

шихте от 40 до 45 мас.%) – 1540 – 1580 °С. При этом кратность шлака колеблется от 0,9 до 1,3, а основность:

$$(CaO + Al_2O_3 + MgO) / SiO_2 = 0,45 - 0,6$$

Железо и марганец в конечных шлаках в условиях восстановительной плавки присутствуют в виде закисей.

При выплавке марганцевых сплавов, в существующих рудотермических печах с непрерывной загрузкой шихты, металлический и шлаковый расплавы близки к равновесным. Конечный состав шлаков, находящихся в равновесии со стандартным сплавом СМН-17 (17,7 – 19 % Si, 65 % Mn), определяется температурой процесса. С повышением температуры от 1450 °С до 1800 °С содержание MnO снижается с 37 до 2,5 %, а основность повышается с 0,1 до 1,5; при этом содержание CaO повышается с 5 до 58,5 %, а SiO₂ – снижается с 58 до 39 %. Наиболее резкое снижение MnO наблюдается в интервале температур 1450 – 1630 °С с 37 до 5 %.

УДК 711/1-05//1-1/:711-4

АНТЕННИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТ ФОРМЫ В ЭКОПОЛИСЕ «ДНЕПРОВСКИЕ ПОРОГИ»

*Кандидат архитектуры, доцент Воробьев В.В.,
старший преподаватель Шило О.С.*

Государственное высшее учебное заведение

«Приднепровская Государственная академия строительства и архитектуры»

Постановка проблемы и ее связь с важными научными или практическими задачами. Процесс перехода регионов на программы устойчивого развития, начавшийся в различных странах мира с 1992 года, содержит широкий комплекс аспектов. В том числе – регионально-планировочный и архитектурно-градостроительный. Однако постоянно растущий объем научных исследований в области архитектурно-градостроительной экологии по-прежнему не опирается на главное условие, определяющее суть экологической тематики: планировочная структура страны, региона, генеральный план населенного места (формализовано – геометрический рисунок планировочной решетки), а также любое отдельно взятое здание или сооружение в его составе должны быть участниками природных (а не имплантированных человеком) схем приема, переработки и дальнейшей передачи вещества, энергии и информации. Внедрение этого условия на всех масштабных уровнях проектной деятельности – от планировочной организации Европейского пространства до планировки территории Украины в условиях межгосударственной интеграции и далее – до уровня планировочной структуры регионов страны в специфических природно-климатических условиях, станет эволюционным шагом человечества, позволяющим сбалансировать развитие территорий. Последующий переход на уровень генеральных планов отдельных поселений

конкретизирует поставленную проблему, и раскроет ее связь с отдельными постройками.

Связь с научными и практическими заданиями и анализ последних исследований и публикаций. Анализ статей, монографий и сайтов в интернете, посвященных экологической тематике в области региональной планировки, градостроительства и архитектуры отдельных зданий показывает:

1. Регионально-планировочный и градостроительный аспект экологизации территорий по-прежнему опирается на технократические концепции взаимодействия поселений и системы расселения с природными условиями. Главными средствами улучшения качества среды обитания в технократических концепциях считаются: минимизация выбросов от различных процессов и объектов в окружающее пространство (в том числе посредством перехода на экологически чистые возобновляемые источники энергии, экологические виды транспорта, получение чистых продуктов питания и другие); максимальное увеличение озелененных территорий. Вопрос увязки всех этих подходов со структурой природных систем и с механизмами функционирования природных комплексов в полном объеме этих явлений не рассматривается. Научные работы в этом плане не ведутся. Лишь в некоторых публикациях специалисты говорят о связи поселений с устойчивостью ландшафтов (физико-географических районов, имеющих математически выверенную внутреннюю топологию и механизмы взаимодействия внутриландшафтных таксонов друг с другом). Эти работы в основном начали выполняться во времена СССР, преимущественно с 1980 по 1991 год. Однако с 1991 года в Украине их, по сути, не вели, за исключением государственного проектного института Киевгипроград (1), и нескольких других организаций. Однако и здесь преобладал антропоцентристский подход. Факт присутствия поселения в конкретном географическом пространстве по-прежнему связан с разрушением природных комплексов внутри поселения и его окрестностях.

