

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМООБРАЗУЮЩЕГО МОДЕЛИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОСТРАНСТВ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДИКИ ПРОПОРЦИОНИРОВАНИЯ

Современный уровень развития экономики многих стран позволяет говорить о вхождении мирового сообщества в особую стадию постиндустриального глобализма, который оказывает огромное воздействие и на архитектурное формообразование на всей планете. Современный этап развития цивилизаций именно тем и отличается, что все процессы в нем происходят «параллельно и одновременно» благодаря достаточно высокому уровню передовых инновационных технологий и быстрому обмену информацией между большим количеством субъектов человеческого сообщества. И архитектура не является исключением. Сегодня благодаря Internet мы имеем возможность практически одновременно получать информацию о большом количестве новинок в зодчестве из разных уголков земного шара. Кроме того, произошли довольно значительные структурные изменения существующих экосистем и эти изменения скорее антропогенного характера. А поскольку население земли интенсивно возрастает с каждым годом, изменения на Земле становятся глобальными.

В огромных мегаполисах, где постоянно происходит системное наслоение стилистики различных исторических эпох, уже очень сложно говорить о разобщенных образах и архитектурно-планировочных решениях отдельных зданий. Ведь их практически невозможно сегодня рассматривать отдельно от структуры и характера целой улицы, инфраструктуры города, характера архитектурных ансамблей городских центров и т.п. Поэтому важную роль в гармонизации уже сформировавшихся городских пространств может сыграть пропорционирование и пропорционально-структурное моделирование новых архитектурных объектов с учетом существующих выявленных нюансных соотношений внутри рассматриваемой композиции (как функционально-планировочной, так и объемно-пространственной моделей). Подобные системы могут уже существовать, а могут и создаваться на основе пропорционального анализа заложенной структуры города. Их удобно создавать на основе ортогональных проекций фаса-



С.В. Семка

доцент кафедры основ архитектуры и архитектурного проектирования Киевского национального университета строительства и архитектуры, канд. архит.

дов, планов и генпланов. Например, на генпланах можно размещать условную планировочную сетку (возможно квадратную), основными вершинами которой должны быть доминанты главных площадей, общественных и деловых центров рассматриваемого микрорайона. Такие сетки можно совмещать также с фасадами, интерьерами и т.п. Подобные деловые, торговые, торгово-деловые, торгово-офисные, торгово-развлекательные центры являются не только своеобразными магнитами в планировочной структуре города, но и элементами композиции, которые несут огромную информационно-смысловую и эстетическую нагрузку. Торгово-развлекательные центры объединяют в себе две основные функции, одна из которых развивается преимущественно по горизонтали, а другая – по вертикали. Объединение подобных векторов развития в одну композицию приводит к созданию сложных градостроительных комплексов, которые при блокировании с жильем становятся настолько автономными и самодостаточными, что многие архитекторы-глобалисты еще в начале XX в. заговорили о создании дома-города (своеобразного приема «город в городе»). И самое главное, что в условиях рыночных отношений процессы глобализации проявляют некоторую «самостоятельность» и развиваются довольно хаотично и спонтанно, поэтому планирование и создание комплексных генеральных планов развития городов довольно существенно сгладили бы эффект неуправляемости архитектурными и градостроительными вопросами и процессами в будущем.

В систему подобного планирования, например, целесообразно было бы закладывать некоторые принципы прогнозирования тенденций развития инфраструктуры городов в будущем,

характерных для минувшей эпохи типового проектирования. Такой подход не только бы позволил знать к чему мы идем в будущем в архитектурно-пространственном и градостроительном отношении, но и рассчитывать какие средства и на какой стадии развития города нам понадобятся, чтобы этот мегаполис не выглядел вечным «долгостроем» с непривлекательными панорамными развертками. К сожалению, в этом отношении мы «выплеснули ребенка вместе с водой». В результате отказа от планирования в градостроительстве у европейцев сложилось мнение, что в Украине практически отсутствуют высококвалифицированные специалисты в этой отрасли, о чем свидетельствует предложенный транш с тем, чтобы нанять специалиста европейского уровня для создания перспективного генерального плана развития Киева до 2025 года.

