

«Суперстили» глазами физика: Н. Салингарос о законах архитектурной гармонии

В книге «The Theory of Architecture» известный физик и теоретик архитектуры Н. Салингарос выводит три закона, регулирующих структурный порядок, которому соответствовало большинство традиционных сооружений от древности до начала XX века. Он показывает, что модернистские структуры строятся противоположным образом. Этот результат позволяет выделить два различных класса сооружений в истории архитектуры. Выводы Н. Салингароса созвучны концепции двух суперстилей в архитектуре в интерпретации автора данной статьи.

Ключевые слова: структурная упорядоченность, здоровая среда, природный порядок, мимесис, суперстили, традиция, модернизм, критерии.

Bembel I. O.

«Superstyles» through the eyes of physicist: N. Salingaros about the laws of architectural harmony

The famous physicist and architectural theorist N. Salingaros in the book «The Theory of Architecture» deduces three laws governing the structural order, which corresponded to most traditional structures from antiquity to the beginning of the twentieth century. He also shows that modernist structures are built in the opposite way. This result distinguishes two different classes of structures in the history of architecture. Salingaros' conclusions are consonant with the concept of two superstyles in architecture as interpreted by the author of this article.

Keywords: structural order, healthy environment, natural order, mimesis, superstyles, tradition, modernism, criteria.



Бембель
Ирина
Олеговна

кандидат искусствоведения, главный редактор журнала «Капиталь» (СПб), старший научный сотрудник, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России», Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства, Москва, Российская Федерация
e-mail: ibembel@yandex.ru

В 2016 г. в третий раз переиздана книга Никоса А. Салингароса «The Theory of Architecture» (первые два издания — в 2006 и 2013 гг.). Книга представляет сборник работ, опубликованных в разные годы. Ближайший коллега и единомышленник недавно ушедшего от нас К. Александера, физик и математик Н. Салингарос направил свою деятельность на исследование глубинных проблем современной архитектуры. Коротко его посыл можно было бы сформулировать так: «Современная архитектура как диагноз. Стратегия и методы лечения».

Пересмотр отношения к авангарду и современной архитектуре в целом, с одной стороны, закономерен — хотя бы вследствие растущей временной дистанции, которая, как правило, сопровождается переоценкой художественных явлений. С другой стороны, даже сегодня такого рода публикации звучат вызовом, а для иных — едва ли не святотатством. В России овеванный ореолом мученичества авангард был «канонизирован» последующими поколениями модернистов и до сих пор воспринимается профессиональным большинством как непреложная архитектурная Истина, высокая классика современности. Так были воспитаны практически все работающие сегодня архитекторы, которым внушали со студенческой скамьи, что классика — это прекрасный и достойный всяческого

уважения архивный экспонат, пригодный сегодня лишь для охраны и реставрации.

Ни общемировой постмодернистский бунт, ни возникающие то там, то здесь неоклассические тенденции в архитектуре и градостроительстве не поколебали эту веру в истины авангарда и профессиональную непогрешимость пионеров современной архитектуры. Комплиментарные высказывания и формальные ссылки западных архитектурных звезд на русских авангардистов способствуют этому.

Подобно тому, как некоторые искренне считали и считают, что все задуманное В. И. Лениным было хорошо и лишь плохое исполнение исказило ход дела, парадоксальным образом авангард дистанцировался в общем восприятии от негативных последствий произведенной им революции. Между тем современная архитектура за считанные десятилетия обезобразила огромную часть поверхности планеты, превращая старые города в теснимые со всех сторон резервации, мало-помалу размываемые общим неумолимым потоком модернистских сооружений. Неизменная критика со стороны «простых обывателей», как и редкие голоса консервативно настроенных специалистов, практиками игнорируются. Архитекторы-традиционалисты становятся маргиналами, критерии «красиво-некрасиво» высмеиваются. И вот нашлись влиятельные ученые, ко-

торые осмелились во всеуслышание назвать современную архитектуру уродливой.

