научный электронный журнал
ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

https://ecopri.ru **https://petrsu.ru**

Издатель
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

Научный электронный журнал

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ

https://ecopri.ru

№ 4 (25). Декабрь, 2017

Главный редактор
А. В. Коросов

Редакционный совет

В. Н. Большаков
А. В. Воронин
Э. В. Ивантер
Н. Н. Немова
Г. С. Розенберг
А. Ф. Титов
Г. С. Антипина
В. В. Вапиров
А. М. Макаров

Редакционная коллегия

Т. О. Волкова
Е. П. Иешко
В. А. Илюха
Н. М. Калинкина
J. P. Kurhinen
А. Ю. Мейгал
J. B. Jakovlev
B. Krasnov
A. Gugołek
В. К. Шитиков
В. Н. Якимов

Службы поддержки

А. Г. Марахтанов
Е. В. Голубев
С. Л. Смирнова
Н. Д. Чернышева
М. Л. Киреева

ISSN 2304-6465

Адрес редакции
185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Ленина, 33.
E-mail: ecopri@petrsu.ru
https://ecopri.ru

12+

© ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

научный электронный журнал ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

https://ecopri.ru **https://petrsu.ru**

УДК 17.023.36 + 17.023.33

К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ АНТРОПОЭКОЛОГИИ

ГАПАНОВИЧ Станислав Олегович — *без степени, ИЭФБ РАН (пр. Тореза, 44, Санкт-Петербург, 194223), stanislavgapanovich@gmail.com*

ЛЕВЧЕНКО Владимир Федорович — *д. б. н., ИЭФБ РАН (пр. Тореза, 44, Санкт-Петербург, 194223), lew@iephb.nw.ru*

Ключевые слова:
ИНФОРМАЦИОННОЕ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО, ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ, ИНФОРМАЦИОННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ, АНТРОПОЭКОЛОГИЯ

Рецензент:
И. К. Лисеев

Получена:
10 августа 2016 года
Подписана к печати:
10 января 2018 года

Аннотация. В статье рассматриваются современные особенности воздействия на человека создаваемых им самим информационных потоков, которые становятся все более значимой частью искусственной среды обитания. Предпринимается попытка обобщения имеющихся данных. Актуальность подобного рассмотрения обусловлена декларируемым переходом современного общества к «информационной и постиндустриальной» стадии развития. Понимание специфики такого развития требует антропоэкологического подхода, то есть учета двойственной, биологической и социальной, сущности человека. Человеческий мозг и органы чувств эволюционно приспособлены для получения и усвоения информации именно в естественной среде обитания. При этом высокие темпы изменения окружающей среды, в особенности ее информационных компонентов, ставят под сомнение возможность успешной адаптации человека к этим изменениям. Появление терминов «информационная экология» и «информационное загрязнение» является симптомом важных перемен, произошедших в среде обитания человека. Междисциплинарный подход позволяет сделать попытку распространения методов описания процессов эволюции биосферы на процессы развития информационной сферы и человеческой культуры в целом. Многоплановый характер, высокая динамика и глобальные масштабы информационных процессов заставляют учитывать их комплексное влияние, с одной стороны, как биологически значимый фактор, с другой – как фактор развития культуры.

© Петрозаводский государственный университет

Введение

Появление такой новой научной дисциплины, как информационная экология, мотивировано стремительным прогрессом информационных технологий, одной из наиболее актуальных тенденций становления современного постиндустриального «общества знаний». Междисциплинарный характер информационно-экологической тематики затрагивает чрезвычайно широкий круг проблем, находящихся в поле зрения

самых разных наук, как естественных, так и гуманитарных. Термин «информационная экология» появился в конце прошлого века, но область его применения до сих пор не имеет устоявшихся границ. Не всякий подход к истолкованию понятия «информация» можно считать приемлемым для обсуждения экологических вопросов. В учебных пособиях, например, можно встретить утверждение: «Без наличия потребителя, хотя бы потенциального, говорить об информации бессмысленно». Возможно, для решения каких-то конкретных задач адекватен именно такой подход, но даже с общебиологических позиций он представляется слишком категоричным, характеризующимся чрезмерным антропоцентризмом, требующим как минимум уточнения термина «потребитель». С точки зрения описания процессов эволюции биосферы в планетарных масштабах информационный обмен имеет место на всех уровнях организации биосферы. Любая живая клетка даже примитивного организма несет в себе генетическую информацию, а информационный обмен любого живого организма с окружающей средой является сутью явления жизни (не говоря уже об обмене информацией, например, в виде сигнальных молекул, отдельных органов или клеток между собой внутри одного организма). В качестве примера информационных процессов в глобальных масштабах можно привести память абиотических компонент биосферы или «память среды», существующую на протяжении всей истории нашей планеты (Левченко, 2012). Или другой пример: описание эволюционных процессов биосферы может включать в себя представление «потоков энергии и информации как суммы генетических кодов и их осуществлений» (Яблоков и др., 2015). Но предметом нашего рассмотрения будет главным образом информация в психофизиологическом смысле, восприятие (перцепция) которой человеческой психикой опосредовано органами чувств. Мы попытаемся вкратце обрисовать основные аспекты взаимодействия человека и информационной среды (с учетом того, что привычно представляемая в качестве таковой искусственно создаваемая «часть рукотворной реальности» (Дружилов, 2013) является лишь частью общей информационной среды в масштабах нашей планеты в целом), а также возможные последствия ускоренного роста информационного давления искусственной среды обитания на человека, как биологический вид.

