



Рис. 2. Sesto San Giovanni – fot. Autorka

Literatura:

Bańka A., 1997. *Architektura psychologicznej przestrzeni życia – behawioralne podstawy projektowania*, Gemini S.C., Poznań. 87

Brayer M.A., Migayrou F., Nanjo F., 2005. *Archilab's urban experiments. Radical Architecture, Art and the City*, Thames & Hudson, London. 119 a. 84

Fox M., Kemp M., 2009. *Interactive Architecture*, Princeton Architectural Press, New York. 26

Gehl, J., 2009. *Жизне между зданиями, Использование пространства общественных*, Wydawnictwo RAM, Kraków: 9 a. 12

Kostof, S., 1992. *The City Assembled*, Thames & Hudson, Londyn. 194

Kozłowski, S., 2006. *Żywiolowe rozprzestrzenianie się miast, Narastający problem*

УДК 711.03

МЕТОД ЭВЕНТУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Сысоева В.А.

кандидат архитектуры, доцент кафедры «Градостроительство», БНТУ

Термин «проектирование» происходит от латинского «proect» – брошенный вперед [1]. Архитектурное проектирование – специфическая деятельность, результатом которой является выработка теоретически и практически обоснованных вариантов развития объектов пространственной среды различных таксонометрических уровней. В работе рассматривается метод эвентуального проектирования, как процесс со-

агломерации городских в Польше, работа коллективная, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, Lublin, Warszawa.

McQuail, D., 2007. *Teoria komunikowania masowego*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa. 479 – 491

Mitchell, W., 1996. *City of Bits: space, place and the infobahn*, MIT Press, Cambridge. 48

Papińska-Kacperek, J. 2008. *Spoleczeństwo Informacyjne*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA Warszawa.

Pastore L., 2005. *Piano: Sesto sarà la città del sapere*. La Repubblica, 16. Czerwiec.

Phaidon (2008) *Phaidon Atlas of 21st Century*, World Architecture.

Piano, R., 1997. *Giornale di Bordo*, Passigli Editori, Florencja.

Poleggi, E., 1993. *Genova Architectural Guide*, Umberto Allemandi & Co, Torino.

Sacchi L., Unali M., 2003. *Architettura e cultura digitale*, Skira, Mediolan.

Thackara J., 2006. *In the bubble – designing in a complex world*, MIT Press, Cambridge.

Wujek, J., 1986., *Mity i utopie architektury XX wieku*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.

HISTORIC CITIES AND THEIR DEVELOPMENT FOR THE SOCIETY (NEW DISTRICT THE AUTHOR RENZO PIANO)

Bonenberg A.

Belorussian National Technical University

The integration of new urban systems with existing, historical urban fabric presents a challenge for urbanplanners and architects. Projects by Renzo Piano made for Trento (realization 2013), Genoa and Milan represent the contemporary ways of regeneration of urban areas and their integration with the surrounding urban tissue. The diversity and specificity of these three examples can be regarded as an illustration of contemporary trends and directions in urban renewal and planning.

Поступила в редакцию 3.02.2014 г.

управления. Выбор конкретного варианта в ходе эвентуального проектирования реализует один из вариантов преобразования объективной действительности, связанного со стремлением придать желаемые свойства и черты проектируемому объекту.

Введение. Известно, что здания и сооружения представляют собой статичные формы. Лишь в случае объективной необходимости они претерпевают некоторые преобразования. С позиции общекультурной значимости, чем дольше сохраняется первозданное состояние форм, тем более ценными они являются для исторического наследия. Совсем другие ценностные приоритеты проявляются в отношении объектов территориальной планировки и застройки населенных мест. Эти формы постоянно изменяются, преобразовываются. Так, с давних времен поселения стихийно возникали и развивались вдоль водных и сухопутных путей сообщений (рис. 1). Рост средневековых городов и выход застраиваемых территорий за пределы крепостных оборонительных стен потребовали сооружение новых укреплений, что в результате привело к появлению радиально-кольцевой структуры (рис. 2).

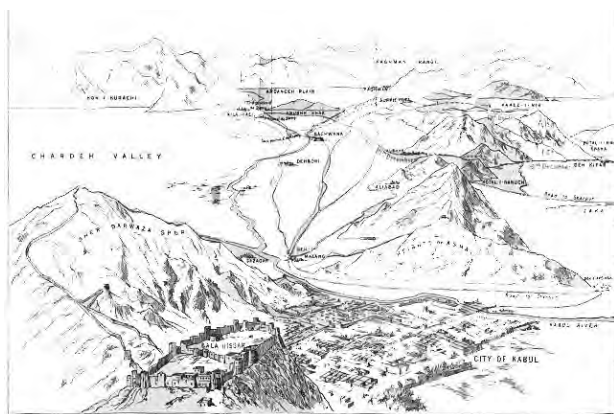


Рис. 1. Город Кабул, Афганистан, 1879 г.

