

Вавилова Татьяна Яновна

ЭКОПОСЕЛЕНИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ПОСЁЛКИ КАК ПРИМЕРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

УДК: 711.4.01

ББК: 85.110

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы улучшения экологического состояния урбанизированных территорий в контексте устойчивого развития. Автор обобщает и анализирует теорию и практический опыт строительства экопоселений. Выявлена разница подходов к мотивам их основания, классификации, типологии и градостроительным принципам формирования среды в России и за рубежом. Предпринята попытка доказать, что экопоселения должны создаваться на основе эколого-ориентированных «дорожных карт» и с участием архитекторов. Одна из наиболее острых проблем – внедрение современных «зеленых» технологий. Они успешно используются при строительстве энергоэффективных поселков. Сделан вывод о том, что внедрение в практику лучших качеств, свойственных экопоселениям и энергоэффективным поселкам, – необходимое условие современного градостроительства в интересах устойчивого развития.

Ключевые слова

экопоселения, энергоэффективные поселки, градостроительные принципы, экологические технологии, устойчивое развитие

«...устойчивое развитие населенных пунктов сочетает в себе экономическое развитие, социальный и культурный прогресс и охрану окружающей среды...»¹

По оценкам экспертов Всемирного банка на рубеже XVIII и XIX веков лишь 2% населения Земли проживало в городах, а в 1950 году – уже 30%. В 2013 году городскими жителями были примерно 3,3 млрд. человек, т. е. более 50% жителей планеты. Ожидается, что к 2030 году эта цифра увеличится ещё на 10%². На фоне трудно управляемого роста населения мегаполисов и постепенного увеличения их территорий, отмеченных усилением экологических и социальных катаклизмов, все более привлекательно воспринимаются идеи строительства населенных пунктов, в которых эти негативные явления будут нейтрализованы. На протяжении более чем ста лет концепции формирования сбалансированных поселений преподносятся в качестве альтернативы улучшения среды жизнедеятельности в условиях урбанизации. В разные годы эпохи глобальной индустриализации наибольшую известность приобрели работы зарубежных архитекторов Э. Говарда, Ф.-Л. Райта, Ле Корбюзье, Э. Сааринена, Б. Таута, а также советских дезурбанистов – М. О. Барща, М. Я. Гинзбурга, Н. А. Милютина, М. А. Охитовича и др. Сравнительно недавно – в конце XX – начале XXI века – образцы их творчества становились объектами изучения и иллюстрациями к фундаментальным историко-теоретическим трудам С. О. Хан-Магомедова, В. Л. Глазычева и М. Г. Мееровича. В одной из своих недавних статей М. Г. Меерович приходит к парадоксальному утверждению, что теоретические разработки о социалистическом расселении, выдвинутые в 1920–30-е годы в сложившихся в СССР политических и идеологических условиях не имели перспективы реализации, несмотря на то, что впоследствии определили ход развития советской градостроительной теории [1].

В конце XX века в нашей стране в результате перехода к рыночным отношениям были созданы предпосылки для использования диверсифицированных подходов в сфере

архитектуры и градостроительства. В это же время за рубежом формируется новая парадигма движения цивилизации в пространстве и во времени – устойчивое развитие. Ее появление стало результатом осмысления динамики мировых процессов катастрофического загрязнения окружающей среды и усиления социально-политической напряженности. Отправным пунктом новой парадигмы с полной уверенностью можно считать учение о ноосфере (гр. *noos* – разум, *sphaira* – область), интегрирующее естественнонаучные и философские подходы к взаимодействию социума с природой. Понятие «ноосфера» вошло в научный лексикон в 1927 году благодаря французским ученым Э. Леруа и П. Тейяр де Шардену. На них, в свою очередь, сильное влияние оказала фундаментальная работа нашего выдающегося соотечественника В. И. Вернадского «Биосфера» (1926). А в 1944 году В. И. Вернадский сформулировал закон о ноосфере, в котором констатируется превращение человечества в силу, способную не только разрушать окружающую среду, а наоборот, – с помощью разумных стратегий позитивно влиять на процессы естественного развития.

