

21. **Zeisel J.** Inquiry By Design: environment/behavior/neuroscience in architecture, interiors, landscape and planning 2nd Ed. NY; W.W. Norton; 2006.

22. **Zeisel J.** et al, Environmental Correlates to Behavioral Outcomes in Alzheimer's Special Care Units, The Gerontologist, October 2003.

23. **Zeisel J.** I'm Still Here: a breakthrough approach to understanding someone living with Alzheimer's New York: Avery (Penguin) Books; 2008.

УДК 72.001.01:711.4

АКТУАЛЬНЫЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЭКОЛОГИЗАЦИИ МЕГАПОЛИСОВ

С. И. Подолнный ст. преп., Н. В. Каширина студ.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологизация, социология, акупунктура, субурбанизация, линейная структура, дезурбанизация, прогнозная модель, полицентричность.

Постановка и актуальность вопроса. В настоящее время достаточно много проектных предложений по созданию городов далекого будущего. Когда, как считают некоторые авторы, будет телепатия, преодоление земного тяготения, наступит мир абсолютного Всезнания и отсутствия физического труда [1; 20]. Нам известно множество зарубежных примеров реализованных и нереализованных городов будущего, которые запроектированы «с нуля»: Донгтан в Китае, Хабари в Кувейте, Остров Трежер-Айленд (Сан-Франциско, Калифорния, США), Виктория (Британская Колумбия, Канада), Масдар в ОАЭ и множество других [1]. Но все эти проекты, как правило, не прописывают последовательных этапов развития, как правило запроектированы без учета новых потребностей человека, а лишь для того, чтобы применить новейшие технические инновации. Нет конкретных, и главное согласованных с рекомендациями из различных областей научных знаний, четких этапов (ступеней) перехода от нынешней гиперурбанизации к экологическому обществу, адаптированных к конкретной местности, региону, стране. Отсутствует полноценный научно-обоснованный прогноз на период между настоящим и очень далеким будущим.

Конечно, человечество сделало большой шаг вперед, осознав безвыходность нынешнего потребительского способа жизни, объявив курс на триединое направление устойчивого развития: экономическое, социальное и экологическое. Декларация, принятая на конференции ООН в Рио-де-Жанейро в июне 1992 года, определила цели и задачи дальнейшего развития всех составляющих. В частности в области градостроительства предлагается концепция «устойчивого развития территорий»:

- гуманная этажность жилых объектов (не выше 5 этажей);
- застройка по принципу ячеек (зеленые двory, детские площадки);
- предпочтение экологическим видам транспорта (троллейбусы, трамваи, фуникулеры);

серьезное внимание уделяется развитию общественного транспорта; стимулируется и поддерживается пользование велосипедами.

Но цели и задачи лишь определяют курс, не давая прогнозирования на среднесрочную перспективу (50 – 70 лет). Такое поэтапное планирование с учетом принципов устойчивого развития представляет собой большие трудности еще и потому что у каждого государства они будут своими, в зависимости от проводимой политики, развития страны, природных и климатических условий. Затруднительным является и тот факт, что в широкую стратегию осуществления устойчивого развития включились не все страны мира. А среди тех, кто подписали декларацию, многие до сих пор не имеют утвержденной программы устойчивого развития страны (как, например, Украина).

С одной стороны есть возможность достаточно точно спрогнозировать функционально-технологические новации, способные стать основой новых типов организации среды жизнедеятельности. Но с другой, отсутствует ясное понимание того, каким будет социально-экономическая база общества через 70 лет. Уж очень разнохарактерные модели предлагают специалисты социологии, демографии, градостроительства.

Важно соединить все составляющие, чтобы получить единый, и самое главное – логичный и обоснованный, результат «недалекого будущего». И только потом, собрав и проанализировав

прогнозы специалистов разных областей науки, попытаться составить архитектурный прогноз будущего развития, адаптированный к условиям в Украине.

Анализ литературы. Прогнозные модели в социологии представлены в работах «Рассвет сингулярности» Майкла Дириета, в прогнозах Дэни Эдера. В опубликованной в 2009 г. книге «Transcend» Рэймонд Курцвейл и доктор медицины Терри Гроссман анализируют исследования, которые дают понять насколько новые открытия в медицине и технологии будут расширять продолжительность жизни и замедлять процесс старения [22].