Нельзя сказать, что у нас вовсе не было попыток более объективно взглянуть на произошедший сто лет назад архитектурный перелом и его героев. Здесь можно упомянуть, например, В. Л. Глазычева [4], А. Г. Раппапорта (выступление на конференции, посвященной 90-летию ВХУТЕМАС) [2, 67], Т. А. Славину [7, 260–270] и других исследователей, включая пишущую эти строки. Если у нас эти голоса звучат довольно слабо и разрозненно, то на Западе неоклассическое движение смогло выступить как мощная, слаженная когорта под патронатом британского принца Чарльза, наиболее известными теоретиками которой выступают К. Александер и Н. Салингарос. Хотя, как признает сам Салингарос, на общую ситуацию это существенно не повлияло. О причинах он написал в статье «Почему Александеру не удалось очеловечить архитектуру?» [6, 108–113]. Позже они будут представлены в рамках данного текста в авторском переводе.

Архитектура живая и мертвая

Логика Н. Салингароса представляется глубоко созвучной идее о двух суперстилях, а точнее, моей интерпретации этой идеи. Напомню, что краткий тезис о противоборстве в XX в. двух суперстилей в архитектуре — классики и модернизма — сформулирован С. О. Хан-Магомедовым в 2010 г. в отношении XX в. [8, 8]. Он выглядел хорошей отправной точкой для более серьезных обобщений, прежде всего, для принципиального разграничения между двумя, по сути, не родственными видами архитектуры — традиционной и современной. У Н. Салингароса также можно найти этот решительный водораздел. Но если С. О. Хан-Магомедов воспринимает авангард как достойного «оппонента» классике, то Н. Салингарос, сравнивая традиционные стили с шахматной доской, выносит все современные направления за ее пределы, на безлюдную, безжизненную «парковку». Всю модернистскую архитектуру он именует «квазирелигией» с типичными для ложного культа агрессивными методами самопродвижения [5, 34].

Между тем, несмотря на то, что традиционное и модернистское формообразование очевидно базируется на радикально различных основаниях, множество ведущих специалистов рассматривает современный этап либо как продолжение общей ар-

хитектурной эволюции, либо как революцию, взявшую на вооружение не ценимый ранее опыт прошлого. Так, например, Д. О. Швидковский называет авангард всего лишь очередным (и уже историческим) стилем в числе прочих [9, 470, 473]. А. В. Боков считает современный язык в том числе развитием опыта «массовой, демократичной, ранее не замечавшейся архитектуры» [3]. Выделяя три принципиально различных «состояния» в развитии архитектуры («доордерную архитектуру образцов и шаблонов, архитектуру ордерных систем и нынешнюю архитектуру методов, а не стилей» [3]) и даже признавая, что архитектурная профессия в традиционном значении умерла, он никак не оценивает этот факт и не проводит качественного различия в категориях хорошо/плохо по какому бы то ни было критерию. В этом смысле я была счастлива обрести в Никосе Салингаросе столь авторитетного союзника, вооруженного мощным арсеналом естественно-научного знания. Первое знакомство с его трудами произошло благодаря русским переводам Т. Ю. Быстровой, а затем перешло в прямую переписку и сотрудничество.

Развивая идею суперстилей, я предложила в качестве индикатора их разнородности *мимесис*, рассмотрев архитектурный поворот XX в. сквозь призму этого традиционного принципа «подражания природе». Этот анализ я наложила на философский контекст смены парадигм, о чем дополнительно скажу ниже.

Н. Салингарос подходит к вопросу как физик, сопоставляя структуры и алгоритмы рукотворной среды с природными. Фактически он движется к той же цели, но иным путем. «Под модернистской архитектурой, — пишет он, — я подразумеваю архитектуру, которая зародилась в двадцатые годы прошлого века и в дальнейшем привела к появлению интернационального стиля и минимализма. В результате традиционная архитектура и архитектура двадцатого века — это две разные группы (выделено мной. — И. Б.), что не удивительно, поскольку авторы последней стремились к тому, чтобы их сооружения отличались от творений предшественников. Было бы полезным получить более четкое представление о *структурной упорядоченности*, поскольку, похоже, все сооружения соответствуют одним и тем же трем законам, независимо от того, следуют ли они им, или противодействуют» [11].

То, что зодчие веками понимали интуитивно и опытно, постигая

принципы творения из наблюдений за природой и следуя сложившейся традиции, Н. Салингарос подвергает точному расчету. Перечисленные выше универсальные природные закономерности, усвоенные традиционной архитектурой, он объединяет в общее фундаментальное свойство *структурной упорядоченности*.