Между тем именно в 80-е годы XX века в разработках ученых-градостроителей было определено, что решетка генерального плана населенного места и его отдельных зданий должны формироваться в виде структур, которые органично вписаны как участники природных процессов (а не как чужеродные антропогенные имплантанты) в матрицу каналов гравитационного взаимодействия (по принципу «сверху вниз»); по принципу гидрогеодинамического взаимодействия «снизу вверх»; по принципу ветрового взаимодействия; биотического взаимодействия; энергоинформационного взаимодействия (в том числе посредством включения в схему восходящих и нисходящих энергоинформационных потоков); темпорального взаимодействия (2-7).

То, что повсеместно стали называть экоселами и экогородами, пока таковыми не является. Скорее их можно назвать поселениями с элементами экоподходов, но не более того. В экоселах это подтверждается переходом на производство чистых (без применения химических удобрений) продуктов питания только внутри поселения (что является обязательным качеством экопоселения); в экогородах нет и этого (10-11).

2. Конкретные типы жилых и общественных экозданий нередко содержат большое количество оригинальных инновационных разработок, формирующих основу для нового качественного скачка в мышлении специалистов. Однако все предложения имеют следующие, пока не разработанные в полном объеме, аспекты: нулевым циклом, расположенным ниже поверхности земли, они по-прежнему переструктурируют водоносные горизонты, разрушают биогенные процессы в почве; надземной частью меняют траектории поверхностных вод, трансформируют приземные векторы движения воздушных масс, изменяют в сторону минимизации биоту, уничтожают природные экоценозы. Чего на самом деле делать в статусе экозданий не должны. Если положить на две виртуальных чаши весов то, что считается достоинством экозданий (в том числе и тех, что разработаны с применением так называемых «зеленых технологий»), и то, что получила в результате природа, то вывод однозначен: представления об экозданиях надо разрабатывать до полного соответствия экологическим механизмам, существующим в природе. При этом во главу угла нужно положить еще один важный экологический принцип: экологические дома, чтобы считаться таковыми, не должны иметь каких-либо инженерных сетей во внешнем пространстве; электроэнергию и тепловую энергию должны получать собственными стенами и кровлей, или специальными устройствами на их поверхности или в доме; все виды отходов в идеале должны аннигилироваться или перерабатываться в другие виды энергии без выхода за пределы здания на основе современных нанотехнологий, энергоинформационных и других инновационных технологий; все продукты питания должны производиться внутри здания; и так далее. Специалисты настаивают на том, что подлинно экологичный дом должен быть похож на космический корабль в технологическом смысле этого слова. Экодом – это не возврат в шестнадцатый век с его замкнутым натуральным хозяйством, а технологический рывок в будущее.

3. Передвижение в экопоселениях исключают поездки транспортных средств по поверхности земли, в связи с чем ставка делается на внеуличные виды транспортных средств. В том числе сверхлегкие и почти невидимые в пространстве монорельсы без опор на землю, средства на воздушной подушке и множество других устройств, уже разработанных специалистами. Сама по себе улица в экопоселении в старом смысле этого слова исчезает. На смену придут принципиально новые решения коммуникаций и перевозок. Экопоселения изначально должны быть отданы только пешеходу, и иметь размер генерального плана, согласующийся с медицинскими требованиями для пешеходного движения. Экополисы – антиподы современных мегаполисов, зашедших в тупик.

4. Во всех типах зданий и сооружений, а также в инновационных проектах генеральных планов поселений и схемах региональных планировок вообще не рассматривается энергоинформационный аспект функционирования архитектурно-градостроительных объектов. За исключением крайне малочисленных предложений в этом плане, сделанных некоторыми специалистами-энтузиастами данного направления.

Цель статьи – показать наиболее важные (хотя и не все) аспекты проектирования регионально-планировочных структур и сеток генеральных планов отдельных поселений на примере концепции экополиса «Днепровские Пороги» (общинный фонд «Днепровские пороги», г.Днепропетровск) с позиции энергоинформационного подхода в контексте антеннирующего эффекта их форм.