В теории устойчивого развития особую нишу заняли проблемы урбанизации и качества жизни в населенных пунктах. Им была посвящена целая глава доклада Всемирной комиссии по окружающей среде и развитию (WCED) «Наше общее будущее» (1987), сыгравшего стимулирующую роль. Были продемонстрированы социальные и экологические проблемы развития урбанизации и указаны стратегические и тактические просчеты управления, приводящие к постепенной деградации городской среды. Вскоре, намечая меры улучшения экологической ситуации, Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию, в которой говорилось о том, что «правительства должны создавать “благоприятствующую окружающую среду”, в которой инициатива и ресурсы населения мобилизуются в целях улучшения санитарного состояния жилищных условий и информации по вопросам окружающей среды на местном уровне»³.

В 1995 году ответной реакцией на пессимистические теоретические прогнозы ученых относительно перспектив развития цивилизации стало официальное учреждение Всемирной сети экопоселений (Global Ecovillage Network, GEN), признанной со временем консультантом ООН. Ее задачи заключались в объединении и поддержке сельских и городских сообществ в формировании высококачественного эколого-ориентированного образа жизни. Принципиальной формой градостроительного осуществления идей стали экодеревни, которые опираются на местные инициативы и интеграцию четырех аспектов устойчивости – экологического, экономического, социального и культурного. GEN стала налаживать взаимодействие между политиками, учеными, предпринимателями и экообщинами, реализуя стратегию глобального перехода к устойчивому развитию. В 1998 году практика создания экопоселений впервые была официально включена ООН в список 100 лучших практик устойчивого образа жизни⁴.

В нашей стране теория и практика строительства экопоселений остается за пределами проблемного поля градостроительной и архитектурной науки. В основном эти вопросы изучались с позиций социологии, философии и права (Кулясова А.А., Кулясов И.П., Ольховский, В.Б. Яшин и др.). Представленная статья является попыткой систематизировать накопленный опыт, определить место экопоселений в структуре моделей устойчивого развития среды жизнедеятельности и выявить типологические различия между экопоселениями и энергоэффективными поселками.

Ко времени основания GEN в разных странах уже был накоплен определенный опыт создания экодеревень. Начиная с 1930-х годов в разных местах планеты (Исландия, Шотландия, США, Шри-Ланка, Буркина-Фасо и др.) эти поселения возникали для объединения людей с определенным мировоззрением и общими духовными ценностями. Самыми известными стали экопоселения Ауровиль на юге Индии, основанное в 1968 году, и Аркосанти в штате Аризона (США, 1970).

Градостроительная концепция Ауровиля как модели универсального «города будущего», рассчитанного на 50 000 жителей, была разработана для пустынной территории

