Содержание

1. Социально-экологический фактор как основа формирования подхода к развитию современного города

2. Понятие, типы и принципы функционирования экогорода. Зарубежный и российский опыт

Библиографический список

1. Социально-экологический фактор как основа формирования подхода к развитию современного города

экогород экосити

В последнее время в современных городах резко обострились проблемы социального, экономического и экологического характера. За последние 40 лет резко возросла хозяйственная нагрузка на природные комплексы, и в течение последних 20 лет стоит вопрос охраны окружающей среды от чрезмерного антропогенного пресса. В документе ООН по устойчивому развитию «Повестка дня на XXI век» обоснована необходимость выработки новых концепций устойчивого экономического роста и процветания.

Суть охраны окружающей среды состоит в нахождении рационального соотношения между экологическими потребностями общества в чистой, здоровой и высокопродуктивной природной среде и экономическими интересами общества, связанными с удовлетворением материальных потребностей людей. Сейчас существуют три основные экологические концепции. Первая основана на возврате к более низким стандартам потребления и его максимальному ограничению. Согласно этой концепции, необходимо сдерживать рост потребления за счёт установления, баланса между рождаемостью и смертностью – это концепция «нулевого роста», она возникла на основе моделей мирового развития Д. Форрестера и Д. Медоуза.

Дж. Форрестером была предложена сложная динамическая модель с множеством прямых и обратных связей между подсистемами, на которой появилась возможность прогнозировать развитие города и анализировать воздействие различных программ городской администрации (рис. 1).

Рис. 1. Динамическая модель Дж. Форрестера

На рисунке 1 видно, что модель представляет собой простую экстраполяцию существующих тенденций роста населения и истощения известных запасов природных ресурсов. По этой модели в 20-е гг. XXI в. ожидается системный кризис, который привёдет к гибели значительной части населения от голода. На рисунке 2 представлена модель же, которая учитывала глобальное планирование и «разумное руководство».

Рис. 2. Модель Дж. Форрестера с учётом экологического фактора

Недостатком данной концепции является неравномерность развития экономики различных регионов и их народонаселения, т.к. это предполагаемый экспоненциальный рост населения в условиях достаточных ресурсов и в отсутствии контроля за рождаемостью.

Д. Медоузом была предлождена модель «Пределы роста» с петлями обратных связей. Основными направлениями данной теории являются индустриализация, быстрый рост населения, нарастание голода, истощение невозобновимых ресурсов, ухудшение состояния окружающей среды. Анализ мировых тенденций проводился на основе экспоненциального роста основных параметров. Различные варианты модели мировой динамики показывали, что вследствие исчерпания природных ресурсов, роста загрязнения окружающей среды к середине ХХI в. на Земле должен разразиться кризис, мировая катастрофа: голод, сокращение численности населения, эпидемии и т.д. Выходом из кризиса является «нулевой рост». В соответствии с концепцией нулевого роста человечество должно стабилизировать численность населения, прекратить промышленный рост, инвестировать и развивать только сельское хозяйство для увеличения производства продовольствия и сферу услуг, а в промышленности только возмещать износ фондов. Несмотря на ряд недостатков исследования Д. Медоуза, в частности недоучёте возможностей научно-технического прогресса, прогресса знаний, эта работа была попыткой оценить значение экологического фактора для мирового развития, где показана неизбежность мировой катастрофы при сохранении тенденций природопользования и деградации окружающей среды.

Вторая концепция – развитие экономики без учёта экологических ограничений, такая политика неизбежно и в очень скором времени приведет к деградации природы и гибели человечества. И третий путь – сочетание экологических и экономических потребностей. К тому же, если подойти к решению экологических задач с более рациональной и утилитарной точек зрения, полный отказ от достижений и завоеваний современной научно-технической революции и не требуется, нужно направить результаты научной деятельности на удовлетворение потребностей человека при соблюдении принципов устойчивого развития.

В настоящее время ведётся активная разработка показателей, учитывающих влияние экономики на природную среду. Например, система эколого-экономического учёта, направленная на учёт экологического фактора в национальных статистиках. Данная система описывает взаимосвязь между состоянием природной окружающей среды и экономикой страны. Это система «зеленых счетов», в которой в натуральных показателях ведётся счёт по лесным ресурсам, концепция экологического долга и концепция «естественного капитализма».

