

УДК 711.4:574

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

ст. преп., Бондаренко О.И., студ., Демидова Д.В.

ГВУЗ «Приднепровская академия строительства и архитектуры»

Современное развитие человечества идёт под знаком всеобщей экологизации образа жизни людей в развитых и развивающихся странах мира. В качестве альтернативы безоглядному техническому прогрессу и гипертрофированному экономическому развитию сегодня выступает экологический прогресс и экологическое развитие общества.

Формируется понятие экопрогресса, как альтернативного направления, позволяющего решить современные проблемы человечества.



ЭКОПРОГРЕСС - СНИЖЕНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Рис. 1. Модель экологизации городской среды

Существует много проектов экогородов, некоторые уже строятся. Однако все они формируются как автономные городские образования, изолированные от существующих городов.

Что же делать со старыми городами?

От потребительского отношения к природе человек должен перейти к сотрудничеству с ней, строить свою хозяйственную деятельность в соответствии с возможностями природы. Экологические проблемы мощно тесно переплетаются с вопросами архитектуры, многие наши старые идеи и представления должны перестраиваться в соответствии с новыми экологическими знаниями.

Цель работы: исследование факторов экологизации городской среды и их влияния на трансформацию сложившейся структурно-планировочной организации городской застройки.

Концепция формирования среды дружественной человеку и природе представлена в проекте реконструкции группы кварталов в городе Днепрпетровске.

Основными критериями проектных разработок реконструкции городских кварталов были приняты такие критерии экопрогресса, как:

- снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- максимальное сохранение экосистемы;
- внедрение безопасных и малых безотходных технологий;
- развитие социальной компоненты.

В качестве объектов экологизации городского организма выделены пять подсистем: инженерная инфраструктура, транспортная инфраструктура, социальная инфраструктура, жилье и ландшафт и показана их роль в повышении качества среды жизнедеятельности человека.

Проектные решения реконструкции городских кварталов выполнены с учетом концепции экологизации города в целом.

Проблемы и решения.

Инженерная инфраструктура

Сложившаяся инженерная инфраструктура крупных городов жестко регламентирует планировочную структуру города, лишая застройку гибкости, вариабельности и быстрого реагирования на изменяющиеся технологии в строительстве.

Для оптимизации вопросов, связанных с инженерной инфраструктурой необходимо стремиться:

- к созданию самодостаточной системы локального производства энергии и использования децентрализованных энергетических систем;
- к применению наиболее перспективных технологий интегрированных в строительстве;
- к формированию "рециркулируемого" общества. Важную роль в повышении эффективности ресурсопользования играет рециркуляция природных ресурсов и особенно эколого-экономические эффекты этого процесса;
- к использованию методов "зеленого" проектирования и технологий биоклиматической архитектуры.

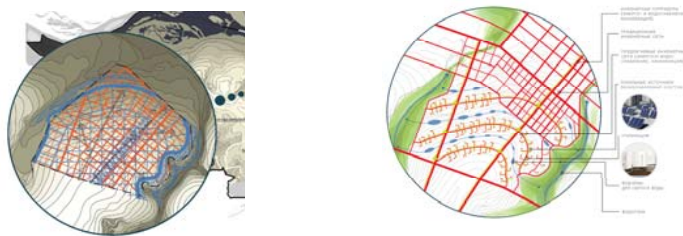


Рис. 2. Инженерная инфраструктура: до и после реконструкции

Транспортная инфраструктура

Сегодня в современных крупных городах происходит «окупация» общественного пространства личным автомобилем. Доминирование автотранспорта породило существенные проблемы для здоровья жителей города: загрязнение воздуха и повышенные уровни шума, малоподвижный образ жизни и пр. Существующая сеть магистральных улиц и дорог не справляется с транспортной нагрузкой. Традиционные методы решения транспортной проблемы за счет жилых улиц, общественных и жилых пространств, озелененных территорий, не эффективны.

- При решении транспортных проблем город должен обеспечить:
- мобильность горожан, а не мобильность личного транспорта;
 - реализацию концепции устойчивого развития города, с опорой на мультимодальную транспортную систему (комплексное развитие транспортной инфраструктуры различных видов транспорта), в которой доминирует общественный транспорт;
 - поощрение и стимулирование активного передвижения пешком и на велосипеде;
 - поляризацию всех видов транспорта в структуре многоуровневой улицы;
 - внедрение экологических видов транспорта.

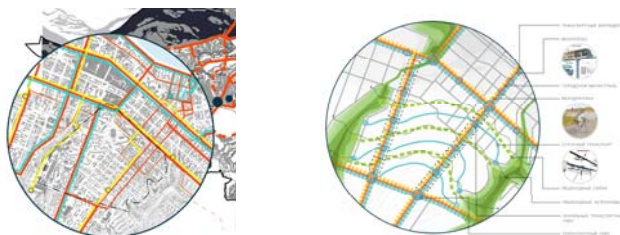


Рис.3. Транспортная инфраструктура: до и после реконструкции

Социальная инфраструктура

На современном этапе в организации системы общественного обслуживания городов преобладают законы рыночной экономики, что отражается как на содержании системы обслуживания, так и на снижении качества общественных пространств, где эти услуги реализуются (общественные центры и комплексы и др.).