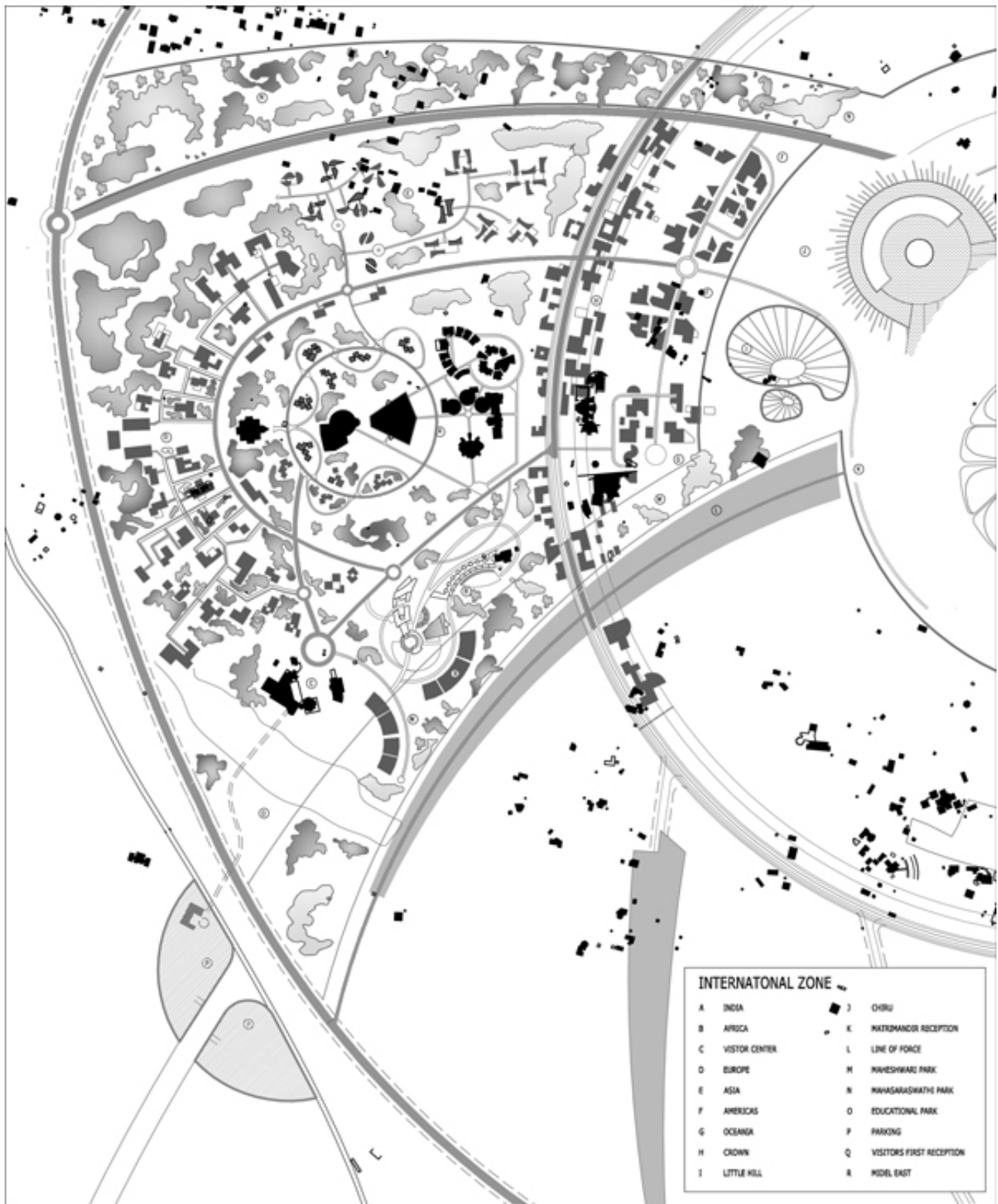


Рис. 1. Генплан международной зоны экопоселения Ауровиль⁵.

на основании эскиза вдохновительницы поселения Мирры Альфассы (Mirra Alfassa), которая получила здесь неофициальный титул Матушки. Надзор за строительством был поручен французскому архитектору Роже Анже (Roger Anger). Так как в концепцию Ауровиля была положена идея общечеловеческого единства, в геометрическом центре территории был разбит одноименный парк, где в зоне Мира на главной площади был построен духовный центр – храм Матери. Отсюда по спиральным траекториям развиваются основные функциональные зоны экопоселения – жилая, культурная, международная (рис. 1) и промышленная. Благодаря