Изложение основного материала. Под Экополисом «Днепровские пороги» предлагается понимать линейно-узловую регионально-планировочную структуру (с элементами поперечной мозаично-сетчатой структуры), размещенную в пространстве долины Днепра между Днепропетровском и Запорожьем, а также ограниченную двумя условно меридиональными магистральями, идущими «параллельно» руслу Днепра по линиям правобережного и левобережного водоразделов. Энергоинформатика каждого из порогов в этой модели рассматривается как главный и уникальный природный геокосмический ресурс, положенный в основу всех видов трудовой деятельности, отдыха и быта населения Экополиса. Широкий спектр излучений, порождаемых каждым порогом на Днепре, передается на близ лежащие территории разными способами. Для архитекторов наиболее интересен из них способ передачи излучений геокосмического характера по линиям поперечных водоразделов, продолжающих каждый порог вправо и влево от реки. Водораздельные линии, продолжающие пороги, подобны постоянно действующим линейным осцилляторам, вибрации от которых расходятся к ближайшим балкам, впадающим в Днепр, по нескольким схемам, напоминающим условно «накинутые на землю» сетчатые антенны, работающие в приемо-передающем режиме и имеющие разные диаграммы направленности излучений. В «картинке» каждой такой сетчатой антенны возникают условно кольцевые полосы, создающие явление поляризации излучений порогов. Этот вывод получен на основе компьютерного моделирования, макетных экспериментов и результатов натуральных измерений излучений порогов. На основании каждого водораздела-осциллятора и должен быть размещен малый пешеходный «город» (слово «город» нарочито взято в кавычки, поскольку с учетом выполнения в нем всех требований, соответствующих приставке «эко», в нем не будет почти ни одного планировочного элемента, присущего традиционному городу). Виды трудовой и иной деятельности внутри такого поляризованного пространства малых, поперечных Днепру водосборных бассейнов притоков Днепра, должны создаваться планировочными структурами, обеспечивающими работоспособность поляризационной решетки. Какими приемами получить подобный эффект – тема отдельная, и в настоящей статье она не рассматривается. На рисунке 1 приводится одна из вероятностных версий-концепций антеннирующего подхода к долине Днепра в рамках Экополиса.

На уровне генерального плана поселения экологический принцип «не навреди природе» сохраняет свою актуальность, но переводит ситуацию на уровень формирующих явлений в орографии, связанных с внутриландшафтными таксонами (типами и подтипами местности, сложными и простыми урочищами, сложными и простыми фациями). Здесь превалирует

не горизонтальный вектор трансляции энергии порогов, а вертикальный. Отсюда задача архитекторов – создать такую планировочную структуру поселения (геометрию решетки его генерального плана), которая работала бы как прямо-предающая антенна для восходящих и нисходящих энергопотоков или, иначе, сохраняла бы природную схему вертикального круговорота энергии и информации. Это можно сделать на основе разных схем, но наиболее подходящей можно считать схему, дающую совмещение энергоинформационных поясов (ноосферы) планеты, вложенных в пояса Ван Алена, с икосаэдро-додекаэдрическим силовым каркасом Земли (ИДСКЗ).

Поскольку большинство припорожных выпуклостей рельефа в генерализованном виде можно связать с кольцевыми структурами земли, используем это обстоятельство как базовую основу для показа энергоинформационных процессов, которые повлияют на геометрию генплана поселения, создаваемого на этой выпуклости.

