

УДК 725.8-72.01

В.И. Кравец, С.А. Пыхтин

## **ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ (СИММЕТРИЯ В ПРИРОДЕ И АРХИТЕКТУРЕ)**

**Актуальность заявленной темы** обусловлена резко изменившимися условиями в социокультурном развитии современной цивилизации, в которой мощное развитие индустриальных средств производства, – в том числе и строительства, – породило глобальную унифицированность среды жизнедеятельности. Но эта же мощь – позволила обратиться к новым, культурно-профессиональным «операторам» во многих сферах культуры и искусства (архитектура – в том числе и искусство...), позволяющим находить альтернативные средства, которые помогают отказаться от «глобалистской аскетичной унифицированности»...

Процесс этот – реализуется в рамках многообразной «палитры средств», характеризующей нашу эпоху постмодернизма. Именно в эту эпоху возникло *новое течение* в развитии архитектурного процесса – *органическая архитектура*. Глубокому аналитическому исследованию этого феномена, – особенно в рамках «флористического направления», – она не подвергалась...

Многочисленные статьи, описывающие отдельные архитектурные артефакты носят описательный характер; и в целом – картина хаотична... Поэтому – глубокий системный анализ этого феномена вполне актуален.

**Целью данной работы** – является построение системы композиционных средств формообразования в органической архитектуре, а задачами – анализ и систематизация композиционных средств формообразования в живой растительной природе.

**Методика исследования** – предполагает математический анализ закономерностей формообразований в природных растительных образцах (вызывающих «извечное восхищение человека»...), а также выявление пластических аналогов в архитектурных – как исторических, так и современных – объектах.

**Изложение основного материала.** Выдающийся немецкий математик и физик Герман Вейль, анализируя строгие закономерности в конструкциях живых природных объектов, в которых наблюдалось повторение некоторых пластических свойств (метрических и ритмических...), называл эти закономерности «симметрией», рассматривая при этом различные ее варианты: переносная, зеркальная, осевая симметрия...– и связанные с нею варианты (проявленные как в двумерном, так и трехмерном пространстве...).

С его точки зрения (совпадающей с позицией и мнениями огромного числа исследователей природы и искусства...), необходимые для самосохранения *состояния*: гомеостаза, устойчивости, равновесия и т.п. – *могут полностью реализоваться* лишь в структуре «симметрии». Исследования Вейля – касались сложнейших вопросов математики и ее фундаментальных приложений.

Интересы выдающегося ученого – коснулись так же: как корреляции симметрических законов образования живых организмов, так и закономерностей формообразования в искусстве.

В этом смысле – идея симметрии никоим образом не ограничивается пространственными объектами; ее синоним «гармония» – в гораздо большей степени указывает на акустические и музыкальные приложения идеи симметрии, чем на геометрические.

«Симметрия – в широком или узком смысле (в зависимости от того, как вы определите значение этого понятия), – является той идеей, посредством которой человек на протяжении веков пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство. Таким образом, *порядок* симметрии – соответствует *произволу* асимметрии, закон – случайности...; с другой стороны – скованность соответствует свободе, а окостенение – жизни. В этом – диалектика гармонических систем, образцом которых есть жизнь...

Если бы все в природе было закономерно, то в каждом явлении находила бы отражение полная симметрия таких всеобщих законов природы, как те, которые формулируются общей теорией относительности. Уже сам факт, что дело обстоит совсем не так – доказывает, что случайность является существенной особенностью нашего мира» [2., с.67.]

Для того чтобы, аргументировано проанализировать композиционные особенности архитектуры, связанной с *флористическими мотивами*, совершенно естественно – (и необходимо!) вначале проанализировать композиционные особенности [наиболее характерных] *самих* флористических объектов, всегда отличающихся неисчерпаемым разнообразием и необыкновенной выразительностью, всегда «вызывающих восхищение человека»...