Аналитический обзор

Само понятие «информация» интерпретируется по-разному в зависимости от задач и целей, ставящихся в рамках тех или иных научных подходов, каждый из которых имеет свои ограничения. В рамках инженерно-технического подхода понятие «информация» обычно трактуется с формальных позиций, без учета ее семантического содержания. К преимуществам подобного подхода следует отнести возможность математического моделирования информационных процессов. В этом случае информацию представляют как величину, обратную энтропии, с помощью статистических вероятностных методов оценивая такие показатели, как «индивидуальная информация», «средняя информация» и т. п. Сущность этого направления состоит в применении определенной количественной меры для характеристики сообщений, передаваемой по каналам связи. С точки зрения общекибернетического подхода, рассматривающего информацию как фактор управления, содержательным характеристикам информации, напротив, отводится ключевая роль. Информация, согласно Н. Винеру, трактуется именно как «обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему». А содержание внешнего мира входит в управляющую систему в виде организации ее состояний, которая формирует сигнал как модель (паттерн) источника этой информации (Веккер, 1964). С позиций разработанного в сфере гуманитарных наук семиотического подхода любые инженерно-технические (физические, математические и пр.) теоретические описания информационных процессов относятся к синтаксическим теориям информации, в то время как содержательные и ценностные характеристики информации адекватно описываются в рамках семантических теорий. Семиотический подход, позволяя рассматривать практически любое явление природы

или культуры, как знак, дает возможность расширить представление о знаковых системах до масштабов биосферы в целом. Все эти подходы в целом не противоречат, а дополняют друг друга.

Изучение взаимного влияния человека и окружающей его среды обитания составляет предмет антропоэкологии (экологии человека), специфичность которого состоит в том, что среда, окружающая человека, характеризуется соотношением природного и культурного, естественного и искусственного – при всей иной раз условности этого разделения. С одной стороны, человек в принципе не может существовать вне культуры, следовательно, он неотделим от искусственной (в той или иной степени) среды обитания. Одним из факторов социоантропогенеза является способность к осмысленному труду – что так или иначе подразумевает преобразование природной окружающей среды, которая усилиями человека становится все более искусственной. С другой стороны, не следует упускать из виду, что вся совокупность информационного обмена между человеком и окружающей его средой отнюдь не сводится к создаваемым человеком информационным потокам (рассмотрению которых и будет уделяться в данной статье основное внимание), формирующимся в рамках человеческой культуры. Человеческий мозг и органы чувств приспособлены к получению информации именно из природных источников (охотник «читает» следы зверей по снегу, земледелец планирует уборку урожая в соответствии с приметами погоды, поэт или художник испытывает прилив творческого вдохновения от созерцания красоты пейзажа – это примеры семиотического прочтения явлений природы, как знаковых систем). С постепенным перерождением современной цивилизации в цивилизацию мегаполисов происходит и закономерное изменение характера информационного (в антропоэкологическом понимании) обмена, который становится все более связан с искусственными источниками, а с учетом стремительного роста его интенсивности нужно ставить вопрос о пределах биологических способностей человека переносить его.

Умение быстро накапливать и сохранять в популяции опыт и навыки, способствующие выживанию, является наиболее значимой особенностью Homo sapiens как универсального биологического вида, освоившего практически все крупные природные экосистемы и биогеоценозы. В развитии человеческой цивилизации наиболее важную роль играл и играет социум, через общественные установления, мифы, через культуру в целом, задающий различные формы межчеловеческого взаимодействия. Следовательно, особенности информационного обмена между людьми определяют многие черты эволюции тех экосистем, в функционировании которых участвует человек. Если «мы говорим о культуре как о передаче навыков и особенностей поведения из поколения в поколение не генетическим, а социальным путем» (Де Вааль, 2007), то мы говорим в первую очередь о способности к обучению. С несколько утилитарных позиций ход эволюции жизни на Земле можно описать как постепенное обучение живого способам эксплуатации окружающей среды (Левченко, 2012). В рамках подобного подхода полезной следует считать такую информацию, которая способствует выживанию организма или существованию популяции, а получение полезного информационного сообщения означает совершенствование соответствующих инструкций взаимодействия с окружающей средой. Очевидно, далеко не всякие инструкции в конечном счете оказываются полезны для выживания организма или успеха популяции, поэтому для выживания человека как биологического вида критически важна не только способность обмениваться информацией (передавать инструкции), но и просчитывать последствия применения полученных инструкций, то есть своего поведения в целом.

