

УДК 72.01

Белоусько А. Ю.*Аспирант каф. АЗиС ДАС ХНУГХ им. А.Н. Бекетова**Научный руководитель:*

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация. Рассмотрены вопросы, связанные с определением и развитием понятия «устойчивое развитие» в аспекте переломного периода в развитии современной архитектуры. Это развитие информационных технологий и технологическая революция, а также цепь наложившихся в одной точке глобальных кризисов.

Цель: определить понятие «устойчивое развитие архитектуры» в аспекте тенденций ее современного развития.

Ключевые слова: *архитектура, устойчивое развитие, экология, город, среда.*

Степень разработанности проблемы.

Интерес для данного исследования вызывают труды Е. Абрамова [1], Г. Есаулова[2], А. Урсула[3], М.Кувшинова[4], Т. Бергун[5], В. Понедельникова[6] и некоторых других, чьи интересы в той или иной степени связаны с раскрытием проблемы устойчивого развития архитектуры.

Постановка проблемы.

Миллиарды лет эволюции позволили сформировать живой мир нашей планеты устойчивым к катаклизмам и постоянным изменениям. Непрерывно изменяясь, он не утратил своего облика, своей целостности. Человек сообразно своим желанием, подчиняясь антропоцентризму, поставив свою суть во главу угла, наивно предположил возможность подобно демиургу устроить мир лучшим образом. Это ошибочное представление, приведшее к необходимости ускоряющегося непрерывного экономического роста, поставило под угрозу само наше существование, существование будущих поколений. Теперь, когда синергетика, системный подход, нелинейное мышление, укоренились в сознании исследователей, пришла пора прививать их ростки в массовое сознание обывателя, реализовывать в экономической и социальной сферах.

После длительного, в целом бесконфликтного с природой развития человечество пришло в XX в. к столкновению с биосферой, что привело к быстрым глобальным изменениям во всех средах и практическому прекращению восстановления возобновимых природных ресурсов - воздуха, воды, почв,

растительного и животного мира. Стал вопрос о выработке стратегии развития цивилизации. [1]

Остановить безудержный потребительский рост, пересмотреть варварское отношение к ресурсам, свести отходы производства и жизнедеятельности к возможному минимуму, полностью реорганизовать систему образования, обеспечить рациональный новый подход к строительству и обустройству жилья, подчинить разработку, планирование и управление строгим математическим моделям, ввести новую систему контроля, основанную на сертификации — вот задачи на ближайшее будущее, от выполнения которых зависит сама возможность будущего для последующих поколений.

Результаты исследования.

Сегодня много внимания архитектурной общественности уделяется экологическим городам, еще их называют устойчивый город и зеленый город. Разнообразие и количество подходов к проектированию и строительству таких городов понуждают сделать некоторые обобщения, которые желательно развить в систему представлений и методов инновационной архитектуры, архитектуры устойчивого развития. На современном этапе развития проблемы уже видны основные критерии подхода к городу, это самодостаточность – энергетическая, ресурсная, экологическая позитивность, здесь имеется ввиду тот факт, что города из объектов экологического давления на окружающую среду становятся факторами ее регенерации.

Основным вопросом является вопрос региональной привязки инноваций устойчивого развития к каждому конкретному месту. Например: великолепно проработанная концепция плавучего города на Гаити, абсолютно не применима для размещения ее, например, на Каховском водохранилище. Город устойчивого развития формируется под воздействием сотен природно-климатических и ландшафтных факторов каждого конкретного региона. Даже смещение проектируемого объекта на 200-300 километров в сторону уже повлияет на его формальную и планировочную структуру. Как любая живая система устойчивый город мутирует и адаптируется под такие факторы, как наличие и количество источников энергии, наличие и доступность питьевой и пресной воды, годовые температурные колебания, биоразнообразие окружающей среды, наличие и доступность сырьевых ресурсов. Эти факторы определяют планировку кварталов, максимальное количество населения, которое может содержать рассматриваемый регион, инвестиционную привлекательность, следовательно и перспективы роста города устойчивого развития. К сожалению, основной проблемой в работе по созданию проекта города устойчивого развития становится невозможность выработать карту долгосрочных прогнозов.

Существует такой термин как горизонт предсказаний, как граница, за которой любые предсказания утрачивают четкость настолько, что теряют любую практическую ценность.