Композиционный анализ объектов – обязывает подвергать их следующим шагам-этапам исследования: **анализ композиционной пластики** (фактуры, текстуры, коры...), **анализ пластической конструкции** [ствола, ветвей...], **анализ общего силуэта** (растительных объектов и их естественных ансамблей...), **композиционный анализ** (листьев, бутонов, цветков...) и т.д.

Анализ этот предполагает рассмотрение в каждом из объектов *объективных композиционных свойств* и [примененных природой или Творцом...] **методов**

*гармонизації* ... – то есть всех тех формально-композиционных свойств и приемов, что являются сутью подлинно композиционного мастерства...

Это значит, что должно быть рассмотрено функционирование – в природных артефактах – общепринятых композиционных категорий-операторов эстетической организации формы: метрических и ритмических рядов, симметрии и асимметрии, пропорционирования, параметров природных объектов (в частности, соизмеряемых в тождественных, нюансных или контрастных соотношениях) и т.д.

Анализ перечисленных композиционных свойств и приемов – обязан выявить и результирующие интегральные их действия в процессе формирования общего эмоционально-художественного образного впечатления.

Кроме того, для дальнейших прагматических шагов [которые помогут *практическому* внедрению полученных – формализованных – выводов...] – должно быть проведено математическое моделирование этих результатов, предполагающее целенаправленное исследование соотношений: между строгими закономерностями «*симметрического*» формообразования природных «артефактов» – и степенью нарушения этой «*строгости*»...

Флористический мотив проходит «красной нитью» через всю историю архитектуры [например: как декоративный элемент, как отделочный материал, как конструктивный элемент, как строительный материал...] – от первобытного строя, архитектуры востока, готики ... – и до модерна, до Сиднейской оперы.

Внесение в мертвую искусственную среду живой природной темы – было постоянным фактом (и движущим фактором!) в развитии архитектуры.

...И сегодня провинциальная бабушка, переселяясь в квартиру современного железобетонного спального района – сразу же развешивает шторы и рушники, расписанные цветами и растительными мотивами, выставляя на подоконники живые цветы...

На протяжении всей истории эстетики, что сопровождает историю искусства, происходит нескончаемый спор между *пытающимися* в сокровищницах шедевров раскопать тайные законы красоты – и *сторонниками* (порожденного стихийным непостижимым таинством...) *творчества гениев*. Достаточно вспомнить, например, Моцарта и Сольери [Пушкина]. Данное исследование – занимает «позицию Сольери», пытаясь «поверить алгеброй гармонию»...

...Итак, одними из первых объектов, которые мы начинаем рассматривать – это *спилов пород* деревьев (дуб, клен, липа, сосна...). Композиционный анализ показал, что рисунок *спилов* указанных пород – образует «семейство концентрических окружностей» [с ритмически плавным нарастанием их диаметров], формирующее в своей совокупности – узоры, похожие на

«дифракционные волны», расходящиеся по поверхности воды (в которую, например, бросили камень или ветку, что существенно влияет на конфигурацию контура...). Идеальная центрическая симметрия спилов – нарушается *случайным разбросом* нарушений «кривизны окружностей», а также – некоторым *изменением шага* нарастания величины диаметров (и различиями этих характеристик: в зависимости от пород исследуемых образцов древесины – «деформации» укладываются в величину «среднеквадратичного отклонения»...).

...Отклонения – подчиняются закону случайных чисел. Симметрия «концентрических колец» используется *в качестве композиционного приема* – как в планировочных, так и в декоративных решениях многих архитектурных объектов.

Анализ рисунка *пластики поверхности* коры различных пород деревьев – дает нам уникальные образцы «декоративной изобретательности» природы...

Фактура коры дуба – образует на его поверхности семейство «синусоидальных кривых» (с очень маленькой амплитудой), визуально напоминающих «волну», распространяющуюся в вертикальном направлении [амплитуда кривой составляет 1/6 ее длины, а расстояния между кривыми «семейства синусоидальных кривых» – в четыре раза больше амплитуды...].