В рамках подхода, выработанного этологией человека, эволюционной психологией и рядом других дисциплин, считается, что «в основе всего пластичного, изменчивого человеческого поведения, формирующегося под воздействием опыта, обучения, культурных традиций, а также способности ставить сознательные цели и контролировать внутренние побуждения, тем не менее лежат сложные наследственные видоспецифичные программы, возникшие в ходе биологической

эволюции» (Гороховская, 2007). Те или иные программы поведения, некогда способствовавшие выживанию человека и сформировавшиеся в прежних условиях (естественной среде обитания), в новых условиях (искусственной среде обитания) могут оказаться бесполезными и даже вредными. В качестве примера можно привести такой характерный феномен современной культуры, как интернет-зависимость. В основе человеческого поведения лежит так называемая поисковая активность, интегративный комплекс реакций, обеспечивающий возможность адаптации к изменениям окружающей среды, являющийся важнейшим показателем душевного и физического здоровья, а также движущей силой саморазвития человека (Ротенберг, Аршавский, 1984). Именно поисковую активность можно считать тем самым «основным инстинктом», который направляет человеческое внимание. В повседневной жизни поисковая активность соответствует таким формам человеческого поведения, как любознательность, любопытство (у животных имеются эволюционно соответствующие программы поведения, ориентировочный рефлекс и т. д.). Таким образом, стремление к поиску новых впечатлений заложено в самые основы человеческого поведения, а мелькание цветных картинок на экране монитора перед глазами зрителя (или «юзера») имитирует такой поиск. Интернет и компьютерные игры становятся своеобразным суррогатом поисковой активности, на подсознательном уровне замещая ее и вызывая тем самым положительные эмоции, которые, включая биохимические механизмы в организме человека, получают закрепление, как привычный и нетрудный путь к получению необязательно осознаваемого удовольствия, формируя самую настоящую зависимость.

Существующая медиасреда оказывает сильнейшее воздействие на формирующееся, еще не способное к критическому восприятию, детское сознание. Изучение биологических основ человеческого поведения недвусмысленно указывает на то, что впечатления, полученные ребенком в раннем возрасте, определяют характер «онтогенеза» индивидуального сознания, а значит, и всю последующую логику поведенческих практик. Известно, что ребенок в первые годы жизни проводит колоссальную работу, усваивая массу информации, поступающей из окружающего мира. Все, что ребенок вольно или невольно видит и слышит, оказывает на него обучающее воздействие, так устроена или, точнее, «настроена», его психика: «...человеческий мозг (особенно детский) специально приспособлен для усвоения, выполнения и последующей передачи другим людям инструкций, "записанных" при помощи тех средств коммуникации, которые присущи человеку» (Марков, 2011). Но если в школе ребенок занимается русским языком и литературой по 45 минут в день несколько раз в неделю, то информационному воздействию современных средств массовой коммуникации посредством всевозможных гаджетов он подвергается ежедневно и чуть ли не непрерывно. Таким образом, обучающее воздействие современных масс-медиа, независимо от того, хотим мы этого или нет, понимаем мы это или не хотим замечать, оказывается куда более мощным, чем школьное. Заметим, что вектор развития этого цивилизационного процесса направлен в сторону получения своего рода «информационной независимости» подрастающего поколения от педагогических усилий школы, а зачастую и родителей. Предпосылки этого процесса связаны с развитием бытовой техники, его начало можно отнести к 60-м и 70-м гг. прошлого века (появление портативной аудиотехники: радиоприемников и кассетных магнитофонов), а кульминация его развития наступила в начале века нынешнего с появлением портативной видеотехники (гаджетов) и возможностью ее подключения к Интернету.

«В бурных потоках массмедиа царит такая путаница, что ребенок не в силах ориентироваться во множестве позиций. В современной культуре расположение смысловых и ценностных ориентиров изменено... Это говорит о необходимости ответственных изменений направлений педагогической рефлексии детства» (Султанов, Романенко, 2014). Таким образом, мы наблюдаем растущее противоречие между современными тенденциями развития искусственной информационной среды, с одной стороны, и, с другой стороны, не только с существующими методами

образования (во многом все еще ориентированными на естественные ритмы жизни и человеческие способности), но и с самой биологической природой человека. Не следует недооценивать потенциальную угрозу образовательных кризисов и «антропологических катастроф» вследствие неуправляемого развития медиасферы. Есть основания утверждать, что в силу неразрешимости противоречий «антрополого-образовательного кризиса многие некогда процветавшие культурно-цивилизационные общности подверглись деградации и распаду. О создавших их народах, их образе жизни, верованиях, свойствах ментальности и т. д. мы узнаем, лишь изучая сохранившиеся памятники материальной культуры и "мертвые языки"» (Стрельченко и др., 2011). Термин «антропологическая катастрофа», введенный в оборот М. Мамардашвили более 30 лет назад, не является строгим научным определением, но тем не менее очень точно формулирует суть тех процессов дегуманизации, которые, оформившись за прошедшие десятилетия, грозят современной цивилизации самым настоящим вырождением. «Массовое вторжение в жизнь коммуникационных средств стало своеобразным показателем перехода человеческой цивилизации в состояние, определяемое столь характерной для нашего времени приставкой "пост-": постмодерн, постиндустриальное общество, постчеловечество…» (Иванов, 2015). Остается лишь продолжить этот ряд – Homo postsapiens...