Сегодня наслоение на едином временном отрезке нескольких глобальных кризисов таких, как экологический, демографический, энергетический, сырьевой и экономический, плюс информационная и технологическая революции сократили расстояние до горизонта предсказаний до 20-30 лет, что меньше срока эксплуатации дровяного сарая, не говоря уже о таких мегасооружениях как «БуржДубай». Получается, что мы практически вслепую используем те данные, которые привносим в концепцию города устойчивого развития. Сможет ли существовать комплекс «БуржДубай» с его сверхсложной структурой коммуникаций, если прекратится у арабских эмиратов продажа нефти и станет невозможным использовать ископаемые источники энергии. Как в таких условиях они будут решать проблему пресной воды? Не постигнет ли Масдар судьба городов призраков, которых сегодня насчитывается на планете более сотни.

Таким образом, основной задачей при проектировании города устойчивого развития необходимо рассматривать не только следование инновационным технологиям, а создание города способного пережить без потери функциональных качеств большинство негативных сценариев развития глобальных мировых кризисов. Пережить означает не только техническое функционирование, но также и сохранение и развитие культурного, и духовного потенциала обитателей города. Технически, на современном этапе развития человеческих знаний такая концепция вполне осуществима.

Сегодня у архитектуры наступил переломный период связанный с появлением нескольких факторов, существенно меняющие саму архитектуру и представления о роли ее в социуме. Это развитие информационных технологий и технологическая революция, а также цепь наложившихся в одной точке глобальных кризисов. Сейчас архитектура воспринимается как одно из основных средств защиты от надвигающегося кризисов, как буфер между техно и экосферой.

Разнообразие вызовов, которые стоят перед современной архитектурой вывели архитекторов на совершенно новый уровень творчества, который опирается не столько на опыт предыдущих поколений сколько на инновационные технологии. Сейчас это привело к хаосу и невозможности предсказать векторы будущего развития архитектуры.

Устойчивое развитие.

Именно «устойчивое развитие» отражает требуемое реальностью отношение человека к окружающей его действительности. Единственная возможность спастись от вымирания — это принять «правила игры» мира, не выдуманного нами, а настоящего, достоверность которого с математической точностью осознана современной наукой.

Конференция ООН 1992 г. в Рио-де-Жанейро по проблемам окружающей среды и развитию стала одним из главных событий в истории мировой цивилизации. Именно в Рио-де-Жанейро получили общемировое политическое признание проблемы, связанные с глобальным потеплением климата и сохранением биоразнообразия на Земле. Была принята Повестка дня на 21 век - своеобразный план развития цивилизации на ближайшее будущее.

На симпозиуме, посвященном устойчивой архитектуре, состоявшемся в 2011 году, было предложено определение: «Устойчивая архитектура (sustainablearchitecture)–архитектура, имеющая программой непротиворечивое единство эстетических позиций автора и времени и социально-экономических, инженерно-технологических и природно-экологических требований, базирующихся на принципах устойчивого развития, полнота воплощения которых определяется принятыми в мировой практике и практике страны требованиями рейтинговых систем оценки устойчивости среды обитания» [2].

Термин (понятие) «устойчивое развитие» также имеет большое количество дефиниций (по различным источникам превышает 50-100) и как справедливо отмечает А.Д. Урсул «в принципе их будет еще больше, поскольку идет процесс осознания будущего развития, которое в принципе неопределенно и многовариантно» [3]. Отсутствие единства мнений в определении и трактовки этого понятия (термина) объясняется как сложностью самого понятия, включающего социальные, экономические и экологические аспекты развития человечества, так и несовпадением взглядов представителей разных слоев общества - научных, политических, предпринимательских.

В английском языке «устойчивое развитие» отражено выражением: sustainabledevelopment. Слово Sustainable буквально означает «Поддерживающий жизнь» или «Жизнеподдерживающий». Слово development, помимо «развития» в корне обозначает «проявление». Именно термин Sustainabledevelopment или по-русски «Поддерживающие жизнь проявления» был специально введен Международной комиссией ООН по окружающей среде и развитию (МКОСР) в 1987 г. для обозначения такого развития, при котором «удовлетворение потребностей настоящего времени не подрывает способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности».