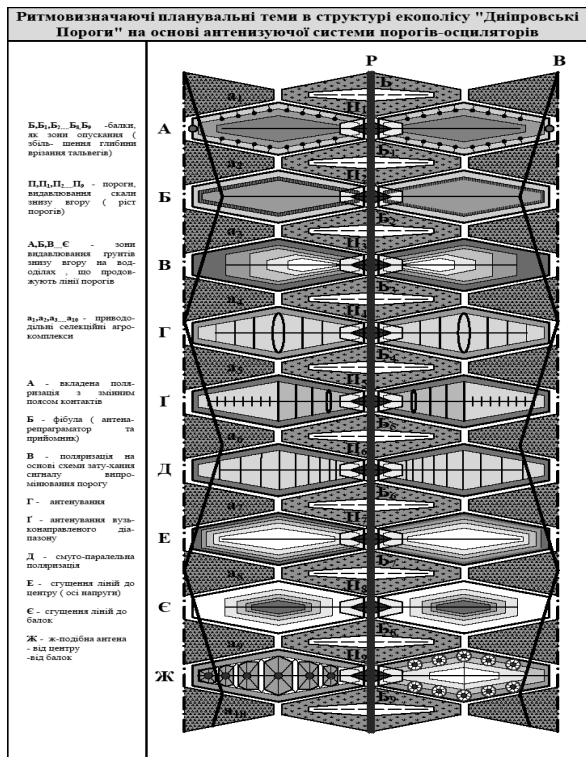


Рис.1. Ритмизаційні планувальні теми в структурі Екополісу «Дніпровські Пороги» на основі антенізуючої системи порогов-осциляторів (теоретическая модель).

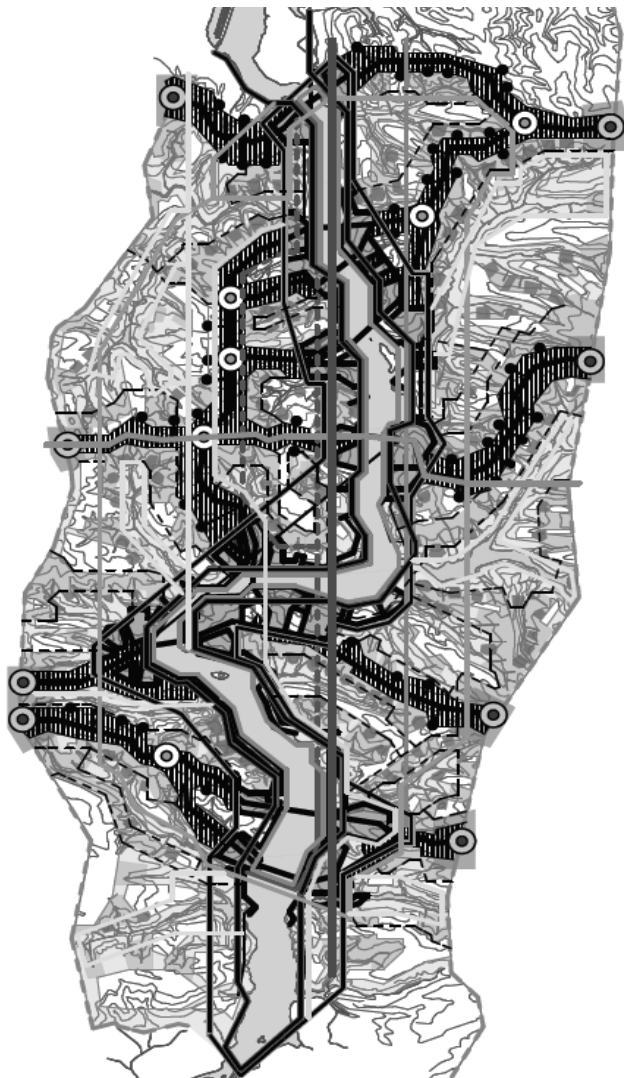


Рис. 2. Определение конфигурации пятен генпланов припорожных «городов», водораздельных полос социальной активности и поясов агродеятельности на основе теоретической модели антеннирующих эффектов порогов в формах орографии долины Днепра..

Любая выпуклая, напоминающая купол, форма рельефа по большей части связана с седьмым или шестым иерархическим уровнем ИДСКЗ. Макушка купола рельефа – точка схождения (пересечения) силовых линий этого каркаса. ИДСКЗ построен таким образом, что уходит вверх на сколь угодно далекие расстояния, пронизывая земную атмосферу и проникая в энергоинформационные структуры (ноосферу) в поясах Ван Алена. Именно через вертикальные связи этого каркаса (хотя и не только через него) планета Земля совершает большой комплекс обменных функций с ближним и дальним космосом. Поселение, возникшее на такой точке и разрушающее ее, становится опасным для природы, для планеты в целом. И, наоборот: генплан, созданный по версии проводника таких планетарных обменных функций - союзник Земли. Более того, население такого поселения всегда будет в гармонии с природой. Принятие неправильных решений здесь сведется, по всей вероятности, к минимуму, или не будет вообще. При условии, если социум реально перейдет от модели общества потребления на модель экологического общества.

