

*Посвящается Борису Борисовичу Родоману -
выдающемуся современному теоретику
географии*

НООСФЕРНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА*

©Сергей Сонько

*доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой экологии и безопасности
жизнедеятельности*

Национальный университет садоводства,

г.Умань, Черкасская область

sp.sonko@gmail.com

Интерес к границам, районам, зонам, полюсам был всегда в центре внимания географов. Однако все эти и многие другие географические категории крайне редко укладывались в какую-либо стройную концепцию или теорию, не говоря уже о научной картине мира. Чаще всего совместный анализ приведенных концептов можно было видеть под флагом территориальной организации общества. На ранних этапах разработки этого направления в советской экономической географии применение к «организации общества» прилагательного «пространственный» скорее вызывало раздражение нежели восторг. Вероятно, это было вызвано неприятием «парадигмой» научного коммунизма с ляминской «географической формой движения материи» каких-то абстрактных (нематериальных) факторов, влияющих на формирование экономических районов. Стоит лишь вспомнить неистовые «методологические» дискуссии вокруг экономического районирования СССР, которые, впрочем, посеяли больше неясности и сомнений в понимание факторов, принципов а, главное, задач экономического районирования.

Доходящие же до советских географов через железный занавес редкие работы по пространственной проблематике, скорее всего и сформировали устойчивый интерес к ней. Одними из первых на ветряные мельницы советской «приземленной» экономической географии бросились Ю.В.Медведков (вскорости эмигрировавший в США) и Б.Б.Родоман, создавший теорию поляризованного пространства и живущий, к счастью, в России. Что было дальше, помнят многие, поскольку судьба теоретика нелегка. Он все время ищет истину, а значит, справедливость. Поскольку чувство справедливости у людей

* Электронное издание

такого рода обострено, то им параллельно приходится искать новую работу. И, к сожалению, этот процесс перманентный при любой власти...

Реалии рыночной экономики расставили все по своим местам:

- пространство стало осязаемым «на ощупь», то есть, по цене местоположений, о чем свидетельствует формирование «красных линий» в городах;
- рыночные механизмы настолько усилили поляризацию пространства, что в постсоветских странах пропасть между столицами и их периферией стала бездонной;
- оказалось, что старик Кристаллер разработал совсем не «абстрактную» теорию, чему свидетельством есть работы его продолжателей [Барановский 1995: 47–51], [Сонько 2004: 84–91], [Шупер 2010: 177–194].
- полностью «замешанная» на свойствах пространства «буржуазная» геополитика стала настолько актуальной, что дугинские работы настоятельно рекомендуют государственным служащим.

Это ли не подтверждение автоматической реабилитации гонимых в свое время донкихотов?! Впрочем, реабилитация получилась неполноценной, поскольку к их идеям до сих пор прислушиваются нехотя. Последний съезд Русского географического общества подтвердил ориентацию державы не на абстрактные категории «единого экономического» да что там, даже «европейского пространства», «эры водородной энергетики», предсказанной покойным Егором Гайдаром, а на вполне реальные природные ресурсы России, будь они освоены технологически или же посредством экологического туризма. То есть эксплуатация природной ренты успешно продолжается, но уже под флагом «рационального использования природных ресурсов».

К чести российских ученых, они смогли проблему истощения планетарных ресурсов сделать державно значимой, в частности, через раскрытие дискриминационности Киотского протокола (Горшков, Лосев, Данилов-Даниэльян и др.) с дальнейшим филигранным выходом на геополитику: «Россия – мировая держава, у которой есть вероятный противник/противники – страны, которые опосредованно, то есть через механизм Киотского протокола, грабят ее природные ресурсы». А вероятный противник – это уже соответствующая военная доктрина с соответствующим финансированием ВПК. Вполне логично, что географическое общество опять постепенно становится «Его Императорского Величества», о чем свидетельствуют решения последнего съезда («внеочередного», поскольку ресурсы кончаются очень быстро).

Следуя цели данной статьи и в обсуждение многих, близких автору по духу публикаций Б.Б.Родомана [Родоман 2002 – 2010] хотелось бы более подробно остановиться на литературно-художественной подоплеке авторских идей. Ознакомившись

с указанными выше работами Б.Б.Родомана, приятно было осознавать, что схожие по смыслу идеи посетили автора еще лет 10 – 15 назад (1995 – 2005 г.г.), что нашло отражение в множественных публикациях [Сонько 2000 – 2010].

В формировании собственных представлений о проблеме взаимодействия природы и общества считаю основополагающими несколько литературных произведений, написанных в разные годы XX века – эпохи, когда стали вполне осязаемыми главные глобальные проблемы. Это – «Путешествие моего брата Алексея в страну крестьянской утопии» Александра Васильевича Чаянова, «Неукротимая планета» Гарри Гаррисона, «Футурологический конгресс» Станислава Лема и «Generation «Р» Виктора Пелевина. Собственно, эти произведения сформировали позицию автора во взглядах на генезис и пути решения глобальной экологической проблемы. Но самое интересное состоит в том, что главные подходы, к решению этой проблемы, заложенные в названных произведениях, в полной мере, но синтетически и комплексно (какое знакомое слово!) нашли отражение в современном российском общественном движении «Звонящие кедровые шишки России».

Из А.В.Чаянова – человечество сможет прожить на этой планете значительно дольше, если ликвидирует город как социальное существо.

Из С.Лема – если человек и дальше будет такими темпами эксплуатировать природные ресурсы, то его ожидает на обед серая безвкусная биомасса, замаскированная психотропными препаратами «под куропатку» и подземно-надземные небоскребы с антропогенной пустыней вокруг.

Из Г.Гаррисона – человеческая цивилизация сможет дольше просуществовать на любой планете тогда, когда «жестянщики» найдут общий язык с «корчевщиками», прекратив изначально проигрышную борьбу с природой, поскольку победа над природой всегда будет пирровой.

Из В.Пелевина – современный человек («*Гомо Записки*») – существо духовно оторванное от природы и отупленное переключением кнопок на многочисленных пультах- появляется на свет, чтобы потреблять в количествах, доведенных до абсурда.

Собственно, изложенное выше – литературная подоплека авторского взгляда на проблему. С научной же точки зрения – возврат человека в биосферу на принципах натурального хозяйства – вполне реальная процедура, требующая, однако, полного и окончательного осознания природной сущности вида *Homo sapiens*.

«Ноосферная эволюция», вынесенная в название, понимается автором как развитие этого доблестного вида вместе со всем его планетарным окружением. Именно это

окружение в упрощенном понимании и можно расценивать как «пространственную организацию общества».

Немного об общенаучных подходах во взгляде на проблему. Собственно, в нижеследующем тексте будет изложена претензия на участие географии в формировании современной научной картины мира, поскольку (и это глубокое убеждение автора) ни использование графенов, ни особенности реликтового излучения, за которые физикам раздают Нобелевские премии, а уж, тем более, адронный коллайдер, не решат глобальную экологическую проблему.

Эволюция

Автор лично склоняется к осмыслению современной научной картины мира в рамках эволюционного процесса в категориях и понятиях парадигмы *естественной истории*, которая была заложена в работах Канта, Лайеля, Дарвина, Риттера (и других) и продолжена В.И.Вернадским. Продолжая развитие этой парадигмы необходимо очертить ее главные признаки (в ее авторской современной интерпретации):

- Развитие нашей планеты является производным от энерго-информационных процессов Космоса [Амбарцумян 1973], [Лазарев 2000: 672], [Юзвишин 2001: 445].

- Человечество не является чем-то исключительным в истории планеты Земля [Родоман 2010], [Хруцкий], [Швебс 1998: 12–15], [Швебс 1998б: 41–46].

- На какой-то момент на нашей планете сложилось фиксированное количество вещества и энергии (закон физико-химического единства и постоянного количества живого вещества В.И.Вернадского). Это также закон константности, которым определено, что количество живого вещества биосферы для определенного геологического периода является постоянным. Он, согласно Н.Ф.Реймерсу, является количественным следствием закона внутреннего динамического равновесия в масштабах глобальной экосистемы – биосферы [Реймерс 1994: 367]. Поскольку живое вещество, в соответствии с законом биогенной миграции атомов является энергетическим посредником между Солнцем и Землей, то или его количество должно быть постоянным, или должны изменяться его энергетические характеристики. Закон же физико-химического единства живого вещества исключает значительные колебания последних. Поэтому количественная стабильность живого вещества является неминуемой. Это делает закон константности живого вещества созвучным с законом сохранения структуры биосферы Ю.Голдсмита. В дальнейшем как с участием планетарно-космических процессов, так и популяций живого вещества на планете осуществляется трансформация

материи путем ее перераспределения в планетарном пространстве. Интенсивнее всего такое перераспределение осуществляет человеческая популяция.

- По закону экологического порядка, или экологического мутуализма (третий закон экодинамики Голдсмита), названному Н.Ф.Реймерсом «законом упорядоченности заполнения пространства и пространственно-временной определенности», заполнение пространства внутри природной системы через взаимодействие между ее подсистемами упорядочено таким образом, что позволяет реализовываться гомеостатическим свойствам системы с минимальными противоречиями между ее частями; любой случайно или искусственно внесенный человеком в систему чуждый компонент будет элиминирован ею, или на поддержание его существования в системе будут нужны дополнительные энергетические средства. Именно благодаря употреблению дополнительных энергетических средств закон экологического порядка нарушен человеком, поскольку заполнение экологического пространства (в предельном понимании – экосистемы планеты) проходит в направлении его структуризации, нехарактерной для природных экосистем.

- Человеческая популяция в терминах биологии имеет свой ареал обитания (экологическую нишу), который исторически прослеживается как в пространстве так и во времени. Таким ареалом является агроэкосистема (рис.1) [Вавилов 1987: 440], [Гумилев 1997: 640], [Созинов, Сонько 2006: 14], [Хаггет 1968: 392], [Чаянов 1989: 492], [Шнирельман 1989: 444].

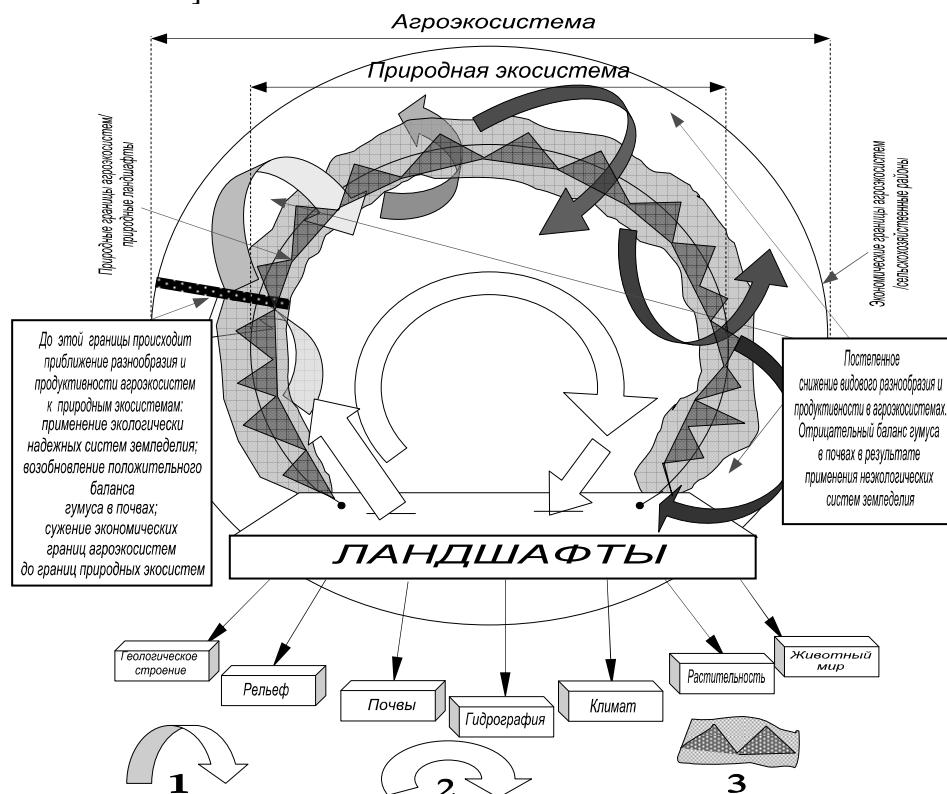


Рис.1. Динамика формирования агроэкосистем

Условные обозначения: 1 – потоки вещества и энергии, которые формируются в агроэкосистемах; 2 – потоки вещества и энергии, которые формируются в природных экосистемах; 3 – зона подвижной границы агроэкосистем.