Необходимо отметить, что такие специалисты у нас есть. Может быть вектор их подготовки не совсем соответствует современным мировым тенденциям развития крупных и крупнейших городов мира. Однако проблема тут, очевидно, несколько в ином и носит экономико-политический оттенок. Все дело в том, что Украина еще проходит этап первоначального накопления капитала, перераспределения дорогих городских территорий, а порой – и их самозахвата, поэтому в стране по-прежнему нет достаточного количества людей, заинтересованных в комплексном прогнозировании и плановом развитии городских территорий, а тем более в централизованном государственном обустройстве.

Однако, когда этот этап закончится, остро встанет вопрос развития социальной инфраструктуры жилых микрорайонов большинства городов Украины и возможности перспективного роста этих городов. Только сейчас местные власти начинают изучать передовой европейский и мировой опыт проектирования и строительства больших и крупных городов. А ведь цивилизованные страны, например европейские государства, долгие годы изучали наш опыт планирования, типового проектирования и создания комплексных генеральных планов городов. В частности, власти Западного Берлина, Варшавы, Франкфурта, Парижа, Лондона сумели в середине XX в. заложить такую грамотную схему развития городских систем и роста городов, где новое строительство (как обязательный

атрибут развития и роста городов) не только не разрушило их исторические центры (сложившиеся на протяжении столетий), но и позволило создать своеобразную сеть городов-спутников больших мегаполисов, в которых и разместились новые деловые центры, торгово-развлекательные комплексы, жилые микрорайоны и многое другое (Пари-Дефанс, Москва-Сити и т.п.).

Анализируя опыт развитых государств, можно отметить, что в недалеком будущем градостроительными акцентами и магнитами, своеобразными нитями, на которые будут «нанизаны» все элементы городской структуры, будут: офисно-деловые центры, торгово-офисные и торгово-развлекательные комплексы. Рассмотрим их архитектурно-пространственные и функционально-планировочные решения с точки зрения формообразования и пропорционально-структурного моделирования общественных центров.

Подобные комплексы можно классифицировать в зависимости от величины (площади); типа архитектурно-планировочного решения, количества посетителей в сутки, назначения и структуры подразделений, конструктивного решения, номенклатуры помещений и т.п. А размещать их необходимо пропорционально в структуре городов разной величины в зависимости от расчета количества посетителей, пешеходно-транспортной доступности, количества и сложности блоков, кооперирование которых позволит разнообразить номенклатуру подобных зданий. Для проведения комплексного анализа формирования подобных центров необходимо разделить их по величине на: малые, средние, большие, крупные и крупнейшие. Для данного исследования интерес представляют большие, крупные и крупнейшие общественные и торговые центры, поскольку именно они благодаря своей грандиозности размещаются на основных транспортных магистралях, играя роль въездных ворот городов в разных направлениях. Кроме того, в своей пропорционально-структурной организации подобные центры и комплексы формируют образность и целостность архитектурного ансамбля как панорамной развертки на въезде в город.

Если рассмотреть пропорциональные основы проектирования экстерьера, интерьера и генплана по отношению к масштабам человека (рис. 1), то отчетливо видно, что пропорциональные ряды и соотношения наиболее контрастны в интерьере (и в интерьере человек ощу-