Прогнозами о численности народонаселения Земли занимается Сергей Капиц в своей книге «Сколько людей жило, живёт и будет жить на земле». Он выстраивает свою теорию с помощью математической модели. Иную версию дают регулярные отчеты Комиссии по народонаселению ООН, составленные на своих статистических данных [23]. Вопросы градостроительного преобразования представлены в публикациях В. В. Воробьева [8; 20].

Целью данной статьи является:

- показать исследования, способствующие формированию концепции развития Планеты в области архитектуры и их взаимосвязь с другими областями научных знаний.

Архитектура является средством отражения культуры, и связана в первую очередь с общественными преобразованиями, и именно через преобразование социальных процессов идет реорганизация архитектуры. Существует много сценариев развития общества, как позитивных, так и негативных, в различных областях науки.

Свои модели предлагают социологи. Все пессимистические модели такие как «Ядерная Зима», «Столкновение цивилизаций», «Новый мировой порядок», ведут к исчезновению человеческой цивилизации по -этому рассматривать их подробнее не имеет смысла.

Согласно с принципом технологического детерминизма (социологи Э. Тоффлер, Е. Масуд и др. [16]), именно уровень развития технологии и техники является главным источником развития общества и критерием выделения отдельных ступеней в его развитии. Такие футурологи как Вернор Виндж (математик и писатель-фантаст), Дэни Эдер, Майкл Дириэт [22] прогнозируют, что уже к 2050 году «человеческая эпоха будет завершена». А на смену человеку, в таком виде, как сейчас, придет «постчеловек» – образ будущего человека, который отказался от нынешнего человеческого облика в результате внедрения передовых технологий. (рис. 1)

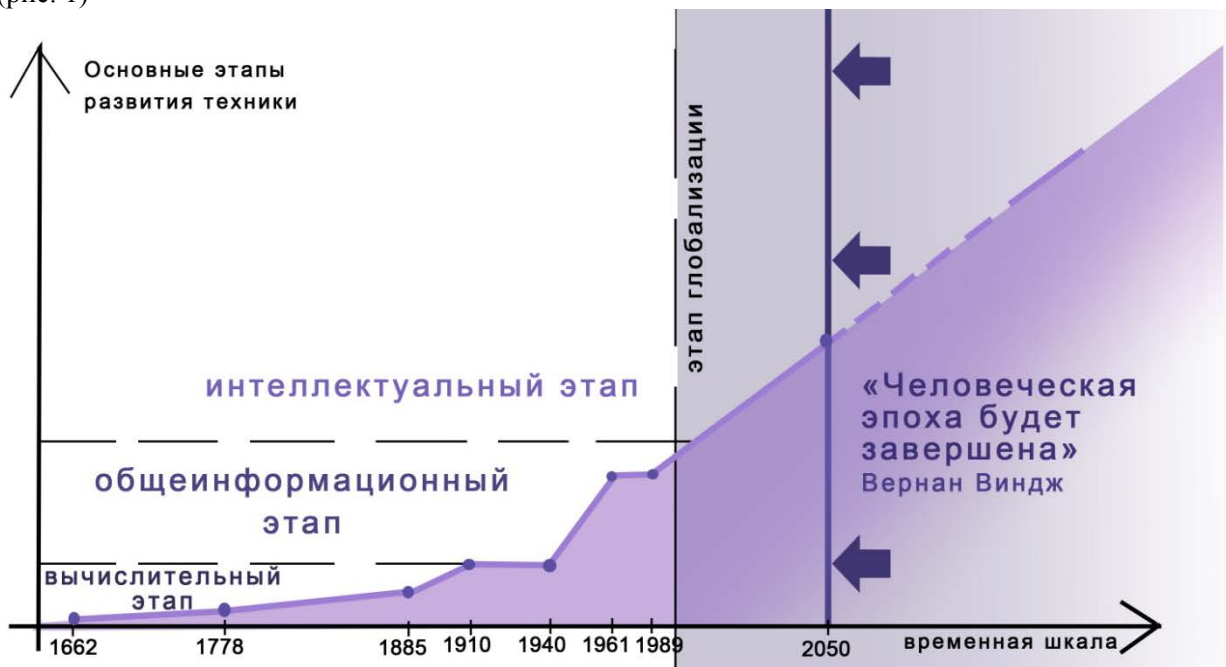


Рис. 1. Схема динамики технического развития общества (составлена на основе работ Дэни Эдера, Майкла Дириета и др.)

Согласно заключениям организаторов проекта Smart Internet 2010 генетическое изменение нежелательных предрасположенностей станет практиковаться неизбежно, что обеспечит оптимальную готовность к имплантации технических устройств [6].