- На определенном этапе развития структура агроэкосистем информационно усложняется, что приводит к последующему выделению из них урбоэкосистем с намного более упрощенными искусственными вещественно-энерго-информационными связями, но с намного большей способностью к ретрансляции земного вещества (в том числе и живого по В.Вернадскому) в информацию.

- Главной целью эволюционного процесса нужно считать не достижение «цивилизованности», а определенный уровень вещественно-энерго-информационного преобразования географической оболочки до черты, с которой активная жизнь покидает пределы планеты. Начиная с «осевого времени» такое активное преобразование осуществляет человеческая популяция. Развитие человеческой популяции – это лишь качественно новая (но эволюционно обусловленная) форма преобразование земного вещества в информацию.

- Первичной единицей осмысления эволюционного процесса лучше считать не «цивилизацию как региональную, определенную в пространстве и времени самодостаточную и автономную, способную к саморазвитию надэтническую социокультурную систему» (по А.Тойнби), а агроэкосистему, как объективную, способную к развитию пространственно-временную форму планетарного (экологически-ноосферного) бытия человека, которая непременно образуется в процессе ноосферогенеза. Вообще, рассмотрение эволюции биосферы в терминах экосистемологии, а не цивилизационного процесса является более корректным.

- Эволюционная судьба человечества – ретрансляция вещественно-энерго-информационных потоков нашей планеты в Космос, освоение которого является исторически предначертанным. Вся система ретрансляции имеет свою историю и стала закладываться тогда, когда человечество, как вид, начало активно вытеснять другие виды с их экотопов.

- «Перепланировка» земной поверхности видом *«Homo Sapiens»* постепенно привела к определенной ее структуризации, которая описывается постепенным формированием трех форм территориальной структуры - ареальных очаговых и коммуникативных [Сонько 2003г: 179–182].

- Самые старые из них и самые стабильные относительно устойчивости развития – коммуникативные элементы, или *инфраэкосистемы* (от «инфраструктура»), которые именно и обеспечивают материальную основу информатизации, образуя разнообразные коммуникационные структуры [Сонько 2003б: 188–197]. В этом смысле необходимо выделять реальное и виртуальное информационное пространство. Согласно такому разделению целесообразно выделять группы элементов инфраструктуры, которые

обеспечивают прохождение вещества и информации в двухмерном пространстве (пути сообщения, коммуникации, и др.) и те, которые обеспечивают прохождение информации с помощью виртуальных средств (Интернет, СМИ). *Агроэкосистема* – вторая по последовательности развития форма территориальной структуры, которая структурирует земную поверхность в виде коренным образом преобразованной площади с перенаправленными человеком вещественно-энерго-информационными потоками. Агроэкосистемы являются главными (с экологических позиций) пространственными формами таких ретрансляторов (которые существуют и поныне), из которых в процессе их развития на определенном этапе избыточного накопления информации пространственно отделяются (как будто плоды от стеблей) *урбоэкосистемы*, которые уже выполняют качественно новую роль косных аккумуляторов и вещественно-энерго-информационных ретрансляторов непосредственно в Космос².

- Эволюция агроэкосистем в географическом пространстве берет начало от «растекания» генофонда культурных растений по всей поверхности планеты Земля [Вавилов 1987: 440]. Подчиняясь фундаментальному закону - генетико-информационного единства жизни, память систем всех уровней организации живого является генетической: на организменном уровне ее роль выполняет генотип, на популяционном – генофонд (функциональная совокупность генотипов особей, которые находятся в ее составе), на экосистемном – генопласт (функциональное сочетание генофондов всех популяций и генотипов всех организмов, которые входят в состав экосистемы, то есть иерархическое сочетание регуляторов систем популяционного и организменного уровней организации). Память живых систем также выполняет функцию их кибернетического регулятора, то есть является тем главным структурным блоком саморегулирующихся систем, который, рядом с эталонной системой, каналами прямой и обратной связи между регулятором и управляемой системой обеспечивает эффект их саморегулирования [Голубец 2000: 315]. Следовательно, в агроэкосистемах заложена «память» прежней структурно и информационно неизменной биосферы. По современным представлениям такая память – почва.

- Такая «память» на уровне агроэкосистем обеспечивает саморегуляцию «экосистемы человека» благодаря как прямой регуляции численности человеческой популяции (болезни, войны), так и опосредствованного влияния на планетарные

² «Ареал распространения» одной особи *Homo Sapiens* должен охватывать определенную площадь. Если эта площадь по каким-то причинам уменьшается (или в результате рождаемости, либо в результате иммиграции) происходит формирование урбоэкосистемы как «регулятора» отношений «площадь ареала – количество особей». «Хинтерланд» или зона влияния (регулирования) может распространяться на значительно большие расстояния за счет выполнения функций мировых городов, которые в итоге также сводятся к регулированию площадных пропорций.

пространственные структуры (регуляция первичного соотношения между площадью с селитебными территориями и сельскохозяйственными угодьями), в частности, благодаря сохранению определенных пропорций между территориями с «натурализованным» и «товарным» хозяйством.³ Одним из примеров общественного проявления процесса саморегуляции является терроризм, общее пространственное направление которого описывается вооруженным ответом так называемых «третьих», «нецивилизованных» стран на ресурсную, пространственную и информационную экспансию «развитых» стран с западным типом цивилизации (Нью-Йорк, Бали, Москва и др. и далее будет).

- Наконец, очаговые элементы, или *урбоэкосистемы* – наивысшее проявление информационной сути человеческого развития. Именно они являются генераторами, накопителями, трансформаторами, ретрансляторами разнообразной и разнонаправленной информации, которая сегодня определяет не только направления человеческого развития, но и развития всей планеты.

- Развитие жизни на планете Земля в направлении информатизации порождает так называемую экологическую проблему, которая вызвана непропорциональностью указанных пространственных сочетаний и разорванностью в историческом времени отдельных форм таких сочетаний. С сугубо географических позиций, в начале выделения урбоэкосистем главная их «информационная нагрузка» состояла в обеспечении более глубокой структуризации географического пространства благодаря интенсивным обменным процессам с агроэкосистемами, что их породили и с другими урбоэкосистемами (хинтерланды в современном понимании). Начало коренной структуризации географического пространства исторически совпадает с «осевым временем». Именно тогда урбоэкосистемы начали активно выполнять современные функции генераторов, накопителей, трансформаторов, ретрансляторов разнообразной и разнонаправленной информации.

- Современная «информационная нагрузка» урбоэкосистем состоит в сосредоточении и концентрации информационных потоков в определенных точках – полюсах (по Кристаллеру, Перру, Родману, Шуперу) земной поверхности (мировые города) для образования сплошного глобального информационного поля. При этом косное или неживое вещество (по Вернадскому) в процессе эволюции человеческой популяции (ноосферогенеза) стало главным аккумулятором и передаточным звеном между природными и полуприродными экосистемами (агроэкосистемами). Именно в нем (орудия

³ Французский социальный философ Р.Аарон. указывает на противопоставление в историческом процессе традиционного аграрного общества, где господствовали натуральное хозяйство и станое деление, обществу индустриальному, с товарно-рыночным производством и либерально-демократической политической системой.

труда, сооружения, механизмы, компьютеры) накапливается информация о предыдущих качественных состояниях человеческой популяции. Таким образом, «антропогенизация» нашей планеты связана прежде всего с изменением ведущего «носителя» информации – если в живой природе такими носителями являются преимущественно живые организмы а аккумуляторами полуживое вещество (почва), то в антропосфере косные техносферные элементы и их сочетания выполняют роль аккумуляторов, а транспортные и коммуникационные каналы (инфраэкосистемы) – роль носителей.

- Иерархия и эволюция «ретрансляторов» частично описывается «цивилизационным» видоизменением отдельных местностей [Тойнби 1995], эволюцией смены ЭГП отдельных городов [Маергойз 1987: 305], приобретением пассионарности отдельными географически детерминированными этносами [Гумилев 1997: 640]. В современном понимании такая эволюция воспринимается в терминах «урбанизация», «глобализация», «цивилизация».

Цивилизация и ноосферогенез

Изучая приведенные взгляды современных ему историков, социологов и других обществоведов, В.И.Вернадский пришел к спасительной идее ноосферы, как сферы разума, то есть такого состояния биосферы, когда Человечество с большим для себя предостережением поймет свою неотвратимую негативную роль на нашей планете. Отсюда происходит авторское понимание ноосферогенеза, как «процесса осознания человеком неотвратимости своего влияния на природные системы любой планеты» [Сонько 2003г: 179–182].

- Любая «цивилизация» (хоть региональная, хоть глобальная) представляет собой прежде всего экосистему в ее классическом понимании [Сонько 2003в: 287]. То есть, не только и не столько духовное (социо-культурное), а вполне реальное материальное тело, которое постоянно осуществляет вещественно-энерго-информационный обмен с окружающей средой, другими системами и между собой, а в пространственном аспекте - как с окружающим планетарным географическим пространством, так и с Космосом. При этом материально-вещественные последствия жизнедеятельности цивилизаций данной территории никуда не деваются, а делают свой вклад в общий процесс «ноосферизации», «откладываясь» на ней истощенными почвами, покинутыми элементами техносферы, искаженными вещественно-энергетическими потоками в экосистемах.

- Цивилизационная концепция пытается описать (причем лишь частично) информационный блок такого обмена, начиная со времени активного преобразования

человечеством биосферы. Частично потому, что социокультурные достижения являются свидетельством накопления информации при постепенном ее переходе от низших уровней состояния вещества (косное по Вернадскому), к более высоким – гравитационные, электромагнитные, торсионные и другие поля, глюонные образования [Швебс 1998б: 41–46]. Этот переход «растянут» в историческом времени в соответствии с самыми главными технологическими изобретениями [Бабурин 1999], [Сонько 2004в: 57–65].

- Эволюция развития физических представлений о строении и состоянии вещества является главным теоретическим фундаментом многих наук. Но, преимущественно естественных. Отдаленность же истории от них объясняет отсутствие в цивилизационной концепции естественных ориентиров социо-культурного развития. С другой стороны, «сила» цивилизационной концепции видится многим ученым в том, что в ней человек, а, особенно, человеческое общество (в разных вариантах толкования: «этнос», «социум», «региональная цивилизация», и др.) имеет уникальное привилегированное положение на фоне исторического процесса. В пределах цивилизационной концепции – Человечество в широком понимании – избранная Богом популяция, призванная быть «культурной», «цивилизованной», призванная осуществлять пространственную экспансию сначала на своей планете, а затем на других. Такой подход подчеркивает как будто бы «уникальность» человеческой популяции и тем самым в сознании многих ученых вырывает природу из эволюционной схемы ее взаимодействия с человечеством.

