

УДК 711.4:574

ПРИНЦИПЫ ИНТЕГРАЦИИ ЭКОПОСЕЛЕНИЙ В СИСТЕМУ СЕЛЬСКОГО РАССЕЛЕНИЯ

ст. преп. Бондаренко О.И., д.т.н. Савицкий Н.В.,

к.т.н. Бендерский Е.Б., студ. Руднева М.Ю.

ГВУЗ «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», г. Днепропетровск

Постановка проблемы. Проблема формирования экопоселений – как одного из факторов устойчивого развития территории исследуется специалистами разных областей знаний во всем мире. Стратегия устойчивого развития (одобренная ООН и рекомендована конференцией ООН «Рио-92») направлена на достижение гармонии между людьми, обществом и природой, на формирование в будущем *"социоприродной системы"* способной разрешить совокупность противоречий, которые проявляются в наше время.

Цель работы – исследование принципов интеграции экопоселений в систему сельского расселения на примере Днепропетровской области.

Задачи исследования:

1. Анализ исторического опыта, характерных особенностей и тенденций развития экопоселений.
2. Исследование критериев включения существующих сел в систему экопоселений;
3. Принципы трансформации сложившейся сети сел в групповую систему экопоселений с учетом градостроительных, природно-ландшафтных, социально-экономических и др. факторов;
4. Типологическая классификация экопоселений;
5. Разработка структурно-планировочной модели экопоселения;

Изложение основного материала.

Теории и концепции формирования экопоселений на современном этапе. Сегодня ведется изучение существующих и формирующихся экопоселений, разрабатываются теории, концепции, экспериментальные проекты экопоселений. В этой связи представляет интерес: концепция экопоселений по Роберту Гилману, где «эко-деревня – это постиндустриальный феномен. Он вбирает в себя весь человеческий опыт, но не является возвратом к предыдущему образу жизни... Важным критерием эко-деревни является *«человеческий масштаб»* - 30 жилищ, 75-100 человек, составляют верхний предел для сохранения чувства дружного сообщества» [1]; концепция экопоселений на основе Родового поместья по Л. Жаровой - создание Экополиса, объединяющего Родовые поселения, состоящие из Родовых поместий, где Родовое поместье – самовосстанавливающаяся экосистема [5]; концепция поселений "Двухполюсная Община" Румянцева В.И. Община - обособленное в той или иной степени сообщество людей объединенных общим мировоззрением, верой, образом жизни, обычаями и т.д. живущих вместе и постоянно общающихся [3]. Классификация общин Бенджамина Заблоки [4] и др.

Определение понятия экопоселения, предпосылки формирования экопоселений, характеристики и черты экопоселений, принципиальные модели экопоселений, предложенные в рамках вышеизложенных, а также других, концепций являются важным вкладом в изучение данной проблемы, направляющим вектор развития теории и практики процесса формирования экопоселений во времени и пространстве.

С учетом существующих исследований, а также на основании изучения экопоселений, зарегистрированных в Глобальной сети экопоселений, которая постоянно расширяется, предлагается краткая характеристика развивающихся и формирующихся экопоселений на современном этапе.

Факторы, предопределяющие необходимость формирования экопоселений. Главная задача формирования экопоселения - его органичное включение в ход естественных природных процессов данной территории. Должны быть созданы условия для нормального осуществления важнейших социальных функций в семье, коллективе, обществе.

Толчком для появления подобных эко-тенденций послужили факторы, предопределяющие необходимость формирования экопоселений: социально-демографический, социально-экономический, социально-нравственный, природно-климатический, экологический, градостроительный фактор.

Современная цивилизация на планете Земля находится в состоянии антропоэкологического кризиса, который уже в первой половине следующего столетия может привести к потере устойчивости биосферы и гибели человечества и высших форм жизни. С началом индустриальной революции в XIX в. зародилось понятие "технический прогресс". К концу XX столетия технический прогресс, пройдя этап надежд и веры в счастливое будущее, этап наивысших достижений и успехов, этап разочарований и глубокого пессимизма, привел общество к экорегрессу, на смену которому, по мнению многих ученых, наступит черед новому этапу в развитии цивилизации экопрогрессу - альтернативному направлению, позволяющему решить современные проблемы человечества и, в конечном итоге, привести общество к ноосфере – разумно организованному человеческому сообществу.