Система «зелёные» счета основываются на изменении традиционных экономических показателей за счёт двух величин: стоимостной оценки истощения природных ресурсов и эколого-экономического ущерба от загрязнения.

«Экологический долг», как «кредитные отношения» общества и природы», является новым подходом к рассмотрению эколого-экономических процессов. Их разработка связана с принятыми решениями об устойчивом экономическом развитии и необходимостью учитывать экологическую ситуацию. «Экологический долг» – это выраженная в денежных единицах задолженность общества перед природой. И хотя говорить о денежных обязательствах общества перед природой можно лишь с большой долей условности, это понятие близко к понятию внешнего государственного долга. В своем развитии общество строит города, прокладывает дороги, вырубает леса, загрязняет почву, воздух и воду вредными выбросами, так или иначе ухудшает окружающую среду – другими словами, общество накапливает свой долг перед природой. Окружающая среда обладает некоторой способностью к самовосстановлению. За нулевую точку отсчёта, когда экологического долга ещё нет, принимается такое состояние окружающей среды, при котором она характеризуется возможность накопления средств для компенсации ущерба природным комплексам в будущем.

Если скорректированный на величину прироста экологического долга валовой внутренний продукт хозяйствующего субъекта сокращается, то это признак коллапсирующей экономики – прирост валового внутреннего продукта достигается в ущерб экологии, т.е. за счёт получения кредита от будущих поколений. Самый угрожающий вариант хозяйствования – снижение валового внутреннего продукта при постоянном увеличивающемся ущербе природе.

Ситуация, когда наблюдается одновременный экономический рост и увеличивающийся экологический долг, может быть интерпретирована как кредитование экономического развития за счёт некоего природного амортизационного фонда. Эти кредиты должны быть краткосрочными, так как при длительном накоплении экологический долг может достигнуть критических величин.

В настоящее время исследования в области моделирования экологического фактора продолжаются.

Тема экологии остаётся в центре внимания и политиков и учёных. Будущие поколения не могут повлиять на современные способы распределения ресурсов. Поэтому живущие ныне должны принять на себя ответственность и избрать такой путь развития, чтобы их преемники унаследовали природный и экономический потенциал.

2. Понятие, типы и принципы функционирования экогорода. Зарубежный и российский опыт

Современный город представляет собой мощную инженерно-техническую инфраструктуру. Города являются источником развития цивилизации и в то же время они стали одними из главных виновников деградации окружающей среды. В современных городах расходуется основная часть всех добываемых ресурсов. Этим определяется важность такого преобразования городов, когда будут использоваться только экологические технологии для поддержания жизнедеятельности. Для дальнейшего развития необходимо произвести «экологическую» реконструкцию городов, чтобы города предоставляли высокое качество жизни людям не в ущерб природе планеты.

В современной экономике однозначного определения категории «экогород» в научном обороте отсутствует. Приведем наиболее типичные.

Впервые термин экосити ввел американский строитель и эколог Ричард Реджистер в 1978 г. По мнению ученого, экосити – экологически чистый город. В настоящее время определение Р. Реджистера стали рассматривать более в широком смысле и определяют как город, который способен самостоятельно обеспечивать себя продовольствием и энергией, при этом площадь, отчуждённая под строительство и, следовательно, жилая зона, должна быть, по возможности, минимальна.

По мнению российского учёного А.Н. Тетиора, экосити – город, построенный на принципах экологичности, находящийся в экологическом равновесии с природой и не отторгаемый природными экосистемами, не загрязняющий природу и пронизанный зелёными коридорами, с нишами для жизни диких животных, с экологичными зданиями и экологизацией всей деятельности людей в городе, с высоким качеством жизни, системой экологического образования, воспитания и вовлечения всех жителей в процесс экологизации их жизни и деятельности.

Один из китайских исследователей понятия экогорода профессор Пекинского Исследовательского Центра Экологических Наук Ванг Русонг определяет как административную единицу, имеющую экономически производительную и экологически эффективную промышленность, систематически ответственную и социально гармоничную культуру, и физически красивый и функционально оживляемый ландшафт. Цель развития экосити, по его мнению, состоит в планировании, проектировании и строительства структурно единого города, учитывая процесс его метаболизма и функциональную устойчивость путём культивирования экологического ландшафта, экологичной промышленности и экологичной культуры.