Стихийное, во многом неуправляемое развитие городов приводит к появлению сложных комплексных структур, в которых, естественно, проявляется множество конфликтов и противоречий. Пути разрешения этих проблем, предотвращения их возникновения в будущем частично рассматривают авторы *моделей динамич-*

ного города, предлагая такие планировочные структуры, которые обеспечивали бы беспрепятственный территориальный рост городских поселений при сохранении гармонии пространств. Однако концепция динамического города имеет ряд существенных недостатков в современном контексте.

Во-первых, в условиях необходимости устойчивого развития городских поселений, минимизации негативного воздействия человека на окружающую среду, а также острой потребности в сокращении транспортных передвижений на повестку дня выходят идеи компактного городского поселения, повышения интенсивности использования уже освоенных территорий, трансформации сложившихся пространств в соответствии с актуальными социально-экономическими процессами.



Рис. 2. Город Валенсия, Испания, 1811 г.

Во-вторых, утопические идеи динамического города имели существенное ограничение — однозначность варианта развития города как планировочной структуры. Известно, что социально-экономические, демографические, научно-технические и политические условия,

инициирующие рост и развитие того или иного города изменяются с течением времени, что может не «вписываться» в намеченную архитекторами-градостроителями пространственную форму. Очевидно, требуется многовекторная модель, предусматривающая вероятностное направление пространственного развития городского поселения. Сегодня даже проекты отдельных зданий содержат предложения и возможности для их трансформации и модернизации в изменяющихся условиях.

Основная часть. Сегодня на повестке дня такое проектирование, которое в условиях рыночной экономики достаточно достоверно могло бы предвидеть перспективы развития объектов пространственной среды в будущем, т.е. во многом зависящее от прогнозирования. *Прогноз* - предположительная оценка будущего состояния объектов, необходи-

которые подлежат проектированию, к пониманию их как эволюционирующих систем, которые растут и изменяются по законам, которыми можно управлять, но редко проектировать от начала до конца. Кроме того, это свидетельствует о переходе от акцента на структуру и форму к заострению внимания на характере и процессе. После того как системный подход был четко сформулирован, стало очевидно, что представление о городе, как равновесной системе с планированием, направленным на поддержание этого равновесия, противоречит таким принципам как инновация, конкуренция, разнообразие, неоднородность, а также другим признакам успешной жизни города [2].

В практику передового градостроительного проектирования вошло понятие *стратегического плана*. Это не просто документ, определяющий перспективу, а способ перехода к новым механизмам управления. Тогда как генеральный план – это лишь часть процесса реализации стратегических планов города. Стратегический план пространственного развития

для обеспечения жизнедеятельности общества.

Исходя из этих рассуждений, документ, описывающий перспективное развитие города, уже не может являться однозначным генеральным планом, пусть даже и с выделением этапов его реализации. Тем более что имеющиеся генпланы зачастую схожи обилием количественных показателей роста и экстенсивным освоением новых территорий при наличии в населенных пунктах неэффективно используемых или свободных участков.

Еще один важный фактор, который оказал влияние на возникновение новых подходов к проектированию городов, это развитие науки о системах. Теперь город и общество рассматриваются как организмы, биологические системы. Это означает переход от представления о городах как о механистических объектах,

такого крупного планировочного образования как город должен содержать:

- общее видение будущего города,
- общее представление пространственной структуры,
- концепцию сохранения и использования природной среды,
- стратегию развития транспортной инфраструктуры,
- стратегию развития общественных пространств,
- концепцию объемной и планировочной организации города,
- маркетинг города,
- стратегию развития инженерно-технической инфраструктуры,
- положения социально-экономического развития,
- мероприятия по совершенствованию нормативно-правовой базы регулирования градостроительной деятельности [3].

Очевидно, что успешность стратегического планирования зависит от учета всех вероятных изменений ситуации в будущем. Отсюда особую важность представляет использование эвентуального метода проектирования. Слово «эвентуальный» означает – *возможный*,

вероятный, потенциальный при соответствующих условиях, обстоятельствах, в определенном случае [4].