Черту между современной и традиционной архитектурой он и К. Александер проводят еще более радикально. «Никто никогда не определял огромный класс мертвых сооружений, потому что почти все здания, фактически построенные или даже воображаемые примерно до 1900 года, были частью класса живых сооружений. То, что у людей есть возможность выбирать — и способность создавать — уродливые, странные здания, которые не сохраняют структуру Земли, стало открытием. На самом деле только недавно, в конце XX века, мы обнаружили, что класс мертвых сооружений существует, и что мы можем не просто задумывать, но и реально строить такие здания. Эти абсурдные и ужасные здания впервые появились во время безумных революций XX века. Такие неестественные вещи вряд ли когда-либо создавались раньше. Но в XX веке внезапно обнаружилось, что архитекторы способны строить нелепости. Это стало особенно очевидным в связи с огромным объемом строительных работ XX века» [10, 689–690]. Эту цитату Н. Салингарос приводит во введении к своей книге по теории архитектуры.

Вся традиционная архитектура (или первый суперстиль в предложенной мной расширенной классификации) предстает у К. Александера и Н. Салингароса как класс живых сооружений или структур, а современная архитектура во всем ее калейдоскопическом разнообразии (или второй суперстиль) — как класс мертвых сооружений или структур. Подчеркну, что определения «живой» и «мертвой» выступают в данном случае не метафорически, а по прямой аналогии с природными конструкциями: то, что предлагает модернистская архитектура, никогда не имело и не могло бы иметь структурных аналогий в живой природе. Н. Салингарос называет эти формы чужеродными структурами. Даже буквально копирующий природные формы био-тек не отменяет сказанного, поскольку нарушает природный принцип иерархии масштабов. То, что красиво как малая деталь, может стать безобразным при тысячекратном увеличении.

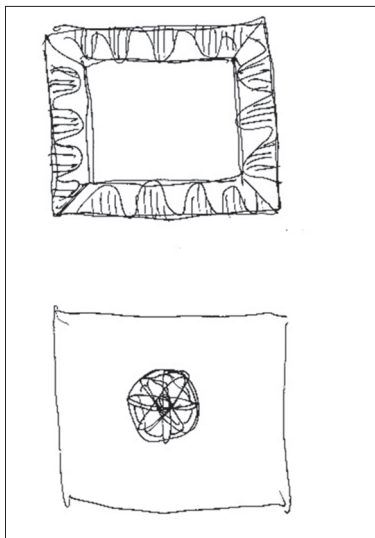


Иллюстрация 1. Высокая детализация сочетается с пустыми зонами [10]

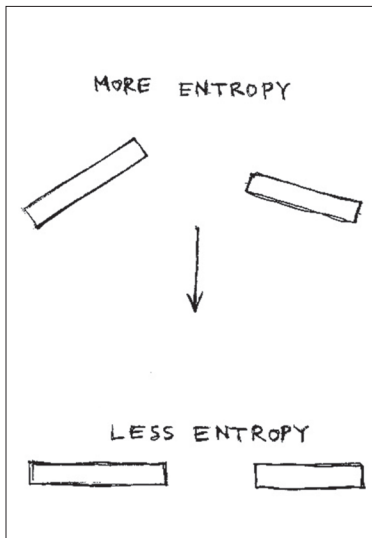


Иллюстрация 2. Выравнивание по одной оси уменьшает энтропию [10]

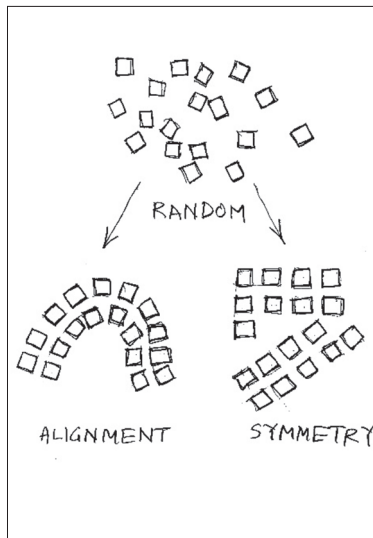


Иллюстрация 3. Два различных метода уменьшения пространственной энтропии [10]

