

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ГОРОДСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

BEKNAZAROV M.B., katta o'qituvchi,
BOYNAZAROV M.M. 202 "ShQhamdaKITEvaB"

Samarqand davlat arxitektura qurilish universiteti,

Аннотация. В данной статье рассматривается развитие геометрической трактовки композиции в градостроительстве условно: - точка, центр, отсутствие кругового направления развития, (статическая композиция); - линия, ряд-развиваются в двух противоположных направлениях (динамическая композиция); - четыре угла, сетка - развиваются в нескольких, взаимно поперечных направлениях.

Ключевые слова: Точка, Центр, Круг, Линия, Полоса, Ряд, Квадрат, Решетка, Лучевые направления, Многопетлевая структура, Линейно-полосовые формы, Линейно-кольцевая форма.

Annotasiya. Ushbu maqola shahrlarni rejalashtirishda geometrik talqin kompozitsiyasining rivojlanishini shartli ravishda: - nuqta, markaz, doiraviy rivojlanish yo'nalishi bo'lmashligi, (statik kompozitsiya); - chiziqli, qator-ikki qarama-qarshi yo'nalishda rivojlanadi (dinamik kompozitsiya); - to'rt burchak, panjara-bir nechta, o'zaro ko'ndalang yo'nalishlarda rivojlanishi to'g'risida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Nuqta, Markaz, Doira, Chiziqli, Chiziqli, Qator, Kvadrat, Panjara, Radial yo'nalishlar, Ko'p tarmoqli struktura, Chiziqli shakllar, chiziqli halqa shakli.

Annotation. This article discusses the development of the geometric interpretation of composition in urban planning conditionally: - point, center, absence of a circular direction of development, (static composition); - line, row-develop in two opposite directions (dynamic composition); - four corners, grid - develop in several mutually transverse directions.

Keywords: Point, Center, Circle, Line, Stripe, Row, Square, Lattice, Ray directions, Multi-loop structure, Linear-band shapes, Linear-ring shape.

Развитие планировочной композиции в геометрической интерпретации условно представляется следующим образом: - точка, центр, круг - не имеют направления развития, (статическая композиция); - линия, полоса, ряд - развиваются в двух противоположных направлениях (динамическая композиция); - квадрат, решетка - развиваются в нескольких, взаимно поперечных направлениях, (нейтральная композиция, сочетающая в себе статическую и динамическую композиции).

Центрично-круговые формы городских планов. Круговой план берет начало от стихийного развития города вокруг первичного ядра, которое исторически представляло собой укрупненную территорию. Круг или многоугольник, обладая минимальным периметром и равнодоступностью по отношению к центру, наилучшим образом отвечали требованиям обороны. Однако функциональные и композиционные возможности центрального городского плана актуальны и в современном городе для большинства круглых планов. Несмотря на различия во времени и месте их проектирования, характерно близкое сходство приемов центрального композиционного плана, а также одинаковость размеров и наличие четких границ, препятствующих дальнейшему территориальному росту города.

Компактно-центральный город трудно сохранить от стихийного роста и деформации плана. Внешняя кольцевая дорога, часто обозначающая в проектах границу города, практически не в состоянии сдержать его рост - слишком велик соблазн двухсторонней застройки такой дороги. Так произошло со многими городами, первоначально имевшими круглый или секторный, «веерный», план. Стихийное нарушение границ и безудержное кольцевое наращивание городской территории выявляют два главных недостатка, присущих развивающемуся центральному плану города: - лучевые направления, по мере роста, расходятся на слишком далекие расстояния, и связи между ними нарушаются; - центр города оказывается закрытым со всех сторон и не имеет резервной территории для своего расширения.

Поэтому в современной проектной практике целесообразность применения круглого или многоугольного радиально-кольцевого планов должна ограничиваться двумя обязательными условиями: - размер городской территории или его центрального ядра не превышает радиуса пешеходной доступности от центра города, т.е. 1,5-2 км; - исключается всякий дальнейший территориальный рост города за стабильные внешние границы,

установленные проектом.

Соблюдение поставленных условий теоретически возможно только в городах с численностью населения до 100 тыс. жителей, где круглая форма плана способствует композиционной цельности единого городского архитектурного образа. Функционально она оказывается простой и удобной и не требует сложной изоляции пешеходов от транспорта, а также обеспечивает городским жителям близкую доступность окружающей загородной природной среды.