Метод эвентуального проектирования пришел из области социально-экономических наук, однако в нынешнем контексте оказался применим и в архитектурно-градостроительной практике. Составление эвентуальных проектов осуществляется с помощью следующих методов:

- экстраполяция методы основаны на предположении, что будущие события определяются прошлым. В условиях нестабильности и неопределенности внешних факторов методы экстраполяции редко применяются;

- метод экспертных оценок основан на статической обработке оценок, полученных путем опроса высококвалифицированных специалистов в соответствующих узких областях и базируются на разнообразных спроектированных алгоритмах оценки субъективных мнений экспертов (специалистов);

- метод Дельфи предполагает проведение опроса членов группы экспертов и дальнейшее циркуляционное ознакомление членов группы с мнением коллег и лиц, заинтересованных в итогах экспертизы с целью достижения группового консенсуса;

- метод коллективной генерации идей (“мозговой штурм”) предполагает проведение дискуссии, в которой допускаются высказывания любых, самых парадоксальных мнений, оригинальных идей и предложений. После проведения опроса производится оценка его качества и обработка суждений экспертов;

- причинно-следственные методы основаны на применении нейросетевых моделей и математических методов.

На практике целесообразно сочетать различные методы с целью нивелирования их недостатков и укрепления достоинств.

Эвентуальное проектирование тесно связано с разного рода нормами: техническими, экономическими, социальными, правовыми и т.д. Норма – своего рода

цель, отличная от цели идеала и цели оптимума, но органически входящая в процесс целеполагания. Любое стремление соблюсти какую либо норму, приблизиться к ней, не нарушить ее – это разновидность стремлений достичь определенной цели. При этом существенную роль играют нормативы как ориентиры, регулирующие не только целеполагание, но и направленность прогнозных нормативных разработок [5].

Исходными данными для построения эвентуальной модели развития города являются:

- анализ и оценка территориальных ресурсов, позволяющие выявить резервы и возможные направления развития планировочной структуры с рассмотрением целесообразности преодоления препятствий/территориальных порогов;

- демографический прогноз развития населения города, страны и региона в целом, что актуально в эпоху глобализации, который позволяет разработать программу по привлечению жителей;

- экономический прогноз развития страны и города с рассмотрением наличия или отсутствия ресурсов для развития, а также их вероятностные источники; состояние материально-технической базы предприятий, их место в трансформирующейся постиндустриальной системе производства;

- отдельно стоит выделить анализ состояния третичного сектора экономики, относящегося к сферам услуг (транспорт, связь, торговля, туризм, здравоохранение и т. п.), а также информационного сектора, относящегося к информационным технологиям (образование, научные исследования, глобальный маркетинг, банковские и финансовые услуги). Необходимо изучение потенциала и пространственных запросов этого важного источника ресурсов реализации программ развития;

- анализ вероятностных и гипотетических градоформирующих функций и их пространственных запросов к дислокации;

- выявление устойчивых планировочных особенностей сложившегося города, ценных объектов историко-культурного наследия;

- анализ и оценка природно-экологических условий для создания условий по оздоровлению населения.

При анализе данных прогнозного фона, в силу их противоречивости, необходимо находить компромисс между ними, ориентироваться не просто на «наилучшее», «идеальное», а на «наилучшее из возможного», что ложится в основу целеполагания, т.е. принятия решения при стратегическом планировании.

Картосхемы анализа исходного материала закладываются в основу построения *вероятностных моделей развития*, включая новое строительство и трансформацию сложившихся территорий.

Первым шагом стратегического планирования является установление временных этапов ощутимых изменений городской планировочной структуры, что требует внесения тех или иных корректив в структурную организацию города. Дальнейшие действия начинаются с построения *«деревя целей»* и его последующего уточнения средствами прогнозирования; определения путей возможной реализации этих целей, решения проблем.

Эвентуальное проектирование предусматривает широкое участие в процессе всех заинтересованных сторон: жителей, экспертов, общественных объединений, администрации, инвесторов и застройщиков. На каждом этапе проектирования для достижения наиболее полной и объективной картины кроме специалистов требуется подключение представителей гражданского общества. Так, в ходе разработки стратегических программ составление предварительных рекомендаций выполняется силами исследовательской группы. Обсуждение составленных рекомендаций проводится очным (или в сложных случаях заочным) опросом экспертов. Составление так называемого *поствероятностного сце-*

нария эвентуального состояния объекта проектирования в случае реализации предложенных рекомендаций с обязательным указанием не только позитивных, но и возможных негативных последствий такой реализации осуществляется с участием всех заинтересованных сторон. В сложных случаях проводится дополнительный опрос экспертов по содержанию представленного сценария, в более простых он совмещается с обсуждением.

В ходе подачи прогнозных эвентуальных моделей требуется их развернутое представление и приложение документов по всем предыдущим процедурам.