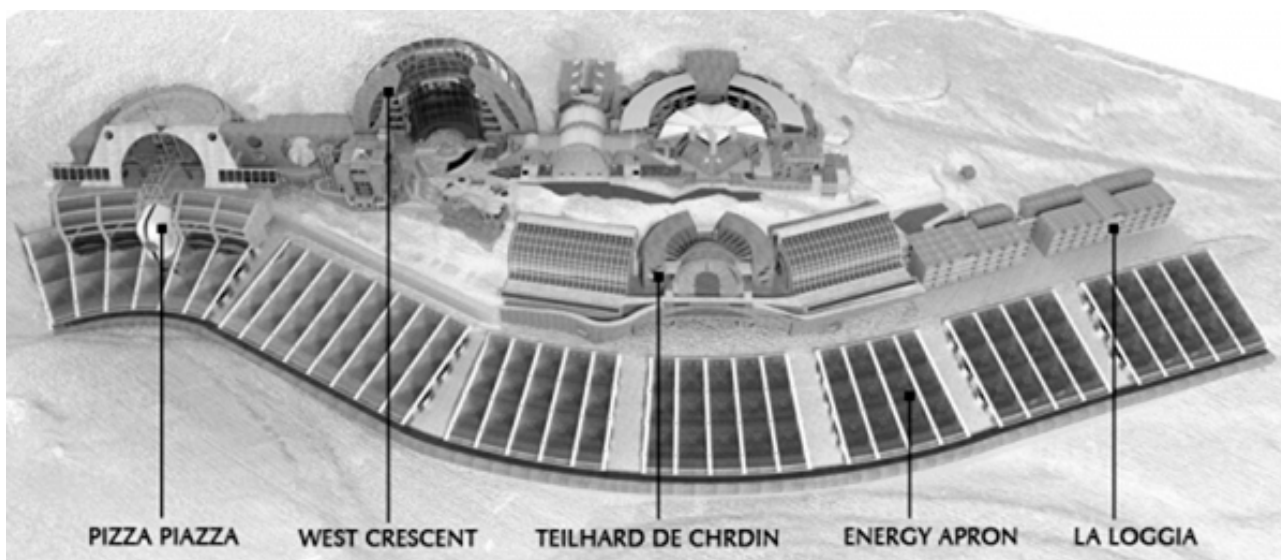


Рис. 2. Схема застройки экопоселения Аркосанти⁶

такой геометрии генплан напоминает рисунок Галактики. Правительство Индии в 1988 году поддержало развитие Ауровиля как центра перспективных исследований в сферах интеграции городских и сельских стратегий развития, лесовосстановления, освоения земель, сохранения водных ресурсов, сбора дождевой воды, строительных технологий, энергосбережения и т. д. Проект получал неоднократное одобрение ЮНЕСКО. По перспективному генплану площадь поселения может достичь к 2025 году 2000 га. В настоящее время освоены 850 га. Ауровиль задуман и реализуется как сложная градостроительная сеть, состоящая из нескольких десятков небольших поселков, в каждом из которых будет от трех до восьмидесяти жилых ячеек. Больше половины всех земель намечено отвести под озеленение, которое разделено на три основных сектора: агропроизводственный, природоохранный и рекреационный. Важно, что кроме градостроительного документа были разработаны исполнительные – план развития и план ежегодного осуществления⁵.

Другое экопоселение – Аркосанти, идея реализации которого принадлежит известному американскому архитектору итальянского происхождения Паоло Солери, на долгие годы стало экспериментальной и демонстрационной площадкой для внедрения технологий аркологии (архитектурной экологии). Сам термин и основные понятия аркологии были введены в профессиональное употребление именно П. Солери. За прошедшее время было реализовано примерно три четверти от первоначального проектного замысла, который в ходе реализации претерпел многочисленные изменения. Например, в зоне Восточного Полумесяца, которая возведена примерно наполовину, появились многоквартирные дома, общежития, общественные пространства, архив Солери, музыкальный центр, амфитеатр и общественные туалеты. Часть построек реконструируется. Должен будет измениться и амфитеатр, в котором на протяжении круглого года проводятся культурные мероприятия. С 2008 было рассмотрено несколько предложений по созданию над ним крыши. Модернизация амфитеатра связана с соблюдением ряда требований, таких как качество теней и света от солнца, сбор осадков, конструктивная целостность, акустические и эстетические качества, стоимость производственных и эксплуатационных работ и т. д. Проектированием занимается отдел планирования и разработок Аркосанти, применяющий в работе определенные принципы аркологии, такие как многофункциональность использования пространства, компактность, обеспечение пешеходной доступности и необходимого комфорта домохозяйств, ограничение плотности застройки, минимизация потребления ресурсов, использование солнечной энергии и др. Здесь предлагаются программы стажировок и воркшопов для проектировщиков, участие в образовательных и культурных программах. С начала эксперимента в них приняло участие