Следует отметить, что в науке под устойчивостью какого - либо явления или процесса подразумевается неподверженность его колебаниям и изменениям; твердость, стойкость, надежность; постоянство, пребывание в одном состоянии; способность сохранять данное состояние, несмотря на действие различных сил. В докладе «Наше общее будущее» под устойчивостью «sustainability» понимают упорядочение технических, научных, экологических, экономических и социальных ресурсов таким образом, что результирующая система может поддерживаться в состоянии равновесия во времени и пространстве.

Однако, применительно к социально-экономическим системам устойчивость предполагает не консервацию однажды достигнутых уровней производства, а их повышение в меру роста потребности в данной продукции. Как отмечает М.А. Кувшинов «устойчивое развитие носит динамический характер, оно представляет собой не неизменное состояние гармонии, а скорее процесс изменений, в котором масштабы эксплуатации ресурсов, направление капиталовложений, ориентация технического развития и институциональные изменения согласуются с нынешними и будущими потребностями» [4], [5].

Схожие взгляды имеет и В.Н. Афанасьев: «Устойчивость не означает обязательное повторение одинакового уровня из года в год. Такое понимание устойчивости приравнивало бы его к застою состоянию производства» [6]. Для отдельных отраслей устойчивость может характеризоваться даже снижением объемов производства в связи с уменьшением спроса или с наращиванием производства заменителей данного вида продукции, производство которых является более эффективным.

Как правило, в современной научной литературе используется понятие устойчивого развития, которое дано в книге "Наше общее будущее": "Устойчивое развитие - это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности". Более широкое определение, пригодное для всех сфер деятельности человека, а не только социально-экономической и природоохранной, дано в той же книге: "Стратегия устойчивого развития направлена на достижение гармонии между людьми и между обществом и природой". Устойчивое развитие должно быть в одинаковой степени направлено как на выживание человечества, так и на сохранение природы. Первое означает возможность постоянно поддерживаемого сбалансированного развития, при котором наши потомки имели бы не меньше возможностей по сравнению с настоящим поколением по удовлетворению своих потребностей в природных ресурсах. Второе означает сохранение биосферы как естественной основы всей жизни на Земле, сохранение её устойчивости и естественной эволюции. [7]

Новая стратегия развития цивилизации исходит не из приоритетов сегодняшнего дня, а делает попытку поставить их на одну ступень, приравнять их по возможностям удовлетворения жизненных потребностей. Речь идет о формировании в будущем социоприродной системы, способной разрешить совокупность противоречий, которые проявляются в наше время как результат глобализации. Среди них - противоречие между ограниченными возможностями природы и стремительным ростом потребностей человеческого сообщества, между развитыми и развивающимися странами, глобальными требованиями перехода к устойчивому развитию и национальными интересами.

Важнейшим критерием устойчивого развития в мире является достижение стратегического баланса между деятельностью человека и поддержанием воспроизводящих возможностей биосферы, тогда деятельность человека не будет приводить к необратимым нарушениям в природе. Однако, обсуждая содержание перехода к устойчивому развитию, неправильно сводить все вопросы только к проблемам экологии, хотя понятно, что они являются основными. Переход к устойчивому развитию требует кардинальных преобразований, в центре которых - экологизация всех основных видов деятельности человечества, самого человека, изменение его сознания и созидание нового «устойчивого общества» как сферы разума. Такие изменения должны происходить не стихийно, а целенаправленно, осознанно, и одним из главных механизмов управления этим процессом может стать нравственный, гуманный разум объединенного человечества, использующий все возможные социально-экономические, политические и технические средства.

Одним из ярких примеров попытки создать поселение нового типа является город Масдар. Уникальность этого города заключается в том, что на сегодня это единственный город, который задуман, спроектирован и построен как единая экологическая система функционирующая не фрагментарно, а по принципу целостной биологической системы. Попыток создать устойчивый город будущего на данный момент насчитывается уже сотни. Фактически во всех ведущих экономиках мира находятся архитектурные школы работающие в данном направлении. Однако, возникает несколько закономерных вопросов, при суммировании имеющихся данных, которые заставляют каждую новую школу вливающуюся в данный процесс искать свои пути в разработке концепций города устойчивого развития.

Большое влияние на формирование «зелёных» зданий оказывают существующие во многих странах системы сертификации – это английская BREEAM, американская LEED, немецкая DGNB. Основные отличия

рейтинговых систем LEED, BREEAM и DGNB заключены в определении стратегических целей вышеупомянутых систем.