География и исторические этапы формирования экопоселений в мире. Хронология возникновения и особенности развития экопоселений, зафиксированные в Глобальной сети экопоселений, свидетельствует о четырёх этапах формирования экопоселений: *«первая волна»* - конец 40-х и начало 50-х, *«вторая волна»* - 60-70-е годы, *«третья волна»* - до 2000 года, *«четвёртая волна»* - после 2000 года.

Динамика изменения параметров экопоселений по странам и континентам. Достаточно активно экопоселения развиваются в высокоразвитых странах - США, страны Западной Европы, Австралия. Активизировался этот процесс и в России в 90-е годы XX ст. Опережающие темпы экономического развития в этих странах сопровождались ухудшением экологии, интенсивными урбанизационными процессами, сокращением потенциала природных ресурсов и пр. Анализ градостроительных показателей (площадь, численность населения и плотность расселения) существующих и формирующихся экопоселений в разных странах, позволил отметить общую

тенденцию: начиная с 50-х годов XX ст., показатель плотности населения варьируется в пределах от 1 до 8 чел/га. - предельно возможная нагрузка на несущую способность экосистемы. Для сравнения приведем данные по плотности населения в крупных городах и мегаполисах. Плотность населения в городах из века в век нарастала и сей час достигла очень высоких значений. Абсолютный рекорд плотности в отдельных районах принадлежит Гонконгу — 15000 чел/га. В Мехико плотность населения составляет 210, в Буэнос-Айресе — 149, в Нью-Йорке — 132, в Москве — около 125, Днепропетровске – 25 чел/га.

Типы экопоселений. Существующие и формирующиеся экопоселения классифицируются на: общины (идейные, духовные, коммерческие), Ашрамы; коммуны; эко-деревни; кооперативы; co-housing; родовые поселения; агропоселения; наукоемкие экопоселения (пассивные, эконоосферные, ноосферные, биопозитивные, «Умные» (smart-village). Как показывает опыт предшествующих десятилетий, типология экопоселений изменяется во времени и пространстве, вследствие развития и совершенствования как самих экопоселений, так и представлений о них. В последнее время более активно создаются экодеревины.

Виды деятельности в экопоселениях. Диапазон видов деятельности в экопоселениях достаточно широк. Структура деятельности обусловлена типом экопоселения. В концепцию экопоселения естественно вписываются виды деятельности, связанные с интеллектуальным и творческим трудом (научные исследования в области земледелия, биотехнологий, экотехнологий, возобновляемых источников энергии, просвещения, образование, культура и искусство и др.), но приоритетным, все же, остается органическое земледелие, животноводство, пчеловодство, выращивание лекарственных растений, наращивание репродуктивного потенциала биосферы, пермакультура и др., а также организация оздоровительного отдыха и эко-туризма.

Структурно-планировочная организация экопоселений. Планировка и структура существующих экопоселений только формируется. И, поэтому, можно говорить лишь о тенденциях в формировании генпланов экопоселений. На формирование генплана, с одной стороны, оказывает влияние общинная форма жизнеустройства поселения – активное развитие ядра-центра и центростремительных связей, с другой стороны, реализация принципа *«движение за рельефом, не нарушающее геоморфологических потоков энергии»* всех компонентов эколого-градостроительной организации территории (застройки, транспортного каркаса, инженерных систем, систем озеленения и т.д). В общем, для экопоселений характерна компактная моноцентричная или полицентричная планировочная структура, максимально вписанная в природный каркас.

Отношение к природе. Основой любого экологического поселения является природа. Бережное отношение к природе, охрана окружающей среды, органическое земледелие, является залогом долгого и гармоничного существования экопоселения.

Инженерно-транспортная инфраструктура экопоселений. Для экопоселений характерно: использование возобновляемых источников

энергии и биоклиматических систем, замкнутый цикл потребления воды, внедрение энергосберегающих технологий и принципа хомобиотического оборота. Экопоселение - автономный комплекс жизнеобеспечения. Предпочтение отдается пешеходному движению и экотранспорту.