Основными принципами функционирования экогорода являются:

работа промышленных предприятий в форме замкнутого цикла с максимальным возвратом в технологические процессы образующихся газообразных, жидких и твердых отходов;

использование энергосберегающих технологий;

обеспечение переработки бытовых отходов;

использование экологичного автомобильного транспорта;

строительство малоэтажных зданий, использование подземного пространства для устройства складов, гаражей, стоянок, аккумуляторов тепловой энергии и озеленение вертикальных и горизонтальных поверхностей зданий и сооружений (кровли-газоны, стены-газоны, озелененные ограды, столбы освещения);

проектирование квартир с выходами в зимние сады, на веранды, создания уютных, озелененных дворов с беседками и коллективных плодовых садов;

участие каждого жителя города в проектировании, строительстве и отделке экодома;

создание экоцентра для экологического образования и воспитания населения с кинозалами, лекционными аудиториями, выставками, видеоцентрами, экоигротеками, зооуголками, аквариумами, оранжереями, теплицами.

Рассмотрим типологию эгородов.

1. «Зелёные» экосити. Цель состоит в увеличении или сохранении городской природной среды, т.е. среда была более зеленой, более разнообразной, более дружественная для городских жителей. Основными задачами являются увеличение количества и качества пешеходных зон, сохранение сельскохозяйственной земли, выявление экологически чувствительных областей, создание природных парков для отдыха граждан.

2. Экосити «Преодолевающие пределы – города, обеспокоенные преодолением биофизических пределов, чтобы экономический рост и увеличенные уровня потребления могли быть устойчивыми. Проблемы городов II типа касаются нехватки земли под строительство жилья, загрязнения воздуха, дефициты пресной воды, переполненные дороги, мест для закапывания, ухудшения качества воды в местной реке или озере, и беспокойствах об увеличивающихся затратах и ненадёжности энергии и топлива. Таким образом, акцент делается на увеличение пропускной способности инфрастуктуры с целью удовлетворения долгосрочных планов относительно экономического роста. Главной задачей этого типа экогорода является развитая транспортная инфраструктура, система водоснабжения и канализации, переработка мусора. Это должно привести к меньшему загрязнению воздушной и водной среды.

3. «Здоровые» экосити – города, включающие в планы своего развития элементы устойчивого развития, признающие право будущих поколений. Таким образом, планирование экосити становится расширением социальной политики государства. Исторически городская природная среда всегда отодвигалась на задние планы в усилии достигнуть краткосрочной социально-экономический цели. Третий тип включает экономические и социальные выгоды при одновременном обеспечении долгосрочного экологического здоровья, управлении ресурсами и адаптируемости природной среды.

Таким образом, задачей экогородов является обеспечение здорового образа жизни и высокого качества жизни населения в городе, в регионе, в стране и на планете.

Современная практика создания экосити развивается с начала 60-х гг. XX столетия. В основном она нашла широкое распространенние в странах Европы, Северной Америки, Австралии. Однако наиболее активными в области экологического строительства оказались европейские страны, в особенности Швеция и Дания. Участвуют в этом процессе Германия, Бельгия и Норвегия. В целом же почти все европейские государства присоединились к процессу экологизации своих городов.

В настоящее время в Европейском союзе существует шесть экогородов: Мальмо (Швеция), Дублин (Ирландия), Таллин (Эстония), Хиллерод (Дания), Гамбург (Германия) и Аугустенборг (Дания).

В Швеции вопросы экологизации образа жизни решаются на государственном уровне. В 1993 г. правительство утвердило здесь «Закон об экоциклах», определивший начало новой фазы по охране окружающей среды, введению «безотходного образа жизни». В Законе говорится о необходимости «учиться у природы и менять нау проектную идеологию от линейной к экоцикличной. По представлению шведских специалистов эгород – это социально-техническая система с локальной переработкой мусора, канализации, безотходных технологий для тепло- и водоснабжения, энергоснабжения, использования солнечной энергии.