Само понимание «обычных» человеческих чувств и побуждений изменится, корректируясь не только текущими общекультурными представлениями, но искусственной трансформацией системы базовых индивидуальных ценностей. Более взвешенным станет понимание вообще того, что является счастьем, а также будет невообразимое сегодня, расширение возможностей восприятия и действий. Но самым базовым изменением в форме существования человеческого общества будет развитие системы межличностных коммуникаций всего социума людей. Это приведет к телепатической эффективности межличностной коммуникации.

Демография имеет также как и социология различные сценарии развития народонаселения Земли. Например, Сергей Капиц в своей книге «Сколько людей жило, живёт и будет жить на земле» описал темпы прироста численности населения мира. Согласно Логистической кривой (рис. 2) «именно сейчас человечество впервые в своей истории переживает эпоху крутого перехода к новому типу развития, при котором взрывной численный рост прекращается, и население мира стабилизируется на определённом уровне [9].

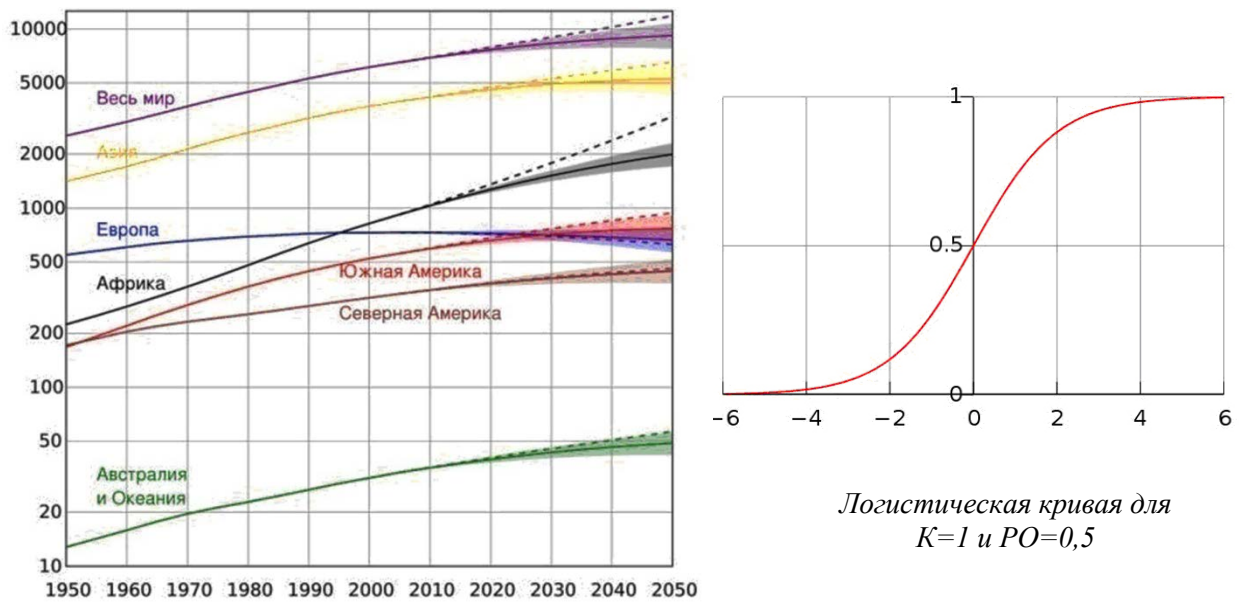


Рис. 2. Прогнозы численности населения до 2050 года по континентам (книга С. Капица «Сколько людей жило, живет и будет жить на земле»)

Демографический переход сопровождается ростом производительных сил и перемещением значительных масс населения из сёл в города. По завершении перехода наступает также значительное изменение возрастного состава населения и формируется обратная возрастная пирамида – каждое следующее поколение меньше предыдущего».