- «Цивилизация» и «цивилизационный процесс» – это то, что хотят видеть исследователи, убежденные в бесспорном первенстве человечества в освоении ресурсов планеты Земля. При этом развитие культуры (в том числе и технической) и религии выдвигается ими как главный аргумент в пользу такого первенства. В частности, в основу выделения «осевого времени» положены именно коренные трансформации в культурно-религиозной сфере человеческого развития. При этом на «разорванность во времени» различных по состоянию «цивилизованности» стран сознательно закрываются глаза, поскольку, этносы, живущие в них, к «цивилизованности» не стремятся, подчиняясь жизненному укладу, который существовал тысячелетиями;

- Неотвратимость влияния человечества на поверхность планеты объясняется вовсе не его первенством и какими-то преимуществами над другими биологическими видами, а предначертанной исторической судьбой (Кант, Гегель, Тейяр-де-Шарден, Вернадский). «Цивилизованность» на наших глазах испытывает крах как не толерантная по отношению к природным системам форма существования человечества. Антропоцентризм, заложенный в этот термин приобретает современные формы шовинизма и расовой сегрегации и дает основание отдельные этносы и даже целые страны с позиций

«цивилизованности» автоматически относить к «цивилизованным» и «нецивилизованным», «развитым» и «недостаточно развитым». Именно поэтому в общественном сознании (и в действительности!) возникают супердержавы, которые берут на себя функцию «подводить» другие «нецивилизованные» страны ближе к «цивилизованности» (возможно и путем военного принуждения). Однако, биосферная роль австралийских аборигенов или «примитивных» натурализованных обществ Южной Азии намного более позитивна чем супердержав. И далее – возникает желание различать «высших животных» и «низших». Однако, роль этих «низших животных» в поддержании устойчивости биосферы (редуценты) намного более позитивна чем «высших» в том числе и вида *«Homo Sapiens»*.

Философия истории

Относительно видения философии истории выдвигаются очень интересные концепции, начиная от французских гуманистов, немецких классических философов, и заканчивая представителями современной истории, биологии, физики, экстрасенсорики, научной эзотерики и др. По нашему мнению, глобальная индустриальная макроцивилизационная система может быть описана лишь поступательно-эволюционной моделью развития. Более того, такая модель «работала» с самого начала.

- Главный подход, который должен быть положен в поступательно-эволюционную модель, – экосистемный: доисторическое время (до появления человека как вида) развития биосферы [Биосфера... 1988: 464] – природные экосистемы; из которых постепенно «выходят» экосистемы собирателей – дальше из них земледельчески-скотоводческие или агроэкосистемы; еще дальше – урбоэкосистемы. При этом инфраэкосистемы развиваются и углубляются со времени экосистем собирателей и поныне [Сонько 2003в: 287]. Но пути развития этих систем зависят от степени и уровня постижения и использования человечеством вещественно-энерго-информационных потоков, которые формируются во Вселенной. Причем эволюция такого постижения охватывает сначала географическую оболочку, затем ближний Космос и, наконец, Вселенную.

- Система духовно-этических ценностей человечества должна основываться на принципах соблюдения биосферных интересов, для чего необходимо глубокое понимание своего места (человечества), а, следовательно, и меры участия в биосферных процессах. Таким образом, человечество не должно себя отмежевывать рамками глобалистских, постиндустриальных, цивилизационных концепций от процессов, которые происходят в биосфере с течением ее эволюции.

- Приведенный анализ дает возможность наметить главные историософские следствия из современной парадигмы естественной истории. Так, если для Г.В.Ф.Гегеля история была движением Абсолютного Духа к осознанию своей сути как свободе, то стадии истории выделялись им как этапы актуализации определенной меры и формы свободы; если для К.Маркса она была развитием производительных сил и производственных отношений, несоответствие между которыми снимается средствами классовой борьбы, то и проблема периодизации заключалась в поиске основных стадий развития производительных сил. Подобным образом поступали и представители классического позитивистского эволюционизма, и ученые неозволюционистской направленности в XX в. Основным критерием для них был технологический, согласно которому они и представляли лестницу «стадий экономического роста».

- Попытка расчленить исторический процесс на стадии – это самое яркое воплощение редукционизма в историософии. Таким образом, является ли положенная в основание стадийно-периодического видения истории «цивилизованность» тем главным признаком (критерием) который поможет увидеть ретроспективу и перспективу этого процесса? Вряд ли. Экосистемы даже в их современном понимании существовали еще до «прихода» человека. Однако, когда он «пришел» [Ретеюм 1987: 272], то начал изменять прежде всего направления вещественно-энергетических потоков в пищевых цепях экосистем в свою пользу, высшим проявлением чего стало образование городов [Город-экосистема... 1997: 387]. Невзирая на это, и сегодня еще можно найти природные экосистемы с участием человека в виде, приближенном к «первоприродному» (Амазония, Экваториальная Африка, Австралия), но при этом идея ренатурализации ландшафтов бесперспективна, поскольку к первоначальному состоянию нужно возвращать не сами ландшафты, а пространство, в котором они развиваются [Сонько 2003в: 287].

- Исторический процесс видится нам как постоянное пространственно-временное взаимодействие и взаиморазвитие двух главных его участников – Природы и Общества. Постоянство и диалектическая обусловленность этого процесса понимается нами так, что нет потребности как-то условно или реально делить его на «стадии», «этапы», «периоды», «формации» и др. Каждая минута, даже секунда прожитая человечеством на планете Земля является «стадией», «этапом», «периодом», «формацией», поскольку являет собой одномоментный пространственно-временной срез всего процесса [Гиренок 1987: 123]. Однако, такой подход обязательно приведет к поискам ответа на вопрос когда и зачем человечество «ворвалось» на эту планету. Ответ на эти вопросы касается сферы научной фантастики или теории возникновения жизни Опарина, потому нас не интересует. В методологическом плане нас интересуют вопросы о *процессе*, а именно – теоретический:

«Куда и откуда идет человечество?» и прикладной: «Как эту поступь сделать более длительной?». Отбросив гордыню и самолюбование нужно честно сознаться, что цивилизационно-стадийное рассмотрение истории является методологически ошибочным, поскольку не ставит под сомнение антропоцентристскую позицию человека как в аспекте потребления планетарных ресурсов, так и в аспекте ноосферной оценки такого потребления.

- По К.Ясперсу, развитие цивилизации было обусловлено именно духовным развитием человечества, что дает основание считать зарождение цивилизации (осевое время) первым шагом в продвижении к ноосфере. Первый шаг к «цивилизованности» – в то же время является первым шагом к разрушению Природы. Поэтому общие ориентиры этого процесса являются ошибочными (зависимость цивилизованности от культуры у С.Лазарева). Следовательно, «ноосферогенез – это процесс осознания человечеством неотвратимости своего негативного влияния на экосистемы планеты» [Сонько 2003в: 287].

- «Цивилизованность» с самого начала, а, особенно, в настоящее время, проникнута антропоцентризмом. В то же время «ЦИВИЛИЗОВАННОСТЬ» в сознании большинства людей означает прогресс, то есть движение к лучшему будущему. Здесь следует вспомнить неоднозначность толкования терминов «прогресс», «развитие» в трудах классических философов (Кампанела, Устрялов, Лосев и др.). В этой связи совсем неслучайным является своеобразное табу при рассмотрении вариантов развития человечества по линии «потребительского прогресса». Осознание относительности «цивилизованности», «прогресса», приобретает достаточно четкие черты в «Докладах Римскому клубу». Не случайно стратегия устойчивого развития, начатая в этих докладах и пройдя через «Рио-1992», почти уже умерла в Йоханнесбурге (2001) и совершенно «почила в Бозе» в «Рио+20» (2012). Именно в Йоханнесбурге к «устойчивому» или «поддерживаемому» развитию по требованию слаборазвитых стран попытались «притянуть за уши» «человеческое развитие» (ИЧР), то есть все то, что олицетворяет у представителей традиционных обществ развивающихся стран «цивилизованность» западноевропейского типа.

Современная географическая картина мира и место в ней экологической проблемы

Исходя из приведенного выше видения парадигмы естественной истории в ее историсофском понимании, необходимо сделать главные выводы, которые как исходные

теоретические положения могут быть положены в основу конструктивного решения глобальной экологической проблемы.

- Так называемая «глобальная экологическая проблема» является результатом пространственной несогласованности территориальных сочетаний разных по типу ретрансляторов – инфраэкосистем, агроэкосистем, урбоэкосистем. Отсюда достаточно логично воспринимается поиск оптимизационных моделей территориальной организации общества. Высшая «информатизованность» будет предусматривать на каком-то этапе перенасыщенность («сжатие» по Мироненко-Соколову) географического пространства разнообразными сочетаниями «ретрансляторов», что приведет к качественно новым сдвигам в пространственном бытии человечества. Скорее всего, такие сдвиги приведут к определению двух главных направлений снижения информационного сжатия. Первое направление – экстенсивное – искусственное оттягивание критического предела сжатия благодаря разработке оптимизационных моделей географического пространства [Сонько 2004б: 84–91]; Второе направление – интенсивное – постепенное формирование искусственных экосистем во внеземном пространстве [Юзвизин 2001: 445]. Следовательно, развитие будущих технологий будет связано для первого направления с продолжением сырьевой экспансии развитых стран по отношению к слаборазвитым; для второго – с бурным развитием технологий космического направления.

- Внедряя экстенсивный (более реалистичный) путь последующего развития нужно руководствоваться принципом предельной достаточности, согласно которому оптимизация географического пространства человеком должна происходить в направлении ротации отдельных групп элементов территориальной структуры и их функций [Сонько 2007б: 44–47]. В частности, постепенное сознательное преобразование урбоэкосистем в агроэкосистемы и наоборот [Мегре], [Чаянов] при сохранении связывающей функции инфраэкосистем. Для такой ротации уже имеются естественные предпосылки, поскольку значительное количество агроэкосистем в результате их коренных нарушений (эродированность, бэдленды) не способно к последующему существованию в качестве таковых. В то же время урбоэкосистемы (города) всем ходом эволюции должны быть конструктивно подготовлены к таким преобразованиям (что уже постепенно происходит). В частности, поиском и нахождением новых конструкционных материалов для строительства, которые в отличие от косного вещества (железобетон) могут быть быстро разложены редуцентами до простых химических соединений (полигидроксibuтилaт) [<http://www.newchemistry.ru>].

- В течение эволюционного развития человечества на планете Земля состоялись значительные пространственные трансформации ее поверхности. Современный этап этих

трансформаций описывается сложными информационными процессами, которые в свою очередь влекут соответствующие вещественно-энергетические потоки. Так, современная «глобализация» производства и общественной жизни осуществляется под лозунгами цивилизационного процесса, который как будто бы в состоянии вывести неразвитые страны к лучшей судьбе. В то же время с помощью системы ретрансляторов [Сонько 2003в: 287] происходит пространственное перераспределение разнообразных ресурсов в интересах развитых стран за счет опосредствованного влияния на ресурсный потенциал планеты (в том числе и через механизмы Киотского протокола, установления ВТО различных квот, ограничений и т.п.), о чем свидетельствует выделение в эпоху постиндустриального общества «золотого миллиарда» населения планеты, который будет в полной мере пользоваться достижениями «постиндустриализма». Остальному же населению планеты логично отводится роль осуществления ресурсного обеспечения «золотого миллиарда».