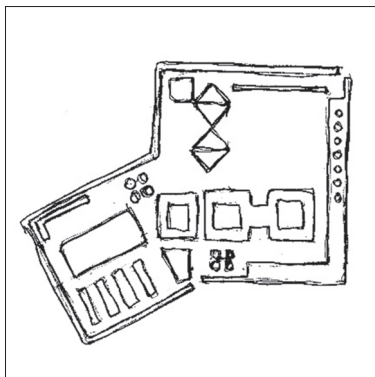


Иллюстрация 4. Упорядочивание порождает множество внутренних симметрий [10]

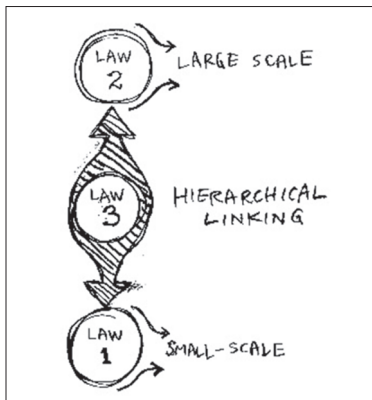


Иллюстрация 5. Иерархия связывает малый масштаб с большим [10]

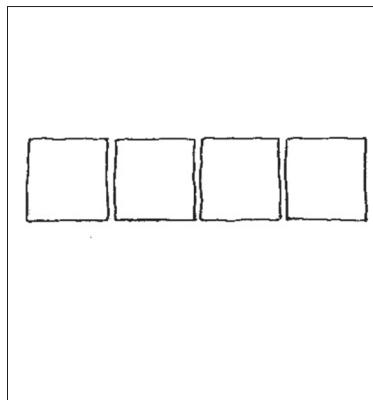


Иллюстрация 6. Повторение без контраста не связывает [10]

Я писала об этом, исходя из общих миметических принципов подражания фундаментальным свойствам природы — таким, как иерархия, гармония, порядок, ритм, симметрия, антропоморфность. Н. Салингарос выводит свои заключения на основе соответствия традиционной архитектуры физическим принципам организации материи. Проанализировав огромное количество исторических сооружений и буквально «поверив алгеброй гармонию», он приходит к выводу, что архитектура — это выражение и воплощение геометрических закономерностей. При этом он подчеркивает, что ранее она не становилась объектом специального исследования со стороны математики или физики, и до сих пор не существует четкого и общепринятого понимания того, каким образом достигается в архитектуре *структурная упорядоченность*.

«Все исторические сооружения, которые считаются образцами архитектурного величия, построены с соблюдением определенных правил. Один общий набор таких эмпирических правил проанализирован и собран в «Языке паттернов» Кристофера Александра. Александр выдвигает набор геометрических правил, разработанных на основе биологических законов и физических принципов и способных регулировать архитектурные процессы. В их основе лежит гипотеза о том, что материя

подчиняется сложному порядку на макроскопическом уровне. Несмотря на то, что такие силы, как электромагнетизм и гравитация, слишком слабы, чтобы объяснить подобные процессы в архитектуре, все же очевидно, что объемы и плоскости взаимодействуют определенным образом, а именно имитируя микроскопическое взаимодействие элементарных частиц. Следовательно, *закономерности в архитектуре могут быть сведены к набору правил, аналогичных законам физики*» [11].

На основе своей гипотезы, согласно которой законы, лежащие в основе физики и биологии, действуют и в области архитектуры, Н. Салингарос, например, формулирует три закона структурной упорядоченности. Они проверяются тремя различными способами: путем прямого сопоставления с величайшими историческими сооружениями всех времен; путем сопоставления с пятнадцатью универсальными свойствами, выделенными Александром в архитектурных творениях всей истории человечества [9], и путем сопоставления с другими существующими физическими и биологическими формами. Полученный результат представляет собой успешное применение научного анализа (т.е. подхода с точки зрения специалиста-физика) для понимания и решения весьма сложной проблемы, которая до сих пор не подвергалась научной разработке.