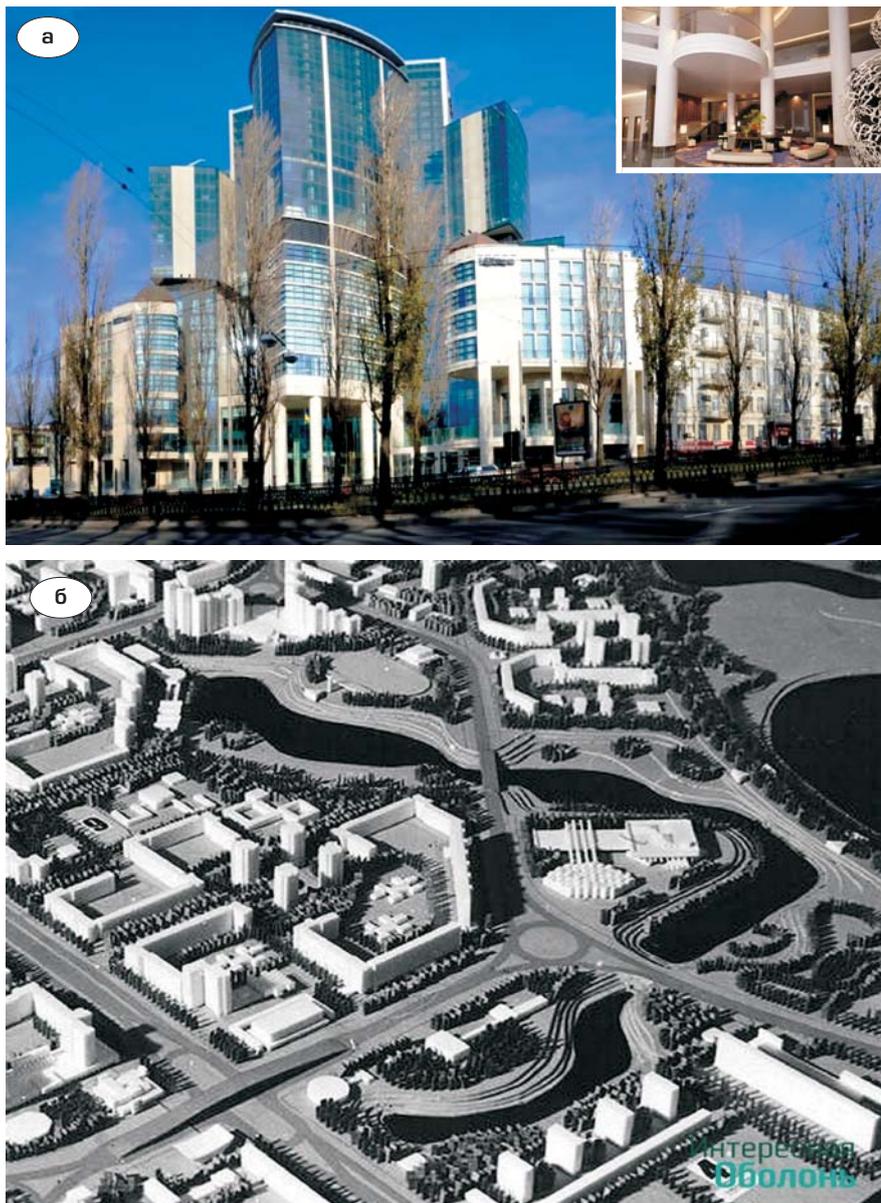


Рис. 1. Примеры архитектурно-планировочной организации зданий разного назначения:
 а – Отель «Жилтон», г. Киев; б – Жилой массив «Оболонь», г. Киев

щает большее психологическое влияние экспрессивных архитектурных форм), а наиболее нюансны – на генплане, где размеры человека практически ничтожны по сравнению с величиной комплекса, как и всех элементов генплана.

