

## **ЭКОГОРОД – НАЗАД, В БУДУЩЕЕ (НА ПРИМЕРЕ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ)**

**Слаков П.Ф.**

**Научный руководитель — доцент Кукина И.В.**

*Сибирский федеральный университет*

Не так давно, каких-то 100-150 лет назад, люди жили в относительной гармонии с окружающей средой, но время шло, человечество развивалось, изменяя мир вокруг себя, и на сегодняшний день ситуация стремительно изменилась. И мы наконец-то стали задумываться над окружающим нас миром, о том, как жить в гармонии с природой, как черпать ее ресурсы не причиняя вреда. Безусловно, под воздействием этой тенденции мир начал изменяться, и в первую очередь изменения коснулись жилой среды и социума.

Строители прошлого, следуя народным традициям или доверяясь вековым архитектурным приемам, достигали хорошего соответствия жилищ окружающим природным условиям. Дома всегда были тесно связаны с природой: они были созданы из местных материалов, для местного климата, зависели от местной энергии, пищи и воды, ближайшие экосистемы легко справлялись с переработкой отходов жизнедеятельности человека. И так мы существовали большую часть нашей истории. Все шло своим чередом, пока в один прекрасный момент человечество по собственной воле не разорвало хрупкую связь с природой.

Новое время, требовало новых концепций. Здания росли ввысь, количество населения в городах возросло многократно, получили развитие транспортные и др. инженерные системы, при этом окружающая среда все больше теряет значение для жителей городов и стройиндустрии. И в конце концов все это почти привело к полной гибели окружающего, естественного ландшафта. В итоге мы получили огромные мегаполисы, где практически нет зеленых зон, где мы не живем, а существуем в режиме «дом-работа, работа-дом», некий муравейник, живущий по своим законам и в своем ритме. Нам не хватает чистой воды, свежего воздуха, но мы продолжаем существовать, мы приспосабливаемся.

Пришло время перемен, нам жизненно необходимо переориентировать процесс урбанизации на эколого-направленное планирование населенных мест. Современные технологии позволяют нам сделать это. Время строить экогорода.

В настоящее время складываются три принципиальных эколого-ориентированных направления в проектировании и строительстве населенных мест:

1. Создание «экологических» сооружений - разрабатываются экологически чистые строительные материалы и технологии; энергосберегающие инженерные системы домостроения (например, «умная» архитектура).
2. Введение эколого-ориентированных технологий, инженерных сетей и сооружений: экологически чистых источников энергии и безотходного производства (энергия ветра, солнца) и др.; структурной, экологически чистой транспортной системы и т.д.
3. Разработка и применение эколого-ориентированных принципов планирования городов: жизнь в гармонии с природой, обеспеченная всем необходимым с учетом будущих потребностей; максимальное озеленение

Если первые два направления с успехом внедряются во многих странах и в исторических и в новых городах, то для градостроительного проектирования экогородов выбирают «чистые», не освоенные территории, тем самым отрицая традиционный опыт человечества жизни в гармонии с природой.

## **Китай**

В Поднебесной находится 16 городов из списка самых грязных городов в мире. Поэтому к выставке «World Expo-2010» в Шанхае, Китай намерен возвести неподалеку, на берегу реки Янцзы первый в стране экогород – Донгтан. Это энергоавтономный экогород. Британский генеральный проектировщик – корпорация Arup. Донгтан (Dongtan) является выражением политической воли китайских властей в градостроительной отрасли в связи с глобальными природными и экологическими требованиями ближайшего будущего нашей планеты.

При организации урбанистического пространства предполагается полное взаимодействие с эко-средой района - можно сказать, организуется дружеская среда для взаимодействия архитектуры, человека, природы и ландшафта.

Транспортная система будет таковой, что жителю города потребуется не более 5-ти минут ходьбы в любой точке города, чтобы сесть на автобус или трамвай и добраться до любой другой подобной точки. Все жители будут находиться в постоянном контакте с открытым зелёным пространством и акваторией озёр и каналов. Планировка улиц города будет способствовать отказу обитателей Донгтана от автомобилей в пользу прогулок пешком. А если и будет транспорт, то только зеленый транспорт, то есть велосипеды, электромобили, экологический электрический и водородный общественный транспорт. Также запланирована обширная трамвайная сеть, по которой будут ездить небольшие вагоны с автоматическим управлением.

Важна также и планировка. Донгтан – изначально это конгломерат из трёх небольших поселений соединённых транспортными коридорами с отдельными дорогами для общественного, частного, велосипедного транспорта и пешеходов. В дальнейшем, развитие города предполагает такую же сотовую структуру, т.е. новые поселения-районы будут соединяться транспортными коридорами и зелёными естественно-ландшафтными промежутками.

Энергоэффективные зеленые технологии, которые будут использоваться в Донгтане – довольно дорогостоящи при первичной установке, но в дальнейшем будут крайне экономичными в потреблении энергоресурсов и эксплуатации.

Ныне на южной оконечности города находится заповедник – огромная область для отдыха перелётных птиц. Впоследствии это должно стать местной достопримечательностью, притягивающей туристов со всего света.

Данный экспериментальный проект является стартом для реализации серии подобных эко-поселений в Китае. Всего до 2050г. планируется начать строительство более 10-ти таких мини-городов. Эти проекты должны привлечь внимание мировой общественности к новому типу экологически чистых и высоко-экономических поселений будущего.