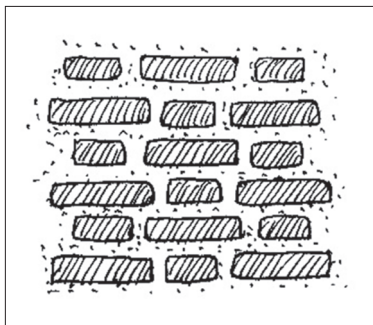


Иллюстрация 7. Толстый слой раствора между кирпичами обеспечивает согласованность масштабирования [10]

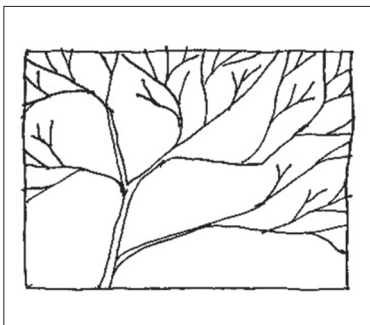


Иллюстрация 8. Дерево имеет иерархию масштабов [10]

Вот полученные Н. Салингаросом три закона структурной упорядоченности:

Закон 1. Порядок в мельчайшем масштабе устанавливается парными контрастными элементами, существующими в сбалансированном визуальном напряжении.

Закон 2. Крупномасштабный порядок возникает, когда каждый элемент связан со всеми другими элементами на расстоянии таким образом, чтобы уменьшить энтропию.

Закон 3. Малый масштаб связан с большим масштабом через связанную иерархию промежуточных масштабов с коэффициентом масштабирования, приблизительно равным $e \approx 2,7$ [11, 24].

Из этих трех законов Н. Салингарос выводит двенадцать следствий, подробно рассмотренных в книге, в том числе с помощью наглядных схем и формул.

Тезис о двух суперстилях, объединяющих архитектурные стили и направления, получает еще одно логическое или, вернее, естественнонаучное обоснование. «Все архитектурные стили в целом делятся на две группы: традиционные и модернистские (которые включают преемников модернизма). Это различие основано на том, следуют ли они трем законам структурного порядка или противостоят им, и не имеет ничего общего с возрастом или историческим контекстом зданий» [11]. При этом Н. Салингарос отмечает, что наиболее популярные модернистские здания при ближайшем рассмотрении обнаруживают следование некоторым законам, ведущим к структурному порядку.

Что лучше? Критерии анализа архитектурной формы

В теории Н. Салингароса и К. Александера (которая, по сути, представляет собой единое целое) в развернутом виде присутствует то, что лишь намечено в предложенной

мной методике миметического анализа и наложения на философский контекст смены парадигм. В обоих случаях возникает внятная система критериев — а это самое проблемное место современного архитектуроведения. В конечном счете, главным критерием выступает органичность рукотворных сооружений природному (Божьему) порядку, а следовательно, и человеку как части природы.

До настоящего времени не существует единого мнения о том, какая архитектура «лучше». Н. Салингарос, К. Александер, принц Чарльз и их единомышленники выбирают традиционные формы как более человеческие. Причина состоит не во вкусовых предпочтениях, а в том, что традиционная архитектура больше соответствует физиологии и психологии человека. В основе их аргументов лежит чувство удовольствия, которое человек испытывает от созерцания традиционных построек, благодаря свойственной им *структурной упорядоченности*. Эти очень разные здания и комплексы и сегодня воспринимаются как красивые абсолютным большинством людей, что подтверждает существование выведенных Н. Салингаросом универсальных законов, управляющих структурным порядком.

Как справедливо замечает Н. Салингарос, нет ничего сложного в том, чтобы скопировать что-то из более ранней культуры, однако сейчас нам, как и большинству архитекторов, нужно иное, а именно рецепт создания чего-то красивого, не ограниченного жесткими и, возможно, неуместными сегодня традициями. Этот вопрос едва ли не самый важный, поскольку открывает возможность выхода из тупикового противостояния «модернизм—классика» и намечает перспективу живого развития современной архитектуры в русле традиции. Я писала об этой перспективе, имея в виду возврат к общему миметическому принципу. Н. Салингарос

дает мощную научную базу и системно разработанный инструментарий. Это перспектива создания здоровой среды без ограничений творческой свободы какими-либо стилевыми рамками.

Почему так трудно изменить ситуацию?