Уже само появление определения «информационная экология» является важным симптомом, который придает привычному термину «экологический кризис» новое измерение. Тревогу вызывает не прогресс информационных технологий сам по себе, а уже сложившаяся практика их использования. Резкое увеличение интенсивности информационных потоков, транслируемых с помощью все большего количества технических средств, казалось бы, являющееся верным признаком движения к «информационному обществу» постиндустриальной эры, построенному на «экономике знаний», как ни удивительно, вовсе не привело ни к повышению уровня общей образованности (особенно это заметно на примере молодого поколения), ни к улучшению здоровья, особенно в плане его нервно-психических аспектов. При этом каноническая апологетика постиндустриального информационного будущего (Фукуяма, 2008), оправдывая все ускоряющуюся «информационную интенсификацию» нашей жизни, в обязательном порядке включает в себя как славословия по поводу «всеобъемлющей роли информации и интеллекта», замены физического труда умственным (в виде замены производства сферой услуг), так и утверждение неизбежности перехода к такому будущему. Восторженность в оценке темпов и характера перемен, происходящих в человеческом обществе в планетарных масштабах, представляется чересчур поспешной.

Предварительным итогом начала перехода к «информационному обществу знаний» и связанному с этим экспоненциальному увеличению объема передаваемой информации можно считать появление в начале века термина «информационное загрязнение», под которым понимается «поток дисгармоничной, хаотической, разрушительной информации, воздействующей на человека преимущественно через его зрение и слух» (Дружилов, 2013). Заметим, что информация может воздействовать «разрушительно», даже не будучи «хаотической» – просто в силу чрезмерности своего объема. Считается, что социальные последствия информационного загрязнения вполне сопоставимы с негативными последствиями химических и прочих видов загрязнений среды обитания человека, оказывая существенное влияние на его физическое и психическое здоровье (Дружилов, 2013). Казалось бы, аналогии с уже знакомыми видами антропогенного загрязнения (химическим, физическим и т. п.) очевидны, но именно здесь инженерно-технический подход, традиционно используемый для определения опасности тех или иных факторов, может завести нас в методологическую ловушку. С его помощью можно достаточно точно измерить или оценить уровень загрязнения, производимого современными системами связи и передачи данных, «определить растущую плотность электромагнитных полей (сотовая и радиосвязь, телевидение, радиолокация, токи высокой и сверхвысокой частот, инфракрасное, световое и тепловое загрязнение и др.), ионизирующего излучения…»

(Яблоков и др., 2015). С инженерно-технических позиций проблематика информационной экологии сводится к решению задачи отделения нужной (полезной) информации от ненужной. Эта задача, в свою очередь, привычно представляется в виде задачи отделения тех электромагнитных колебаний, модуляция которых передает информацию, от тех, которые создают помехи этой передаче, то есть к поискам лучшего соотношения «сигнал/шум». Подобный подход является чрезмерным упрощением (хотя и вполне оправданным для решения конкретных технических задач), поскольку изначально не рассчитан на оценку смысла передаваемой информации, т. е. ее семантической составляющей, вследствие чего, например, невозможно понять, почему два пакета информации одинакового объема могут вызвать совершенно разный эффект. Нет нужды разрабатывать новый понятийный аппарат, использующий наукообразные термины «смысловой шум» или «смысловое загрязнение» для обозначения бессмыслицы или глупости – достаточно называть вещи своими именами. По всей видимости, дальнейшие попытки определения предмета информационной антропоэкологии в этом направлении приводят к формулированию задач экологии культуры.

Вкратце перечислим основные проблемы, связанные с ускоренной информатизацией современного общества.

Во-первых, бурный рост информационных потоков привел к парадоксальной ситуации, когда практически любая имеющая смысл (полезная) информация буквально тонет среди «информационного мусора». Это все больше затрудняет хоть сколько-нибудь рациональную обработку информации и отнюдь не способствует обучению подрастающего поколения каким бы то ни было видам интеллектуальной деятельности.

Во-вторых, хроническая перегрузка каналов восприятия и усвоения информации человеком является предпосылкой формирования целого ряда нарушений поведенческих реакций, например так называемого информационного невроза (Хананашвили, 1978), и, судя по медицинской статистике, предельно допустимый уровень такой перегрузки в современном гиперурбанизированном «развитом обществе» давно пройден.