Социальная инфраструктура экопоселений. Система обслуживания и номенклатура объектов обслуживания обусловлена типом и величиной экопоселения, видом деятельности и сферой интересов общины. Для небольших экопоселений центром является Общий дом, в комплексе с главной поляной, Форумом и церковью. Наряду с традиционными объектами торгово-бытового обслуживания, в экопоселениях строят школы, храмы и церкви, здания медитации и йоги, центры духовного и экологического развития, учебно-просветительские, исследовательские и культурные центры, центры искусств и бизнес-центры, Дом трав и центр охраны природы, эко-дизайна и туризма. Как правило, в центре экопоселения расположены гостевой дом, центральная поляна, Форум. Оранжереи, теплицы, гелиопарки-знаковые объекты в экопоселениях.

Характер застройки и характеристика экожилья. Застройка экопоселений малозэтажная, как правило, 1- 3 этажа, модульная или свободная, подчинённая ландшафту. Жилье экологически чистое из природных возобновляемых строительных материалов: дерево, саман, растительный покров, камыш, бамбук, камень, земля, песчаник, ракушечник, солома, глина. Разработаны технологии строительства жилых зданий и объектов обслуживания из диатомита, пеностеклокерамики. Экожилье должно быть комфортным, энергоэффективным и экономически доступным, обеспечивать гармонизацию жизненного пространства и минимальную нагрузку на природную среду.

Архитектура, формообразование, типология жилых экодому. Наряду с разработкой оптимальной планировки и конструктивной системы экодому, особое внимание уделяется вопросам формообразования. Планировка экодому прямоугольная и свободная. Но преобладают дома свободной, гибкой, бионичной планировки. Объем: сфера, полусфера, цилиндр, сложная бионичная форма. Интеграция в природу: надземные, наземные, заглубленные, подземные экодому, дома на воде. Общая тенденция проектирования и строительства экодому – взаимообусловленность формы, строительных материалов и природного окружения. Типы экодому: саманный, модульный-саманный, каркасный-саманный; каркасные дома из блоков спрессованной соломы; каркасный-деревянный, сруб; ноосферный-деревянный, глинобитный, каменный, модульный-пеностеклокерамика; заглубленный-каменный, глинобитный, землелитный, земляные, глиноземные; дома из мешков с грунтом; дом по технологии «корвуд» (поленница, глиночурка) и др.

Принципы формирования экопоселений: автономность, самодостаточность, устойчивость, экологичность, биопозитивность, структурно-планировочная и архитектурно-ландшафтная гибкость.

Интеграция экопоселений в систему расселения. Мировой опыт формирования экопоселений свидетельствует о нескольких направлениях

интеграции экопоселений в сложившуюся систему расселения. Экопоселения формируются: в структуре Национальных и Природных парков, на территории природных комплексов, в системе сельского расселения, в структуре городской застройки, в структуре сельского населенного пункта.

Естественно, более привлекательными для формирования экопоселений являются экологически чистые районы, с богатым природным потенциалом. Большинство экопоселений Австралии, США, стран Южной Америки сформировались и развиваются именно в таких районах. В европейских странах существуют примеры формирования экопоселений на базе фермерских хозяйств. В России экопоселения формируются как в Сибири и на Алтае, в окружении девственной природы, так и в центральных областях, в структуре сельского расселения. Экопоселения формируются, как на новых площадках, так и на базе существующих регрессивных сел и деревень. В Украине опыт создания сети экопоселений незначителен. Этот процесс носит фрагментарный локальный характер и развивается благодаря энтузиазму групп людей, объединенных идеей создания качественно новой среды для жизни человека.

Из выше перечисленных направлений, интеграция экопоселений в систему сельского расселения, является перспективным направлением в реализации принципов устойчивого развития территории. Особенно, это направление актуально для индустриально развитых регионов, характеризующихся низким потенциалом природных ресурсов, густой сетью крупных городов, высокими темпами урбанизации, проблемной экологией и т.д.,

Эти села можно рассматривать как территориальный резерв для формирования экопоселений. Одновременно, преобразование малых сел в экопоселения является мощным фактором активизации социально-экономической жизни этих сел, фактором их возрождения.

Предпосылки формирования и развития экопоселений в Днепропетровской области. Основной предпосылкой к формированию экопоселений в Днепропетровской области является ухудшающаяся с каждым днем экологическая ситуация в больших и малых городах (загрязнение воздуха, воды, почвы, стрессы, некачественное питание, малоподвижный образ жизни и т.д.), что приводит к росту заболеваний и снижению качества жизни. Население городов стремится выйти из этой ситуации. Формируется социальный заказ городских жителей на новое, улучшенное качество жизни.