более 7000 добровольцев. Новый генеральный план Аркосанти, 2014, (рис. 2) предусматривает возведение над существующими зданиями нескольких «парящих» структур, напоминающих оболочку апсиды, которые призваны улучшить систему жизнеобеспечения поселения. Предполагается, что в итоге количество постоянных жителей не превысит 5000 человек⁶.

Внимания международного сообщества заслужил факт основания вошедшего в историю GEN российского экопоселения Нево-Эковиль [2]. Это первое отечественное экопоселение, поддержанное грантом датской благотворительной организации «Gaia Trust». Нево-Эковиль, одним из основателей которого стал архитектор И. Гончаров, расположен в 240 км северо-западнее Санкт-Петербурга на берегах Ладожского озера. По замыслу единомышленников, уже имевших опыт проектирования и строительства, в 1994 году началась реализация программы создания устойчивого поселения. Планировались различные социальные, культурные, образовательные, научно-исследовательские и экологические проекты. В настоящее время здесь проживает 30–35 человек, из них 16 постоянно. Основные виды деятельности связаны с частными строительными, садоводческими, торговыми производствами и натуральным хозяйством, которые поддерживают программу. По признанию И. Гончарова, Нево-Эковиль не стал полигоном современных экотехнологий, не удалось внедрить соответствующую научно-исследовательскую программу, не была открыта экологическая школа. Информации о градостроительной концепции поселения и об идеях архитектурных решений, к сожалению, нет. Если судить по немногочисленным документальным данным о применяемых строительных технологиях, становится ясно, что здесь при строительстве в основном используются традиции проверенного веками деревянного народного зодчества⁷.

Судьба Нево-Эковили характерна для многих других экологических поселений России, число которых по оценкам исследовательской группы ЦИРКОН (Москва) достигает двухсот. Средняя площадь отечественных поселений оценивается в 100 га, а среднее количество фактических домовладений составляет 29. Образование экопоселений в России происходило активно: первая волна конец 80-х – начало 90-х годов XX века, вторая волна – начало 2000-х годов, а сейчас, как считают социологи, сложились предпосылки для новой, третьей волны [3]. Важнейшей из них является готовность архитектурного сообщества ответить на запросы населения, связанные с желанием иметь собственный дом. По данным В. М. Молчанова, уже 10 лет назад количество людей, мечтающих об этом, в 22 раза превышало число мечтающих о квартире в секционном доме. При этом щадящий природу сценарий развития населенных пунктов связывался с внедрением экологических принципов проектирования и строительства экопоселений и экодомов [4].

В настоящее время разработаны различные классификации экопоселений и их принципы. Основу классификации отечественных экопоселений составляет внутренняя идеология, или миссия. Согласно этим критериям, экопоселения могут быть разделены на следующие группы:

- традиционные экопоселения с миссией восстановления и сохранения природы;
- поселения родовых поместий с миссией самообеспечения семьи на собственной земле;
- социальные поселения с миссией помощи людям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации;
- религиозные поселения с соответствующей миссией [3].