В-третьих, информационное загрязнение (понимаемое не только в инженерно-техническом смысле, а с учетом именно семантической составляющей информации) может практически свести на нет или значительно затруднить усилия системы образования, если ребенок в определенном возрасте регулярно подвергался воздействию такого загрязнения. Ребенка после этого будет крайне сложно научить последовательно излагать свою точку зрения, логично мыслить и т. д. Впрочем, это явление давно известно в педагогике, просто оно неожиданно ярко проявилось на новом «витке технического прогресса и развития цивилизации».

В-четвертых, прямым результатом массовой (если не сказать «тотальной») информатизации общества стало появление новых психопатологических состояний. «Речь идет о так называемой "интернет-зависимости" (синонимы: интернет-аддикция, нетаголизм, виртуальная аддикция, интернет поведенческая зависимость, избыточное/патологическое применение Интернета). Для обозначения новых форм нехимических (поведенческих) аддикций, связанных с высокими технологиями, предложен термин «технологические зависимости», которые могут делиться на пассивные (например, зависимость от телевизора) и активные (интернет-игры)» (Егоров, 2007). Компьютерная зависимость уже рассматривалась в 2013 г. Американской психологической ассоциацией на предмет внесения ее в официальный перечень «умственных расстройств» DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5). В итоге эта зависимость все же была внесена, но в дополнительный перечень «расстройств, требующих дальнейшего изучения», несмотря на то, что по всем медицинским показателям она вполне могла быть включена в основной перечень. Возможных причин именно такого решения мы коснемся ниже.

В-пятых, постоянная погруженность «в виртуальный мир» соцсетей, онлайн-игр и т. д., отнимая у детей время на личное непосредственное общение друг с другом,

мешает их своевременной социализации, способствуя тем самым развитию целого ряда психологических нарушений: от замедления развития личности до проблем с гендерной самоидентификацией, актуальность этих проблем в современном обществе выглядит особенно тревожно.

В-шестых, любой достаточно сильный стресс, переносимый матерью в определенный период беременности, оказывает серьезное негативное воздействие на поведенческие характеристики будущего ребенка (так называемая проблема пренатального стресса (Ордян и др., 2002)). И в первую очередь пренатальный стресс приводит к нарушению процессов половой дифференциации плода, что создает, так сказать, физиологические основания для вышеупомянутых нарушений гендерной самоидентификации. «Пренатальная схема развития мозга определяет многие аспекты женского и мужского поведения, в том числе сексуальную ориентацию… потомство мужского пола, произведенное на свет такими подвергнутыми стрессу матерями, показывает вариант поведения, который может быть взят в качестве модели гомосексуального…» (Палмер, Палмер, 2003). Постоянно растущая информационная перегрузка помогает усиливать негативные воздействия прочих стрессообразующих факторов.

Тем не менее этим проблемы не исчерпываются. Информационные технологии являются частью человеческой культуры (определяемой в широком смысле как совокупность видов человеческой деятельности). Культура и природа в целом ряде случаев противоречат друг другу, поиски выхода из существующих противоречий привели, в частности, к появлению экологии человека. Согласно широко распространенным в общественном сознании представлениям, экология в первую очередь ассоциируется с охраной окружающей среды или охраной природы. Таким образом, наибольшее внимание обычно уделяется влиянию человека на природу, обратному влиянию уделяется меньшее внимание, причем, как правило, обратная связь (природа – человек) попадает в поле зрения, лишь когда рассматривается вред, причиняемый человеку предварительно испорченной человеком же окружающей средой. Следующие отсюда, пусть и небезосновательные, представления о необходимости «охраны природы от человека» способствуют поддержанию мифа об утраченной гармонии с неиспорченной природой. «Человек – единственное живое существо, которое чувствует себя в природе неуютно, не в своей тарелке, ведь он чувствует себя изгнанным из рая. И это единственное живое существо, для которого собственное существование является проблемой» (Фромм, 1994). Такое положение заключает в себе двойственность. С одной стороны, его можно посчитать перифразом, по сути, основного вопроса антропоэкологии: А возможно ли вообще гармоничное сосуществование культуры и природы? Человека и окружающей среды? С другой стороны, то же положение, будучи последовательно развитым, приводит к заключению о принципиальном отличии, о непреодолимой пропасти, отделяющей человека от животных и природы в целом. Это является выражением крайнего антропоцентризма (к тому же такой подход антиэкологичен по своей сути) и не позволяет увидеть, что человек все же окончательно никогда не терял обратную связь с природой и потерять ее (являясь изначально «биологическим существом») в принципе не может. Обратная связь не просто существует, но и активно действует. Это последнее положение наименее очевидно. Если осознание факта, что человек (Homo sapiens) занимает всего лишь одну ячейку в биологической номенклатуре наряду с прочими видами, в свое время все же произошло, то осознание вытекающих (казалось бы, вполне логично и последовательно) отсюда заключений продвигается с большим трудом. Речь идет об осознании того, что механизмы управления нашим поведением (так называемые биологические основы поведения человека) достались нам в наследство от наших человекообразных предков, живших в той самой «гармонии, которую мы потеряли», то есть в самой что ни на есть дикой природе. Здесь на переднем крае борьбы за «осознание человека частью природы» оказалась этология человека. «Споры о возможности экстраполировать то, что известно о поведении животных, на поведение человека, о возможности каких-либо аналогий