- Функция урбозкосистем – перераспределять (структурировать) земное пространство благодаря информационной экспансии, подтверждается именно «переломными» моментами истории. Согласно концепции Амбарцумяна-Лазарева – Солнце, отторгнув от себя Землю, усложняет информационные связи с ней. Собственно, этот процесс продолжается и поныне в направлении информационного усложнения географического (земного) пространства. Информационные потоки, которые идут из урбоекосистем, непосредственно влияют на ход мировой истории. Другими словами, история цивилизации (по К.Ясперсу и А.Тойнби) – это история урбанизации (по Е.Перцику). Именно поэтому, авторская позиция состоит во взгляде на цивилизационный процесс как на определенный период (качественно новый этап) намного более длительного Процесса [Хруцкий], который шел и до «осевого времени» и в основу которого положены информационные процессы Вселенной, нашедшие воплощение в зарождении биосферы, ее последующем усложнении, коренной ее трансформации видом «*Homo Sapiens-Zapiens*»[В.Пелевин], благодаря пространственной перепланировке потоков вещества и энергии и последующим выходом за пределы земной биосферы в Космос. Таким образом, в основе эволюции биосферы лежит не цивилизационный процесс, в котором человек занимает ведущую роль, а постепенное информационное усложнение (сжатие) географического (земного) пространства, в котором человек играет более активную роль чем другие виды.

- Теория биосферы-ноосферы В.И.Вернадского или попытка найти место Человека во всем процессе информационного усложнения с позиций решения генеральной проблемы, имеет своих предшественников и продолжателей. Собственно, она

принадлежит к так называемым предельным идеальным моделям, которые очерчивают ориентиры развития любых процессов и явлений. Буквально, теория биосферы-ноосферы Вернадского – это предельная идеальная модель развития биосферы, в случае, когда Человечество «поумнеет». Предшественники Вернадского в пространственных науках разрабатывали более узкие по предметной области модели: И.Тюнен – «распространение» сельского хозяйства в «изолированном государстве»; А.Вебер – «штандинг» промышленности в современном ему подобии «изолированного государства» лишь с тремя «ориентациями» (факторами размещения); В.Кристаллер – развитие систем расселения на изотропной поверхности. То есть, любая из названных моделей имеет свои ограничения наподобие осей X,Y, которые кривая функции $y=1/x$ никогда не пересечет. Разработка таких моделей роднит названные исследования с нахождением мировых констант (абсолютный ноль, ускорение свободного падения, скорость света, излучение абсолютно черного тела и др.), но в нашем случае эти константы – пространственные. Последователи В.Вернадского среди географов – Б.Родман (модель поляризованного ландшафта), А.Топчиев (теоретическая модель рациональной территориальной организации населения и хозяйства) [Топчиев 2001: 125], С.Сонько (идеальная ротационная модель пространственной организации ноосферы) [Сонько 2006: 74–87].

- Разработка идеальных моделей пространственной организации может иметь продолжение в поиске пространственных эквивалентов времени, энергии, информации, исходя даже из существующих законов сохранения. Исходя из предположения, что количество планетарного пространства является постоянным (инвариант), возможен поиск избыточных или отрицательных сегментов (кластеров) пространства, которые возникают в процессе ноосферогенеза в результате образования «ловушек для времени», и «ловушек для информации» [Сонько 2003в: 287]⁴. Таким образом, открывается возможность расчета соответствующих коэффициентов «превышения» инварианта. Скорее всего, наивысший коэффициент «использования (искажения?!) пространства» (пространственной энтропии) будут иметь развитые страны (G-7, кроме России⁵), которые активнее его структурируют [Поздняков, Тикунов... 2003: 20–29].

- При разработке программ развития на национальных уровнях обязательно нужно учитывать обще-планетарные тенденции структуризации географического пространства с

⁴ Пример «ловушек» для времени – переработанная, консервированная продукция сельского хозяйства, которая, благодаря изменению биофизических свойств не портится со временем. Типичная «ловушка» для информации – изменение генетических характеристик сельскохозяйственных растений и животных с целью «воспитания» у них лучших способностей: реакции на засуху, наращивания тканей при использовании определенных химических добавок и др.

⁵ Россия, в отличие от «G-7» имеет огромные территории с почти нетронутыми природными экосистемами и пока не нуждается в пространственной экспансии с целью использования экологического ресурса других стран (К.Лосев, В.Горшков)

последующим «поиском» своего места в этом процессе. Это заставляет искать другие перспективы «вхождения» таких стран как Украина в «постиндустриальное общество». Скорее всего, этим «обществом» Украине уже отведена роль если не «аграрно-сырьевого придатка» (что подтверждается имеющейся структурой импорта-экспорта), то достаточно вместительного потребительского рынка для продвижения некачественной (в том числе и генетически модифицированной) западной продукции.

- Принимая во внимание выделение в современной историософии так называемого «осевого времени», целесообразным является нахождение биосферных аналогов этого словосочетания. По нашему мнению, изобретение отвального плуга римлянами и его усовершенствование К.Саксом и последующая пахота с оборотом пласта почвы – своеобразное «осевое время» в ноосферном развитии человечества. Именно тогда были сделаны первые шаги в направлении отрицательного планетарного вещественно-энергетического баланса. По современным данным эмиссия углерода от мирового земледелия на 10% превышает его эмиссию от сжигания всего ископаемого топлива [Лосев 2003: 36–41]. Уже в конце 19 века эта тенденция усилилась сознательным выделением в структуре посевных площадей фуражной пашни [Сонько 2003в: 287].

- Вся видимая история человечества – это история постепенного выхода из своего экотопа. Главной целью такого «цивилизационного развития» является получение излишков «вещества природы», которые получают с помощью достижений так называемого научно-технического прогресса. Культура – сознательно введенная человечеством информационная «компенсация» Природе за изъятие «вещества природы», поэтому авторский взгляд на «культурный ландшафт» весьма скептичен.

- Перечисленные выше экосистемы являются ноосферными и образуют модифицированную (с коренным образом измененным эдафическим компонентом) экологическую нишу *Homo Sapiens*. [Сонько 2010: 230–241]. В результате существующей пространственной динамики *Homo Sapiens*, постепенно возрастает информационное влияние урбоэкосистем (хинтерланды) на окружающее пространство именно благодаря средствам и инструментам информационной инфраструктуры [Сонько 2003–2004], откуда, собственно, и происходит название «инфраэкосистемы». При этом высочайший уровень информационного влияния, которое приводит к росту планетарной энтропии, присущ сегодня так называемым «мировым городам». Такое влияние проявляется в диверсификации и инвертировании географического пространства. Согласно результатам авторских исследований, а также согласно А.Важенину [Важенин 2002: 64–71] и С.Яковлевой [Яковлева 2002: 58–64], территории, которые попадают в хинтерланды соседних «мировых» или высших по рангу «центральных» мест принудительно

превращаются ими в обслуживающие, или в инфраструктурные [Сонько 2002,2003,2004]. Из этого делается важный методологический вывод, о том, что в теории В.Кристаллера центральные места всегда выполняли не обслуживающие, а диверсифицирующие функции, «перераспределяя» географическое пространство в свою пользу [Сонько 2004: 84–91].

- Исследование онтологического содержания пространства времени и информации позволило построить методологическую схему взаимосвязи агро-, урбо- и инфраэкоисистем (рис.2).

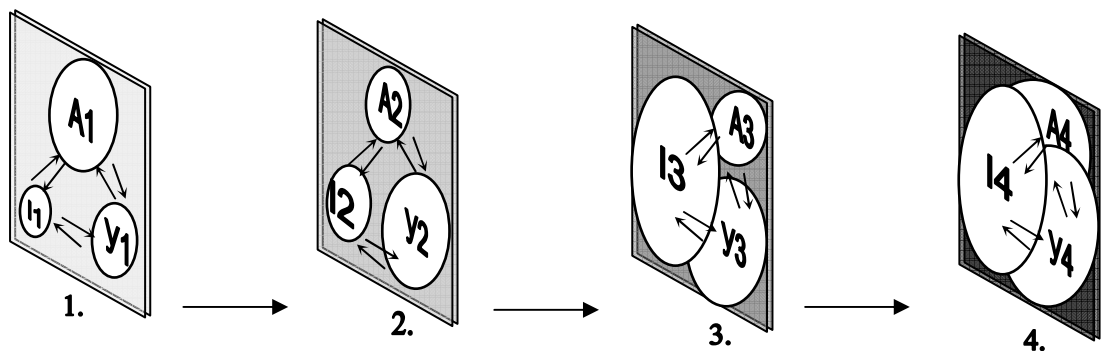


Рис.2. Система отношений в модифицированной экосистеме Homo Sapiens и ее развитие во времени. Условные обозначения: A – агроэкоисистемы; Y – урбоэкоисистемы; I – инфраэкоисистемы.

На ранних этапах формирования модифицированной экосистемы Человека (агроэкоисистемы) наибольшее внимание отводилось собственно «добыванию пищи» (рис.2.1.). При этом информационные связи между разными экосистемами воплощались в первоначальных культах язычества, прежде всего из-за неизученности природы и слепого поклонения отдельным ее материально-вещественным компонентам. На этом же этапе урбоэкоисистемы начали лишь зарождаться (стягивание в стационарные поселения верховной власти, жрецов, войска). Степень сжатия географического пространства наиболее низкая.

На втором этапе (рис.2.2.) в результате неолитической революции (с началом процесса ноосферогенеза) информационная составляющая этого процесса в виде главных мировых религий начала неустанно и передначертанно формировать инфраэкоисистемы путем внесения духовного начала в межгосударственные пространственные отношения. Главными очагами такого информационного влияния становятся города (урбоэкоисистемы), вокруг которых постепенно формируются хинтерланды, что в дальнейшем приводит к постепенному «сжатию» географического пространства.

Третий этап – современный, связанный с обретением урбоэкоисистемами высочайшего уровня информационного сжатия и преобразованием отдельных из них

(мировые города) в инфраэкосистемы (рис.2.3.). При этом наивысшего уровня достигает общепланетарная энтропия, результатом чего является наибольшее «сжатие» географического пространства в результате возрастания его материально-вещественного заполнения.

На четвертом этапе (рис.2.4.) наиболее развитые инфраэкосистемы как бы «подтягивают» к своему уровню другие типы ноосферных экосистем. Все три типа экосистем благодаря увеличению взаимозависимости пространственно вырастут, что приведет к максимальному сжатию географического пространства и максимальному росту общепланетарной энтропии. Согласно авторской концепции приграничных конфликтов [Сонько 2003г: 179–182] начнется следующий этап формирования модифицированной экосистемы Человека – космический, когда начнут формироваться уже космозкосистемы.

- Выделение и исследование ноосферных экосистем является авторским ответом на последние тенденции к девальвации мировоззренческих концепций в современном естествознании, особенно в аспекте корректной постановки глобальной экологической проблемы. В частности, общественно-географические подходы, рассмотренные выше, позволяют перейти к внедрению концепции тотальности, или холистического (целостного) видения географической реальности, развитые ранее в работах Ю.Саушкина, В.Максаковского, Б.Родомана, Г.Швебса, В.Пашенко, А.Топчиева. Эта концепция будто бы намечает главные направления корректной постановки глобальной экологической проблемы, но, аспекты участия в таком холизме географического пространства, как важной естественнонаучной категории, требуют дальнейшей разработки. Углубление общенаучных представлений о роли географического пространства, как носителя физических взаимодействий, гравитации, ландшафто- и морфогенеза, процесса взаимодействия природы и общества, современной глобализации и постиндустриализма и многого другого, происходящего в Природе и осознаваемого Человеком, побуждают к построению собственно географической картины мира [Сонько 2004в: 53–59], что также отвечает авторскому стремлению достичь главной цели – окончательного понимания, корректной постановки, структуризации и дальнейшего решения проблемы взаимодействия природы и общества.