Уставы некоторых действующих экопоселений России содержат градостроительные ограничения. Например, в родовом поселении Ладное, которое находится в Пермском крае, установлены следующие регламенты:

- учет ландшафтных особенностей;
- функциональное зонирование и формирование инфраструктуры для взаимодействия жителей и развития туризма;
- использование шестиугольной системы нарезки участков с центральным

производственным или лесным ядром (пермакультура);

- размер участка в 1 га с пропорциями по золотому сечению с посадкой по периметру плодоносящих кустарников;
- соблюдение плотности посадки высокоствольных деревьев;
- ограничение высоты зданий до 10 м.;
- ограничение ширины улиц (10 м) и проездов (8 м);
- согласование проекта участка с руководством.

Существуют также определенные требования к ресурсосбережению:

- сбор и использование дождевой воды;
- использование солнечной энергии;
- использование энергосберегающего оборудования⁸.

Следует отметить, что это экопоселение объединило 10 семей, которые проживают здесь только в теплое время года. Фактически это вариант так называемого «второго жилища горожан», определенного доктором архитектуры С. Б. Поморовым, или загородной усадьбы. В большинстве случаев мотивами создания всесезонных отечественных экопоселений становились желания людей уйти от урбанизации, жить на природе, вернуться к принципам патриархального уклада жизни и натуральному хозяйству. Иногда экопоселения нашей страны становились прибежищем новых религиозных движений (New Age) и деструктивных сект.

Между тем анализ теоретических основ и зарубежного опыта лучших мировых практик показывает, что градообразующей основой преобладающей части экопоселений становится широкий круг деятельности: различные отрасли сельского хозяйства, народные ремесла, охрана природы, экотуризм, курортно-санаторные услуги, наука, экологическое образование и просвещение. Много экопоселений было создано для обеспечения работы национальных парков и заповедников. Самое главное, что к их проектированию, основанному на экологических принципах, привлекаются профессиональные архитекторы.

Отсюда – иные подходы к типологии зарубежных экопоселений, классификационная «размытость», в основе которой лежит множественность характеристик. Ознакомление с базой данных GEN (2014) позволяет выделить следующие типы экопоселений:

- городские экопоселения;
- сельские экопоселения (агропоселения, поселения единомышленников, экодережни и традиционные деревни);
- пермакультурные места;
- изменяющиеся города;
- образовательные центры;
- центры экотуризма;
- трейлерные посёлки⁹.

Оценка опасностей урбанизации позволяет обратить самое пристальное внимание, прежде всего, на экопоселения, которые создаются в городах и пригородных зонах. Одним из наиболее успешных проектов последних лет, зарегистрированных в GEN, стал жилой посёлок Санта-Маргарита (Santa Margarida) в бразильском городе Кампинас (Campinas, 2010 г.), разработанный в рамках докторской (PhD) диссертации архитектора и урбаниста Флавио Жануарио (Flávio Januário) из университета Сан-Паулу. До этого в Бразилии не было примеров создания городских экопоселений. Инициатива была поддержана правительством. Выделенный участок некогда принадлежал семье Genevois, которая вела активную благотворительную деятельность, поэтому стоимость недвижимости для будущих жителей была значительно ниже цен домов на эквивалентных участках в том же регионе. В проекте поселка, рассчитанного на 51 семью, обозначены основные цели устойчивого развития – достижение социального, экологического и экономического баланса. Для координации действий Флавио Жануарио предложил использовать три институциональных инструмента: управление недвижимостью, институт биостроительства и устойчивых методов, ассоциацию домовладельцев. Некоторые

законодательные ограничения не позволили воплотить полностью идеи социальной интеграции. Решение экологических проблем было сосредоточено на борьбе с подтоплением, ресурсосбережении в ходе строительства и эксплуатации, сборе и утилизации отходов. Особое внимание уделено сохранению на участке деревьев, отдельным из них уже больше пятидесяти лет. Ширина и форма проездов рассчитаны на сниженную скорость движения автомобилей. При проектировании зданий использовались рекомендации Бразильской ассоциации технических стандартов. Обсуждение этого социально-экологического и градостроительного эксперимента, который получил однозначное одобрение, состоялось в 2013 году в GEN (Швейцария)¹⁰.