Но возникает вопрос: «Где?». В городах - поэтапно преобразуя городскую среду. Или за его пределами, в поисках территорий, благоприятных для этих целей. И то и другое решение верно. Но встает главный вопрос – вопрос территориального ресурса.

Опыт проектирования экопоселений в Днепропетровской области.

Экопоселения в Днепропетровской области скорее дань модному направлению, нежели научный комплексный подход к решению данной проблемы. Единственный признак «эко» этих поселений их расположение вблизи леса, у реки, озера. Этот подход формальный, путь в никуда. Он также

таит в себе угрозу деградации незначительных по площади природных территорий, а зачастую и заповедных территорий.

Формирование национальной экологической сети Днепропетровской области. Важное значение для развития системы экоселений Днепропетровского региона имеет «Программа формирования и развития национальной экологической сети Днепропетровской области на 2006-2015 г.» [13], [14].

Основной задачей программы является формирование территориально-функциональной экосистемы, которая должна обеспечить сохранение и воссоздание ландшафтного и биологического разнообразия в границах области, и увеличение «процента заповедности» до 11% от общей площади области, при существующем 1,1%. Для сравнения: этот показатель в среднем для Украины составляет 4,5%, а в некоторых странах Европы - до 15-17%.

По состоянию на 01.01.06 г. сеть территорий и объектов природно-заповедного фонда составляет 122 объекта.

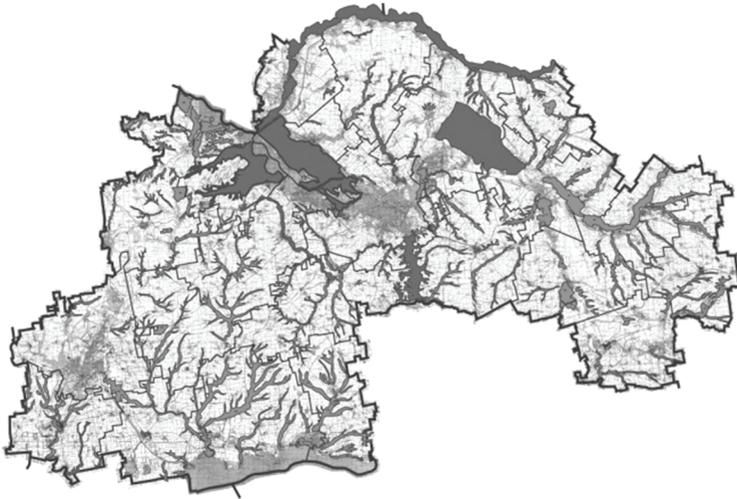


Рис.1. Схема экологической сети Днепропетровской области

Программа носит экологический и, одновременно, комплексный характер, поскольку имеет очень важное социальное, экономическое и научное значение, и является важнейшей предпосылкой для устойчивого развития региона в будущем. В соответствии с программой в Днепропетровской области выделяются природные регионы, природные ядра, природные коридоры и буферные зоны, которые в своем непрерывном единстве образуют сеть, объединяющую участки естественных ландшафтов в территориально-целостной системе. Хозяйство этих регионов должно формироваться в дальнейшем с учетом приоритетности развития в этих

регионах заповедных территорий, экологического туризма, выращивание экологически чистой сельскохозяйственной продукции и т.п. Для каждого из объектов разрабатывается режим охраны и природопользования, с учетом интересов местных общин и традиционных способов хозяйствования.

Современное состояние сел. На современном этапе в многочисленных малых и средних населенных пунктах Днепропетровской области, наблюдается процесс оттока населения.

Проведен анализ сельских населенных пунктов Днепропетровской области по численность населения, территориально-пространственной организации в структуре сельскохозяйственного ландшафта, уровню социально-экономического развития. В Днепропетровской области на территории 22 административных районов расположены 1504 населённых пункта, в том числе: сельских — 1438; сельских советов — 288. Села с численностью от 1 до 500 человек 1079 (75%), в том числе: села с численностью 1-100 чел. - 38, 8%, 100-200 чел. - 27, 5%, 200-300 чел. - 15, 6%, 300-500 чел. - 18, 1%.