Как установлено специалистами, движение энергопотоков в ИДСКЗ идет по схеме: от центра треугольной ячейки (места эманации земных излучений) – к серединам сторон треугольника; затем – разделение на два потока – и движение к одной и второй вершине треугольника. В вершинах – уход энергоинформационных потоков вглубь земли. Эта система движений работает как по горизонтали, так и по вертикали. Она трехмерна. Если поселение не разрушило геометрию формы этих энергопотоков, то на их основе над куполообразной формой рельефа создается энергоинформационная чаша-антенна (напоминающая, в первом приближении, бытовые спутниковые антенны, используемые сейчас населением для домашних телевизоров). Однако есть и отличия. Каждая такая невидимая человеческим глазом, но легко регистрируемая, и даже фотографируемая приборами, чашевидная антенна имеет разную геометрию и разную динамику в зависимости от сезонов года. Если воспользоваться сравнениями из художественной литературы (хоть в научных публикациях это и не практикуется), то можно представить, как над каждым поселением такого типа раскрылись чаши антенн, напоминающих разные цветы, обращенные к небу. Сколько видов цветов мы видим на лугу, столько геометрических типов чаш-антенн над куполами рельефа можно увидеть и в данном случае. Сравнение с луговыми цветами здесь не случайно. Их энергоинформационное взаимодействие с небом, как показали измерения, опирается на те же принципы.

Как выглядят в таких ситуациях энергоинформационные потоки? Любой купол рельефа – это чередование выпуклостей и впадин (эрозионных промоин) по его поверхности в полярной системе координат. В итоге купол похож на «цветок», опрокинутый в сторону земли. По микроводоразделам купола («лепесткам опрокинутого «цветка»»), приближающимся к вершине, потоки энергии устремляются к центру купола рельефа, от которого по силовой линии ИДСКЗ устремляются вертикально в небо. Они проходят земную атмосферу и внедряются в пояса Ван Алена. Активируют здесь энергоинформационные пояса (пояса ноосферы), и те, в свою очередь, по нисходящей схеме устремляются к центру «незримой чашевидной антенны», стоящей на вершине холма. Войдя в чашу –

антенну, нисходящие энергоинформационные потоки огибают ее лепестки, приподнимаются над ними, делают петлевидный поворот, и вновь устремляются вниз, направляясь строго в центр чаши-антенны. То есть в место размещения экопоселения. Таким образом рисунок сетки генплана поселения надо строить по схеме сетчатых антенн, обеспечивающих прием, переработку и дальнейшую трансляцию энергоинформационных портоков. Над таким поселением нисходящими потоками будет сформирована «ноосферная линза», усиливающая мыслительные и другие способности людей.

Однако есть одно обстоятельство, без реализации которого подобный подход эффекта не даст. И это обстоятельство – сам человек, имеющий определенный спектр своих излучений. В обществе потребления люди создают низкочастотные энергопотоки. Для них энергоинформатика неба в подавляющем большинстве случаев заблокирована, закрыта. Переход на экоментальность поднимет вибрации людей. Приблизит их к излучениям более высокого порядка. И тогда сработает давно известное древним архитекторам правило: «подобное притянет подобное». Однако экологизация мышления без подъема духовности людей тоже невозможна. Это две стороны одной медали. Это та кажущаяся не реализуемой жертва, на которую надо идти. Жертва под названием «новая ментальность». Чтобы что-то у природы взять, надо сначала ей что то отдать. Отдать себя измененного, переведенного на более высокочастотные энергии. Выходящие за границы фиолетового цвета, уходящие в ультрафиолетовый и выше идущие диапазоны.