- Существующая до сих пор пространственно-временная парадигма географии, развитая в работах К.Риттера, Й.Г.Гердера, Т.Хегерстранда, А.Преда, и др. выработала представление об участии категории времени в развитии географического процесса. Для нашего исследования представление времени, как неотъемлемого атрибута процесса взаимодействия природы и общества играет особую роль, поскольку этот процесс неразрывно связан с пространством, которое жизнь заполняет в результате

ноосферогенеза. В нашем случае рассматривается процесс взаимодействия природы и общества (движение) в планетарном пространстве-времени. Он представляется в виде двух главных своих составляющих - природы и общества [Сонько 2000: 187–191]. Вместе они активно заполняют географическое пространство начиная с неолита, что постепенно приводит к его «сжатию» [Мироненко, Сорокин 2001]. Рассматривая процесс ноосферогенеза как тот, что формируется в определенной системе отсчета, делается вывод, что сжатие географического пространства должно компенсироваться реальным временем, о чем уже написаны отдельные географические работы [Мироненко, Сорокин 2001], [Рогачев 1999]. Для такой компенсации человек создает «ловушки для времени» будто бы откладывая его «на потом». В определенной степени, человечество взяло у природы «в долг» время, на которое оно ее «опережает» в процессе своего развития [Сонько 2004б: 57–65]. Этапы из рис.3. отвечают концептуально значимым коренным вехам во взаимодействии природы и общества. Первый этап отвечает «обособлению» вида от другой живой природы в начале антропогенеза. Со второго этапа (неолит) началось активное структурное видоизменение человечеством поверхности планеты. Третий отвечает началу развития индустриальной цивилизации, когда Человек с помощью разных механических устройств намного увеличил скорость структурного и вещественно-энергетического преобразования природных экосистем. С позиций теории ноосферы В.И.Вернадского оптимальное взаимодействие природы и общества отвечает второму этапу, но при этом должно происходить виртуальное «расширение» географического пространства в результате ноосферогенеза благодаря его сжатию под действием «инфраэкосистем» [Сонько 2003б: 188–197]. 4- й этап является рубежным на границе покидания разумными формами жизни нашей планеты, или формирование космозэкосистем [Сонько 2003г: 179–182].

- Согласно авторской концепции, одна из главных причин возникновения экологической проблемы кроется в разных скоростях развития природы и общества. Результат же этой разницы обязательно «откладывается» в географическом пространстве. Такие «отпечатки» либо явные, либо скрыты от глаз наблюдателя, что связано с двойственным характером границ агроэкосистем (рис.1).

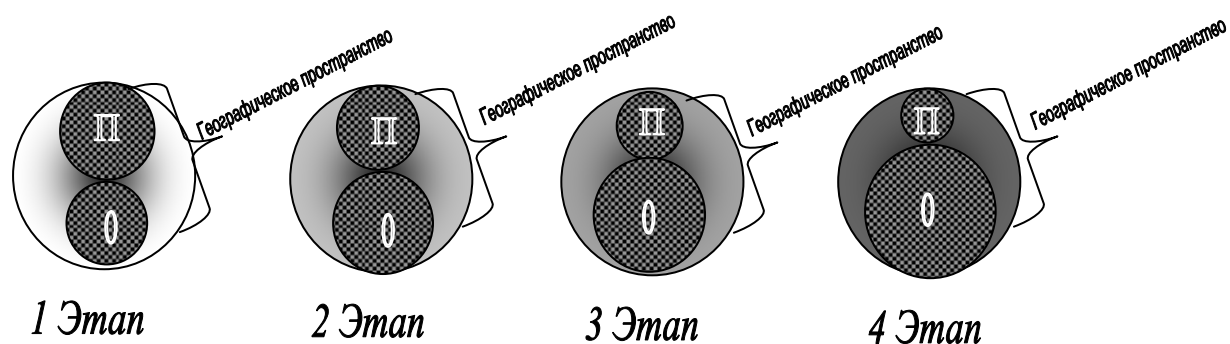


Рис.3. Главные этапы взаимодействия природы и общества (пространственно-временные срезы).

Динамика формирования таких границ выходит за пределы двумерного понимания. Собственно, «разбегание» этих границ свидетельствует о разных скоростях развития природы и общества. Для конструктивного же решения «глобальной экологической проблемы» необходимо найти такие участки пространства, в которых отражена разность скоростей природы и общества и, в дальнейшем, постепенно их уменьшая, привести в оптимальные соотношения [Сонько 2003а: 55–62]. Собственно, это утверждение наполняет глубоким онтологическим содержанием известные уже в географических исследованиях модели оптимизации географического пространства (В.Кристаллер, А.Леш, У.Изард, Б.Родман, О.Топчиев), а также современные исследования пространственных инверсий [Рогачев 1999]. В приложении к реальной территории (Харьковская область) в результате исследования пространственной динамики агроэкосистем, автором найдены такие «сегменты» времени, которые «взяты взаймы» и какие отражены в пространстве. Согласно классическим (С.Подолинский) и современными представлениями (В.Рачков, Д.Рифкин, В.Горшков, В.Письмак и др.), такое «несовпадение» приводит к повышению уровня планетарной энтропии, а, значит, к информационной «напряженности», которая, скорее всего, и является причиной возникновения не только экологической, а и многих других «глобальных» проблем. В частности, установлена высокая корреляция между степенью совпадения природных и экономических границ агроэкосистем и балансом гумуса в почвах [Сонько 2003а: 55–62].

- В стремлении понять логику хозяйственного освоения *Homo Sapiens* любых территорий при формировании своей экосистемы нами была усовершенствована известная схема П.Хаггета (1965) (рис.4).

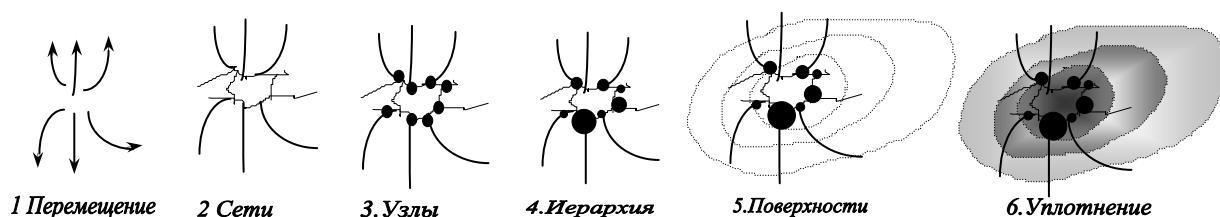


Рис.4. Этапы хозяйственного освоения территории

Приняв точку зрения Леруа-Гурана на разную пространственную природу кочевых и земледельческих сообществ, а также придерживаясь пространственно-временной парадигмы, приходим к выводу что их отличие заключается в том, что согласно схеме (рис.4), эти общества (или цивилизации) «разведены» во времени. А территории стран, где преобладают кочевые общества, являются «пространством застывшего времени» (Монголия, Афганистан, Ирак, Туркменистан и др.). Тем не менее, несмотря на защитные

информационные механизмы от влияния массовой культуры (наподобие шариата в исламских странах), территории этих стран становятся полем борьбы между «застывшим временем», олицетворенным в вековых традициях, и информационными достижениями современной цивилизации (автомобили, компьютеры, оргтехника и др.), из-за которых и уничтожаются вековые устои кочевников. Скорее всего, в путь развития каждой из полярных цивилизаций (кочевая с динамическим восприятием времени и земледельческая со статическим) заложен один инвариант, который может реализоваться в достижении состояния мирового города, или инфраэкосистемы (6 этап), а может остановиться на 3-м этапе, во время которого происходит жестокая борьба за возвращение или в более «примитивный» 2-й этап (агроэкосистема), или переход в более высокий «технологизованный» 4-й этап (урбоэкосистема). Собственно, этот феномен подтверждается современными политическими событиями (войны «коалиции» в Афганистане и Ираке и далее будет).

- Приведенный анализ осуществлен в русле современной пространственно-временной парадигмы. Отсутствие же в ней интерпретации категории информации (энтропии/негэнтропии) и объясняет, по мнению автора, невозможность корректной постановки экологической проблемы. Именно из такой антитезы выходит общая логика и этапная последовательность развития информационно-пространственно-временной парадигмы, отраженная на схеме (рис.5.).

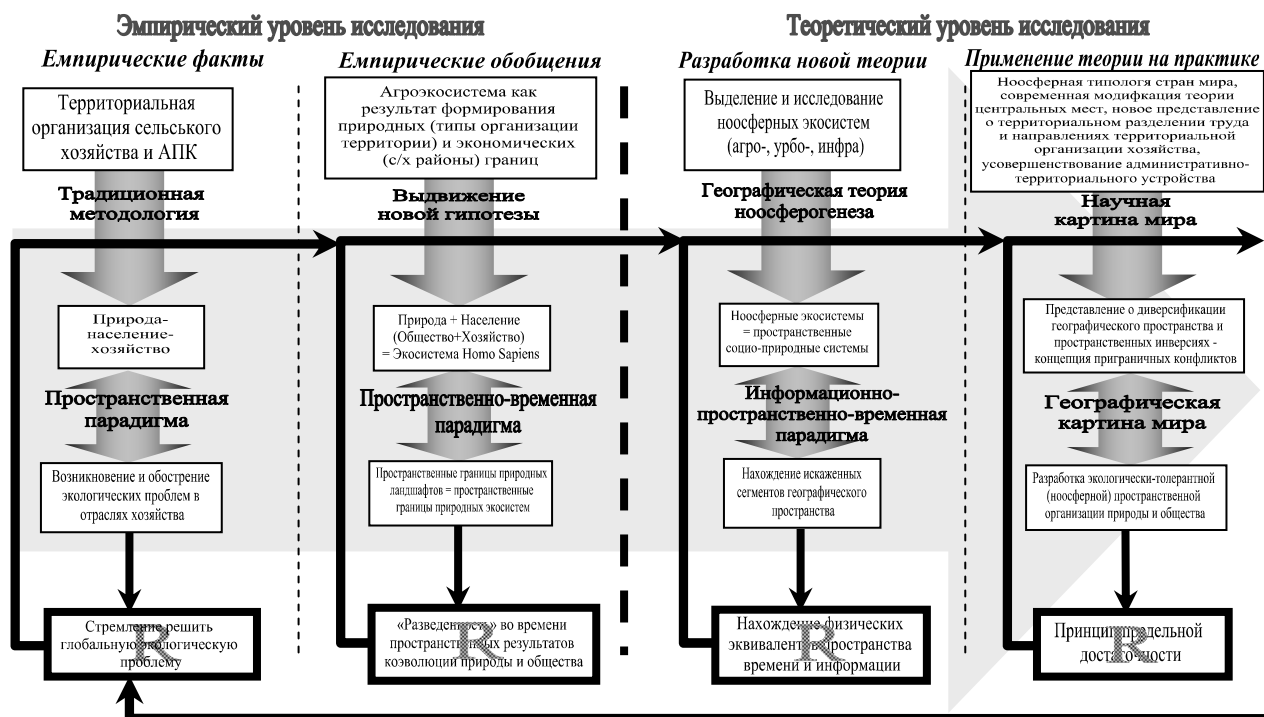


Рис.5. Развитие информационно-пространственно-временной парадигмы

Теоретическая география и конструктивное решение глобальной экологической проблемы

На этой схеме каждый из блоков (этапов), отражающих развитие указанной парадигмы, представляет собой кибернетическую систему с обратной связью, где в качестве регулятора (R) выступают наиболее противоречивые тезисы, которые выдвигались в процессе исследования. Горизонтальные направления схемы отображают логику формирования научного знания от добывания эмпирических фактов к построению новой теории, а на ее основе научной картины мира. Процесс научного исследования логически завершается внедрением в практику результатов теоретических поисков. Изучение опыта разработки пространственных моделей (А.Леш, У.Изард, Б.Родоман, О.Топчиев и др.) а также исследование теоретических основ идеи устойчивого развития (Н.Глазовский, В.Горшков, Ю.Липец, В.Данилов-Даниельян, К.Лосев, Н.Багров, О.Топчиев, и др.) позволило разработать концептуальную логико-пространственную идеальную (предельную) динамическую модель социоприродного взаимодействия. В основу формирования материально-вещественных и информационных потоков этого взаимодействия положена экосистемная динамика, которая имеет воплощение в соответствующих пространственных процессах.