Круг экспертов по ходу всех обсуждений должен быть по возможности стабильным, т.к. от обсуждения к обсуждению проходит «самообучение» экспертов, что повышает качество экспертизы. Опыт показывает, что без этого при проектировании даже самые компетентные и конструктивно мыслящие специалисты не в состоянии сразу давать прогнозные решения должной степени адекватности.

Заключение. В зависимости от поступающих объемов капиталовложений – ключевых элементов в реализации моделей вектор времени может включать 3-5-10 и более этапов. На каждом из этапов возможны от двух до пяти вариантов развития пространственной структуры в рамках исходных условий.

В рамках стратегии развития города с помощью *математического моделирования* (рис. 3, 4), которое предполагает постоянный анализ ситуации [6], выявляется более подходящая пространственная модель, которая кладется в основу разработки детального плана реконструкции сложившейся и возведения новой застройки, а также развития социальной и инженерно-технической инфраструктуры. В пользовании у специалистов могут быть представлены в режиме реального времени несколько возможных сценариев развития ситуации.

По своей сути этот процесс непрерывен и постоянно опирается на эвентуаль-

ные модели, что обеспечивает максимальное приближение проектирования и трансформации пространства к реальным условиям изменяющейся жизненной ситуации.

Таким образом, эволюция от простого к сложному является отличительной чертой проектирования города как сложной системы, что также соответствует идее, что порядок и структура появляются из-за действий и взаимодействий в таких системах.

Органически возникающие эвентуальные модели являются на самом деле основой в моделировании сложных систем.

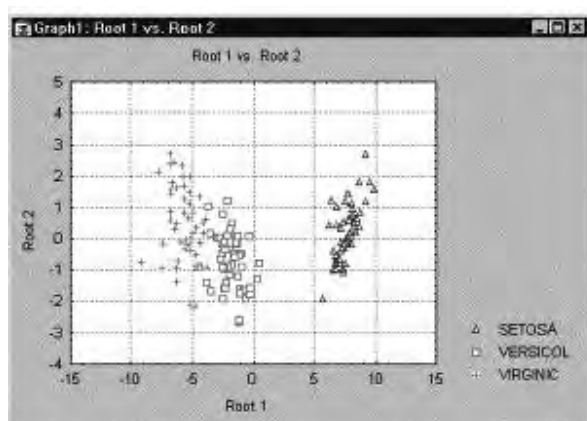


Рис. 3. Математическое моделирование группы индикаторов

Последние разработки агентных моделей, основанные на клеточном строении, были довольно широко представлены в поздней урбанистике [2]. Это является хорошим примером того, как наука о сложных системах начинает влиять на эмпирическую работу.

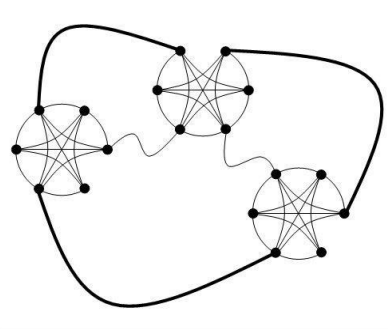


Рис. 4. Математическая модель эволюции микроструктур под воздействием технологических изменений

Литература:

Кудринская Л.А. *Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе* [Электронный ресурс]. – 2010 – Режим доступа: <http://nashaucheba.ru> Дата доступа: 09.01.2014

Christopher Alexander. *The Nature of Order, the Process of Creating Life.* – California, Berkley, 2002. – 680 с.

Уфа: *взгляд в будущее. Отчет о результатах рабочей сессии по стратегии развития города* [Электронный ресурс]. – 2013 – Режим доступа: <http://s3.amazonaws.com/document.issuu.com> Дата доступа: 19.11.2013

Википедия [Электронный ресурс]. – 2013 – Режим доступа: <http://ru.wiktionary.org> Дата доступа: 11.11.2013

Понятие прогнозирования. *Виды прогнозов* [Электронный ресурс]. – 2012 – Режим доступа: <http://www.ereport.ru/articles/firms/prognoz.htm> Дата доступа: 09.01.2014

Creators of STATISTICA Data Analysis Software and Services [Электронный ресурс]. – 2011 – Режим доступа: <http://www.statsoft.com/> Дата доступа: 05.12.2014

Eventual Design Method
Sysoyeva Vera

Belorussian National Technical University

The paper clarifies the potential of Eventual Design Method for the Strategic development of the city instead of Masterplan planning. Strategic plan is thus not only a drawing, but an instrument of government and permanent optimization of the goals, which permits its revision in the course of time, being adapted to new needs of the population, new assets and contingent chances for new investors.

Поступила в редакцию 3.02.2014 г.