При формировании системы обслуживания необходимо стремиться:

- к снижению информационной зависимости общества от законов рынка;
- к формированию социально ориентированной системы обслуживания, способной учесть весь спектр социального заказа;

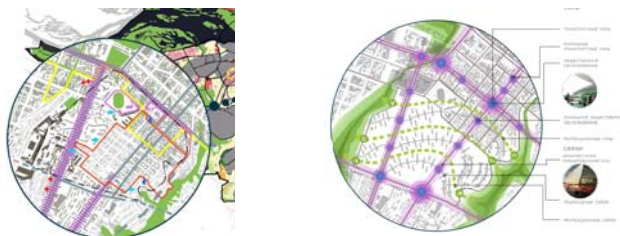


Рис. 4. Структурно-планировочная схема: до и после реконструкции

- к разумному использованию современных информационных технологий (в первую очередь, интернета), не закабаляющих человека, но способствующих развитию системного мышления, расширению сферы профессиональной и любительской деятельности;
- созданию условий обеспечивающих «движение услуг» к потребителю;
- к приоритетному развитию модели «живого общения», способствующей сохранению и развитию духовности социума.

Жилье. В современном обществе потребления практикуется узкоэкономический подход к архитектуре и градостроительству, который ведет к повышению этажности зданий, плотности расселения и, естественно, к снижению качества среды.

Согласно исследованиям врачей-гигиенистов длительное проживание на этажах начиная с пятого ведет к ухудшению самочувствия, а начиная с девятого этажа и выше здоровье ухудшается резко и в разы.

Высотные сооружения не принадлежат к экологическим сооружениям. Как правило, они потребляют на треть больше энергии, чем аналогичные по площади малоэтажные здания. Однако, в силу целого ряда объективных и субъективных факторов, общество не готово отказаться от строительства многоэтажных домов. Поэтому их будут продолжать строить, но при этом они должны быть экономичными и экологичными.

Исследования ученых показывают, что с помощью воображения можно привести в норму функционирование вегетативной нервной системы, и непосредственно влиять на иммунитет человека. И определяющую роль в решении этой проблемы может сыграть озеленение и реализация на практике принципов архофитомелиорации.

При разработке *жилья* в процессе реконструкции городской застройки необходимо ориентироваться:

- на учет психофизиологических показателей здоровья человека, для сохранения которых предлагается ограничение этажности жилой застройки;
- на использование технологий архофитомелиорации, в том числе, приемов вертикального и горизонтального озеленения домов и пр.

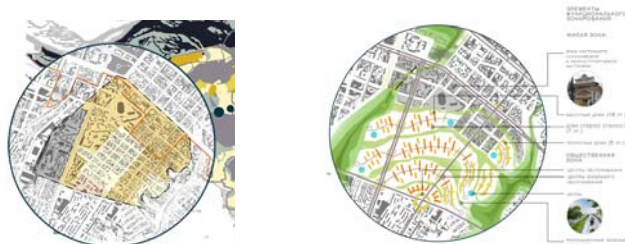


Рис. 5. Строительное зонирование: до и после реконструкции

Ландшафт.

Современные города характеризуются преобладанием искусственной среды, низким уровнем количественных и качественных показателей озеленения, отсутствием системного подхода в формировании озелененных территорий. Ландшафтные объекты (парки, скверы, бульвары и др.) часто рассматриваются как территориальный резерв для застройки и развития инфраструктуры города.

Город будущего – это город-сад, город приоритетного отношения к природе.

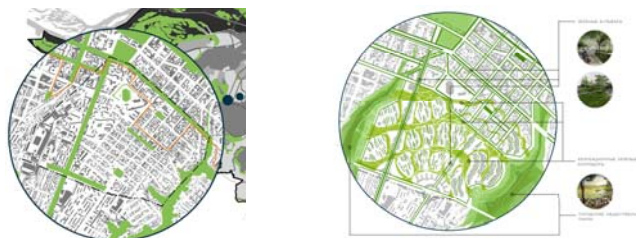


Рис. 6. Система озеленения: до и после реконструкции

Эта идея может быть реализована путем:

- преобразования существующих озелененных территорий и создания системы озеленения города по принципу равномерности и непрерывности, создания системы перетекающих озелененных пространств (рекреационных ландшафтов) с выходом на крупные природные комплексы, как в городе, так и за городом.

- сохранения и защиты существующей экосистемы на всех уровнях городского планирования;

- сохранения максимального биоразнообразия городской среды;

- широкого использования «зеленых» технологий, повышающих комфортность и рекреационную привлекательность городской среды.

Проектное предложение.

Концепция «Зеленого города». Экологизация города затрагивает все элементы в цепочке город-квартира.

В основе замысла - *движение за рельефом* застройки, транспортного каркаса, инженерных систем, систем озеленения, а также других компонентов эколого-градостроительной организации территории, движение, не нарушающее геоморфологических потоков энергии.