между ними или даже о законности какого-либо сравнения и сопоставления их поведения – эти споры наряду со спорами о наследственных чертах человеческого поведения находятся в самом центре полемики об этологии человека и социобиологии… Но этология постепенно отвоевывает себе место» (Гороховская, 2007). Для нашего обсуждения существенно, что именно в рамках этологических представлений может получить объяснение явление «технологических зависимостей»: возможность провести параллель между поисковой активностью человека (любознательность) и животных (ориентировочный рефлекс) позволяет показать укорененность проблемы в глубинах человеческой психики.

Информационные технологии – относительно новая часть человеческой культуры, и, в поисках путей к снятию противоречий с природой обратимся к другой части культуры, существующей уже многие века – к сельскому хозяйству (коннотации английского термина «agriculture» в данном случае точнее отражают семантические ассоциации и этимологию термина «культура»). Развитие именно этой сферы человеческой деятельности, быть может, явилось ключевым в развитии мировой цивилизации (и, соответственно, преобразовании окружающей человека среды), а главную роль в развитии сельского хозяйства сыграли процессы одомашнивания диких видов. «Одомашнивание животных и растений является наиболее важным этапом развития за последние 13000 лет человеческой истории. Возглавившие этот процесс народы… распространили свои языки и гены по всему остальному миру» (Diamond, 2002). Несколько менее ожидаемым результатом стало то, что, преобразуя природу, человек, оказывается, преобразует и себя – в самом буквальном смысле. К концу прошлого века развитие науки позволило обратить внимание на то, что искусственная среда обитания, будучи продуктом человеческой культуры, является мощным фактором, провоцирующим генетические изменения, во всяком случае, отдельных популяций вида Homo sapiens. Эти изменения закрепляются генетически от поколения к поколению, по всей видимости, с помощью механизмов отбора. К настоящему времени удалось показать, что «направленность отбора в постпалеолитических обществах самым радикальным образом зависит от культуры, от принятого в данном социуме образа жизни» (Марков, 2011). Например, в качестве отдаленных результатов одомашнивания животных и растений в ходе развития сельского хозяйства можно рассматривать «сохранение лактазы у взрослых в потребляющих молоко популяциях Северной Европы и некоторых частях Африки; эволюции аллозимов метаболизма алкоголя в популяциях западной Евразии» (Diamond, 2002). Таким образом, процессы отбора «приспосабливают» или «пытаются приспособить» человека к жизни в изменяемой им же самим окружающей среде. Но дело в том, что темп этих изменений в настоящее время настолько ускорился, что отбор за ними не успевает, да и сам характер изменений иногда ставит вопрос о «совместимости с жизнью» радикально меняющейся среды обитания человека.

Среди народов развивающихся стран, в прошлом веке «приобщившихся к благам цивилизации», получили неожиданно широкое распространение так называемые неинфекционные эпидемические заболевания (диабет 2-го типа, гипертония и др.). «Народы, которые в своем прошлом вели спартанский образ жизни, подвергшись вестернизации, стали жертвами этих заболеваний, присущих западному образу жизни… Поскольку жители Южной Азии и островов Океании заболевают диабетом уже к своему двадцатилетию, то, с учетом высокой заболеваемости и смертности, приходится сделать вывод, что происходит естественный отбор "против" существующих генотипических предрасположенностей – и именно в последние десятилетия. Более низкая частота заболеваний диабетом 2-го типа у европейцев, чем у неевропейцев с сопоставимыми диетой и образом жизни, позволяет заключить, что естественный отбор уже сократил уровень встречаемости таких генотипов в предыдущие века, когда "западный" образ жизни еще только развивался в Европе…» (Diamond, 2002). Все это – оборотная сторона глобализации и так называемой кока-колонизации народов «третьего мира». «Для успешной борьбы с подобными неинфекционными эпидемиями требуется совершенствование не медицинской

системы, а системы контроля международной торговли с широким привлечением международных контролирующих организаций – от ООН и ЮНИСЕФ до Всемирного банка» (Zimmet, 2000). Во всяком случае, средством разрешения обнаружившихся противоречий видится дальнейшее совершенствование механизмов культуры, поскольку причины возникновения такой ситуации вызваны развитием процессов именно культуры, а не природы, и находятся за пределами компетенции биологии, физиологии и медицины.