Общий ритм кривых, образованных трещинами на коре, – создает подобие каннелюр «колонны ствола дуба», которая устремляется «стремительной ракетой» к небу... Незначительные нарушения *строгости* периодов и амплитуд «семейства синусоидальных кривых» – укладывается в «среднеквадратичные отклонения» (относительно идеализированной математической формализации рассмотренного «семейства кривых»...).

Масштаб членения коры – по отношению к ширине ствола – позволяет воспринимать ствол как некую достаточно *строгую тектоническую систему*, «архитектура» которой – выражает основную пластическую динамику стремительного «вздымания» вверх.

В стройные метрические ряды коры дуба (взрывая строгость метрики...) – «вклиниваются» отделяющиеся от ствола ветви, образуя вокруг себя [в трещинах фактуры] семейства «обтекающих кривых»...

Кора сосны, – в сравнении с корой дуба, – образует гораздо более хаотическое фактурное покрытие «несущей вертикали» (ствола) сосны, которая в условиях густой посадки – растет почти строго вертикально { {...а в свободном пространстве – даже позволяет себе «непредсказуемые» движения ствола, своевольно «следя» своими поворотами за движением солнца...} }.

Сравнительно тонкая шелуха молодых стволов – образует хаотическое «броуновское» *движение контуров, сформированных* («лопающейся»

непредсказуемыми абрисами...) *пленкой молодой коры* – с образованием относительно равновеликих «фрагментов».

В более зрелых деревьях (в нижней части ствола) – формируются трещины, что по своей «графике» напоминают кривые, являющиеся «итогом суммы» двух семейств кривых «синусоидальных функций», наложенных друг на друга со случайным сдвигом.

Интереснейший пример сложной симметрии, воплощенной в гениальных прозрениях художника Эшера, – обнаруживает рисунок коры нашей родной березы... У самой земли – трещины на ее белой коре напоминают по силуэту (вытянувшуюся по вертикали) морскую волну, «подхваченную» резким, неожиданным бризом...

Острые изломы контуров трещин – образуются стыками (вогнутых в середину) трещин «дуг кривых». Белая кора – едва заметными вибрирующими полосками – «пульсирует» между серыми пятнами трещин...

По мере удаления от земли – контур трещин сужается, на некоторой протяженности сохраняя «вертикальную вытянутость» и характер абриса; при этом – белые участки коры становятся все более подобными форме и контуру нижних трещин. Трещины и кора – как бы «обмениваются» знаками кривизны; картина в целом – «математически повторяет» экзерсисы Эшера...

Еще выше от земли – контуры трещин укорачиваются, «всплески» волн удлиняются, а амплитуды контуров – увеличиваются перпендикулярно стволу (постепенно переходя в почти горизонтальные темные разомкнутые кольца, что на белом фоне – образуют характерный «знакомый» всем узор, «символизирующий» березу)...

Следующим объектом композиционного анализа – стало такое важнейшее свойство растительного материала (особенно широко используемого в архитектуре и строительстве) как текстура среза древесины различных пород...

Анализ показал, что *текстура* в своем декоративном *срезе* {по всей поверхности} – образует графическое изображение «семейства кривых» – «графиков функций» конических сечений, дающих плавный переход от «графиков семейств окружностей» – к семейству «графиков эллипсов», постепенно переходящих в семейство «графиков парабол и гипербол»...

В целом вся поверхность среза декоративного облицовочного или паркетного элемента – образует стройную картину ритмически организованных кривых, реализующих нарастание отличий *динамики* ритма от *статики* «концентрических окружностей».