Вопросами прогнозирования народонаселения Земли занимается также ООН [1]. По прогнозу на 2009 год она выделяет 3 возможных варианта демографической ситуации (рис. 3):

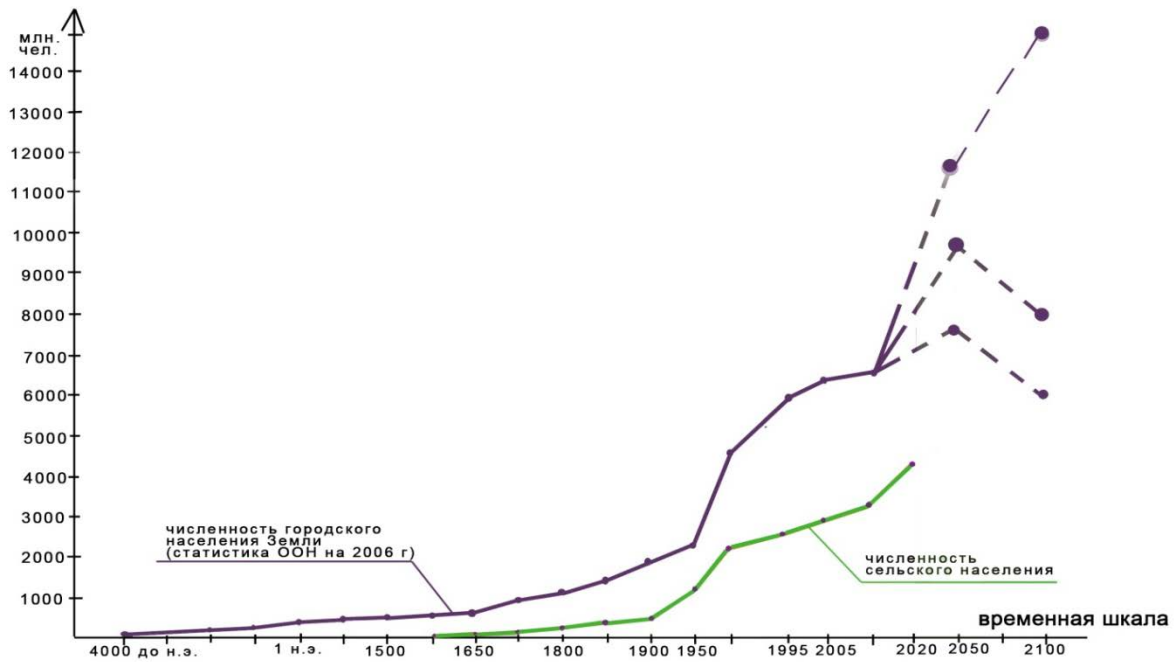


Рис. 3. Прогнозные модели численности городского и сельского населения Земли по статистическим данным ООН

Существуют менее оптимистические. Прогноз, полученный на основании статистических данных Всемирной организации здравоохранения о современной динамике распространения ВИЧ-инфекции и их математической обработки, показывает, что в случае, если эффективный способ борьбы с ВИЧ-инфекцией не будет найден в ближайшее время, пандемия последовательно охватит все страны мира и в 2030 – 2075 годах достигнет максимума [10] (рис. 4):

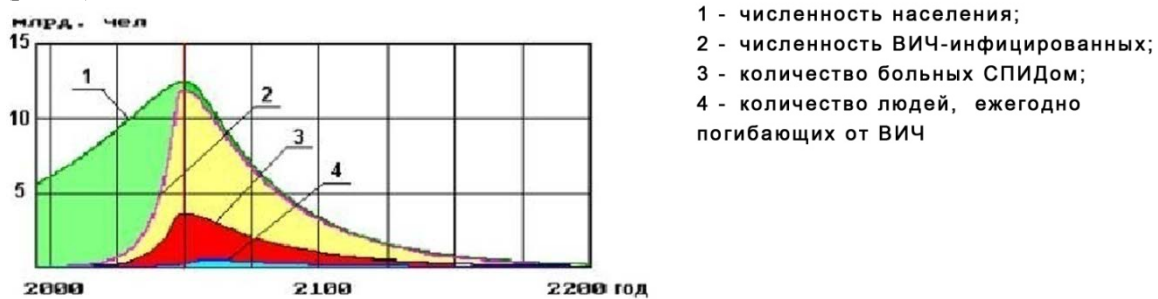


Рис. 4. Прогнозы численности населения по данным всемирной организации здравоохранения

В производстве и технологиях, как движущих силах прогресса, также прогнозируется ряд новых открытий и адаптация нынешних инноваций, их тесное взаимодействие с человеком в повседневной жизни [1]:

- В сельском хозяйстве изобретения «мяса из пробирки», дальнейшее распространение вертикальных ферм. (Исследования некоммерческой организацией New Harvest)
- В информационных технологиях создание искусственного интеллекта, что позволит заменить низкоуровневый интеллектуальный труд, машинное зрение даст возможность самоуправления автомобиля, взаимодействие компьютера и человека.
- Биология сулит освоение геной инженерии, что позволит устранять генетические расстройства, лекарства от старения даст возможность регулировать продолжительность жизни, полная расшифровка генома победит рак.
- Энергетика будет использовать только возобновляемые источники энергии, ионистры заменят батареи и будут использоваться в качестве быстрозаряжающихся экологически чистых источников энергии.