Здесь можно вернуться к рассмотрению причин, по которым компьютерная и интернет-аддикции не были занесены Американской психологической ассоциацией в официальный перечень заболеваний. Механизмы контроля подобных ситуаций (контроля за распространением заболеваний) достаточно хорошо отработаны, и расширение перечня в данном случае имело бы весьма далеко идущие последствия. Дело в том, что вышеупомянутые «аддикции» числятся в соответствующем перечне в подразделе «нехимические зависимости» по соседству с «химическими» в общем разделе «зависимости», то есть нарушения психики. Очевидно, что внесение этих «аддикций» в данный перечень поставило бы как производителей, так и продавцов всевозможных гаджетов вместе с разработчиками «развлекательного контента» на одну доску с производителями если уж не наркотиков, то во всяком случае психотропных препаратов. Со всеми вытекающими последствиями и ограничениями. То есть борьба с подобными нарушениями упирается в необходимость принятия тех же самых мер «контроля международной торговли с широким привлечением международных контролирующих организаций».

От высказывания «человек – один из видов социальных животных» веет чрезмерным биологизаторством, тем не менее без изучения биологических основ человеческого поведения и закономерностей развития живой природы невозможно понимание процессов развития человеческой культуры. Учитывая современный уровень представлений о взаимосвязях, потоках энергии и информационном обмене в глобальной экосистеме, можно обосновать необходимость поддержания этнического и/или этнокультурного разнообразия на нашей планете по аналогии с необходимостью поддержания биологического видового разнообразия, которое считается принципиально важным показателем жизнеспособности экосистемы в целом. С эволюционных позиций можно говорить о разных субпопуляциях биологически одного и того же вида *Homo sapiens*, как о разных подвидах, различия между которыми определяются в основном различиями в культуре этносов, к которым они принадлежат, а не в биологии. В рамках такого подхода для описания различных «подвидов» людей можно использовать термины «этновид» и «этнопопуляция» (Levchenko, 2003), определяя «культуру» как совокупность ментальных и материальных средств, способствующих самосохранению этнопопуляции. И если биологические виды различаются видоспецифическими совокупностями генов (геномами), то этновиды будут различаться этноспецифическими совокупностями культурных кодов. Совокупность этнопопуляций можно представить как этноэкосистему (тогда глобальная этноэкосистема может быть представлена, как антропосфера). Но в тех случаях, когда ментальные и материальные средства будут способствовать не сохранению, а деградации или уничтожению какой-нибудь этнопопуляции, их следует рассматривать, как культурно-деструктивные по отношению к ней. Поскольку информационный обмен между людьми является частью культуры, неконтролируемое развитие информационных потоков оказывается примером культурно-деструктивного влияния по отношению к этнопопуляциям, которые по тем или иным причинам не в состоянии наладить механизм контроля такого развития.

Современный кризис биосферы, коснувшийся как био-, так и этно-экосистем, определяется резко увеличившейся за полтора-два столетия скоростью изменений эволюционно сложившихся параметров круговоротов вещества, потоков энергии и информации. В настоящее время рядом исследователей сформулирована концепция «кризисного управления эволюцией биосферы, реализация которой предполагает

воссоздание нарушенных стихийным развитием цивилизации природных экосистем на локальном, региональном и глобальном уровнях» (Яблоков и др., 2015). Насколько допустимо расширение понятия «управляемая эволюция», введенного в свое время Н. И. Вавиловым в отношении создания человеком культурных растений, до масштабов «управления эволюцией всей биосферы» – вопрос сложный и вряд ли имеющий однозначный ответ. Во всяком случае, необходимость «воссоздания нарушенных экосистем» несомненна, но нам представляется принципиально важным подчеркнуть необходимость разработки концепции «кризисного управления развитием информационной сферы» в рамках общего культурно-экологического проекта вместе с концепцией «кризисного управления эволюцией биосферы». В то же время следует отметить, что сама идея управления информационной сферой противоречит декларируемой апологетами постиндустриального мира абсолютной свободе выбора, хотя подобные декларации и рассчитаны «на современного обывателя, получившего доступ к компьютеру раньше, чем он освоил грамматику и логику» (Лезгина и др., 2014). В условиях прогрессирующего «информационного загрязнения» нам всем скоро будет нечего выбирать, кроме информационного мусора. Вопрос соблюдения баланса между свободой и управляемостью является крайне деликатным, это вечный вопрос соблюдения меры, дискутирующийся с античных времен. В данном случае декларация «свободы выбора» так или иначе маскирует отсутствие тех механизмов культуры, которые должны способствовать самосохранению человеческой популяции. Разумеется, речь должна идти о детях, которые, по всей видимости, должны получать неограниченный доступ к «взрослому» информационному пространству только после того, как сумеют выработать у себя навыки безопасного для собственной психики обращения с соответствующими техническими устройствами. В противном случае мы рискуем устроить в глобальных масштабах эксперимент, аналогичный знаменитому эксперименту с крысой, которая нажимала кнопку, раздражающую «центр удовольствия» в ее мозгу, не обращая внимания на голод и жажду – до полного истощения.