В предлагаемой модели (рис.6) описывается генеральное направление трансформации географического пространства видом *Homo Sapiens* в процессе эволюции его пространственной динамики, которое отвечает развитию социо-природных систем в направлении достижения ноосферного состояния. При этом современное состояние этой динамики, отслеженной в исторической ретроспективе, характеризуется постоянным сжатием географического пространства и расширением полей влияния мировых городов. Параллельно с этими процессами происходит процесс искажения географического пространства благодаря пространственным инверсиям [Рогачев 1999]. Прямым и главным следствием этих инверсий является углубляемый отрицательный баланс природопользования, или возникновение и обострение так называемой «экологической проблемы». Кроме того происходит перераспределение количества и пространственной локализации всей популяции, которое характеризуется углублением диспропорций между количеством населения больших городов и соответствующим обезлюдением сельской местности [Важенин 2002: 64–71].

Учитывая анализируемые выше тенденции пространственной динамики вида *Homo Sapiens* и современные представления об «идеальной» пространственной организации природы и общества, следует констатировать, что в известных до сих пор моделях

отражено направление развития социо-природных систем с предварительно согласованным антропоцентристским природопользованием. В частности, в моделях Б.Родомана и О.Топчиева (1997) это подтверждается барьерным типом разграничений между природными и хозяйственными компонентами социо-природной территориальной организации. Возможным путем согласования взаимного развития (гармонизации) природы и общества может быть пространственная ротация функций агро- и урбоэкосистем при сохранении существующих функций инфраэкосистем и стремлением к контактному типу разграничений [Сонько 2003а: 55–62], [Сонько 2003б: 188–197], [Сонько 2003в: 287], [Сонько 2003г: 179–182]. Кроме того, ячейками «оттягивания» значительного количества населения в сельскую местность могли бы стать участки «слабоизмененной» природы, на которых (по К.Доксиадису) рекреационные функции гармонично бы сочетались с аграрными (рис.6).

На периферию влияния урбоэкосистем вынесена содержательно более сложная пространственная динамика этого вида, где постепенно образуется новая континуально-дисперсная форма расселения. При этом формирование гексагональной решетки, показанной в модели, вовсе не обязательно. По крайней мере эта решетка является конечным (предельным) состоянием всей системы (по В.Кристаллеру);

Главной отличительной чертой этой модели является то, что в отличие от рассмотренных ранее (Хаггет, 1965; Изард, 1964) в предлагаемой наибольшая дисперсность выносится на периферию (в «биосферные окна» по О.Г.Топчиеву), что в целом отвечает такому состоянию динамики популяции, которое наблюдается у других видов в Живой Природе с достаточно точным определением ареала/эктопа обитания одной особи *Homo Sapiens* [Горшков 1995: 470] и с контактным типом разграничений, а следовательно, с образованием переходных полос, или экотонов. Модификации пространственных связей в предлагаемой модели могут быть самыми разнообразными, однако, главное направление взаимодействия природы и общества в корне изменяется с антропоцентристского на адаптированное.

Для разработки адаптированной стратегии социо-природного взаимодействия необходимо новое ноосферное (то есть, действительно близкое к идее устойчивого развития) обоснование критериев и параметров последующего развития стран мира, которое необходимо учесть в новой их ноосферной типологии.

То, что имеем сегодня, свидетельствует о сознательном перераспределении развитыми странами глобального экологического ресурса (Лосев, 2000) в свою пользу. Но перенесение нагрузки на окружающую среду на периферию мировой экономики пока не изменило кардинально экологическую карту мира. Как и раньше экономический авангард

планеты (страны, называемые в настоящее время постиндустриальными) потребляют 75% мировой энергии, 90% древесины, 80% бумаги и стали, 70% молока и мяса, почти 70% пестицидов [Клюев 2002: 20–22].

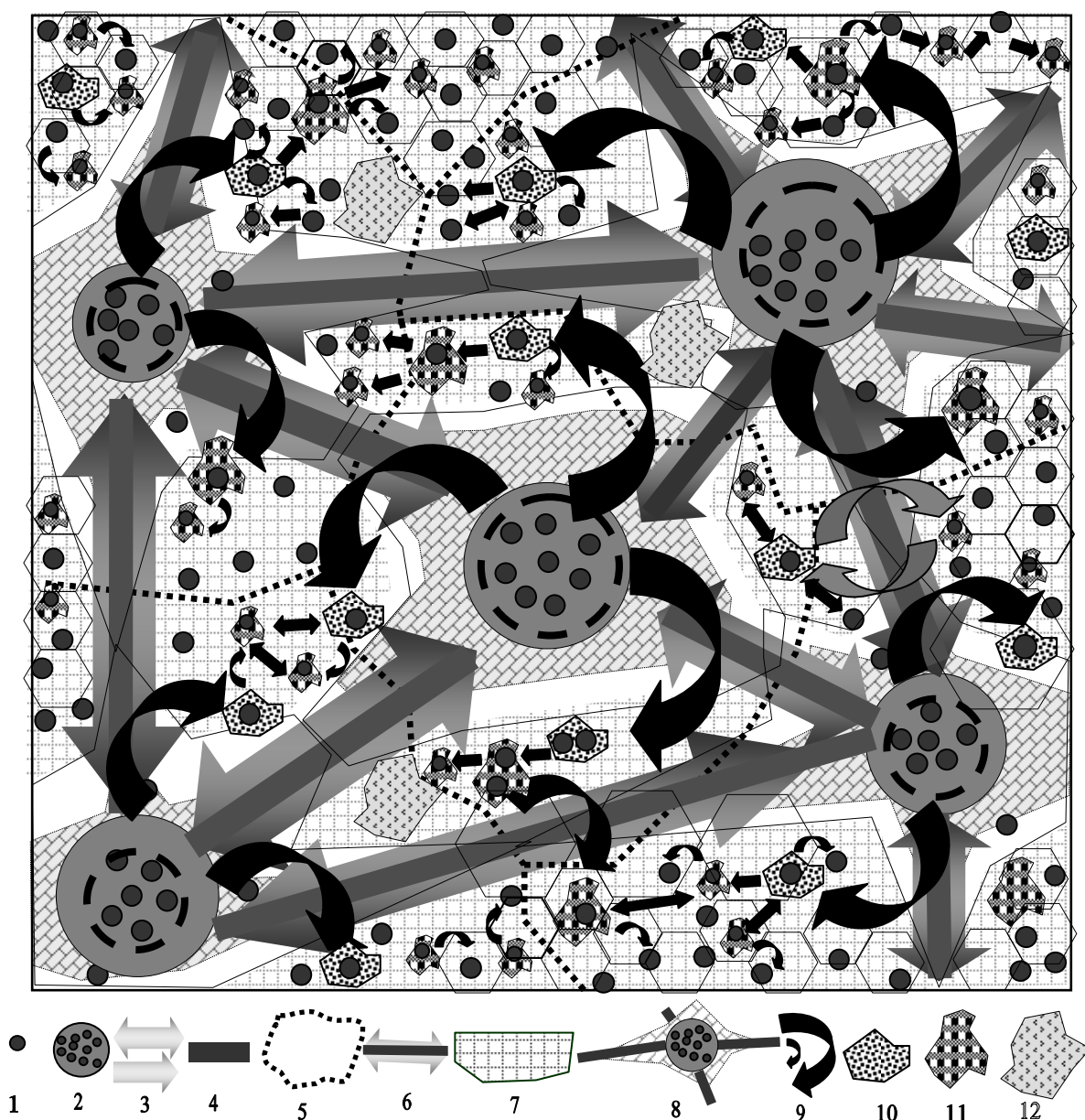


Рис.6. Идеальная модель социоприродного взаимодействия в процессе природопользования, основанная на принципе пространственной ротации.

Условные обозначения: 1.- отдельная особь вида *Homo Sapiens*; 2. городские поселения; 3.- информационные каналы; 4.- современные пути сообщения; 5.- поля влияния стационарных поселений; 6.- инфраэкосистемы; 7.- агроэкосистемы; 8.- урбоэкосистемы; 9 – направления пространственной ротации функций агро- и урбоэкосистем. 10 – эрголандшафтные зоны, агро-рекреационные парки, «дендро»- и «акваполисы» как очаги дезурбанизации; 11 –сельские поселения; 12 – объекты экосети.

Для понимания генезиса глобальных экологических проблем и их распределения по странам мира очень важным является закон снижения энергетической эффективности природопользования, сформулированный в целом еще в XIX в. украинским экономистом

С.А.Подолинским. Так, сельское хозяйство развитого мира характеризуется очень высокой производительностью труда, но по производительности почвы, отдаче продукции, с 1 гектара Китай, например, намного превышает США. В этой связи, более важным является показатель выпуска продукции с единицы сельскохозяйственных угодий, а не выпуска на одного занятого.

Таким образом, считать «устойчивое развитие», достигнутое лишь за счет высокого ВВП, то есть количества трансформируемого в потребительские стоимости вещества биосферы некорректно с ноосферных позиций. Ведь при расчетах ВВП вовсе не учитывается, что это вещество получается с площадей географического пространства, уже несопоставимых с территорией одной страны [Голубев 1988]. Следовательно, подход к типологии стран мира по условиям перехода к устойчивому развитию лишь по размеру ВВП методологически не корректен, поскольку в соответствии с таким подходом формируется соответствующая пространственно-экологическая иерархия, которая по содержанию скорее приближает популяцию *Homo Sapiens* не к экологической, а к финансовой пирамиде.

Считаем необходимым в современных типологиях стран мира по условиям перехода к устойчивому развитию ввести самый главный (ноосферный) критерий – глубину влияния отдельных стран (путем формирования определенных информационных потоков) на экосистемы других территорий. При этом критерии ноосферного развития следует разделить на две группы – экологические и пространственные. Кроме них необходимо выделить еще одной синтетической группы критериев – эколого-пространственных. Эти критерии должны отображать глубинную взаимозависимость пространственных трансформаций географического пространства и состояния природных экосистем.

Исходя из принципов экосистемной динамики одним из экологических критериев могут быть показатели абсолютного и относительного потребления биомассы в углеродном эквиваленте, рассчитанные как на одну особь *Homo Sapiens*, так и на общую площадь территории (территория своей страны плюс территория других стран, из которых поступает биомасса) и соотнесенные с соответствующими эталонными значениями. Такие показатели должны быть приравнены к главным константам биосферы и потребуют специальных расчетов.

Кроме отмеченного целесообразным будет применение вышеприведенного показателя энергетической ценности весовой единицы биомассы, произведенной в сельском хозяйстве. Этот показатель с экологической точки зрения отображает уровень самодостаточности и экологической автономности популяции *Homo sapiens*. При этом необходимо отметить, что наилучшее энергетическое соотношение имеет

натурализованное (без внешних энергетических субсидий) хозяйство. Учитывая современные тенденции к обезлюдиванию сельской местности в развитых странах и производства биомассы за счет или экологического потенциала других стран, или большей энергетической ценности единицы биомассы (что делает возможным уменьшение количества занятых в сельском хозяйстве), целесообразным будет учет наиболее общего показателя – доли сельского населения (как вариант – населения, занятого в сельском хозяйстве). Согласно авторской концепции, она должна быть не менее 35-40%. При этом обязательным является условие участия этого населения непосредственно в сельскохозяйственных работах, «замкнутых» на данную территорию соответствующими потоками вещества и энергии (Вспомним «Звонящие кедры России»!). То есть, речь идет об установлении обязательных квот на долю в ВВП натурального хозяйства.