Сами по себе [выразительные в своей пластичной динамике] ритмы – ассоциативно напоминают изображение «марша волн» наступающего прибоя или «гряды» клубящихся облаков, что *значительно увеличивает*

*выразительность* декоративных свойств дерева – как элемента «палитры архитектурной композиции» – своими почти изобразительными мотивами. Метрические и ритмические ряды «графиков линий» текстуры – нарушаются (опять таки!) в дозах, не превышающих «среднеквадратичного отклонения»...

В некоторых породах древесины – кривые, отражающие слоистую природу срезов древесины, образуют «семейство прямых и кривых» (эллипсов, окружностей, конических сечений, парабол и гипербол) – с наложением на них графиков «функций Дирихле», разрушающих целостность и плавность линий.

Фактически все рисунки текстур, различных пород – представляют собой графическое воплощение переходов строгих метроритмических закономерностей «графиков функций»: конических сечений (плавно переходящих друг в друга) и «функций Дирихле», что в целом отражает синергетические переходы от «*строгой предсказуемости*» аналитических закономерностей – к дозированному «*хаотическому беспределу*» непредсказуемости...

Интересные результаты композиционного анализа и листьев растений различных пород...

Так, сложный пяти-лепестковый лист каштана – представляет собой идеальный образец зеркальной симметрии, ось которой рассекает пополам и центральный лепесток, и основной стержень (веточку), где крепятся все пять лепестков. Крайние точки силуэта листа, являющиеся остриями каждого из лепестков, – в идеальном виде описывают окружность, диаметр которой совпадает с зеркальной осью, а в точке прикрепления всех лепестков к стеблю – имеет место членение этого диаметра в «золотом сечении».

Оси лепестков – образуют между собой углы (между первым, третьим и четвертым лепестками) по 120 градусов, а между вторым и четвертым – 90°. Каждый лепесток (практически) в идеальном варианте – описывается графиком «тангенциальной кривой» функции  $tg$  угла оси лепестка по отношению к оси зеркальной симметрии.

В структуре каждого лепестка – прожилки образуют метрический ряд «семейства прямых». Кончик лепестка – описывается сопряженным графиком функции  $Y=2/3x$ , где «Y» – является осью симметрии лепестка, а «x» – касательной (к описанной выше окружности) в точке заострения лепестка.

Общekomпозиционное построение изумительного по красоте каштанового листа – образует динамический силуэт многократно повторяющихся разветвлений, фрактально повторяющих пластическую идею *подобия* многократного разветвления, т.к. плоский силуэт листа со своей основной «зеркальной» симметрией (и в лепестках – остальными зеркальными осями, и далее – прожилками...) – повторяет общий силуэт дерева [с основной осью

ствола и разветвлениями ветвей – уже в осевой трехмерной симметрии].

Эмоциональная оценка восприятия силуэта каштанового листа – как и всего дерева – характеризуется некой «свадебной» праздничностью (в сравнении с более «скромными» силуэтами липы и осины).

В силуэте листа (в общем контексте) – часто выявляется праздничная декоративность...; наращивание силуэтной массы каждого лепестка «от центра к концу» – создает впечатление *динамики движения* массы наружу (как в ночном небе – вспышка фейерверка...).

Аналогичный характер композиционной выразительности – прослеживается и в структуре листа клена. Особую динамику восприятию силуэта листа клена – придают изломы контура (на «стыках») описанных выше кривых.

В таких точках, где фактически нарушается непрерывность функции соответствующих графиков кривых, нельзя взять однозначную производную (производная будет иметь два значения). В этих точках – концентрируется информативность общего силуэта.

В синергетической парадигме – этим точкам соответствуют бифуркации, «возмущения», что придает выразительности силуэта некоторую драматичность. Кстати, в контурах ствола и ветвей – при общей целостной гармоничности – мы увидим ту же «нервную» остроту *изломов* и неожиданных *поворотов* кривизны...