LEED фокусируется на эффективности использования существующих источников энергии;

BREEAM - на использовании возобновляемых источников энергии, утилизации и местоположении объекта;

Стратегическая цель DGNB – концентрация на максимальном жизненном цикле существования здания; на качестве и тщательности проработки проекта.

Система DGNB предлагает очень сбалансированный подход для достижения тех или иных позиций в рейтинге систем «зелёной» сертификации. Низкие показатели в одной части рейтинговой системы могут быть компенсированы за счёт улучшения рейтинга в других разделах.

Системы сертификации экоустойчивости зданий имеют рейтинговую систему оценки. Здание может получить сертификат различного достоинства в зависимости от качественных показателей. Сертификат того или иного достоинства и определяет конечную цель строительства – система сертификации становится механизмом формирования экоустойчивой архитектуры, где цель и средства её достижения обсуждаются и согласуются проектировщиками, заказчиками, инвесторами, строителями и управляющими компаниями перед началом проектных работ.

Во всем мире существует более семисот систем эко-сертификации материалов, которые оказывают значительное влияние на рынок. Во многих странах эко-маркировка служит гарантом востребованности материала на рынке. Эко-материалы имеют два типа маркировки: эко-сертификация и эко-декларация. В Европе с 2013 года эко-декларация EPD (Environmental Product Declaration) станет обязательной. Количество сертифицированных материалов больше всего в Китае – более 35 000, в Европейском союзе их 20 000, в Канаде около 17 000, в России пока всего 80. Наиболее известно российской маркой по сертифицированию эко-материалов является «Эко-Материал». [8]

Индикаторы устойчивого развития.

Индикаторами устойчивого развития называют критерии и показатели, с помощью которых оценивается уровень развития того или иного географического региона (города, страны, региона, континента, всего мирового сообщества), прогнозируется его будущее состояние (экономическое, политическое, экологическое, демографическое и т.д.), делаются выводы об устойчивости этого состояния. Индикаторы служат базой для планирования деятельности в направлении устойчивого развития, разработки политики в этой области.

В работах по проблемам устойчивого развития используют системный подход, при котором рассматривается сложная структура, включающая в себя общественную и экологическую системы, социальное, экономическое и природное взаимодействие. С учетом целевой направленности (терминология теории управления) рассматриваемые индикаторы разбиты на три категории - показатели входного воздействия, показатели состояния, показатели управления. Первые характеризуют человеческую деятельность, процессы и характеристики, которые влияют на устойчивое развитие. Вторые характеризуют текущее состояние различных аспектов устойчивого развития. Третьи - индикаторы реагирования, позволяющие осуществлять выбор для изменения текущего состояния. Список индикаторов, рекомендованный Комиссией ООН по устойчивому развитию. С помощью индикаторов характеризуется жизнеспособность системы и ее устойчивость, способность к изменению и эволюции.

Среди индикаторов устойчивого развития на национальном уровне (уровне отдельной страны) выделяют 3 группы индикаторов: экономические, социальные и экологические. В упрощенном варианте эти категории можно трактовать как: потребности (социум), средства их удовлетворения (экономика), последствия удовлетворения потребностей (экология).

Модели экоустойчивого развития городов и территорий строятся на принципах гармоничного существования всей биосферы, на развитии территорий без ущерба для природы, растительного и животного миров, без разрушительного воздействия на недра и климат планеты. Человек, осознающий себя как часть природы, должен находить решения для удовлетворения своих потребностей, не нанося вред окружающей среде и, тем самым, не нанося вред самому себе. [9]

В Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН) первым вице-президентом В.А.Ильичевым была разработана модель городского развития, получившая название «Матрица преобразования города в биосферосовместимый и развивающий человека». В ней рассматривается вопрос единения города и окружающей Природой. Сопоставляется внешнее и внутреннее развитие города. Рассматривается баланс биосферы с гуманитарной точки зрения. Предлагается превратить патологические факторы в ресурс развития, на основе знаний по управлению городом. Предлагается законодательно закрепить гуманитарный баланс техносферы. Говорится о необходимости развивать функции города, удовлетворяющие потребности человека: не только жизнеобеспечение, но также, развлечение, милосердие, образование, творчество, связь с природой, не забывая про властные функции,

присущие любому обществу. Познание, по предложению академика, является основой политики, силовых структур, внутреннего взаимодействия, стиля города.