Целесообразным будет учет такого опосредствованного показателя как доля хозяйственно неизменных территорий от общей площади страны, как своеобразного экологического резерва и естественной гарантии устойчивости и разнообразия биосферы (В.Горшков, К.Лосев). В современных географических работах такие участки имеют название «биосферных окон» [Топчиев 2001: 125].

Выделение второй группы – пространственных критериев ноосферного развития должно подтвердить прямую связь возникновения остальных так называемых «глобальных проблем» человечества от экологической. В частности, можно утверждать, что соответствующая пространственная динамика вида *Homo Sapiens*, рассмотренная выше, влечет значительную структуризацию географического пространства, диверсифицируя его согласно своим потребностям и закрепляя соответствующую «экологическую» специализацию за определенными странами.

Предлагаются следующие критерии-регуляторы пространственного трансформационного влияния, которое влечет коренное искажение природных экосистем, вопреки сохранению их разнообразия и пространственной мозаичности:

- ограничение доли поверхности земного шара, занятой территориями городских поселений, которая по нашему мнению не должна превышать 1% (что было в начале индустриальной эпохи);
- ограничение расширения полей влияния (хинтерландов) больших городов на ближайшее окружение больше чем на среднее расстояние по векторам к соседним городам одинакового ранга [Сонько 2003в: 287];
- ограничение густоты путей сообщения с твердым покрытием на единицу площади, эталон которой лучше всего рассчитывать по кристаллеровской модели $k=4$;

- невозможность увеличения более чем на 15% [Сонько 2003а: 55–62] доли фуражной пашни;

Эколого-пространственные критерии должны учитывать тенденции товаропроизводящей экономики, которая существует и развивается благодаря феномену растущего потребления вещества природы. Так, суммарное отторжение вещества природы (как косного, так и живого вместе с биогенным) в тоннах, можно считать критерием-показателем глубины трансформации природных экосистем. В то же время подкрепление потребительской стратегии благодаря разнообразным мероприятиям, в частности, рекламе, СМИ, или мероприятиям, которые стимулируют производство новых более «высокотехнологичных», «модных» «крайне необходимых» товаров опосредованно влечет коренную структуризацию географического пространства (и, соответственно, природных экосистем). Такая структуризация (или иерархия) изначально дает несравнимые преимущества развитым странам, побуждая другие страны к искажению природных экосистем, которые находятся на их территориях [Голубев 1988], [Клюев 2002: 20–22].

Важным также является установление реальной «экологичности» отдельных производств. Так, внешне считается, что в развитых странах показатели «экологичности» достаточно высоки благодаря низкой материало-, и энергоемкости и высокой наукоемкости единицы готовой продукции. На самом же деле это происходит за счет виртуального искажения пространственных отношений, в частности, благодаря перенесению экологически грязных производств на территории третьих стран. Критерием-показателем такого виртуального искажения может быть сумма инвестиций, сделанных в экологически грязные производства на территориях третьих стран.

Понятие экологической эффективности должно содержать представление о позитивном воспроизводстве среды обитания любого вида в процессе его жизнедеятельности. Традиционное же понимание «эффективности» происходит в пределах различного представления о пространстве и времени. Так, экономическая эффективность рассчитывается согласно человеческому представлению о времени, за фиксированную единицу которого должна производиться какая-то продукция. В более «природных» экологических системах течение времени происходит скорее согласно космическим ритмам. Для согласования этих темпов человек и создает «ловушки для времени» [Секацкий]. Это же касается пространства, искажение которого с целью более глубокого использования ресурсов вовсе не учитывается при подсчетах экономической эффективности. А именно это искажение в корне изменяет реальное время и пространство в которых развиваются природные экосистемы.

Новое осознание экологического содержания современной пространственной организации общества обуславливает обоснование особого места и конструктивного участия общественной географии в исследовании процесса ноосферогенеза. Экономическая география, отойдя от природной составляющей своего предмета на протяжении лишь последней четверти XX века осуществила стремительный прыжок через «социально-экономическую» к «общественной» тем самым сознательно отказавшись от исследования действительно объективных корней обострения глобальной экологической проблемы.

Используя в исследовании данной проблемы известные категории пространства и времени можно сделать вывод, о том, что главная причина возникновения и обострения глобальной экологической проблемы кроется в различных скоростях развития природы и общества. Из разных по пространственно-временной сущности или «розведенности» во времени и пространстве состояний природы и общества проистекают поиски и нахождение специфического экотопа Человека и изучение его пространственной эволюции.

Для конструктивного решения «глобальной экологической проблемы» необходимо найти такие участки географического пространства, в которых отражена разница скоростей природы и общества и в дальнейшем привести их в необходимые соотношения. Следовательно, для того, чтобы последующее развитие человеческого общества шло в направлении ноосферного и действительно было приближено к устойчивому, нужно в корне пересмотреть пространственное бытие человека как вида *Homo Sapiens*.

С географических позиций стремление к состоянию ноосферы (устойчивого развития) с течением процесса ноосферогенеза должно осуществляться Человеком в пространственных границах социоприродных систем, которые содержательно являют собой экосистемы и имеют двойственный характер границ. То есть, это такие синергические взаимосочетания природных и социальных компонентов, которые развиваются уже по собственным законам.

В понимание социоприродной системы сознательно кладется ноосферное содержание, исходя из того, что ноосфера – сфера разума, которая еще не сформировалась, а процесс пространственного развития социоприродных систем это процесс ноосферогенеза. Приближение территориальной организации общества к «устойчивости» предлагается осуществлять в виде возможных сценариев на разных пространственных уровнях. Существующая стратегия создания экосети должна охватывать мезо- и макроуровень. На микроуровне же необходимо внедрять согласованную с ноосферой динамикой стратегию совмещения границ природных и

агроэкосистем в направлениях, предложенных автором. При этом выполняется одно из главных условий ноосферного (устойчивого) развития – такое изменение структуры и функций природных экосистем человеком, которое оставляет их способными к самовоспроизводству.

Одно из главных ноосферных положений экологии *Homo Sapiens* должно состоять в том, что этот вид является равноправным участником естественного вещественно-энергетического круговорота, но он расширил пределы своей экологической ниши за счет опережения во времени природных процессов («ловушки для времени») и пространственной трансформации своего экотопа («ловушки для пространства»). Кроме того, такая пространственно-временная трансформация значительным образом повысила степень планетарной энтропии («ловушки для информации»).

Homo Sapiens в процессе своей жизнедеятельности в биосфере Земли образует идентичные по экологическим признакам с другими видами эдафические (пространственные) единицы и принимает такое же участие в пищевых цепях, занимая свой трофический уровень в коренным образом пространственно перестроенных, но природных экосистемах. «Экотоп» человека выходит за пределы организменного уровня организации вида и охватывает популяционный и даже экосистемный уровень. В этой связи, более логично говорить об агроэкосистеме как экологической нише *Homo Sapiens* с нечетко определенными (подвижными) пространственными границами. Следовательно, считать агроэкосистему *Homo Sapiens* неприродной («полуприродной», «комбинированной», «искусственной», «антропогенной», «техногенной»), основываясь на наличии «второй природы», Человека, нет никаких оснований. Все экосистемы, в том числе, антропоэкосистемы (или ноосферные) – «первоприродные».

Неопределенность главных ориентиров концепции устойчивого развития, которая в современном проявлении предусматривает несправедливое разделение «цивилизованными» странами территории земного шара по экологическим функциям, принуждает искать собственные национальные «концепции устойчивого развития», исходя при этом из неотложной потребности методологически разделить идею достижения ноосферного состояния социоприродных систем (устойчивого развития) и идею охраны природы (с сохранением антропоцентрического к ней отношения) с помощью экологических взысканий, создания экосетей, и проведения других, несомненно полезных мероприятий, но которые, однако, должны планироваться и осуществляться в пределах более общих концепций ноосферного уровня осознания. Как приближенное к устойчивому, предлагается приоритетное развитие агроэкосистем как социоприродных систем и необходимость «вписанния» административно-территориального деления в их

границы, поскольку именно тогда хронологическое содержание взаимодействия природы и общества будет приближено к оптимальному. Автором предлагается возможный вариант такого административно-территориального устройства на примере Харьковской области [Сонько 2003в: 287].

Попытка найти ноосферные критерии типологии стран мира, которые бы отражали глубину влияния отдельных стран (путем формирования определенных информационных потоков) на экосистемы планеты приводит к выводу о необходимости выплаты «развитыми» странами штрафов за нарушенные (для целей своего развития) экосистемы на территориях других стран. Размер этих штрафов можно оценить с помощью сравнения «разбегания» природных и экономических границ агроэкосистем в странах с натуральным хозяйством и «развитых» странах.

В русле теоретической географии наиболее общим следствием из приведенных теоретических поисков является интерпретация современных пространственных процессов согласно концепции ноосферных экосистем. В частности, развитие пространственных социоприродных систем предусматривает включение их (вероятно, вне границ цивилизаций) в общую схему парадигмы естественной истории. Учитывая тот факт, что информационное влияние мировых городов переструктурирует географическое пространство в направлении большей кристаллизации отдельных его очагов, логически вытекает вывод, что, современная информатизация не только не уменьшает, а, наоборот, способствует сжатию географического пространства. С учетом тех коренных изменений, которые налагает информация на пространственное развитие человечества, скорее всего, на смену существующей пространственно-временной парадигме в ближайшее время должна прийти информационно-пространственно-временная парадигма общественной географии, главные черты которой обозначены автором.

Приведенные в работе признаки сжатия географического пространства описывают больше макро-уровень пространственных процессов. На мезопространственном же уровне их проявление позволяет по новому взглянуть на теорию экономического районирования и концепцию энергопроизводственных циклов. Ядра экономических районов в условиях рыночной экономики должны выделяться не по сочетанию отраслей в главных очагах, а по «весу» этих очагов, и, прежде всего, по размеру населенных пунктов, которые образуют промышленные узлы, промышленные агломерации и др., то есть, приближение главного содержания всех пространственных процессов к теории центральных мест В.Кристаллера [Сонько 2004а: 84–91].

Модифицируя теорию ЭПЦ к современным условиям, нужно ожидать формирования новой группы ЭПЦ – технологически-информационных, особенностью которых будет то,

что производственные связи между их отраслями будут приобретать форму информационных, а сами отрасли постепенно станут отчужденными от ресурсного наполнения территории. Новые информационно-технологические ЭПЦ начинают опосредовать географическое пространство на макрорегиональном и даже на глобальном уровне со следующей конкретизацией на локальном. Этот вывод является прямо производным от изложенного автором виденья динамики человеческой популяции, которая уже давно вышла за пределы своих региональных экотопов и активно завоевывает глобальную и даже ближнекосмическую экологическую нишу.

Таким образом изменяется генеральное направление процесса территориальной организации хозяйства, поскольку этот процесс начинается не с микроуровня и присущих ему энерго-вещественных компонентов (месторождения полезных ископаемых, энергоносителей, и др.) как раньше, а с мезо- или даже макроуровня (средне- и высокоразвитая страна, регион мира) и с последующим вовлечением в производство информационных свойств географического пространства – экологичности, эргономичности, валеологичности, коммуникационности, а, в перспективе, и эниологичности. В свою очередь это приводит к изменению приоритетности факторов размещения хозяйства, которое проходит несколько стадий [Сонько 2007а: 107–114].

Прикладным аспектом авторских разработок может быть смена методологических ориентиров современной геоинформатики, главным предметом которой, как самостоятельной науки, является географическое пространство, его внутреннее содержание и конструктивные направления его качественного видоизменения в соответствии с условиями существования и текущими проблемами человеческой цивилизации. Самым достоверным «интегратором» разнообразных объектов в пределах единого предмета исследования геоинформатики должна стать теоретическая география, которая должна приобщиться к традиционным наукам, на стыке которых развивается геоинформатика. Именно этим с сугубо методологических позиций будет определяться место геоинформатики в системе наук.