Ель – имеет треугольный силуэт, в котором соотношение основания к высоте обычно составляет 1:2 – 1:3 (для обычных пород) и 1:1,5 [для декоративных пород]. Ствол ели – четко по вертикали – *стремящийся* в высь; ветви (у верхушки) – отходят от ствола с небольшим наклоном вверх, примерно под углом 15 – 20 градусов.

Эта направленность – может *сохраняться* по всей протяженности ствола к низу, а может – *и меняться* (то есть плавно переходить через «перпендикулярность» к стволу – к некой «устремленности к земле», примерно с тем же углом наклона 15-20 градусов, но – в обратном направлении).

Ствол ели – в силуэте – можно считать треугольным, но только очень вытянутым по высоте, где соотношение основания (диаметр ствола у земли) к высоте (к верхушке ствола) – составляет примерно 1:40 - 1:50, т.е. в десятки раз эти *соотношения активнее*, чем в общем силуэте.

Если рассматривать ель как трехмерную геометрическую фигуру – то она более всего напоминает конус. При рассмотрении *отдельно* взятых ветвей ели – можно пронаблюдать некое их сходство с общим силуэтом т.к. они по своему абрису так же близки к треугольнику (примерно с тем же соотношением).

Эти пропорции – во многом зависят от густоты деревьев на грунте: когда «соседям тесно» – они «на перегонки» стремятся к солнцу [что сразу дает более

вытянутый силуэт, все более и более четко приближающийся к равнобедренному треугольнику – со все более и более острым углом при вершине...]. В свободном пространстве – ветви более развесистые, угол при вершине – больше, а боковые стороны треугольника – постепенно приобретают кривизну гиперболы...

Ветки, отходящие от ствола, крепятся к нему в точках, которые образуют «на вертикали» ритмический ряд (в сечении по плоскости «х» - «у»), определяя *начала* «семейств прямых» на самих ветвях.

Ответвления – так же образуют ритмические ряды, повторяя указанные закономерности. Уже на самих ответвлениях – иглы точно так же образуют ритмодинамику аналогичных «семейств прямых» (но – уже на новых осях самих ответвлений).

Если рассмотреть «архитектурный ансамбль» целой рощи (силуэты елей на фоне неба, силуэты ветвей, ответвлений и даже самих игл...), то мы увидим четыре инварианта *пластического преобразования* природной формы, которая – в силу своей повторяемости – образует так называемые *фракталы*...

Примеры «фрактального творчества» природы и «архитектурного творчества» человека – реализуют принцип «*подобия деталей к целому*», который является *одним из ведущих* в архитектурной композиции.

Он (принцип) – может проявляться как в подобии визуального образа *деталей и целого*, так и в *скрытой форме* этого подобия, реализуемого числовой закономерностью пропорционирования, которая воплощает равенство отношений: золотого сечения, ряда Фибоначчи, ряда Люка и др. (являющихся «подобием»).

Эмоциональное впечатление, производимое созерцанием ели, может быть выражено архитектурно-композиционными категориями: динамичности, острой выразительности, «колючести» острых силуэтов [«впивающихся в небо» вершин елей и их веток...], а вблизи – даже физической (не только «визуальной»!) колючести их иголок... Взмывающие вверх ветви – создают ощущение легкости и динамичности полета. Взаимопроникновение силуэта дерева и фона неба – создает ощущение гармонической связи легкой ажурной массы дерева и пространства. Об этом очень тонко и глубоко говорил Габричевский – крупнейший теоретик архитектуры...

Пластика анализируемого *флористического объекта* – аналогична характерным приемам пластики *готики*, в которой силуэты готических острых треугольников средневекового городского силуэта – напоминают силуэт елового леса, а шпили готических храмов – напоминают «ракетные силуэты» елей.... Все это – так же является проявлением фрактальности...