На фоне позитивного в целом отношения международного сообщества к экопоселенческим инициативам довольно неожиданной стала статья Джонатана Доусона (Jonathan Dawson) – исполнительного секретаря GEN-Europe, жителя одного из самых первых в Шотландии экопоселений Финдхорн (Findhorn). Она была написана им после посещения энергоэффективного поселка BedZED на юге Лондона. По мнению Д. Доусона, BedZED был создан для демонстрации того, что даже в самом центре индустриального мира можно создать условия, при которых люди, независимо от их личных убеждений и ценностей, могут жить рационально и экологически «справедливо». Подробное описание внедренных в этом поселке экотехнологий, включая альтернативно-энергетические, приемов оптимизации водопотребления, мер по созданию рабочих мест для уменьшения транспортных поездок жителей и др., завершается признанием ресурсных достижений BedZED в бесперспективной урбанизированной среде и значимости общего проектного решения для сокращения их использования. Далее следуют размышления о несоответствиях классических экопоселений. К ним Д. Доусон относит, во-первых, трудности реализации социальных программ, отмечая тенденцию постепенного отказа жителей от концепции общинного, коммунального движения в пользу более индивидуалистического. Во-вторых, размышляя о задаче уменьшения давления на природу, он говорит о необходимости разработки для экопоселений не архитектурных решений отдельно взятых зданий, а проектов всей системы участка, что у нас в России именуется проектами планировки и застройки. При этом приводятся аргументы в пользу блокированных зданий, коллективных парковок, общей системы инженерного обеспечения и т. д. Положительная оценка экономической и экологической эффективности BedZED, тем не менее, заканчивается критикой социальной разобщенности и некоторого уныния жителей – тех негативных качеств, которые, по мнению Д. Доусона, отсутствуют в экопоселениях, созданных по инициативе энтузиастов [5].

Тенденции экологизации градостроительной деятельности позволяют сделать вывод о том, что со временем две обозначенные организационные формы существования небольших населенных пунктов – «экопоселения» и «энергоэффективные посёлки» – приобретут общие градостроительные, социальные и инженерно-технологические черты. Очевидно, что уже сейчас в контексте требований, сформулированных в концепции устойчивого развития, совокупность лучших характеристик экопоселений и энергоэффективных поселков может стать базой разработки «дорожных карт» международного уровня для объектов жилищного строительства. В них должны учитываться требования минимизации воздействия строительного и коммунального комплексов на окружающую среду и содержаться конкретные проектные предложения.

Примечания

¹Повестка дня Хабитат [Электронный ресурс] // ООН: сайт. – URL:<http://www.un.org/russian/conferen/habitat/habagend.htm>

²Urbanization [Электронный ресурс] // The World Bank Group: сайт. – <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/0,,contentMDK:232724...>

³Экологическая перспектива на период до 2000 года и далее. Принята резолюцией 42/186 Генеральной Ассамблеи от 11 декабря 1987 года [Электронный ресурс] // ООН – URL: <http://>

www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/environmental_persp....

⁴About GEN [Электронный ресурс] // Global Ecovillage Network –URL:: http://gen.ecovillage.org/en/about_gen.

⁵Auroville [Электронный ресурс] – URL: <http://www.auroville.org/>.

⁶Cosanti Foundation [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://arcosanti.org/>.

⁷Гончаров, И. «Нево-Эковиль»: опыт создания устойчивого экологического поселения [Электронный ресурс] – URL: <http://nevo-ecoville.narod.ru/>.

⁸Принципы организации и проживания в родовом поселении «Ладное» [Электронный ресурс] // Новая цивилизация – URL: <http://www.poselenia.ru/poselenie/1838>.

⁹Project database [электронный ресурс] // Global Ecovillage Network – URL: <http://db.ecovillage.org/en/projects>.

¹⁰The Ecovillage Axis [электронный ресурс] // Global Ecovillage Network – URL: <http://db.ecovillage.org/en/node/3937>.