Непосредственным вкладом в утверждение фундаментального статуса географии могут стать вариации современной эколого-пространственной парадигмы в отдельных прикладных и фундаментальных науках, в частности, в биологии (экосистемологии, экологии), информатиологии (информатике, информодинамке), урбанистике (районной планировке, архитектуре).

Однако, самым главным вкладом в общенаучные концепции и парадигмы является интерпретация философии истории. Учет авторских историософских положений, поможет в разработке реалистических национальных концепций «вхождения»

«незолотомиллиардных» стран в новую эпоху глобализованной экономики и постиндустриализма – концепций, приближенных к идее устойчивого развития.

Немного оптимизма (вместо заключения)

Будучи искренним сторонником теории биосферной саморегуляции (Канта, Вернадского, Тимофеева-Ресовского, Горшкова) автор видит ее продолжение в социоприродных феноменах, названных выше (а иногда очерченных грубым мазком). Наверняка, следуя принципу Ле-Шателье, так умело использованному В.Г.Горшковым, нужно ожидать обратной реакции биосферы на экспансию вида *Homo Zapiens*. Для того, чтобы биосфера не «надорвалась», предлагается сделать следующее:

- Следовать стратегии приближения к значениям перечисленных выше показателей, чем мы можем посылно «помочь» биосфере не «стереть с лица земли» (третий путь из родомановских «обезьян») наш вид.

- К А.Г.Дугину следует относиться не только как к воинствующему руссофилу и экстремалу-геополитику, а и как к человеку, сознательно пришедшему в староверие – веру, приуроченную к эпохе высокой гармонии Человека и Природы.

- Альтернативой (а может быть современной модификацией, принесенной Владимиром Мегре из глухой сибирской тайги) такой веры сегодня является общественно-природное движение «Звонящие кедры России» (которое местные чиновники в Украине небезуспешно давят). Нужно убедить Правительство России не мешать созданию родовых поместий, поскольку эти 35-40% натурального хозяйства надо где-то брать.

- «Страна крестьянской утопии» А.В.Чаянова – прообраз традиционной русской общины, которую так и не дали возродить П.А.Столыпину, должна быть возрождена именно в России на принципах пространственной ротации, предложенных автором (но упаси Бог от барьерных границ!).

- В этой стране должны ходить «энергетические деньги», идеология которых была разработана еще в конце 19 века украинским естествоиспытателем Сергеем Подолинским, предпосылки к чему уже есть в мире (кроме развития возобновляемой энергетики, прежде всего обесценивание традиционных денег).

- В этой стране также должны работать (а не разгоняться милицией) стихийные рынки, прежде всего как экотон или зона контакта агро и урбоэкосистем.

- Современная риторика о «рациональном использовании природных ресурсов» также является свидетельством биосферной саморегуляции.

После написанного

За время работы над данной статьей произошли печальные события, связанные с терроризмом. Автор, скорбит о случившемся и ниже просит читателей адекватно расценивать высокую степень совпадения авторских допущений с действительностью.

Литература

Амбарцумян В.А. Философские вопросы науки о вселенной. Сборник докладов, выступлений и статей. Издательство АН Армянской ССР. – 1973.

Бабурин В.Л. Влияние географической специфики распространения инновационных волн на территориальную организацию общества.– <http://geopub.narod.ru/ecoros.htm>. 1999.

Барановский Н.А. Анализ иерархии центров обслуживания при помощи теории центральных мест (на примере Черниговской области).//Укр.геогр.журн., №1–2, 1995 С.47–51.(на украинском языке).

Биосфера. Эволюция.Пространство.Время. М.:Прогресс, 1988 464 с.

Вавилов Н.И. Происхождение и география культурных растений. Л.:Наука, 1987 440 с.

Важенин А.А. Иерархии центральных мест и закономерности в развитии систем расселения. //Известия АН. Серия географическая. 2002, № 5, С. 64–71.

Гиренок Ф.И. Экология, цивилизация, ноосфера. / Отв.ред. ак. АН СССР Н.Н.Моисеев. М.:Наука, 1987 123 с.

Голубев Г.Н. Геоэкология и глобальные изменения. //Вестник Моск.ун-та. Сер.5.География. №4. 1988.

Голубец Н.А., Экосистемология. Львов:Полли, 2000 315 с.(на украинском языке).

Город-экосистема./Под ред. док. геогр. наук Д.А.Тимофеева. М.: Медиа-Пресс, 1997 387 с.

Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни./Отв.ред.К.С.Лосев. М.:ВИНИТИ, 1995 470 с.

Гумилев Л.Н.Этногенез и биосфера Земли. М.: Институт ДИ ДИК, 1997 640 с.

Клюев Н.Н. Новое в географической глобалистике (по мотивам доклада Ю.Г. Липеца)./ Глобальные проблемы: географическая панорама 2002 г. Материалы постоянно действующего междисциплинарного семинара Клуба ученых «Глобальный мир». Издательский Дом «НОВЫЙ ВЕК». Институт микроэкономики, 2002 С.20-22.

Лазарев С.Н. Диагностика кармы. Спб, Лениздат, 2000. 672с.

Лосев К.С. Бюджет антропогенного углерода и роль экосистем в его эмиссии и стоке в глобальном и континентальном масштабах. / Страны и регионы на пути к сбалансированному развитию.// Сборник научных трудов. Киев, Академперіодика, 2003 С.36–41.

Маергойз И.М. Территориальная структура хозяйства. Новосибирск: Наука, 1987 305 с.

Мерге В. Анастасия.//<http://www.anastasia.ru/>.

Мироненко Н.С., Сорокин М.Ю. Факторы сжатия географического пространства. // География. 2001 №48. <http://geo.1september.ru>.

Поздняков Д.В., Тикунов В.С., Федотов А.П. Разработка и картографирование интегральных показателей устойчивого развития стран мира./ Вестн. Моск. Ун-та. Сер. 5. География 2003 №2 С.20–29.

Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Россия молодая, 1994 367с.

Ретеюм А.Ю. Земные миры. М:Мысль, 1987 272 с.

Рогачев С.В. Пространственные инверсии. Десять ситуаций для анализа.// География. №27, 1999 // <http://geo.1september.ru>.

Родоман Б.Б. Гуманизм, экология и рыночные отношения; Автомобильный тупик России и мира./ <http://www.polit.ru/lectures/2008/01/10/transport.html>.

Родоман Б.Б. Мы уже не обезьяны, но еще не люди. Человек – эпизод земной эволюции? / Зравый смысл Лето 2010 № 3 (56). // <http://atheismru.narod.ru/humanism/journal/56/rodoman.htm>).

Родоман Б.Б. Пространство у географов и обыденный мир./ География, №2,3 2002.

Родоман Б.Б. Страна перманентного колониализма. // <http://atheismru.narod.ru/humanism/journal/50/rodoman.htm>;

Родоман Б.Б. Экология в современном мире. Экологическая специализация России в глобализирующемся мире (проект нестандартного решения).// <http://ecsocman.edu.ru/data/2010/12/09/1214860982/Rodoman.pdf>;

Родоман Б.Б. Этические отличия науки от псевдонауки. // <http://atheismru.narod.ru/humanism/symposium/19.htm>;

Секацкий А. Ловушки для времени.//<http://www.bibl.ru>.

Созинов А.А., Сонько С.П. Агроэкосистема. Экологическая энциклопедия: В 3т. / Редколлегия: А.В.Толстоухов (главный редактор) и др. К.:ТОВ Центр экологического образования и информации, 2006 Т.1 С.14. (на украинском языке).

Сонько С.П.,Скрынько Н.М. Инфраструктура в условиях транзитивной экономики. Научная монография. Харьков: Изд-во Эко-граф, 2004 348 с. (на украинском языке).

Сонько С.П. В поисках новых моделей центральных мест Вальтера Кристаллера./Геоинформатика. Научный журнал. №3, 2004а. С. 84–91. (на украинском языке).

Сонько С.П. Географическая интерпретация докладов Римському клубу./ Украинский географический журнал. №1, 2003а С.55–62.(на украинском языке).

Сонько С.П. Географическое пространство-время в формировании пространственных социо-природных систем./ Геоинформатика. Научный журнал. №1, 2004б С.57–65. (на украинском языке).

Сонько С.П. Глобализационные процессы и трансформация факторов размещения производства. / Вестник Криворожского экономического института КНЭУ. №3(11), 2007а С.107–114. (на украинском языке).

Сонько С.П. Концепция ноосферных экосистем как продолжение идей В.И.Вернадского. Ноосфера и цивилизация. Всеукраинский философский журнал. Вып. 8–9(11). Донецк: ДонНТУ, 2010 С.230–241.(на украинском языке).

Сонько С.П. Основополагающие принципы ноосферного природопользования в контексте концепции устойчивого развития./ Вестник Криворожского экономического института КНЭУ №8 2006 С.74–87.(на украинском языке).

Сонько С.П. Пространственные исследования инфраструктуры большого города для разработки концепции инфразкосистем (на примере Кривого Рога). / Экономическая и социальная география. Киевский нац.ун-т им.Т.Шевченко. Выпуск 54., 2003б С.188–197 (на украинском языке).

Сонько С.П. Пространственное развитие социо-природных систем: путь к новой парадигме. Научное издание. К.:Ника Центр,2003в 287 с. (на украинском языке).

Сонько С.П. Пространственная структура ноосферы и место в ней объектов индустриального наследия./ Географические исследования Кривбасса. Выпуск 2 Кривой Рог, Издательский дом., 2007б С.44–47. (на украинском языке).

Сонько С.П. Регионализация, приграничные конфликты и будущие пути развития природы и общества./ Страны и регионы на пути к сбалансированному развитию. Сборник научных трудов. Киев, «Академперіодика», 2003г С.179–182.(на украинском языке).

Сонько С.П. Современная географическая картина мира и место в ней глобальной экологической проблемы./ Украинский географический журнал №2 2004в С.53–59.(на украинском языке).

Сонько С.П. Экологическая проблематика с позиций хорологии. /Украина и глобальные процессы: географическое измерение. Киев-Луцк, 2000 С.187–191. (на украинском языке).

Тойнби А.Дж. Постижение истории. К.:Основы,1995. в 2 т. (на украинском языке).

Топчиев А.Г. Географические основы геоэкологии. Одеса: Astroprint 2001 125 с.

Хаггет П. Пространственный анализ в экономической географии.–М.:Прогресс,1968 392 с.

Хруцкий К.С. Введение в космическую (универсальную) антропологию. Официальный сайт института философии РАН. /<http://www.philosophy.ru//Antropology and Cultural Studies.htm>.

Чаянов А.В. Крестьянское хозяйство. Избранные труды. М.:Экономика, 1989 492 с.

Чаянов А.В.. Путешествие моего брата Алексея в страну крестьянской утопии./http://udau.edu.ua/library.php?pid=17/.

Швебс Г.И. Прорыв в прошлое. Научно-эзотерическое миропонимание. Книга 1. Одесса: Маяк 1998а С.13,15.

Швебс Г.И. Эниоземлеведение. Постановка вопроса./ Украинский географический журнал – 1998б №4 С.41–46.

Шнирельман В.А. Возникновение производящего хозяйства. М.:Наука, 1989 444 с.

Шупер В.А. Релятивистская теория центральных мест и расселение в постиндустриальную эпоху/ География мирового развития. вып.2. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2010. С.177–194.

Юзвизин И.И. Основы информациологии. М.:Высшая школа, 2001 445 с.

Яковлева С.И. Функции инфраструктуры в развитии старопромышленных районов России. // Известия АН. Серия географ. 2002 №4 С. 58–64.

<http://www.newchemistry.ru/printletter> .