С учетом концепции «Зеленого города» (рис.7), территория реконструируемых кварталов трактуется как *городской планировочный эко-модуль* в системе взаимосвязанных магистральных транспортных и зеленых коридоров, формирующихся с учетом существующего транспортного и природного каркаса города, но обладающих качественно новым содержанием (Рис.8).



Рис. 7. Концепция формирования системы озеленения города Днепропетровска



Рис. 8. Городской планировочный эко-модуль: пространственно-планировочная и архитектурно-ландшафтная организация

В границах планировочного эко-модуля, линии расселения шириной 200 метров, формируются параллельно локальным транспортным связям и чередуются с зелеными коридорами. Застройка гибкая, «плавающая».

Магистральные транспортные коридоры – многоуровневые улицы, с четко определенными зонами движения различных видов транспорта: рельсовый, монорельсовый, безрельсовый, наземный и надземный.

Локальные пешеходно-транспортные коридоры – зоны движения пешеходов, а также велосипедов, эоавтомобилей, струнного монорельса.

Локальные транспортно-пешеходные связи, система инженерных коммуникаций, система внутриквартального обслуживания объединяются в единый коммуникационный коридор.

Городской планировочный эко-модуль – преимущественно пешеходное пространство. В узлах пересечения магистральных и локальных транспортных коридоров формируется система транспортных терминалов: пересадочные узлы, остановки общественного транспорта, паркинги (наземные, подземные).

Социальная инфраструктура решается как система полифункциональных центров периодического (избирательного) и повседневного (стандартного) обслуживания, интегрированных в структуру транспортных терминалов и жилые комплексы.

Озеленение городского планировочного эко-модуля проектируется как единый ландшафтно-рекреационный комплекс с системой водоемов рекреационного и утилитарного назначения. Главные пешеходные улицы обеспечивают связь с городскими ландшафтно-рекреационными объектами и зонами.

Предполагается активное внедрение систем вертикального озеленения и создание садов на крышах жилых комплексов

Концепция «Зеленого холма». Концепция новой застройки предлагает вернуть слову "холм" свое прямое значение. Она разработана в виде групп волнообразных зданий (домов-комплексов), размещенных на местности таким образом, чтобы не препятствовать движению поверхностных и подземных вод и ряду других обменных связей в ландшафте. В итоге создается эффект зеленого холмистого фона для исторической части Днепропетровска.

Каждый дом-комплекс в разрезе представляет собой чередование групп этажей с различным функциональным наполнением: обслуживание, рекреация, зимние сады. "Зеленая" крыша содержит, помимо растительности, участки с солнечными панелями (Рис.9).

Сравнительный анализ баланса территории до и после реконструкции городских кварталов позволяет сделать вывод о перспективности экологического подхода (табл.1).

Принципы и критерии экологизации достаточно универсальны, но нет универсальной формулы проектного решения. В каждом конкретном случае необходим максимальный учет существующих социальных, природных и градостроительных условий, понимание роли, назначения и места планировочного элемента в иерархической структуре города, а также творческий подход в решении актуальных проблем современного города.

Таблица 1

ТЭП. Баланс территории

Показатель	Существующий	Проектный
Площадь	258га	258га
Численность населения	16500чел	23000чел
Плотность расселения	74чел/га	96чел/га
Площадь жилой застройки	185га	109га
% транспортных коммуникаций	25-30% (62га)	8-10% (25га)
% озеленения территории	8% (10,7 га)	50% (125га)
Этажность	2-4эт	9эт

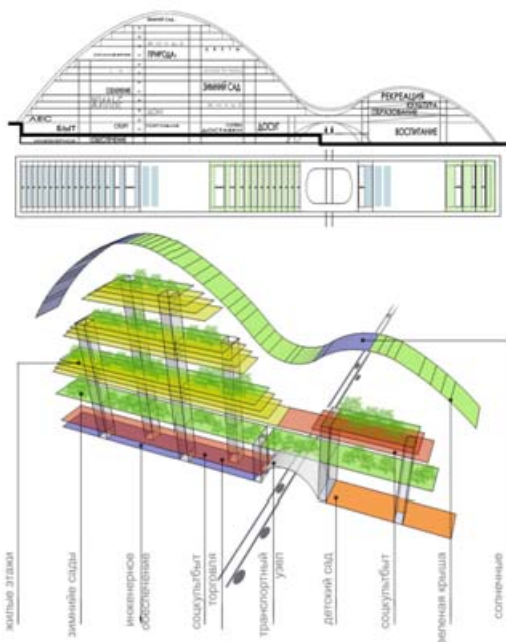


Рис. 9. Модель дома-комплекса

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Тетиор А.Н Устойчивое развитие города. - <http://www.leadnet.ru>.
2. Григорьев В.А., Огородников И.А. Экологизация городов в мире, России, Сибири = Аналит. обзор / ГПНТБ СО РАН. - Новосибирск, 2001.
3. <http://www.ecology.md>.