Плотность застройки и сомасштабность пропорциям человека находятся в непосредственной взаимосвязи с принципами формирования современных общественных центров. Анализ практики зарубежного опыта проектирования и строительства торговых и развлекательных комплексов (рис. 2) подтверждает, что в Европе, Америке и Азии сформировались общие тенденции и приемы формирования архи-

тектуры подобных зданий. Плотность современной застройки можно разделить на четыре основные группы: малая, средняя, высокая, а также застройка в исторической среде города (которая, в свою очередь, предусматривает некоторые особенности проектирования с соответствующим разделением на застройку с малой и средней плотностью). Так, на рис. 2 показаны приемы размещения торгово-развлекательных комплексов на земельных участках с различной плотностью застройки, каждый из которых имеет свою пропорционально-структурную систему организации генпланов, планов и фасадов:

- West Edmonton Mall – торгово-развлекательный центр в г. Эдмонтоне (Канада) характеризуется развитием общей композиции по горизонтали. Ковровая застройка имеет место благодаря размещению комплекса на свободном участке в незатесненных условиях. В структуре здания (общей площадью свыше 350000 м²) имеются более чем 800 магазинов, несколько парковок и паркингов на 20 тыс. автомобилей. Центр посещают около 28 млн. чел. в год (рис. 2, а).
- Berjaya Times Square Mall – торгово-развлекательный и офисно-деловой центр в Куала-Лумпуре (Малайзия) при достаточно высокой плотности застройки, основан на полицентричной схеме объединения нескольких функций. Это четвертый по величине в мире центр (около 700000 м²). В составе комплекса: 1000 магазинов, 1200 гостинично-офисных люксов, 16 бизнес-центров, 68 точек питания, 3-D кинотеатры, рестораны, аквапарки, боулинги, Всемирный парк Азии и т.п. Размещение точечное полифункциональное в уже сложившейся застройке (рис. 2, б).

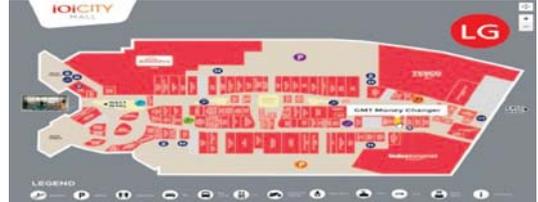
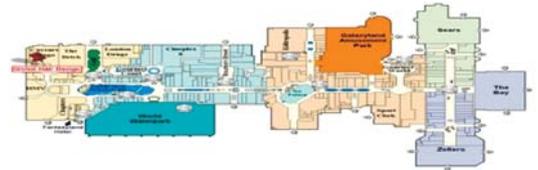


Рис. 2. Зарубежный опыт проектирования и строительства:

а – West Edmonton Mall – торгово-развлекательный центр, г. Эдмонтон (Канада); б – ТРК и офисно-деловой центр, г. Куала-Лумпур (Малайзия); в – IOI Mall, Малайзия. Угловое размещение комплекса; г – ТРК «Сад орхидей», Западная Джакарта

- Интенсивное развитие малайзийской экономики послужило стимулом для создания большого количества таких торгово-развлекательных моллов, как IOI Mall (рис. 2, в) с европейским уровнем комфорта и обслуживания. Здание (63000 м²) благодаря своей сложности тоже носит в плане характер полицентрической схемы, объединенной единой угловой доминантой, размещенной на градостроительной оси. Угловое размещение комплекса продиктовано условиями уже сложившейся застройки и необходимостью ориентации двух главных фасадов на наиболее оживленные улицы города, а также на основные пешеходно-транспортные узлы. На рисунке на плане радиусами показан прием пропорционально-структурного объединения функциональных зон в полицентричную схему.
- Mall Taman Anggrek (ТРК «Сад орхидей») в Западной Джакарте (1996 г.) является одним из крупнейших высококлассных торговых-деловых и развлекательных центров и комплексов в Юго-Восточной Азии. Как показано на рис. 2, г, в шести стилобатных этажах мола на площади более 335000 м² расположены: более 500 специализированных магазинов, 10 выставочных залов, крупнейший пассаж-атриум (более 800 м²), первый в Юго-Восточной Азии крытый каток большой площади и многое другое. Структура здания четко вписывается в квадратную пропорционально-планировочную сетку, которая связана со структурой восьми жилых домов. Жилые и гостинично-офисные образования включены в структуру суперкомплекса. Благодаря этому все жилые дома находятся в радиусе доступности их жителей к местам возможного приложения труда и местам шоппинга.