В границах экологической сети области располагаются 340 малых сел, в том числе: села с численность до 100 чел. – 30% (102 с.), 100-200 чел. – 24,7% (84 с.), 200-300 чел. – 16,5 % (56 с.), 300-500 чел. – 28,8% (98 с.). Для малых сел характерно отсутствие или низкий уровень развития материально – производственной базы, социальной сферы и объектов обслуживания, транспортной и инженерной инфраструктуры, отсутствие или недостаток мест приложения труда, низкий уровень благоустройства территории, и т.д. Но вместе с тем они привлекают своей самобытностью, историей, ритмом жизни, близостью к природе, неповторимостью и органичностью взаимодействия с природным окружением.

Для разработки концепции интеграции экопоселений в систему сельского расселения выбраны села Цибульковского сельского совета Царичанского района: с. Цыбульковка-381 чел., с. Егорино-183 чел. с. Зубковка-56 чел., с. Новоселовка-62 чел., с. Плавещина-140 чел., с. Саловка-202 чел., с. Катериновка-130 чел.

Характеристика территории. Природно-ландшафтный потенциал территории. Территория сельского совета расположена в границах формирующегося Орельского Национального природного парка. Это природный комплекс в среднем течении реки Орель, где представлен весь набор разнообразия флоры, фауны, ландшафтов северной Левобережной Степи: пойменными дубравно-луговыми сочетаниями, участками боровой террасы многочисленными озерами и лиманами, солончаками и солонцеватыми лугами, степными склонами коренного берега, балками, а также разнообразными водными биотопами реки Орель с притоками. Это выдающийся историко-культурный комплекс Днепропетровщины (народная архитектура, традиционные промыслы, многочисленные археологические памятники). В районе с. Цыбульковка (1831 г.) обнаружено поселение эпохи неолита IV ст. до н.э., поселение бронзы II ст. до н.э., предметы периода меди.

Трансформация сложившейся сети сел в групповую систему экопоселений. Предлагается формирование экопоселений двух типов:

наукоемкие экопоселения «Smart -Village» (оранжерейно-тепличное хозяйство, наука и исследование, переработка сельскохозяйственной продукции, управление, обслуживание рекреации и туризма) и экодереvни «Eco-Village» (сельскохозяйственная деятельность, обслуживание рекреации и туризма). Структурно-планировочная организация экопоселений – система мини-общин, тяготеющих к общепоселковому центру. Связь с транзитной магистралью через транспортные терминалы. Парковая дорога обеспечивает связь между поселениями, с центральным поселком и Эко-парками. Основной принцип трансформации планировочной структуры существующих сел – сохранение средового своеобразия, неразрушение природного каркаса, охрана природы.

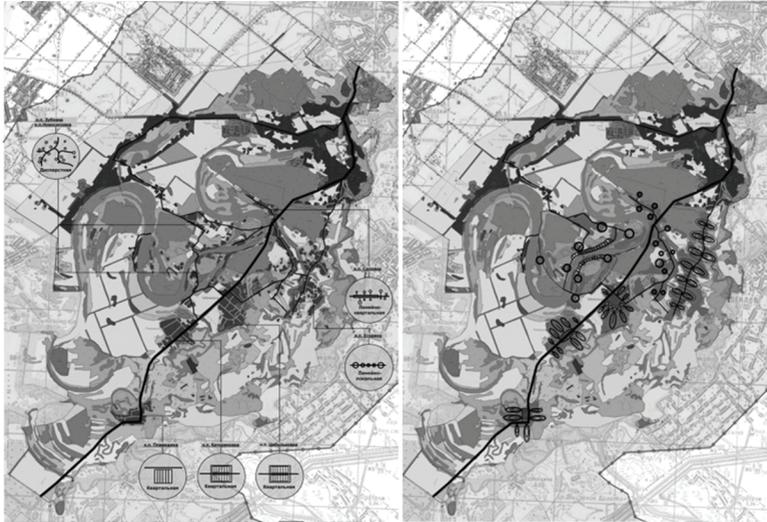


Рис. 2. Схема трансформации сложившейся сети сел в групповую систему экопоселений

Концепция экопоселения «Зубковские хутора».

Характеристика существующего поселения. Территория села сформировалась в излучине старицы реки Орель. Сложная мозаичная структура ландшафта, где лесные массивы, пастбища, луга, поля чередуются с озерами, прудами, заболоченными территориями, обусловила свободную рассредоточенную планировку жилых образований с. Зубковка, органично вписавшихся в природный каркас. Связь между жилыми образованиями села и с другими селами осуществляется сетью грунтовых дорог. Общественный центр отсутствует. Численность населения 56 человек.