- Транспортная эволюция повлечет массовое использование электромобилей, монорельсового транспорта, который может заменить обычный безрельсовый и рельсовый общественный транспорт. Все виды транспорта станут экологически безвредными при помощи массового внедрения уже сейчас существующих технологий, исключающих вредные выбросы в атмосферу. Эволюция высокоскоростного транспорта позволит создать единые транспортные коридоры через все континенты, что уже заложено многими архитекторами в их концепциях.

Транспорт очень преобразует градостроительную карту всего мира. Уже сейчас развитие транспорта преобразует структуру городов, мегаполисов. На третьем этапе урбанизации, идет формирование агломераций и мегаполисов. Происходит переход от моноцентричности городов к полицентричным агломерациям, вытянутым вдоль транспортных путей [7; 14] (рис. 5).

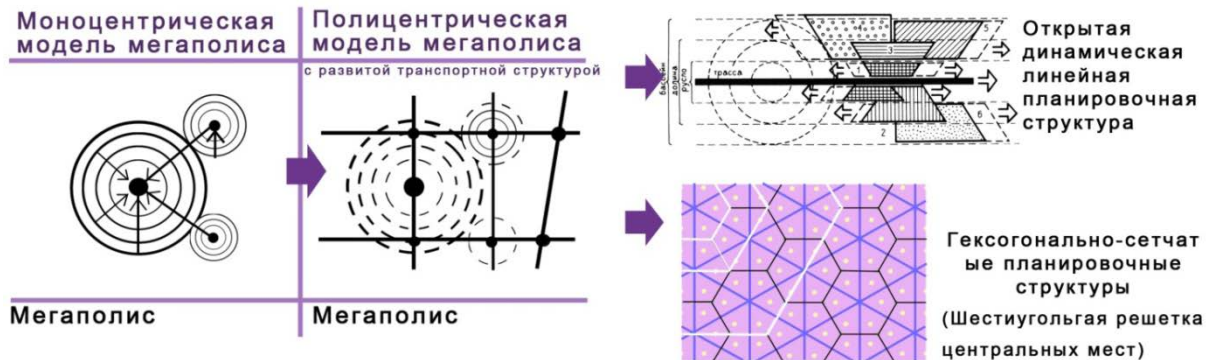


Рис. 5 – Основные направления градостроительно- экологической трансформации среды

Преимущества полицентричности:

- уменьшение затрат времени на дорогу «работа-дом»
- сохранение исторического центра
- сохранение парков, общественных пространств, которые и создают качество жизни.
- предотвращение явления urban sprawl («расползание мегаполиса»).

Эти и некоторые другие версии развития социума и технологий стали основой градостроительных модулей развития.

Основная мысль новых урбанистов – люди должны жить, работать и отдыхать в одном и том же месте [14]. Поэтому полицентрическая агломерация делится на самостоятельные кластеры. Между ними пролегают границы, в качестве которых оптимально использовать элементы ландшафта – реки, пруды, леса, парки (рис. 6).

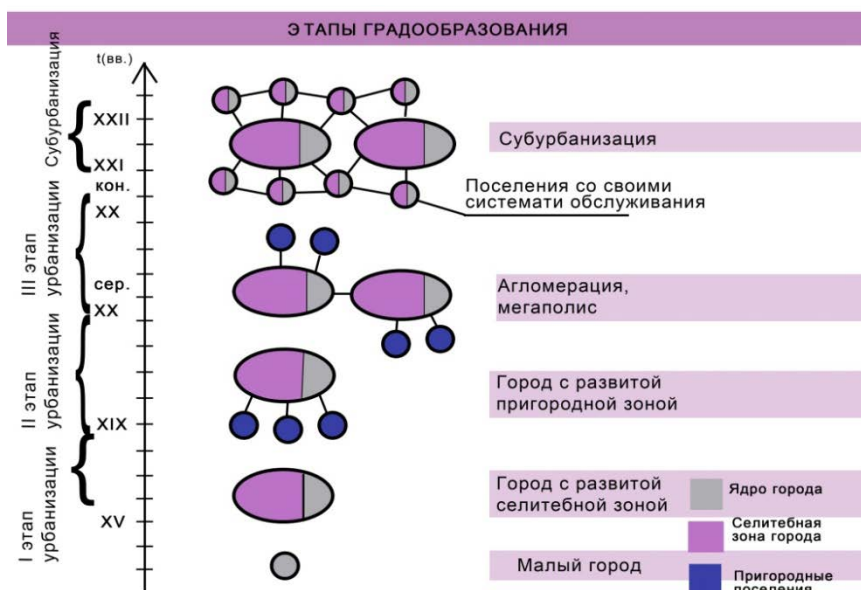


Рис. 6. Схема этапов градообразования во времени (составлена на основе работ Е. С. Кикнадзе)