Американская архитектура является прародительницей крупных современных универсальных пространств и, соответственно, торгово-развлекательных комплексов. На рис. 3 проанализированы некоторые примеры пропорционально-структурной организации торговых-деловых, общественно-развлекательных и торгово-развлекательных центров США:

- Boulevard Mall – суперрегиональный торговый центр г. Амхерст штата Нью-Йорк с площадью около 84000 м². Благодаря близости к канадской границе обслуживает

около 25 млн. чел. в год. Планировочное решение словно сконцентрировано в одном центре, который в свою очередь подразделяется на своеобразные функциональные блоки – квадраты. На рисунке плана центра показано, что его условными планировочными элементами являются квадраты (или многоугольники), из которых как из кубиков «собран» комплекс. Схема плана носит линейный характер (рис. 3, а).

- В одну группу можно объединить типы ТРК, показанные на рис. 3, б (Aventura Mall – суперрегиональный торговый центр в Аventura, штат Флорида с площадью около 250000 м²) и на рис. 3, в (Mall of America – суперрегиональный ТРК в пригороде Блумингтона штат Миннесота с полезной площадью более 230000 м²). Их объединяют приемы пропорционального и функционального построения формы архитектуры. В первом случае – она линейно выявлена (с крупными элементами полицентричных торговых центров-моллов), а во втором – собрана воедино, и та же многофункциональная схема образует замкнутое прямоугольное «каре» в плане. Кроме того эти комплексы объединяют приемы решения архитектуры через «нанизывание» функциональных элементов на развитую систему сложных многоярусных пассажей и больших атриумных пространств. В первом случае схема плана комплекса носит характер развитой линейной структуры, во втором – консервативной точечной (замкнутой). Обе полицентричны, но с единым смысловым и функциональным ядром, очерченным градостроительными осями.

Очень много аналогий в процессах пропорционального формообразования можно провести между архитектурой уже рассмотренных ТРК и их организацией в мусульманском мире, в частности на Ближнем Востоке. Интенсивное развитие нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, а также рациональная и эффективная экономическая политика во многих странах этого региона «подстегнули» развитие торговли и связанных с нею отраслей. Во многих из подобных комплексов при их проектировании авторами применялись различные приемы пропорционирования планировочных и фасадных элементов структуры здания. Так, на рис. 4 показаны четыре основные схемы при-

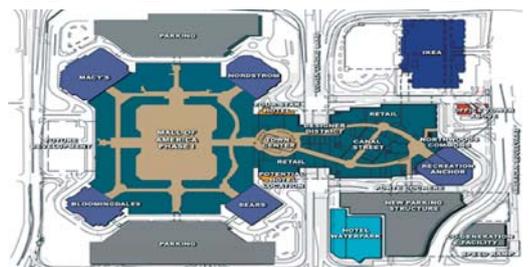


Рис. 3. Приклади пропорційно-структурної організації ТДЦ і ТРК в США:
 а – Boulevard Mall, м. Амхерст, штат Нью-Йорк, США; б – Adventure Mall, м. Аventura, штат Флоріда, США;
 в – Mall of America – ТРК в передмісті Блумінгтона, штат Мінесота, США

меняемых типов планировочных сеток в архитектуре ТРК: квадратная (или прямоугольная), треугольная, радиально-кольцевая и сложная (комплексная) или свободная сетка, а также продемонстрированы некоторые приемы решения архитектурного образа ТРК (с характерной полицентричной или моноцентричной схемой планировочного решения): «ковер» (ковровая застройка без особых доминант с линейной полицентрической планировочной схемой запроектирована в зоне контакта пригородной и городской территории); «доминанта» (ярко выраженный контрастирующий акцент в застройке – Kingdom Centre с точечной полицентричной планировочной схемой (рис. 4, б); «сплошная плита» (точечная моноцентричная с ярко выраженным единым центром планировочной композиции, обозначенным градостроительными осями); «отдельные элементы» (точечная полицентричная схема объединяет большое количество функций вокруг двух главных центров, вокруг которых периметрально размещены второстепенные элементы композиции плана).