Основная идея преобразования села Зубковка в экопоселение «Зубковские хутора» - не разрушить природный каркас, но обогатить и

приумножить природный потенциал, сохранив ландшафтное своеобразие территории.

Структура экопоселка. С учетом сложившейся планировочной структуры существующего села предлагается формирование пяти хуторов-общин с замкнутым циклом профильной хозяйственной деятельности, обусловленной природным окружением: земледелие, животноводство, рыбоводство, рыболовство, выращивание лекарственных растений и трав, а также оздоровительный отдых и эко-туризм.

Социальная инфраструктура. Общественный центр экопоселения, расположен между двумя въездными узлами и связан с хуторами-общинами кольцевой парковой дорогой. В общественном центре расположены церковь, администрация и управление, торгово-бытовой комплекс, учебно-образовательный комплекс, культурно-просветительский эко-комплекс, центр семейного досуга, гостиницы для туристов, объекты общественного питания. На въезде в экопоселение расположены транспортные эко-терминалы.

Основной структурной единицей экопоселения является хутор-община: родовые поместья, общинный центр - композиционно-планировочное ядро каждой общины, включающее Домовую церковь и Общий дом, окруженный поляной, для собраний, форумов, праздников и др., хозяйственная зона, производственная зона.

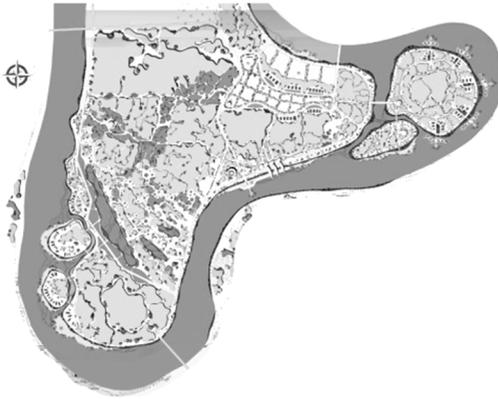


Рис.3. Схема генплана экопоселения «Зубковские Хутора»

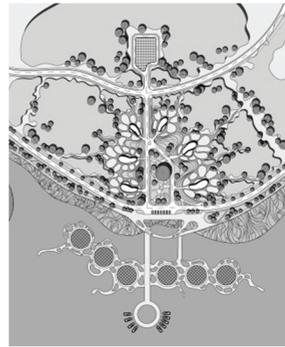


Рис.4. Схема жилой группы эко-общины рыбаков

Планировочная структура и застройка хуторов-общин интегрирована в структуру ландшафта и формируется с учетом геоморфологических особенностей территории. «Прибрежный хутор» и «Островной хутор» – линейная и модульная схема застройки. «Лесной хутор» и «Луговой хутор» - дисперсная, рассредоточенная схема застройки. «Аграрный хутор» - линейно-групповая схема застройки. Территориально-пространственная организация хутора также обусловлена видом хозяйственной деятельности общины.

Градостроительное планирование и архитектура зданий разрабатывается с учетом законов эниологии. Территория хутора-общины – это ландшафтный парк (лесопарк, лугопарк, агропарк, прибрежный парк), где органично взаимодействуют все виды деятельности членов общины: хозяйственно-производственная (индивидуальная и общинная), рекреационная, исследовательская, природоохранная и др.

Родовые поместья. Жилая группа, где может проживать семья, состоящая из 2-3 поколений. Каждый дом имеет собственный придомовой участок - «пермакультурный сад», предназначенный для ведения натурального хозяйства, отдыха и досуга. Участки с домами отделены друг от друга живой изгородью, которая создаёт оптимальный микроклимат. Экожилье, в свою очередь, также интегрировано в природную среду. Формообразование, планировка, строительные материалы, масштаб и образ продиктованы типом окружающего ландшафта и геопластикой земли: «Зеленый дом» в лесной чаще, «Терра-дом» (заглубленный) и «Дом-холм» в структуре луго-пастбищного ландшафта, «Эко-модуль» на воде, «Саманная хата» в агропарковой зоне и др.

Инженерно-транспортная инфраструктура. Экопоселение, хутор-община, экодом – самодостаточный и автономный комплекс жизнеобеспечения, состав которого разрабатывается для каждого из планировочных уровней. Энергообеспечение осуществляется за счет возобновляемых источников энергии: энергия солнца, ветра и земли. Комфортный микроклимат в жилых и общественных зданиях обеспечивается за счет современных систем вентиляции в комплексе системой рекуперации. Замкнутая систем водоснабжения, что позволяет сократить количество потребляемых водных ресурсов. В каждом доме устанавливается автономная инженерная система по биоочистке стоков и утилизации отходов.

Экопоселения - это пешеходное пространство. Допускается передвижение на экологически чистых видах транспорта: эко-мобили, велосипеды, «этнографический» транспорт. Владельцам традиционных видов транспорта предлагается оставлять свои транспортные средства в эко-терминале, расположенном во въездной зоне экопоселения. Для гостей экопоселения в эко-терминале предусмотрена возможность аренды эко-транспорта.

ТЭП: Площадь экопоселения – 600 га, в т.ч. 180 га леса ГЛФ. Численность населения - 500 чел. (количество жителей в хуторах в среднем 75-120 чел.). Плотность расселения – 1,2 чел/га. Инфраструктура экопоселения рассчитана на обслуживание 200 туристов.

Жилой эко-модуль. Разработана жилая группа для занятых в сфере рыбного хозяйства. Жилой эко-модуль «Дом рыбака» запроектирован в форме устричной раковины с использованием современных строительных материалов и инженерных технологий. Бионичность архитектурной формы жилого эко-модуля позволит создать гибкие динамичные жилые группы, органично вписывающиеся в структуру ландшафта.

Интеграция природного потенциала малых сел и современных экотехнологий может обеспечить: создание среды жизнедеятельности нового качественного уровня, способствующей формированию нового

мировоззрения, нового образа жизни, обеспечившего выход на новый уровень культуры, образования, знаний, взаимоотношения между людьми и отношения к окружающему миру; внедрение новых эффективных аграрных технологий, восстановительного земледелия, появление новых специалистов в этих областях; демонстрацию эффективных направлений и возможностей предпринимательской деятельности вне города; создание новых предприятий и рабочих мест

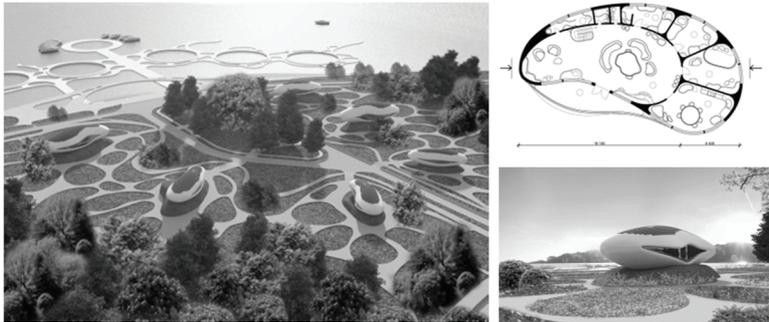


Рис.5. Жилой эко-модуль «Дом рабака»

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гилман Р. Экодеревни и устойчивые поселения. Пер. с англ., М., 2000г.
1. 2. Тетиор А.Н Устойчивое развитие города. - <http://www.leadnet.ru>
2. Румянцев В.И. Двухполюсная община - альтернативный путь развития общества. - awaken-777.livejournal.com/125012.html
3. [www.assemblylenobl.ru/uslugi-piter/Коммуна_\(социум\)](http://www.assemblylenobl.ru/uslugi-piter/Коммуна_(социум))
4. rostok-t.narod.ru/stati/ocherki.htm
5. Экопоселения на основе родовых поместий
6. <http://www.nashekodom.su/poselenie.htm>
7. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Устойчивое развитие](http://ru.wikipedia.org/wiki/Устойчивое_развитие)
8. <http://www.ecology.md>
9. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Ecovillage>
10. <http://directory.ic.org/records/ecovillages.php>
11. 11. <http://gen.ecovillage.org/> Глобальная сеть Экопоселений
12. 12. <http://www.poselenia.ru/>
13. Проблеми розвитку природно-заповідного фонду Дніпропетровської області та шляхи залучення молоді до їх вирішення / Матеріали науково-практичної конференції.-Дн-ськ, «Гамалія», 2003.
14. Звіт про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області за 2005 рік.- Дн-ськ, 2006.