Город, по мнению идеологов нового урбанизма, должен быть доступен для человека без машины. Внутри кластера она не нужна (в крайнем случае ее успешно заменяет велосипед), а от одного центра полицентрической системы до другого проще и быстрее добираться на скоростном общественном транспорте.

В основном эти преобразования должны проводиться в странах, которые развиваются, в том числе и в Украине. Развитые страны осознали, что мегаполисы стали зонами повышенного экологического риска, очагами физиологических и социально-поведенческих расстройств человека, где страдает «биос внутри нас», начали реализовывать программы устойчивого развития (рис. 7).

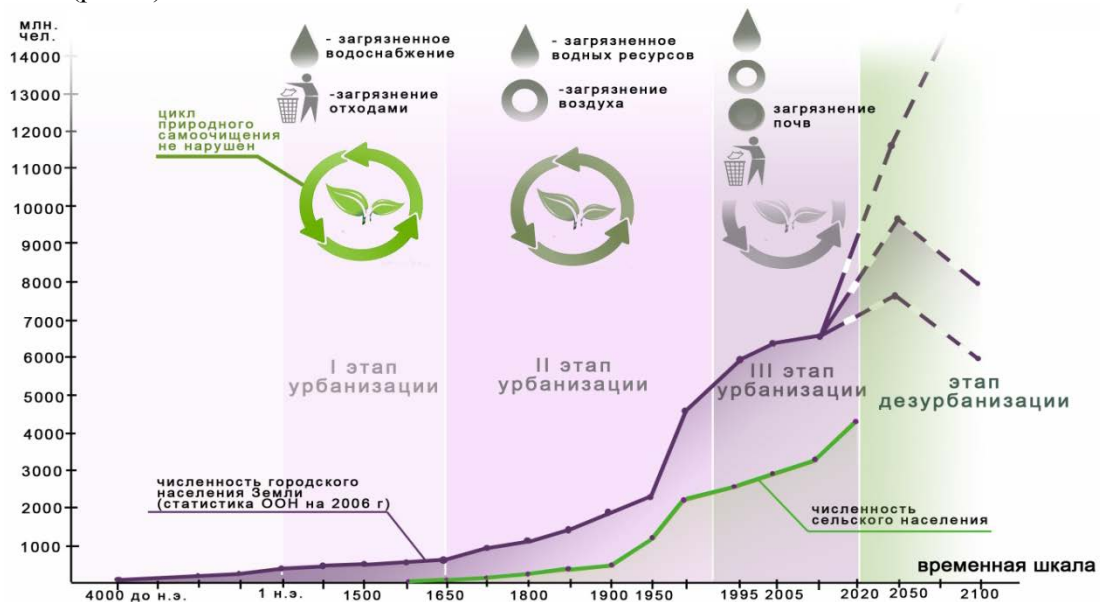


Рис. 7. Схема влияния урбанизационных процессов на экологию города (по книге Ф. Стольберга «Экология города» и прогнозам ООН)

В частности достаточно широкое распространение в развитии городской среды получили принципы акупунктуры. Это новый метод городского планирования и управления, который предложил теоретик архитектуры К. Фремптон «обозначает стратегически ограниченное вмешательство в городскую ткань, продуманное и запрограммированное таким образом, чтобы внести конкретное локальное усовершенствование, при этом открыв путь для последующего развития».

Но и акупунктура города не решает это мощное негативное влияние на психологию человека, а лишь частично решает вопросы экологии.

В конце XX в. мировое сообщество осознало, какую угрозу для экосистемы планеты представляют разрастающиеся городские поселения. Поэтому оно взяло курс на концепции дезурбанистского вида. Неизбежным и первым шагом стал процесс субурбанизации – развитие пригородов, что происходит в современных развитых странах.