Заключение

Таким образом, постулируя универсальность эволюционных и общебиологических закономерностей, используемых при описании процессов биосферы, мы можем распространить границы применимости этих закономерностей на протекающие в рамках антропосферы процессы культуры. Нами показаны угрозы, которые может представлять чрезмерное усиление информационного давления искусственной среды обитания вследствие своего неконтролируемого развития. Сильнейшее воздействие форсированная «информатизация» современного общества оказывает в первую очередь на детей, нарушая работу уже существующих механизмов психологического развития личности, обучения, передачи знаний, что может угрожать уже самому существованию человеческой популяции. В ходе эволюции человека вырабатываются не только биологические механизмы гомеостаза или программы поведения, но и механизмы человеческой культуры, способствовавшие выживанию человека в прежних условиях. Если в изменившихся условиях эти программы и механизмы оказываются бесполезными или вредными, действие отбора будет направлено в сторону элиминирования этнопопуляций, неспособных скорректировать программы своего поведения в новых условиях. IT-технологии стали небывало мощным фактором изменений антропосферы, создающим как опасность деградации оснований человеческой культуры вообще, так и прямую угрозу существованию тех этнопопуляций, которые окажутся неспособными выработать механизмы контроля информационных потоков. Лавинообразный рост информационного давления в процессе становления «информационного общества» до известной степени обосновывает тревожные ожидания: «...есть основания полагать, что резервы способностей человеческого организма переносить антропогенное (во многом эволюционно "незнакомое" для биологических существ) загрязнение исчерпаны» (Яблоков и др., 2015). Это утверждение следует отнести и к ситуации в

информационном пространстве, понимаемом не только в рамках инженерно-технического подхода и других синтаксических теорий, но и с учетом его семантики, то есть в рамках семиотического подхода. Информационная экология, таким образом, может быть понята в том числе и как экология культуры (или может включать в себя экологию культуры как раздел). Антропоэкологический подход к данной проблематике позволяет нам осознать необходимость обеспечения цикличности воспроизводства культуры от поколения к поколению, обеспечения жизнеспособности не просто экосистемы, но этноэкосистемы в целом с учетом новых возможностей и особенностей данного этапа научно-технического прогресса. Утрата популяцией способности участвовать в информационном обмене, нарушение механизма передачи знаний, обучения означает эволюционный тупик, перспективу деградации и вымирания. Существующая на данный момент тенденция неконтролируемого информационного «замусоривания» грозит разрушением таких механизмов. Поэтому задача борьбы с информационным загрязнением и другими тревожными тенденциями в этой сфере приобретает особую актуальность и видится в первую очередь в формировании мер контроля за развитием инфосферы, касающихся прежде всего ограничения доступа к ней подрастающего поколения.

Библиография

Веккер Л. М. Восприятие и основы его моделирования . Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1964. 194 с.

Гороховская Е. А. Споры вокруг этологии человека: конфликт и взаимовлияние биологического и гуманитарного подходов . 2007. URL: http://ethology.ru/library/?id=270.

Де Вааль Ф. Культура приматов. Как шимпанзе стали людьми . 2007. URL: http://ethology.ru/interview/?id=180.

Дружилов С. А. «Загрязненность» информационной среды и проблемы психологического здоровья личности // Современные наукоемкие технологии. 2013. № 4. С. 89–92.

Егоров А. Ю. Нехимические зависимости . СПб.: Речь, 2007. 192 с.

Иванов С. Г. Идейные и философские корни постмодерна // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2015. № 2 (220). С. 116–125.

Левченко В. Ф. Биосфера: этапы жизни . СПб.: Свое издательство, 2012. 263 с.

Лезгина М. Л., Иванов В. Г. Концепция перманентного становления науки как философская проблема // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2014. № 3 (203). С. 107–117.

Марков А. Эволюция человека : В 2 кн. Кн. 2. Обезьяны, нейроны и душа. М.: АСТ: Corpus, 2011. 511 с.

Ордян Н. Э., Пивина С. Г., Казакова И. К. Пренатальный стресс и половая дифференцировка поведения // Эндокринная регуляция физиологических функций в норме и патологии: Тезисы докладов 2-й науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию проф. М. Г. Колпакова (15–17 октября 2002 г.). Новосибирск, 2002. С. 109.

Палмер Д., Палмер Л. Эволюционная психология. Секреты поведения Homo sapiens . СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 496 с. URL: http://gumer.info/bibliotek_Buks/Psihol/palmer/index.php.

Ротенберг В. С., Аршавский В. В. Поисковая активность и адаптация . М.: Наука, 1984. 193 с.

Стрельченко В. И., Клименко И. И., