контексте взаимодействия и практического применения инноваций (новых и прогрессивных конструктивных элементов, материалов, приемов воплощения архитектурного замысла) для решения таких задач, для которых предыдущий



а) цифровая интерпретация архитектурного образования



б) моделирование динамических свойств и состояний архитектурного объекта

Рис. 3. – Инновационные проемы формирования и отображения свойств и состояний предметов архитектурного творчества

опыт (или репродуктивная деятельность архитектурного творчества) не нашел адекватного решения или даже не рассматривал саму возможность разработки и реализации такого решения.

Наличие инноваций не отрицает возможности применения традиционных архитектурных приемов и способов организации архитектурного пространства, но позволяет значительно повысить

устойчивость, эффективность, уровень функционального качества, комфорта и безопасности, рис. 3.

В таблице №1 приведены результаты сравнительного анализа применения классических и инновационных приемов формирования качества архитектурных образований.

Таблица №1

Сравнительный анализ применения традиционных и инновационных приемов в архитектурно-строительной деятельности

№ п/п	Наименование признака (показателя)	Способы и преимущества отображения архитектурной деятельности по организации окружающего пространства			
		Репродуктивная деятельность		Продуктивная деятельность	
		Классические приемы	Инновационные приемы	Классические приемы	Инновационные приемы
Направления развития					
1	Научные исследования	±	+	±	+
2	Новые типы архитектурных систем	±	+	±	+
3	Технологичность изготовления	±	+	±	±
4	Технологичность возведения	±	+	±	±
5	Технологичность эксплуатации	±	±	±	±
		5/5	5/1	5/5	5/3
Масштаб применения					
6	Местный, малый	+	±	±	+
7	Местный, средний	+	±	±	+
8	Местный, крупный	+	+	±	+
9	Региональный	±	+	-	+
10	Национальный	±	+	-	+
11	Транснациона-	±	+	-	±

	льный				
		6/3	6/2	3/6	6/1
Динамика реализации					
12	Равномерная	+	±	±	±
13	Прогрессирующая	±	±	-	+
14	Регрессирующая	+	±	±	-
15	Неравномерная	+	±	±	±
		4/1	4/4	3/4	3/3
Эффективность реализации					
16	Низкая	-	+	±	±
17	Средняя	±	±	-	+
18	Высокая	+	±	-	+
		2/2	3/2	1/3	3/1
	Всего:	17/11	18/9	12/18	17/8

Примечание:

Знаком «+» отмечена положительная оценка (возможность, свойство) признака; знаком «-» отмечена отрицательная оценка (возможность, свойство) признака.

Одновременно с этим, рациональное применение инноваций в архитектурном творчестве делает возможным:

- расширение диапазона возможных композиционных, конструктивных и технологических решений;
- минимизировать величину экологической нагрузки;
- повысить адаптивность организованного архитектурного пространства к условиям гармоничного взаимодействия с окружающей искусственной и естественной средой;
- снижения уровня материальных затрат (стоимости, продолжительности и трудоемкости) строительства и эксплуатационных затрат;

Применение инновационных приемов утверждается в качестве нового, а также конкурентного (по отношению к традиционным видам) способа организации архитектурного пространства. Целесообразность и рациональную область применения инноваций целесообразно осуществлять

на основе целостной, научно-обоснованной доктрины, общей концепции и частных принципов формирования функционального качества архитектурных образований.

Современное архитектурное пространство представляет собой многоуровневую систему, которая включает большое количество внутренних и внешних связей, структур и элементов, предназначенных для осуществления сложных утилитарных процессов. Выбор рационального типа архитектурной системы, ее оптимальной формы и размеров отображает процедуру многовариантного и многопараметрического анализа параметров и обоснования показателей функционального качества в процессе архитектурного моделирования (проектирования).

Современная архитектурная среда остается, во многом неповторимой и постоянно функционирующей лабораторией, а также своеобразным испытательным стендом, в различных масштабах которых осуществляются процедуры адаптации и совершенствования «умных» технологий, инновационных направлений развития и средств взаимодействия с традиционными (функционально-технологическими, конструктивными, художественно-эстетическими) приемами формирования разнообразных архитектурных образов.

Возможности инновационных технологий способны значительно расширить традиционные возможности человеческого интеллекта (творческой личности), в особенности, при решении задач современной архитектурной деятельности, связанных с обработкой многочисленных и разнообразных информационных потоков данных, принятия решений в условиях неопределённости, частичного или отсутствия необходимых исходных данных, а также успешного поиска скрытых закономерностей.

Литература

1. Крошнева М.Е., Шейко Л.Н. Творчество как процесс // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2014. №4. С.14–19.
 2. Gordin Michael D., Tilley Helen, Prakash Gyan. Utopia/Dystopia: Conditions of Historical Possibility. Princeton: Princeton University Press, 2010. 334 p.
 3. Веслополова Г.Н. Воплощение гармонического порядка // Архитектон: известия вузов. 2015. № 3 (51). С. 51–56.
 4. Matthew A. Cohen, Maarten Delbeke. Proportional Systems in the History of Architecture: A Critical Reconsideration. London: Leiden University Press. Critical edition, 2018. 432 p.
 5. Беляев Л.А. Византийский Иерихон: раскопки спустя столетие. Материалы Российско-Палестинской археологической экспедиции. 2010–2013 годы. М.: Институт археологии РАН. Индрик, 2016. 503 с.
 6. Бурдж-Халифа. На рекордной высоте высоких технологий. URL: zvt.abok.ru/articles/183/Burdzh_Halifa_Na_rekordnoi_visote_visokih_tehnologii
Дата обращения: 14.10.2023.
 7. Музыка О.А. Бифуркации в природе и обществе: естественнонаучный и социосинергетический аспект // Современные наукоемкие технологии. 2011. № 1. С. 87–91.
 8. Ervin Laszlo. The Age of Bifurcation: Understanding the Changing World. Philadelphia: Gordon & Breach Science Publishers Ltd. 1991. 144 p.
 9. Заварихин С. П. Архитектура: композиция и форма. М.: Издательство Юрайт. 2018. 186 с.
 10. Auguste Choisy. Histoire De L'Architecture. Tomes 1,2. Paris: Bibliothèque de l'image, 2001. 642/800 p.
 11. Mark W. Maier, Eberhardt Rechtin. The Art of Systems Architecting. New-York: CRC Press. 2009. 477 p.
-

12. Козадаева Н.А. История архитектурной формы // Аналитика культурологии. 2010. № 2(17). С. 202–215.
 13. Осипов Ю. К. Комфорт и безопасность жилой среды // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. 2014. № 4 (10). С.43 – 47.
 14. Корнилова А.А., Антончева Л.А. Методологическая связь композиции и архитектурного проектирования // Современные технологии и методики в архитектурно-художественном образовании. Материалы международной научно-методической конференции. Новосибирск, 21-22 сентября 2016. С. 290–293.
 15. Добрицына И.А. От постмодернизма - к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки: автореф. дисс. докт. архит. М.: 2007. 332 с.
 16. Лапшина Е.А., Лиханский А.Ю. Неотектоника в образах современной архитектуры // Вестник инженерной школы ДВФУ. 2016. №2 (27). С.79–90.
 17. Susan Stewart. Architecture reviewing theory // Architectural Theory Review. 2013. Volume 8. № 2. P. 186–200.
 18. Попова А.Н. Совершенствование комплексной методики оценки конкурентоспособности инновационной строительной продукции: автореф. дисс. канд. эконом. наук. М.: 2009. 26 с.
 19. Репина О. М. Сравнительная оценка эффективности инновационных решений малоэтажного жилищного строительства // Инновационные технологии управления и права. 2015. № 2 (12). С. 23–28.
 20. Сардаров А.А. Архитектура как процесс (о проблемах развития архитектурной науки) // Архитектура и строительство. 2011. №4 (222). С.12–16.
 21. Сапрыкина Н.А. Основы динамического формообразования в архитектуре. М.: Архитектура-С, 2005. 312 с.
-

References

1. Kroshneva M.E., Shejko L.N. Vestnik Ul`yanovskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta. 2014. №4. pp.14 19.
2. Gordin Michael D., Tilley Helen, Prakash Gyan. Utopia/Dystopia: Conditions of Historical Possibility. Princeton: Princeton University Press, 2010. 334 p.
3. Veslopolova G.N. Arxitekton: izvestiya vuzov. 2015. № 3 (51). pp. 51–56.
4. Matthew A. Cohen, Maarten Delbeke. Proportional Systems in the History of Architecture: A Critical Reconsideration. London: Leiden University Press. Critical edition, 2018. 432 p.
5. Beljaev L.A. Vizantijskij Ierixon: raskopki spustya stoletie. Materialy` Rossijsko-Palestinskoj arxeologicheskoy e`kspedicii. 2010–1013 gody`. M.: Institut arxeologii RAN. Indrik, 2016. 503 p.
6. Burdzh-Xalifa. Na rekordnoj vy`sote vy`sokix texnologij. [At the record height of high technology]. URL: zvt.abok.ru/articles/183/ Date assesed: 14.10.2023.
7. Muzyka O.A. Sovremenny`e naukoemkie texnologii. 2011. № 1. pp. 87–91.
8. Ervin Laszlo. The Age of Bifurcation: Understanding the Changing World. Philadelphia: Gordon & Breach Science Publishers Ltd. 1991. 144 p.
9. Zavarihin S. P. [Architecture: composition and form]. M.: Izdatel`stvo Yurajt. 2018. 186 p.
10. Auguste Choisy. Histoire De L'Architecture. Tomes 1, 2. Paris: Bibliothèque de l'image, 2001. 642/800 p.
11. Mark W. Maier, Eberhardt Rechtin. The Art of Systems Architecting. New-York: CRC Press. 2009. 477 p.
12. Kozadaeva N.A. Analitika kul`turologii. 2010. № 2(17). pp. 202–215.
13. Osipov Ju. K. Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo industrial`nogo universiteta. 2014. № 4 (10). pp.43 – 47.



14. Kornilova A.A., Antoncheva L.A. Sovremennye texnologii i metodiki v arxitekturno-xudozhestvennom obrazovanii. Materialy` mezhdunarodnoj nauchno-metodicheskoy konferencii. Novosibirsk, 21-22 sentyabrya 2016. pp. 290–293.
15. Dobricyna I.A. [From Postmodernism to Nonlinear Architecture: Architecture in the Context of Modern Philosophy and Science]: avtoref. diss. dokt. arxit. M.: 2007. 332 p.
16. Lapshina E.A., Lihanskij A.Ju. Vestnik inzhenernoj shkoly` DVFU. 2016. №2 (27). pp.79–90.
17. Stewart Susan Architectural Theory Review. 2013. Volume 8. № 2. pp. 186–200.
18. Popova A.N. [Improvement of a comprehensive methodology for assessing the competitiveness of innovative construction products]: avtoref. diss. kand. e`konom. nauk. M.: 2009. 26 p.
19. Repina O. M. Innovacionny`e texnologii upravleniya i prava. 2015. № 2 (12). pp. 23–28.
20. Sardarov A.A. Arxitektura i stroitel`stvo. 2011. №4 (222). pp.12–16.
21. Saprykina N.A. [Fundamentals of dynamic shaping in architecture]. M.: Arxitektura-S, 2005. 312 p.

Дата поступления: 7.12.2023

Дата публикации: 17.01.2024