Аналогичные пластические приемы мы можем увидеть не только в готике:



так, например, гениальные *создания* А. Гауди – «устремляют в небо» стрелы своих пинаклей и башен, что ассоциируются не только с елями, но и с кипарисами... Колонны внутри собора Саграда Де Фамилия (того же Гауди) – абсолютно недвусмысленно повторяет живые формы стволов тополя и кипариса, что расчленяются «пучками веток» – в сплетения, образуя легкие «парящие своды». Треугольный силуэт собора св. Вита (в пражском Граде), расчлененный многочисленными пиками остроконечных башен и пинаклей – напоминает все те же, устремленные к небу, силуэты кипарисов...; и т.д.

...Композиционная выразительность *цветка одуванчика* – представляет собой практически *идеальную сферу*, образованную радиально расходящимися (от основного сферического ядра) конусами усиков, стрелочек и т.п. Прекрасным аналогом такой пластической формы в архитектуре – может являться двухслойная сфера геодезического купола Фуллера...

Совершенная центральная симметрия *флористической сферической конструкции* – представляет собой образец идеального тела в античной эллинистической культуре, считавшей сферу *самым прекрасным* и совершенным телом...

...Абсолютная симметрия кристаллов, воплощая собой *победу* (провозглашенную еще греками) *абсолютного порядка над хаосом*, создала «шедевры» – природные артефакты – «кристаллы», магически воплощающие в своей совершенной красоте идею *идеальной гармонии* [идеальной симметрии].

Однако этот идеально безукоризненный мир холодной красоты совершенства – благодаря своей безукоризненности – не способен к самосовершенствованию, как того требует принцип *Ле Шателье*...

Принцип (*Ле Шателье*) – предполагает способность **внутренних** изменений под **внешним** воздействием (для самосохранения, для изменения во имя сохранения и т.п.). Роль этих *изменений* в устойчивом механизме *гомеостаза* – выполняют *мутации*, которые в «удачном случае» совершенствуют (пытающуюся «устоять» и «самосохраниться») живую систему. Они (мутации) – является следующим шагом диалектического развития идеального (но не совершенствующегося!) мира кристаллов...

Таким образом – работает триадный принцип Гегеля: «тезис – антитезис – синтез» (от хаоса – к порядку...; от порядка – к гармонии...), объединяющей оба противоположных начала... Этот триадный принцип полностью воплощается не только в живых организмах (флоре и фауне), но и проявляется в самых совершенных творениях искусства – артефактах, создатели которых [осознанно или неосознанно...] воплощали в них *всепроницающие*, – пронизывающие *все* мироздание, – *законы гармонии*, которые провозглашают «единство в многообразии» и победу «космоса над хаосом»... Подлинные

шедевры архитектуры – недвусмысленно проявляют в структуре своей художественной формы те же принципы. Развитие пластического языка архитектуры – на протяжении всей многовековой истории – демонстрировало постоянные изменения соотношений *упорядоченности* [симметрии] и *динамичности* (способной привести к хаосу)...

Чем более разнообразным, динамичным и активным был язык архитектурной эпохи – тем более строгим, аскетичным становился язык следующей эпохи, демонстрируя таким образом постоянную диалектическую *борьбу противоположностей*, проявляющуюся не только в отдельном артефакте, но и в целом процессе «жизни» архитектуры – как некой целостной гармонической «подсистемы» (в системе всей истории социума)...

Воплощая принципы динамической симметрии, развитие архитектуры реализует постоянное чередование – либо динамики, либо симметрии...

Так, после невероятно динамического (трепетного пульсирующего...) языка *готики* – зодчество обращается к спокойным, гармоничным и уравновешенным формам *ренессанса*, который сменяется бурной динамикой страстного *барокко* [[одновременно: территориально противопоставляя пламенной Италии строгую симметрию порядка *классицизма* (в противовес *барокко*), наводит «порядок» северный сосед – абсолютистская Франция...]].