Линейно-полосовые формы городских планов. Протяженные планы городов обязаны своим происхождением и морфологическим развитием, главным образом, транспортным путям.

Общая закономерность построения линейного плана основана на дифференциации видов городского движения - в продольном направлении следует транспорт, а в поперечном - пешеход. Линейная планировочная композиция, в силу своей динамичности, часто используется в современном градостроительном проектировании.

Для простой первичной формы линейного городского плана, в общем случае, характерно постоянство ширины при переменной длине. Ширина соответствует пешеходной доступности, а длина тем больше, чем выше скорость городского транспорта. Двухсторонний линейный план города может иметь ширину до 3 км, а его длина определяется затратой времени на поездку (30 мин) из конца в конец. Первичная линейная форма плана может нормально функционировать и сохраняться до тех пор, пока рост города не переходит пределов доступности по времени.

Последующую ступень морфологического развития простой линейной формы представляет **линейно-кольцевая форма** городского плана. Ее сущность заключается в том, что сокращается вдвое время транспортной доступности между противоположными точками замкнутого кольца по сравнению с крайними точками разомкнутого отрезка линии той же длины. Кольцевая магистраль, при ее длине 60-70 км, может охватывать группу городов (конурбация), а при длине до 15-20 км - один город средней величины.

Линейно-кольцевая форма плана, в силу своей замкнутости, лишена возможности продольного роста. Если возникает потребность дальнейшего территориального развития, то оно может быть достигнуто путем примыкания новых колец и создания многопетлевой планировочной композиции. При этом на соединениях или пересечении колец оказываются зафиксированными наиболее целесообразные места для городских общественных центров. Двойное планировочное кольцо - «восьмерка» - при одинаковой длине с простым кольцом позволяет в два раза сократить время поездки между центром и периферией города.

Ле Корбюзье разработал сложную многопетлевую композицию плана, где 16 колец периферийных дорог имели общую протяженность более 600 км. Он же первый предлагал «восьмерку» для малых городов, где ее длина не превышала бы 4-5 км.

Многопетлевая структура городского плана привлекательна своей гибкостью, многообразием возможных композиционных решений и совместимостью с любыми природно-климатическими условиями. Она позволяет органически сочетать прерывистость градообразования с компактностью отдельных жилых районов. Планировочные петли естественно образуются вокруг холмов, лесопарков и водоемов, формируя «внутренние пригородные зоны».

Применение линейно-кольцевых форм городского плана обусловлено двумя обязательными требованиями: - интенсивная многоэтажная застройка концентрируется в радиусе пешеходной доступности вокруг остановочных пунктов городского общественного транспорта; - магистрали скоростного движения в местах пересечения с пешеходными путями должны находиться вне уровня земли.

Линейно-ветвистая форма городского плана своим названием указывает на растительную аналогию - от магистрали, как от ствола, отходят ветви местных дорог, которые заканчиваются автостоянками у жилых домов.

Такая форма плана характерна раздвоением основных дорог по мере их удаления от

магистралей, а также наличием косоугольных в плане примыканий к ним проездов на приквартирные тупики-паркинги. Для жилых районов ветвистая планировка наиболее удобна, так как обеспечивает кратчайшее и единственное направление выезда на магистраль. Однако отсутствие сквозных проездов существенно затрудняет организацию маршрутов общественного городского транспорта. При соединении соседних тупиков в непрерывный проезд ветвистая планировка превращается в линейно-петлевую решетчатую.

Линейно-ветвистая форма городского плана имеет следующие основные достоинства: - полное отсутствие каких-либо пересечений или совмещений транспортных и пешеходных путей в одном уровне; - архитектурная пластичность и композиционная возможность гармоничного сочетания с любыми природными условиями.

Простой линейный план города может трансформироваться в поперечном направлении по обе стороны от начальной дороги. При этом образуются новые, вторичные линии, перпендикулярные главному направлению.

Каждая вторичная линия имела свой местный подцентр, отдельный от общегородского, и заканчивалась периферийной промышленной зоной.

Вторичная линейная форма плана наиболее уместна в проектах городов средней величины, где размеры каждой поперечной полосы определяются радиусом пешеходной доступности, а количество жителей составляет 10-30 тыс.

Неуправляемый и неумеренный рост вторично-линейной планировочной структуры приводит к преобразованию в качественно иную, квадратно-решетчатую форму городского плана.