Глядя вокруг и знакомясь с образовательными программами архитектурных вузов, можно убедиться, что многолетние подвижнические усилия К. Александера и Н. Салингароса пока не смогли серьезно изменить общую ситуацию: строительный бизнес, архитектурная элита и подконтрольные им СМИ не заинтересованы ни в разоблачениях, ни в переменах. Сам Н. Салингарос признал, что К. Александеру не удалось очеловечить архитектуру и что его друг был печален в конце своей плодотворной жизни. Как ученый, К. Александер апеллировал к здравому рассудку и эмпирическому опыту, полагая, что люди ошибаются вследствие искренних заблуждений, и достаточно пролить свет на истину, чтобы ошибки были устранены. С годами ему пришлось убедиться, что истина не только не интересует, но попросту мешает тем, кто управляет строительными процессами. Отлаженные методы современной архитектуры подходят им гораздо больше, обеспечивая сверхприбыль и финансовую власть. Архитектурное образование тоже мало-помалу втягивается в общую орбиту, а это увеличивает разрыв между классической основой, все еще сохраняющейся в учебных программах, и строительной практикой.

Еще один слой проблемы

Выше сказано о том, что я наложила анализ на основе миметического принципа на философско-религиозный контекст смены парадигм. Такой подход высвечивает духовную подоснову художественных процессов, определяющее влияние которой представляется несомненным (что убедительно доказано еще в классических трудах Г. Зедльмайра и венской школы в целом). Привожу кратко схему, которая получилась.

Миметичная традиционная архитектура, подражающая творению с целью познать Творца — это архитектура человека верующего или, по М. Хайдеггеру, «человека воспевающего» [1, 94–100]. Отсюда ее бесконечное разнообразие, вдохновленное разнообразием Божьего мира. Архитектура Нового време-

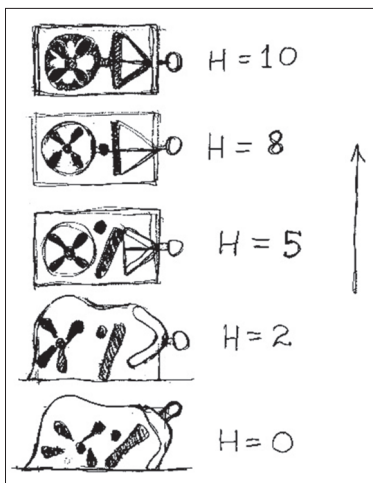


Иллюстрация 9. Архитектурная гармония возрастает к вершине [10]

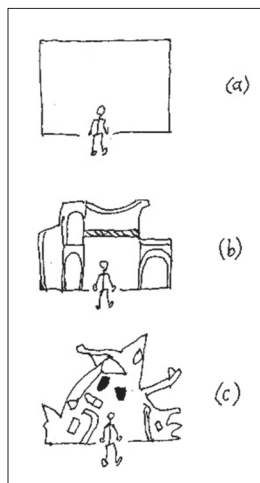


Иллюстрация 10. Деконструкция перехода от (a) к (c), минуя (b) [10]



Иллюстрация 11. Архитекторы верят пропаганде, как рекламным этикеткам [10]

ни — это архитектура рационального картезианца или, по М. Хайдеггеру, «человека морального». Этот новый человек ограничил архитектурную красоту великолепными и искусными вариациями ордера. Архитектура Новейшего времени — это на первом, авангардном, этапе архитектура воинствующего богоборца, провозгласившего в архитектуре новый (анти-) порядок; на втором, функционалистском, — архитектура богоборца победившего, а по М. Хайдеггеру — «человека торгующего». Этот материалист-торговец свел архитектуру к удовлетворению простейших телесных функций человека. Наконец, на современном, постмодернистском, этапе возникла архитектура человека разочарованного, «человека играющего» (*homo ludens*), или, по М. Хайдеггеру, «постчеловека-техника». Этим новейшим человеком вопрос архитектурной красоты, как традиционном, так в современном ее понимании, вовсе снят с повестки дня. Технические новации и нигилистически трактуемая свобода определяют облик последних архитектурных трендов. Впрочем, необходимо оговориться, что строгого хронологического или стиливого деления для новейшей архитектуры провести невозможно.