Оба стиля – сменяются игривым и фривольным *рококо*... Динамическая «симметрия во времени» – четко проявила себя в смене пластичного разнообразия перетекающих форм *модерна* и пышного величия *неоклассицизма*, господства (на десятилетия!) холодной рациональности *модернизма* и ... «**проявившихся**» немислимым по масштабам однообразия – но «честных» в своей примитивной простоте и конструктивной правде) – «**миллионов параллелепипедов**», наследовавших чистоту прямолинейности гениальных зодчих *модернизма*...

Масштабы «клонирования параллелепипедов», олицетворявших абсолютную симметрию кристалла (поваренной соли), привели к такому «сенсорному голоду» массы потребителей архитектурно-строительной индустрии, что на профессиональном архитектурном горизонте появились «спасательные» маяки *динамики* – творения постмодернизма... Крайние формы постмодернизма, отражая демократическую сущность либеральной идеологии постмодернизма, явились проявлением *снятия любых ограничителей* творческой воли, т.е. удалению малейших признаков упорядоченности – симметрии... Иногда функциональные требования к архитектурному объекту и наличие больших средств (при разнообразии – не всегда требовательных – вкусов заказчика) – приводят к одновременному появлению *обоих* полярных проявлений «динамики» и «симметрии» – «*динамической симметрии*» – в архитектурной

композиції...

Бывает, что «динамика» и «симметрия» – оказываются в соседствующих архитектурных объектах, но ... *не срастаются* в каждом из них в единое гармоническое целое: рядом, например, может оказаться [сверкающий сталью и стеклом...] огромный и холодный «кристалл небоскреба», олицетворяющий полное торжество абсолютной симметрии – кипящий «всплеском динамической пластики» образец *декомпозиции*, проповедующей господство «хаоса над порядком», полное отсутствие симметрии...

И насколько *первое* выражает «несокрушимую монолитность» монотонного однообразия, настолько *второе* – декларирует «разрушение» (как принцип выразительности). На этом фоне – появление образцов *органической архитектуры*, следующей принципам подлинной *динамической симметрии*, является попыткой создания гармонической среды, отвечающей природным принципам формообразования. Эти принципы – воплощают подлинный *синтез динамики и симметрии*, находящиеся в *особых соотношениях* в совершеннейших образцах природы и архитектуры... Поиск этих соотношений – является важной задачей для современной архитектуры!..

**Краткие выводы.** Фактически – одним из основных теоретических выводов может являться гипотеза о том, что соотношения «симметрических» закономерностей и «мутационных отклонений» (внутри архитектурной формы) – должно быть аналогично закономерностям соотношения устойчивых «гомеостазных штампов» и «мутаций» природных объектов, имеющих индивидуальное отличие и вместе с тем – *не разрушающих* ими (этими отличиями) *генотип*. Превышение отклонений от «нормы» – приводит генотип к «вырождению», а архитектурную форму – к визуальному, психологическому и даже физическому разрушению...

Полученные – в результате анализа природных объектов – закономерности «единства неукоснительной симметрии» (в различных ее видах и «дозированных» нарушениях) – позволяют не только считать симметрию «проявлением *устойчивости и статики*», а ее мутации – «проявлением *динамики*», но и дают основания определять «визуальные явления» как *феномен*, соответствующий понятию «*динамической симметрии*»...

Фактически – все природные формы построены на каком-либо виде симметрии. Известные законы природы – не определяют единственным образом тот мир, который действительно существует (даже если допустить, что два мира получаются один из другого путем автоморфного преобразования)...

**...В архитектуре – явно проявляются три блока:** «аскетичность», «хаос» и «шедевры» (в последних – большая информативность, но... за счет строгой организованности, порядка и симметрии...). Кстати, в большинстве *шедевров*

*зодчества* – не только композиционно воплощены законы гармонии природы [«единство в многообразии» и «многообразие в единстве»...], но и – как изложено выше – природные «*флористические мотивы и темы*», что воплощаются практически во всех композиционных проявлениях...