Большой интерес представляет программа «Здоровые города» — долгосрочная программа, рассматривающая все аспекты здоровья в городском контексте, разработанная Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ).

Здоровое городское планирование призвано улучшить среду обитания и качество жизни отдельных людей и сообществ. Сейчас связи между городским планированием и здоровьем серьёзно недооценены. Современная система планирования, - говоря об эффективном и рациональном городе, - подходит к этому узко и ограниченно; основное внимание уделяется технической и финансовой стороне вопроса, забывается, что такого рода выгода может быть краткосрочной и идти вразрез с ожиданиями и потребностями жителей. Здоровье и качество жизни должны планироваться наряду с устойчивым экономическим ростом. Только тогда интересы людей действительно будут в центре планирования и развития городов. Практика планирования и обстановка в городах могут повлиять на здоровье жителей положительно или отрицательно. Эти связи сложны и многообразны, они включают социальные, экологические и экономические аспекты. Здоровое городское планирование исходит из позитивных предпосылок, нацеливает на постановку целей здоровья во главу угла процесса принятия решений. При таком подходе интересы людей оказываются в центре процесса планирования. Этот подход помогает развитию здоровой экономики, здоровой окружающей среды и здорового сообщества.

Выводы.

SMARTCITY, "Город устойчивого развития", экогород эти концепции, по большому счету не меняют и не могут поменять сам город, как исторически сложившуюся данность. Изменится структура коммуникаций, кардинально уменьшится доля частного транспорта в пользу велосипедов и общественного. Будет увеличиваться площадь озеленений, но сам город, его душа и люди останутся прежними.

Изменения города смогут наступить только в случае радикального изменения общественного сознания. Это отказ от излишнего потребления, деглобализация и дезурбанизация, естественное сокращение населения до экологически-безопасного уровня, региональное природопользование и использование возобновимых источников энергии и материалов. Фактически следует говорить о идеологии нового типа с собственными императивами и представлениями о роли человека в окружающей среде.

Список использованной литературы.

1. Абрамов Е., Андея М., Бубнов Ю. Что такое Устойчивое развитие. Разные взгляды и подходы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://icsgroup.ru/library/publications/detail.php?ID=32686>.
2. Есаулов Г. В. Устойчивая архитектура как проектная парадигма (к вопросу определения) // «Устойчивая архитектура: настоящее и будущее». Труды международного симпозиума. 17–18 ноября 2011 г. Научные труды Московского архитектурного института (государственной академии) и группы КНАУФ СНГ. М., 2012.
3. Урсул А.Д. Концептуальные проблемы устойчивого развития // Бюллетень РАН. Использование и охрана природных ресурсов в России. –2005. – № 1. – С. 30–38.
4. Кувшинов М. А. Понятие управления устойчивым развитием социально-экономической системы муниципального образования [Текст] / М. А. Кувшинов // Молодой ученый. — 2011. — №7. Т.1. — С. 86-91.
5. Бегун Т. В. Устойчивое развитие: определение, концепция и факторы в контексте моногородов [Текст] / Т. В. Бегун // Экономика, управление, финансы: материалы II междунар. науч. конф. (г. Пермь, декабрь 2012 г.). — Пермь: Меркурий, 2012. — С. 158-163.
6. Понедельников В.В. Инвестиционное обеспечение устойчивого развития аграрного производства. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Ставрополь, 2005. – 207 с.
7. Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) / ред. Евтеев, С.А.; Перелет, Р.А. // Издательство: М.: Прогресс. 1989 г. - 376 с.
8. Копенгагенская декларация МСА «Устойчивость по проекту», 2009.
9. Дубинский В.П. Парадигма сложности в архитектуре: [Текст] В.П . Дубинский / / Архитектурный вестник КНУСА: Науч.- произв. сборник. М .: КНУСА, 2014.-Вип.4.-С.29-39.

Анотація. Розглянуто питання, пов'язані з визначенням і розвитком поняття «сталий розвиток» в аспекті переломного періоду в розвитку сучасної архітектури. Це розвиток інформаційних технологій і технологічна революція, а також ланцюг глобальних світових криз.

Ключові слова: архітектура, сталий розвиток, екологія, місто, середина.

Annotation. The issues related to the definition and development of the concept of "sustainable development" in the aspect of critical period in the development of modern architecture. It is the development of information technologies and the technological revolution, as well as a chain of global crises.

Keywords: architecture, sustainable development, ecology, city, environment.