Рассмотрим функционально-планировочное и объемно-пространственное решение этих зданий:

- Deira City Centre – крупнейший региональный торговый центр княжества Дейра в Дубае (ОАЭ) сооружен в 1996 г. по заказу шейха, владеющего этими землями. На площади в 121000 м² линейно размещаются такие функциональные зоны (рис. 4, а): более 340 магазинов, 10 универсамов, 4 ресторана, фаст-фуды, кафе, кинотеатр, мультиплекс, спортивные зоны и аквапарк, теннисные корты и гостиницы. Более 20 млн. посетителей в год.
 - Kingdom Centre (Бурдж Аль-мамляка) – крупнейший региональный торговый и общественно-деловой центр (одно из высочайших зданий мира) с 47-этажным небоскребом находится в столице Саудовской Аравии – Эр-Рияде (2002 г.) и имеет общую площадь более 300000 м². Архитектурный проект разработан компанией «Ellerbe Becket», которая является штаб-квартирой транснациональной компании Kingdom Holding Company и принадлежит саудовскому принцу (рис. 4, б). В 2002 г. центр стал лауреатом премии Emporis в номинации «Лучший дизайн небоскреба в мире». В небоскребе размещены: ТРК, гостиничные апартаменты, развитая сеть развлекательных учреждений, кинотеатры, рестораны, боулинги,
- самый большой в мире крытый фонтан, магазины, отель «Four Seasons Riyadh», офисы и офисные центры, обсерватория на высоте 297 м и даже большая мечеть. Центр размещен в уже сложившейся застройке, чем и объясняется его большая высота.
- Торгово-общественный центр 360 Mall – уникальное здание торгового назначения (рис. 4, в), расположенное в оживленном и быстро растущем жилом районе на пересечении шести автомобильных дорог и большого транспортного кольца имени Короля Фейсала. Центр является яркой архитектурной «жемчужиной» Кувейта.
 - City Stars Mall (рис. 4, г) в Каире (Египет, 2004 г.) – крупнейший торгово-развлекательный и общественно-деловой центр Ближнего Востока с жилыми башнями (по периметру); торговыми павильонами, гипермаркетом, 290 магазинами (180000 м²); компьютерным центром; офисами (70000 м²), отелями (3 гостиницами), медицинским и выставочными центрами, бассейном, кинотеатрами и центром международных выставок.

Подводя итоги, необходимо отметить, что методика пропорционирования наиболее оправдывает себя в создании не отдельных элементов формальной композиции, а сложных градостроительных комплексов (какими являются общественные центры), жилых микрорайонов и крупных транспортно-коммуникационных узлов в структуре больших, крупных и крупнейших городов. Такие центры необходимо специально рассчитывать и проектировать в структуре перспективных генеральных планов городов, с учетом их роста на период от 10 до 30 лет. Используя приемы пропорционирования, можно гармонизовать композицию интерьеров, фасадов или перспективных изображений зданий с разных точек и зрительного восприятия. Применяя научно установленные нормы и требования на основе аналогий при помощи методик пропорционирования можно разработать базовые рекомендации по формированию сети того или иного вида зданий, транспортных развязок, общественных центров в структуре городов.

Так, зная исходные данные, например – количество жителей на определенную площадь, можно по требованиям государственных строительных норм сформировать сеть (с необходимыми радиусами пешеходной и транспортной



Рис. 4. Функціонально-планувальне і об'ємно-просторове рішення будівель ТРК:

а – Deira City Centre, Дейра, Дубай, ОАЕ, 1996 г.; **б** – Kingdom Centre (Бурдж Аль-мамляка), г. Эр-Рияд, Саудовская Аравия, 2002 г.; **в** – Центр 360 Mall, транспортное кольцо Короля Фейсала, Кувейт; **г** – City Stars Mall, г. Каир, Египет, 2004 г.