В концепциях дезурбанистского вида можно выделить следующие основные подходы к решению экологических проблем:

- внедрение элементов городской среды в природное окружение;
- расселение людей в поселениях ограниченного размера;
- активное внедрение в градостроительную теорию и практику методологии и достижений смежных наук: гигиены, медицины (начало XX в.), экологии, социологии (конец XX в.);
- удовлетворение потребности человека в контакте с живой природой.

Эти тенденции дают основные направления градостроительно-экологической трансформации среды:

- Преобразование мегаполисов в открытые динамические линейные планировочные структуры; ортогонально-сетчатые и гексогонально-сетчатые планировочные структуры;
- Трансформация малых и средних городов в закрытые статические радиально-концентрические планировочные структуры- в автономную среду (для сохранения таксонов, экоциклов) [20].

Примером преобразования мегаполиса в линейную динамическую структуру может послужить проект строительства линейной столицы «Сибстрим» Ильи Лежавы совместно с рядом других специалистов [21].

Это город от акватории Балтийского моря до акватории Тихого океана, продольная ось которого базируется на Транссибирской магистрали. Линейная структура решит не только транспортные вопросы, а так же селитебные, экологические проблемы. Новая столица будет состоять не только из структуры «восток-запад», но и из семи поперечных структур.

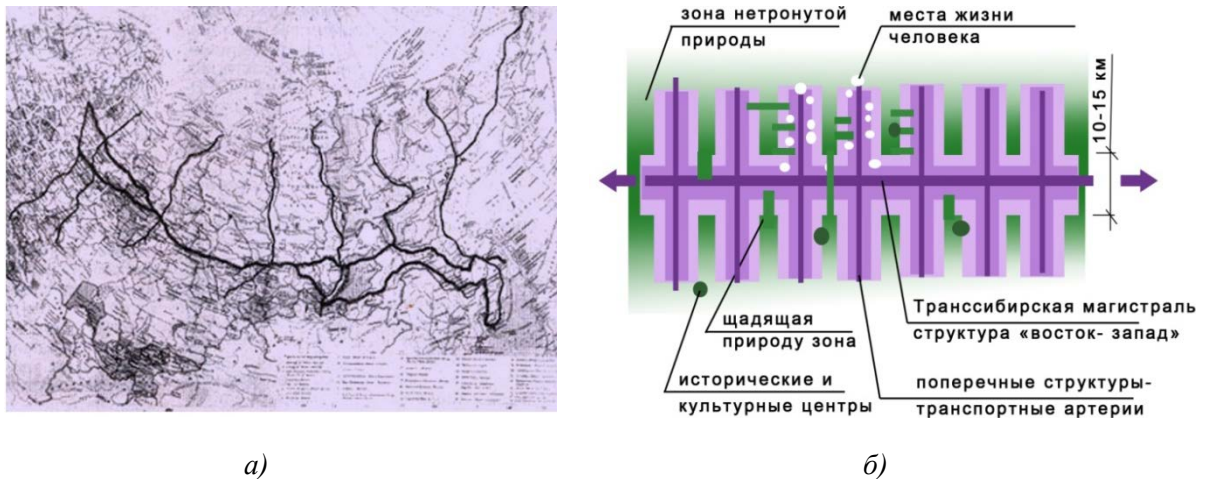


Рис. 8. Открытая линейная система расселения на примере трансформации России.

а) – существующие транспортные коридоры на карте России;

б) – схема преобразования систем расселения, разработанная арх. И. Лежавой.

Ширина линейной структуры – 10 – 15 км. Состоять она будет из нескольких слоев. В центре расположится техническая зона, где будут основные энергетические и транспортные артерии, промышленность. Дальше – зона интенсивного освоения природы и место жизни человека. Потом – щадящая природу зона, с полями и угодьями, а далее – зона нетронутой природы.

Основное население должно сосредоточиться вокруг этих линейных городов. А остальная территория останется природе, которую надо восстанавливать. Многие исторические и культурные центры окажутся вне структуры. Они будут жить своей жизнью, но с экологической точки зрения это будут чистые культурно-исторические города-музеи.

Выводы. В целом надо отметить, что все большее число людей включается в поиск более рационального и безопасного пути развития, чем то, которым человечество идет сейчас.

Важно, что были сформулированы общие принципы того, как должно проходить развитие цивилизации. И уже много стран начинают принимать их за основу разработки планов на будущее. Многие осуществленные проекты с новейшими технологиями, но со «старыми» потребностями, учитывающие только один или несколько факторов трансформации общества, оказались неприспособленными к проживанию в них, не адаптированными к нынешним условиям.