Это происходит путем сплошного непрерывного соединения третичных полос в единую дорогу, дублирующую основное линейное направление развития города.

Квадратно-решетчатые формы городского плана. В большинстве ныне существующих современных городов, начиная с XVIII века, преобладает квадратно-решетчатая форма плана в различной композиционной трактовке. Прямоугольный решетчатый план, в отличие от центрично-круглого, равномерно дублирует все направления уличного движения без перегрузки городского центра, которому здесь обеспечена относительная свобода пространственного развития. В малом или среднем городе, с радиусом пешеходной доступности от его центра до границы не более 1,5-2 км, может быть композиционно оправдан квадратный генеральный план. В этих пределах форма плана может сохранять устойчивость только при условии фиксации четких внешних границ города. Простой квадратный план города сочетает в себе удобство прямого угла с максимальной компактностью. При ограниченных размерах его лаконичная композиция воспринимается зрительно как единое целое. Увеличение размеров города, как правило, деформирует его квадратный план под влиянием функционально-транспортных и ландшафтных факторов. Кроме того, возможно и преднамеренное композиционное искажение квадратной формы плана города за счет тупых и острых углов, кривых или ломаных линий его границ.

В квадратном плане города диагональная сетка улиц лучше обеспечивает доступность между центром и углами его внешнего контура, чем сетка, параллельная сторонам квадрата. Это подтверждается построением соответствующих «изохрон».

Территориальный рост и трансформация городского плана. В процессе развития городские планы обнаруживают тенденцию необратимо менять свои формы от простых к сложным таким образом, что в начале эволюции, например, оказывается центрично-круглый план, затем следуют линейные формы и, наконец, разновидности квадратно-решетчатых структур. В реальных условиях трансформация планировочной структуры протекает не так гладко, подвергаясь нарушениям, аномалиям и принимая иногда противоречивые и промежуточные формы. При территориальном росте большинства крупных городов, сложившихся как компактные, возникает характерная функционально-композиционная проблема - наложение на существующий радиально-кольцевой план новой решетки пересекающихся магистралей, касательных к центральному городскому ядру. Такие «тангенциальные», или «хордовые», направления неоднократно предлагались для Москвы

начиная с 1930-х годов.

Морфологический смысл трансформации радиального плана в тангенциальный можно уяснить из сравнительного анализа трех условных схем пересечения транспортных магистралей в городском центре: - радиальные направления сходятся в одну точку, где требуется единственное пересечение в разных уровнях, разрезающее городской центр на узкие секторы; - кольцевой транзитный узел не разрезает центра, но на объездном кольце образуются несколько пересечений на примыканиях радиусов; - касательный объезд центра допускает всего два простых пересечения на каждом сквозном транзитном направлении.

Смысл морфологической трансформации линейных форм плана в квадратно-решетчатые можно уяснить при рассмотрении условных графических схем, где транспортная нагрузка принята пропорциональной количеству клеток чертежа, а все планировочные формы - равновелики. Сравнивая различные схемы трансформации линейных форм планов Я. Косицкий дает следующую качественную оценку данных планировочных форм в самом общем виде: - в квадратно-решетчатом плане равномерная транспортная нагрузка любого отрезка дороги условно равна единице; - во вторично-линейном плане, за счет отсутствия транспортных связей между тупиками, главная продольная магистраль нагружена в несколько раз больше, чем любая дорога квадратно-решетчатого плана; - в линейно-кольцевом плане главная замкнутая в кольцо магистраль нагружена в 2-3 раза меньше, чем во вторично-линейном плане, но в 2-3 раза больше, чем любая дорога квадратно-решетчатого плана, по причине отсутствия поперечных подъездов с внутренней и наружной сторон кольца.

Однако количественную характеристику такой закономерности можно определить только в конкретных случаях, учитывая численность населения, характер застройки, вид транспорта, и геометрию городского плана.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. И.С. Шукуров, М.Б. Бекназаров, Ф.И. Хаитметова, Л.И.Шукурова. Актуальные вопросы освоения предгорных территорий городов Узбекистана с учетом конструктивных особенностей жилых домов
2. Принципы планирования и внедрения сбалансированных транспортных систем, Бекназаров М.Б., СамГАСУ, Бойназаров М.М., Уроков О. СамГАСУ