доступности) какого-нибудь одного типа здания инфраструктуры обслуживания (магазина, почты, дома быта и т.п.). При формировании таких сложных градостроительных образований, какими являются общественные центры, необходимо учитывать множество не только качественных, но и количественных аспектов расчета их сети, сложности, этажности, площади.

В Европе существует большое количество современных городов мирового значения, в которых исторические центры и национальный культурный колорит были бережно сохранены в первозданном виде: Будапешт, Братислава, Венеция, Вена, Краков, Прага, Рим, Рига, Санкт-Петербург и мн. др. До недавнего времени к числу этих городов можно было отнести и жемчужину славянской архитектуры с полутора-тысячелетней историей город-герой Киев. Даже за восемь десятилетий тоталитарного режима ему был нанесен в десятки раз меньший урон, чем за последние двадцать лет.

Во-первых, город давно перестал быть самым зеленым городом Европы, чем до недавнего времени очень гордились киевляне и восхищались туристы. Во-вторых, любое более-менее свободное пространство бульваров, парков, зеленых зон застроено огромными небоскребами (улица Бассейная и др.), что в композиционном отношении просто разрушило сложившуюся стилистическую пропорциональную структуру исторической шестизэтажной части города. Так, например, здание высотной гостиницы «Хилтон» на бульваре Шевченко просто «нависает» над улицей и городом, неоправданно вырываясь из существующей застройки и разрушая архитектурную композицию. В подобных примерах полностью отсутствует средовой подход авторов проекта новостройки к пропорциональной и средовой гармонизации с окружением, учет градостроительной ситуации и т.п.

Но наиболее существенным недостатком современной столичной застройки является потеря национального колорита, композиционного и стилистического единства архитектурных ансамблей, отсутствие комплексной национальной программы реконструкции, модернизации и гармонизации разверток городских улиц на различном планировочном и градостроительном уровне.

Современный мир очень быстро и динамично изменяется. Новые технологии все ак-

тивнее входят в нашу повседневную жизнь, делая ее ярче и выразительнее, качественно меняя ее к лучшему. Безусловно, это не может не оказывать огромнейшего влияния и на специфику формирования среды нашего обитания, и на оснащение ее современными техническими средствами. Под воздействием многих объективных и субъективных факторов современная архитектура с каждым годом стремительно и неукоснительно изменяется. В ее развитии все более и более проявляются новые черты и тенденции, не характерные для зодчества прошлых тысячелетий. Однако, как и прежде, зодчество, будучи одним из самых выразительных, глобальных и емких искусств, имеет в своем арсенале довольно консервативные и громоздкие изобразительные средства, не способствующие быстрому изменению пространства (формы, фактуры, цвета и т.п.), как в иных видах искусства.

Но современная урбанизированная городская среда все более приобретает характер и черты самообразовывающихся и саморегулирующихся систем, берущих начало в живой природе, которые, однако, под воздействием различных аспектов человеческой деятельности определенно выходят из-под контроля конкретного архитектора или группы зодчих. Современная архитектура давно уже вышла за рамки решения локальных проблем одного конкретного дома или одной улицы. Новые материалы, конструкции, технологии, а также уровень социально-экономического развития общества идут в разрез с давно устаревшими методами их пространственной организации. Таким образом, особенно за последнее столетие интенсивного развития науки и техники, возникла острая необходимость в разработке новых методологических основ и инструментальной базы искусственного формообразования для гармонизации разноуровневой городской среды: улиц, городских ансамблей, площадей, панорамных разверток исторических центров и т.п. Давно известно, что любой процесс, развивающийся спонтанно, необходимо изучить, систематизировать, организовать и скоординировать его дальнейшее развитие в нужное русло. Если этого не сделать сейчас, то ошибки в искусственном формообразовании приобретут глобальный и бесповоротный характер.

Надійшла 24.03.2017 р.