В качестве примера целостного экосити, в котором достаточно полно реализованы принципы социальной и архитектурной экологии, можно привести г. Мальмо, построенный в 2007 г.

Одной из главных задач реконструирования Мальмо в экород стало снижение выбросов углекислого газа к 2012 г. на 25 % по сравнению с 1990г. Цель будет достигаться с помощью применения новых строительных технологий, развития общественного транспорта, перехода автовладельцев на гибридный транспорт и электрокары, продвижения альтернативной энергетики и энергосберегающих технологий.

Перепланирование города ведётся по районам. Одним из первых выделили западный район города, в котором располагается порт и корабельные доки. Эта часть города должна полностью обеспечивать свои потребности в энергетике за счёт возобновляемых источников. «Спасать» портовый район также планируется благодаря новым схемам траспортировки, которые снизят зависимость порта от автоперевозок. Основным городским транспортом будет велосипед.

В Мальмо широко распространена солнечная энергетика, это третий город в Швеции по количеству используемых солнечных батарей. В цифрах это около 3,4 тыс. м2 солнечных батарей с совокупной мощностью 500 кВт. Это электричество дороже, чем то, что производят атомные станции. Шведы смотрят в будущее полагая, что солнечное электричество станет вскоре выгодным экономически.

Сначала солнечные батареи начали устанавливать на школах, больницах, бассейнах, музеях и других объектах муниципальной собственности, показывая таким образом, что государство начинает менять окружающий мир, начиная с себя, и тем самым меняя мнение своих граждан и приучая их к мысли о необходимости и целесообразности перехода на альтернативные источники энергии.

Солнечная энергия в Мальмо используется двумя способами:

для производства электроэнергии (фотогальванические ячейки),

для подогрева воды, которая используется для бытовых нужд и для отопления (солнечные коллекторы).

Модернизация г. Мальмо – это не коммерческий проект. Таким образом, шведское правительство надеется увеличить интерес общественности во всем мире к возобновляемым источникам энергии и дать толчок в развитии научных исследований в этой отрасли.

В Швеции реализован широкий набор принципов экологической архитектуры и строительства: энергосбережение, солнечная энергетика, автономные системы жизнеобеспечения, интенсивное сельское хозяйство и садоводство, экологически чистые строительные материалы с учётом их дальнейшего рециклинга, ведётся социализация среды проживания и т.д.

В Западной Европе в процессах экологизации городов активно принимает участие правительства государств. Издаются законы, направленные на решение этих вопросов (например в Швеции), ведётся политика субсидирования научных исследований, осуществляется финансовая, организационная и правовая поддержка лиц и организаций, участвующих в строительстве и реконструкции экогородов.

В Европе созданы и действуют научные институты и исследовательские центры, специализирующиеся на работах в этой области (Европейская академия городской среды и др.).

В практике советского градостроительства довольно много внимания уделялось озеленению городов, т.е. решались проблемы экологизации городов. Были реализованы концепция «зелёных клиньев» на территории города, «водно-зелёный диаметр» г. Минска, планировочный подход «город в лесу» в Сибири, среди них Новосибирский Академгородок, Усть-Илимск, Ангарск, Дивногорск и другие города. В целом, до 80-х гг. вопрос экологизации сводился к проблеме комплексного озеленения городской территории и устранения вредных выбросов от промышленных предприятий.

В начале 80-х гг. была разработана программа «Экополис», в которой активно участвовали учёные биологических и экологических специальностей. Согласно концепции программы «Экополис» – это поселение нового типа, которое развивается согласно с ходом природных процессов. Главные усилия в данном случае прилагались к совершенствованию природной основы города – городских и природных ландшафтов. Кроме того, формировалась социальная среда города, велась образовательная и информационная деятельность среди населения. Заметных мероприятий градостроительного характера здесь не было. Реализация программы продолжается и в настоящее время.

С начала 90-х гг. в Новосибирске развивается программа «Экодом». Цель программы – перевести всё строительство индивидуального жилья в Новосибирской области на строительство энергоэффективного, экологического жилья и одновременно начать реконструкцию существующего с использованием экологически дружественных технологий. Начальным этапом официальной реализации этой работы на практике является принятие программы развитие энергоэффективного, экологического домостроения в Новосибирском пригородном районе в 1999 г.