## **Великобритания**

Власти Великобритании разработали программу, согласно которой к 2020г. в стране должно быть построено 10 эко-городов. Программа вызвала немало споров, так как в стране не привыкли тратить деньги налогоплательщиков впустую. Чиновникам предлагалось построить сначала один или два эко-города, чтобы посмотреть эффективность таких поселений, ведь идея программы заключается в обеспечении граждан, стоящих на очереди за социальным жильем, доступными домами.

Однако после исследования существующего спроса на «устойчивые» городские территории для расположения будущих эко-городов на общественных слушаниях в апреле 2009-го года было принято решение о строительстве десятка суперсовременных эко-городов. Вот набор требований к строительству этих поселений:

- Наличие как минимум 30% доступного жилья от общего объёма возведённого жилого фонда;

- Принципиальное отсутствие выбросов углекислого газа, включая зимние периоды (в расчёт не берётся автотранспорт);
- Создание зелёных территорий: под парки и зоны отдыха должно быть отведено не менее 40% городских угодий;
- Переработка отходов: эко-города должны иметь высокий уровень утилизации отходов, широко использовать вторсырьё;
- Занятость населения и быстрая транспортная доступность до мест работы;
- Пешеходная доступность магазинов и начальных школ от каждого жилого дома (в эко-городах планируется возведение 20-ти тыс. жилых зданий);
- Дороги и развязки должны строиться до возведения жилых и нежилых зданий, а также во время строительства;
- Пешая доступность остановок общественного транспорта от каждого жилого дома (не больше 10 минут ходьбы);
- Создание такой формы местного самоуправления, которая позволяла бы гражданам самостоятельно решать, как должен развиваться город (включая контроль системы бюджетных расходов).

Также существует ряд конкретных требований по управлению водными ресурсами, очистке загрязнённых вод и их повторному использованию, созданию биологического разнообразия внутри городских территорий, и проч. В основе проектных и строительных требований лежит исследование корпорации Agur.

### **Мальмо (Швеция)**

Шведские власти решили реконструировать старинный город Мальмо (Malmö), в котором проживает около 280-ти тысяч человек. После длительных консультаций со специалистами и технических и экономических расчётов, обсуждений вопроса с гражданами, Мальмо решено капитально оздоровить, сделать его эко-городом.

Одной из главных задач стало снижение выбросов углекислого газа к 2012г. 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

Мальмо является третьим в стране промышленным городом, однако решено, что в нём будет использоваться только энергия возобновляемых источников. Частные и юридические лица Мальмо давно используют солнечные батареи, ветряные станции, тепловые насосы (с помощью тепловых насосов обогревается 70% жилых зданий города), биогаз для производства электроэнергии, тепла и топлива для автомобилей. Процент использования этих ресурсов будет расти.

В Мальмо широко распространена солнечная энергетика, это третий город в Швеции по количеству используемых солнечных батарей. В цифрах это около 3,4 тыс. кв. м. 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. Приобретение и установка солнечных панелей и коллекторов затратно, поэтому шведское правительство покрывает 70% затрат из бюджета – на эти цели в период с 2005-го по 2008-й годы было потрачено около 15 млн. евро. При этом зарабатывать с этих установок не разрешается, как, например, в некоторых странах Европы, но в Европе нет и таких субсидий на установку.

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 транспортировки, которые снизят зависимость порта от автоперевозок.

Ключевым городским транспортом будет велосипед. На сегодняшний день 40% пригородных поездок и 30% городских совершается на велосипедах (протяжённость дорог Мальмо составляет 400 км).

Модернизация Мальмо — это не коммерческий проект. Шведы надеются увеличить интерес общественности во всем мире к возобновляемым источникам энергии и дать толчок в развитии научных исследований в этой отрасли.

**Таким образом, по материалам зарубежных стран экогород – это:**

1. Жизнь в гармонии с природой, обеспеченная всем необходимым с учетом будущих потребностей.
2. Применение ресурсосберегающих технологий.
3. Экологически чистые источники энергии и безотходное производство (энергия ветра, солнца).
4. Максимальное озеленение.
5. Структурная, экологически чистая транспортная система.
6. Новая форма местного самоуправления.
7. Лучшее место для жизни.

В Европейских странах особое внимание уделяется оперативной политике управления эко- поселениями, для чего создаются эко- муниципалитеты.

**Понятие эко-муниципалитета** появилось в Швеции в 1983г. в местечке Ёверторнео (Övertorneå), официальный статус новая форма самоуправления получила в 1995г.

**Устав эко-муниципалитетов** предусматривает разработку собственных критериев устойчивого развития поселения и адаптацию уже имеющихся, созданных в других регионах страны или за рубежом.

**Отличие эко-муниципалитетов** от других зелёных проектов заключается в том, что местная власть принимает на себя ответственность по формированию общественного мнения, пропаганды зелёных ценностей, т.е. речь идёт о формировании определённой бытовой культуры и социальной ответственности за ущерб, наносимый природе жизнедеятельностью людей.

**Эко-муниципалитеты** занимаются обоснованием тех или иных мероприятий по повышению энергоэффективности жилых и нежилых зданий, переработки твёрдых бытовых отходов, очистки загрязнённых вод и их рециркуляции, и проч. Рассчитывается этапность мероприятий, определяется система отчётности расходования бюджетных средств.

**Эко-муниципалитеты** зарекомендовали себя как эффективную форму самоуправления. В Швеции насчитывается 70 эко-муниципалитетов. Опыт скандинавов успешно используется в Северной Америке и ряде стран Европы. Зелёные власти создаются как в деревнях с населением 300 человек, так и в городах с населением свыше 700 тыс. граждан.