Поэтому при составлении таких планов необходимо учитывать научные прогнозы всех отраслей науки и в первую очередь использовать позитивные модели социальных трансформаций общества.

Дальнейшие исследования в этой области в первую очередь необходимо направить на поиск «своеобразных точек роста» между архитектурой и социологией.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Википедия – свободная энциклопедия / <http://ru.wikipedia.org/>
2. Экология города: учебник; под общей редакцией Стольберга Ф. В.– К. : Либра; 2000. – 464 с.
3. Методические материалы учителя географии Ларисы Ушаковой /

<http://sites.google.com/site/urbanicgeo/suburba>

4. Акупунктура города – этап становления / Архитектурный вестник / www.archvestnik.ru/ / 2008
5. Технологическая сингулярность. Режим доступа / <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
6. Общество будущего. Режим доступа / http://www.scorcher.ru/art/future_society/future_society.php
7. Строительство и архитектура/ <http://cgpess.ru/arxitektura-budushhego/razvitie-gradostroitelnyx-struktur.html>
8. Экополисы как поселения нового типа /В. В. Воробьев // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – Д. : ПГАСА, 2011. – № 1 – 2. – С. 99 – 106.
9. Источник: svpressa.ru.
10. <http://future21.narod.ru/03.htm/>
11. ДБН 360-92 Планировка и застройка городских и сельских поселений.
12. Социально-градостроительные аспекты формирования экоселений / Н. В. Савицкий, О. И. Бондаренко, Т. Хома // Строительство, материаловедение, машиностроение: сб. науч. трудов. Вып. 58. – Д. : ПГАСА, 2011. – С. 616 – 625.
13. Общий обзор концепций современного города // <http://ecodelo.org/node/9011/>
14. Децентрализация мегаполисов / <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1391168>
15. Акупунктура города – этап становления / Архитектурный вестник / www.archvestnik.ru
16. Технологическая сингулярность / <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
17. Ермольев. Архитектурная прелесть мастерская / <http://architectura.kiev.ua/articles/58.html>
18. Блог о трендах / <http://trendsblog.ru/2011/02/pautina-iz-biologicheskix-domov/>
19. Все для строительства и ремонта / Ваш дом. ru / http://www.vashdom.ru/articles/jury_1.htm
20. Эколого-градостроительные концепции на современном этапе / В. В. Воробьев, А. В. Захарова // Вісник ПДАБА. – Д. : ПДАБА, 2008. – № 6 – 7. – С. 99 – 103.
21. Русский архипелаг. Сетевой проект «Русского Мира». Сибстрим. Города будущего на линии 2100 года / http://www.archipelag.ru/agenda/povestka/evolution/goroda_future/sibstrim/
22. <http://everest555.blogspot.com/2011/11/transcend-nine-steps-to-living-well.html> Best-Books /"Transcend" (nine steps to living well forever)
23. Доклад генерального секретаря ООН Комиссии по народонаселению. 44 сессия. 11 – 15 апреля 2011г. – 10 с.

УДК 69.059.7:711.4

ОБНОВЛЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА ПУТЕМ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ ПЕРВОГО ПЕРИОДА ИНДУСТРИАЛЬНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

А. В. Денисенко, асс.

Ключевые слова: реконструкция зданий, жилой фонд, системно-структурный анализ

Проблема. Жилищный фонд является одной из главных составляющих национального богатства. Состояние жилищного фонда страны, который насчитывает около 10,4 млн. домов общей площадью 1 млрд. кв. м, вызывает обоснованное беспокойство и является наиболее актуальной социальной проблемой, решение которой становится важнейшей задачей общества. Значительная часть существующего жилищного фонда 50-х – 70-х годов не отвечает моральным, архитектурно-планировочным и техническим требованиям настоящего времени. Учитывая тот факт, что каждый третий дом имеющегося жилищного фонда нуждается в проведении капитального или текущего ремонта, что в очереди на улучшение жилищных условий находится больше 2 млн. семей, а также необходимость повышения комфортности социального жилья, проведению реконструкции *нет альтернативы*. Не соответствуют современным стандартам и показатели энергосбережения.

Актуальность темы. Проблема разрушения огромных жилых массивов неотвратимо надвигается. Как отмечается в «Неправительственной Программе массового обновления и сохранения жилищного фонда в Украине», разработанной в 2011 году, каждый год площадь зданий, которые необходимо ремонтировать или реконструировать в стране, увеличивается на