В программе предусматривается строительство индивидуальных домов, спроектированных на принципах экологической архитектуры. Разработано несколько проектов, реализующих идеологию экожилья на примере односемейных домов с приусадебным участком. Согласно предложенной концепции экологическое жильё – это дружественный окружающей природной среде, комфортабельный, очень тёплый индивидуальный или сблокированный дом с приусадебным участкам. Экодома оборудованы собственной системой отопления, использующей, в дополнение к обычному, солнечный обогрев дома и солнечный нагрев воды для бытовых нужд. Так на первом этапе была сформулирована концепция экодома, пока предусматривавшая только снижение нагрузки на природную среду.

С середины 90-х гг. осуществляется международный проект «Экологические города будущего». В рамках этого проекта проводятся мероприятия по экологизации исторических городов России, таких как Тобольск, Кириши, Тихвин и др. Заложенная в проекте концепция экологизации в общем согласуется с общемировыми тенденциями перехода к устойчивому развитию населённых пунктов.

Реализованных проектов экогородов или проведения экореконструкции городов в современном понимании в России пока нет. Но ряд организаций, специализирующихся на экологическом домостроении, вплотную подошли к их созданию.

Анализ традиционного опыта и достижений современных технологий позволил определить экодом как систему, способную наращивать экологический ресурс быстрее, чем естественные экосистемы.

В Российской Федерации процесс ещё не вышел за рамки проектирования и строительства отдельных экодомов. Идёт наработка опыта в этой области, накопление организационных и финансовых ресурсов. Видимо, в ближайшем будущем ряду организаций удастся осуществить на практике строительство экогородов. Однако в России развитие экологизации городов пока в основном ведётся усилиями учёных. Государственные структуры проявляют скорее пассивное участие в этой работе и, несмотря на то, что ряд положений, созвучных концепции устойчивого развития населённых пунктов, отражён в законодательных документах РФ, активной государственной политики в этой сфере пока не ведётся.

В Европе экологические проблемы населённых пунктов давно вызывают тревогу. Вследствие высокой плотности населения актуальны вопросы экологической реконструкции жилой застройки.

В странах Северной и Южной Америки, в Австралии большие территориальные ресурсы и сравнительно удовлетворительная экологическая ситуация позволяют с меньшей активностью заниматься этими вопросами. Широко действуют частные благотворительные фонды, поддерживающие этот процесс, строительством экопоселений занимаются группы «зелёных» и других организаций экологической направленности.

В России и странах СНГ, имеющих довольно значительный резерв экологических, природных и территориальных ресурсов, процесс также ещё не нашёл поддержки государственных структур, он развивается усилиями отдельных лиц и организаций. Теоретические вопросы экологизации и методы её осуществления на крупном градостроительном уровне довольно активно обсуждаются в научной печати и на различных конференциях. Но практическая деятельность в этой области ещё не вышла на градостроительный уровень.

Примеры полного преображения тех или иных городских урбанизированных территорий известны во всём мире. Например, проекты реконструкции промышленных зон в Англии. Именно в этой стране произошла промышленная революция. И, как следствие, огромные территории в центральных частях городов оказались занятыми под машинно-фабричное производство. Теперь они рекультивируются. Там появляются современные бизнес-центры, жилые кварталы, парковые зоны. В Объединённых Арабских Эмиратах, практически в пустыне, вырастают небоскрёбы, появляются насыпные острова. Практика показывает: в мире немало свободных капиталов. И даже самые невероятные проекты, если они грамотно обоснованы, включая механизм реализации и окупаемости, могут быть претворены в жизнь.

Библиографический список

1. Ковалев В.В.Методы оценки инвестиционных проектов.-М: Финансы и статистика, 2010.

2. Ендовицкий Д.А. Инвестиционный анализ в реальном секторе экономики.-М: Финансы и статистика, 2007.

3. Гиляровская Л.Т. Экономический анализ.-М: ЮНИТИ, 2009.

4. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Организация и финансирование инвестиций,2009.

5. Ендовицкий Д.А., Коменденко С.Н. Организация анализа и контроля инновационной деятельности хозяйствующего субъекта, 2008.