Таким образом, проблемы современной архитектуры (или второго суперстиля) предстают как проблемы человека, утратившего связь с Богом. Н. Салингарос и К. Александер также касаются этого слоя проблемы, высвечивая богоборческий подтекст современной архитектуры. Салингарос пишет о модернистской практике, устранившей тонкую систему орнаментальных символических связей, что она «выступает против основного принципа соединения человека со Вселенной — и, следовательно, с Богом — через цвет, архитектурную форму, скульптуру и каллиграфию. Геометрический фундаментализм отрицает чувственные связи. С его настойчивым стремлением к однородным поверхностям, отображающим минимальную информацию, он ставит под сомнение сохраняющуюся ценность архитектурных шедевров, которые также являются мощными символами веры. <...> Геометрический фундаментализм также запрещает использовать слово Божье (и имя Бога) в архитектурной среде» [11].

В некрологе своему другу и учителю Н. Салингарос говорит, что процесс написания «Природы порядка» подтолкнул К. Александера к духовным поискам. Изучение физических правил, управляющих устройством материи, неожиданно открыло для него наличие метафизических законов. Сам К. Александер писал по этому поводу

следующее: «В глубине души я всегда смутно осознавал, что наилучший путь создания хорошей архитектуры должен быть как-то связан с Богом, что наиболее ценная архитектура всегда была о Боге, и это было той силой, которая наделяла меня способностью распознавать настоящую вещь» [12]

Несколько раз К. Александер признавался, что бывал озадачен и даже напуган своими выводами, поскольку привык как ученый использовать эмпирические методы наблюдения и полагаться на научные доказательства. Но он не мог игнорировать собственные открытия и считал с научной точки зрения честным признать их и попытаться задокументировать как можно тщательнее.

К. Александер считал, что объединяющее и исцеляющее воздействие архитектуры выходит далеко за рамки физиологии и непосредственно связано с трансцендентной сферой. Отдельные здания и среда в целом могут обладать духовной силой. Он пришел к выводу, что именно вера породила в свое время здоровую, исцеляющую архитектуру, и разработал инструменты для создания исцеляющей архитектуры, которая может помочь возродить угасшую веру.

Обобщая, можно сказать, что завоеванная архитектурой автономия от природного (т. е. Божьего) порядка породила системные проблемы, которые могут быть преодолены системным же возвращением человека в лоно гармонии с Богом. Н. Салингарос и К. Александер разработали инструментарий такой гармонизации с помощью архитектуры.

Заключение

Теория Н. Салингароса и К. Александера — это, пожалуй, впервые со времен Г. Зедльмайра прозвучавшая в полный голос системная критика современной архитектуры. Изначально стоя на других, естественно-научных, позициях, они приходят, по сути, к тем же выводам, хотя систему аргументов выстраивают совершенно самостоятельно. Особенно следует подчеркнуть ясность их критериев оценки архитектурных объектов, позволяющих вернуться от «толерантной» безоценочной описательности к этическим и эстетическим категориям «хорошо — плохо», «прекрасно — безобразно».

Решительное деление всей архитектуры на два класса оказалось глубоко созвучным моим собственным изысканиям, выросшим из тезиса С. О. Хан-Магомедова о двух суперстилях в архитектуре. А критерий соответ-

ствия/несоответствия архитектуры законам природного (Божественного) порядка — намеченной мной индикации суперстилей с помощью миметического принципа.

В предисловии к книге «The Theory of Architecture» Н. Салингарос говорит, что она может быть использована в качестве учебника по архитектурному проектированию или в качестве дополнительного материала в учебном курсе. Представляется, что такое внедрение было бы весьма полезно как фундамент для постепенного оздоровления архитектуры. Отдельные главы уже используются в этом качестве во многих школах по всему миру с момента их первоначальной публикации. То, что архитектура может и должна основываться на принципах, которые выдерживают научную и экспериментальную проверку, должно, наконец, стать аксиомой для студентов, их учителей и всего архитектурного мира.