Шедевры конструктивизма и функционализма, аскетически лишённые элементов различия и многообразия, – вместе с тем воспринимались *сами по себе* как огромная «новизна», как огромная «доза разнообразия» – именно за счёт своей аскетичности...; и только «тиражирование» смогло – «убить в глазах зрителя (потребителя)» эту аскетическую новизну...

Актуален поиск *не банального* цитирования природных форм, а глубинный анализ и системные исследования, позволяющие производить системные преобразования в «архитектурных рамках».

...Смена «научных парадигм» развития прогресса – даёт «толчки»..., а научные исследования – устанавливают нормы человеческого восприятия.... [Так, например, снятие «ограничения кода» при передаче информации – приводит к такому количеству «помех», что способствует превращению упорядоченной «системы сигнала» – в хаотические «шумовые образования», теряющие *адекватность* передаваемой информации...; и т.д. и т.п.]...

**Основная новизна работы:** рассмотрен (впервые!..) и проанализирован – с композиционной и художественной точек зрения – феномен нового явления в профессиональной архитектуре: «*органическая архитектура*»... Если конструктивные возможности бионических принципов формообразования ранее рассматривались, то глубокий композиционный анализ принципов формообразования в «*органической архитектуре*» – не проводился...; более того – в работе проведен *композиционный анализ* по всем композиционным категориям «живых» прототипов органической архитектуры...

В частности, выявлены математические закономерности природного формообразования *ярких образцов флоры*, прослежены аналоги композиционного формообразования *природных прототипов* в ярчайших образцах архитектурного творчества – как прошлого, так и настоящего (естественно, в русле течения и развития «*органической архитектуры*»...).

Кроме того – в работе рассматриваются варианты рекомендаций по использованию *композиционного языка* природного «творчества» в профессиональной архитектурно-строительной практике...

## Литература

1. Тиц А.А. и др. Основы архитектурной композиции и проектирования. – Харьков, Издательское объединение «Вища школа», 1976 – 256с.
2. Вейль Г. Симметрия. – М.: Наука, 1968. – 188с.
3. Фремpton К. Современная архитектура: Критический взгляд на историю развития. (Пер. с англ. Е.А.Дубченко; под ред. В.Л.Хайта.). – М.: Стройиздат, 1990. – 535с.
4. Михаленко В.Е., Кащенко А.В. Природа-геометрия-архитектура. 2-е изд. перераб. и доп. – К.: Будівельник, 1986. – 176с.
5. Лебедев Ю.С., Рабинович В.И., Полежай Е.Д. и др. Архитектурная бионика. – М.: Стройиздат, 1990. – 269с.
6. Шевелев И.Ш., Марутаев М.А., Шмелев И.П. Золотое сечение: Три взгляда на природу гармонии. – М.: Стройиздат 1990. – 343с.
7. Кравец В.И. Колористическое формообразование в архитектуре. – Харьков: Вища школа, 1987. – 132с.
8. Фоменко О.А. Морфологическая информативность архитектурного образа. – Харьков: «Торгсинг», 2002. – 316с.
9. Плаксиев Ю.А. Некоторые принципы использования природного морфогенеза в архитектуре. – Автореферат дисс. ... кандидата архитектуры: 18.00.01. – Москва, 1979. – 19с.

## Аннотация

**Фактически** – все природные формы построены на каком-либо виде симметрии. Известные законы природы не определяют единственным образом тот мир, который действительно существует – даже если допустить, что два мира получаются один из другого путем автоморфного преобразования...

## Анотація

**Фактично** – всі природні форми побудовані на якому-небудь виді симетрії. Відомі закони природи не визначають єдиним образом той світ, що дійсно існує – навіть якщо допустити, що два світи виходять один з іншого шляхом автоморфного перетворення...

## The summary

**Actually all natural forms** are constructed on any kind of symmetry. Known laws of a nature do not determine uniquely that world which really exists – even if to admit, that two worlds turn out one of another by isomorphic transformation...