Библиография

1. Меерович, М. Г. Урбанизм или дезурбанизм? Дискуссия о будущем советских городов [Электронный ресурс] / М.Г. Меерович // Архитектон: известия вузов. – 2012. – № 37. – URL: http://archvuz.ru/2012_1/13.

2. Jackson, H., Jackson, R. Global Ecovillage Network History 1990-2004 [Электронный ресурс] / H. Jackson, R. Jackson. – URL: http://www.gaia.org/mediafiles/gaia/resources/HJackson_GEN-History.pdf.

3. Аналитический обзор экологических поселений России [Электронный ресурс] // ЦИРКОН – URL: http://www.zircon.ru/upload/iblock/e76/Jekoposelenija_v_Rossii_Analitich...

4. Молчанов, В. М. Исследование проблем регионального жилища [Электронный ресурс] / В. М. Молчанов // Архитектон: известия вузов. – 2004. – № 6. – URL: http://archvuz.ru/2004_1/4.

5. Dawson, J. BedZED and Findhorn, How Do They Compare? /Jonathan Dawson // Permaculture Magazine. 2006. – № 49. – P. 48-52 [Электронный ресурс] / Global Ecovillage Network – <http://gen.ecovillage.org/iservices/publications/articles/PM49BedZED&Fin...>

Вавилова Татьяна Яновна
кандидат архитектуры,
Самарский государственный архитектурно-строительный университет,
Самара, Россия, e-mail: vatatyan63@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 25.07.2014
Электронная версия статьи доступна по адресу: http://archvuz.ru/2014_3/6

© Т.Я. Вавилова 2014

© УралГАХА 2014

Vavilova Tatiana Ya.

ECO-VILLAGES AND ENERGY-EFFICIENT SETTLEMENTS AS EXAMPLES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract

This article considers issues of improving the environment of urbanized areas in the context of sustainable development. The author reviews and analyzes the theory and practical experiences of eco-village construction. Differences have been identified in relation to the motives behind their establishment, their classification, typology and urban planning principles in Russia and abroad. An attempt is made to prove that eco-villages must be established on the basis of eco-oriented "road maps" with the participation of architects. One of the most burning issues is the introduction of modern "green" technologies, which were successfully used in the construction of energy-efficient settlements. It is concluded that it is essential to integrate the qualitative characteristics of the two types of urban planning solutions for sustainable development.

Key words

eco-villages, energy-efficient settlements, town-planning principles, ecological technologies, sustainable development

References

1. Meerovich, M.G. (2012) Urbanizm or Disurbanism? A Debate about the Future of Soviet Cities [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education. No. 37. Available from: http://archvuz.ru/2012_1/13.
2. Jackson, H., Jackson, R. Global Ecovillage Network History 1990-2004 [Online]. Available from: http://www.gaia.org/mediafiles/gaia/resources/HJackson_GEN-History.pdf.
3. An Analytical Review of Ecological Settlements of Russia [Online]. ZIRCON. Available from: http://www.zircon.ru/upload/iblock/e76/Jekoposelenija_v_Rossii_Analitich....
4. Molchanov, V.M. (2004) A Study of Issues in Regional Housing [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education. No. 6. Available from: http://archvuz.ru/2004_1/4.
5. Jonathan Dawson. (2006) BedZED and Findhorn, How Do They Compare? Permaculture Magazine. No. 49. P.48-52 [Online] Global Ecovillage Network Available from: <http://gen.ecovillage.org/iservices/publications/articles/PM49BedZED&Fin....>

Vavilova Tatiana Ya.
PhD (Architecture),
Samara State University of Architecture and Civil Engineering,
Samara, Russia, e-mail: vatatyan63@yandex.ru

Article submitted 25.07.2014

The online version of this article can be found at: http://archvuz.ru/2014_3/6

© T.Ya. Vavilova 2014

© USAAA 2014