Список использованной литературы

- [1] Бембель И. О. Мимесис как индикатор архитектурных суперстилей // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2021. — № 3. — С. 94–100.
- [2] Бембель И. О. 90 лет ВХУТЕМАСу: пространство для размышлений // Капител'. — 2010. — № 2 (18). — С. 67.
- [3] Боков А. В. Три большие архитектурные парадигмы vs два больших стиля. Другая версия событий в ответах на 12 вопросов организаторов конференции: тезисы конф. Monumentalita & Modernita-2021 // Ассоциация АРХСОЮЗ. — URL: <http://aaaunion.ru/bokov2> (дата обращения: 15.05.2022).
- [4] Глазычев В. Л. Россия в петле модернизации: 1850–1950. — URL: http://www.glazychyev.ru/books/petlya/petlya_07_20_gody.htm (дата обращения: 15.11.2021).
- [5] Салингарос Н. Анти-архитектура и деконструкция. Триумф нигилизма / пер. Т. Ю. Быстровой. — М.: Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2017. — 296 с.
- [6] Салингарос Н. Почему Александеру не удалось очеловечить архитектуру? // Капител'. — 2021. — № 1 (31). — С. 108–113.
- [7] Славина Т. А. Классика и Авангард // Архитектурное наследие. — 2019. — Вып. 70. — С. 260–272.
- [8] Швидковский Д. О., Есаулов Г. В., Карелин Д. А., Ревзина Ю. Е. Прошлое и будущее классической архитектуры / отв. ред. И. Б. Куликова. — М.: Архитектура-С, 2017. — 528 с.
- [9] Alexander C. The Order of Nature. Book 3. — Berkeley, California, 2005. — P. 689–690.
- [10] Salingaros N. A. The Theory of Architecture. — Kathmandu: Vajra Books, 2016. — 278 p.
- [11] Salingaros N. What Christopher Alexander Saw? — URL: <https://www.firstthings.com/web-exclusives/2022/04/what-christopher-alexander-saw> (дата обращения: 15.05.2022).

References

- [1] Bembel' I. O. Mimesis kak indikator arhitekturnykh superstilej // Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN. — 2021. — № 3. — S. 94–100.
- [2] Bembel' I. O. 90 let VHUTEMASu: prostranstvo dlya razmyshlenij // Kapitel'. — 2010. — № 2 (18). — S. 67.
- [3] Bokov A. V. Tri bol'shie arhitekturnye paradigmy vs dva bol'shih stilya. Drugaya versiya sobytij v otvetah na 12 voprosov organizatorov konferencii: tezisy konf. Monumentalita & Modernita-2021 // Associaciya ARHSOYUZ. — URL: <http://aaaunion.ru/bokov2> (data obrashcheniya: 15.05.2022).

- [4] Glazychyev V. L. Rossiya v petle modernizacii: 1850–1950. — URL: http://www.glazychyev.ru/books/petlya/petlya_07_20_gody.htm (data obrashcheniya: 15.11.2021).
- [5] Salingaros N. Anti-arhitektura i dekonstrukciya. Triumf nigilizma / per. T. Yu. Bystrovoj. — M.; Ekaterinburg: Kabinetnyj uchenyj, 2017. — 296 s.
- [6] Salingaros N. Pochemu Aleksanderu ne udalos' ochelovechit' arhitekturu? // Kapitel'. — 2021. — № 1 (31). — S. 108–113.
- [7] Slavina T. A. Klassika i Avangard // Arhitekturnoe nasledstvo. — 2019. — Vyp. 70. — S. 260–272.
- [8] Shvidkovskij D. O., Esaulov G. V., Karelin D. A., Revzina Yu. E. Proshloe i budushchee klassicheskoy arhitektury / otv. red. I. B. Kulikova. — M.: Arhitektura-S, 2017. — 528 s.
- [9] Alexander S. The Order of Nature. Book 3. — Berkeley, California, 2005. — P. 689–690.
- [10] Salingaros N. A. The Theory of Architecture. — Kathmandu: Vajra Books, 2016. — 278 p.
- [11] Salingaros N. What Christopher Alexander Saw? — URL: <https://www.firstthings.com/web-exclusives/2022/04/what-christopher-alexander-saw> (data obrashcheniya: 15.05.2022).

Статья поступила в редакцию 19.05.2022.

Опубликована 30.06.2022.

Bembel Irina

Candidate of Art History, Editor-in-Chief of the magazine «Kapitel» (St. Petersburg), Senior Researcher, Branch of the FSBI «TSNIIP of the Ministry of Construction of Russia», Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning, Moscow, Russian Federation
e-mail: ibembel@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0003-0876-8244