Обсуждение результатов. Антеннирующий эффект формы рельефа и формы генеральных планов поселений – материал, которым пользовались с доисторических времен (8,9,12). Когда какой-нибудь древний царь формировал путем бесконечных завоевательных походов территорию своего государства, то каждый административный центр он приказывал создавать по принципу антеннных комплексов низкочастотных диапазонов, диаграмма направленности излучений которых четко покрывала бы геометрию пятен подведомственных земель. Подчеркнем: не высокочастотных, как предлагается в данной статье, а низкочастотных. Диаграммы направленности излучений таких генпланов-антенн имели внутреннюю поляризацию, в виде поясов с энергиями определенного качества. Этим поясам соответствовали типы решеток генпланов мелких поселений. Подобный подход преследовал весьма обширные цели, связанные с технологиями управления страной. Однако позже эти знания по самым разным причинам были отменены, а затем и утеряны. Авторы статьи наткнулись на них в ходе энергоинформационных экспериментов, проведенных в 1992-1996 годах с макетами генеральных планов столиц древних деспотий. И как бы заново открыли их. Но история, как известно, движется по спирали. Люди вновь подошли к необходимости изменить парадигму архитектурно-градостроительного мышления, но уже на качественно новом уровне. Это определено и международными документами, принятыми в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Если человечество не откажется от модели общества потребления и связанных с ним мегаполисов, не способных решать экологические проблемы, оно не сможет долго существовать на планете. В материале статьи показан только один компонент перехода поселений на новую парадигму. За кадром остается еще много других

компонентов, направленных на новые принципы и приемы формирования регионов, отдельных поселений и зданий внутри них. Но это – все же начало. К процессу исследований путей реализации высокотехнологичных социоэкокомплексов в Украине на основе концепции сбалансированного (устойчивого) развития должны подключаться все новые и новые силы ученых. Работы на этом поприще хватит всем.

Выводы. Антеннирующий эффект формы должен стать темой одного из разделов архитектурно-градостроительного проектирования при разработке экополисов; Экополис «Днепровские Пороги» способен стать первым новым элементом расселения, в котором данный и другие принципы приема, переработки и дальнейшей передачи вещества, энергии и информации будут реализованы в полном объеме; теория антеннирующих генпланов поселений и отдельных зданий требует дальнейших доработок, в том числе усилиями специалистов архитектурного факультета Приднепровской Государственной академии строительства и архитектуры (г.Днепропетровск).

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Білоконь Ю.М. Регіональне планування (теорія и практика) – К.,Логос, 2003 – 246 с.
2. Быструшкин К.К. Космологическая архитектура и историческая геодезия. – М., Прогресс, 2001. – 126 с.
3. Город как эниокомплекс / Воробьев В.В.// Эниология. Вып. 2. – Одесса, 2001. – С. 2-8.
4. Знакомые незнакомцы? (Загадки древних генпланов поселений и тайны декоров на фасадах старинных зданий) / Воробьев В.В. // Парад интерьеров. Вып. 1(14). – Дн-вск-Киев, 2008. – С. 18—27; Вып. 2 (15). – Дн-вск-Киев, 2008. – С. 30-37.
5. Как вписать экополис в природу /Воробьев В.В., Шило О.С.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 1. – Дн-вск, 2011.
6. Любая ли градостроительная система – система? / Воробьев В.В. //Новости науки Приднепровья. Серия: Архитектура и градостроительство. Вып. 1. – Дн-вск, РИА – «Днепр – VAL», 2005. – С. 37 – 41; Вып. 4. – Дн-вск, РИА – «Днепр – VAL», 2005. – С. 21 - 27.
7. Что такое город? / Воробьев В.В. // Проблемы гармонизации человечества. – К., НИФ «СВОД», 1995. – С. 52-55; 126-128.
8. http://www.novgorod.ru/read/information/history/clauses/proishozhdenie/proishozhdenie_6 (Трипольские прото-города)
9. <http://bibliotekar.ru/skify/9.htm> (СКИФЫ: Строители степных пирамид)
10. <http://www.unisign.ru/articles/parallel-future.html> (Параллельное будущее)
11. <http://www.thevenusproject.com/> (The Venus Project)
12. <http://www.ggd.nsu.ru/iso/ecogis/ecoproblems/urban/city1.htm> (Возникновение городов).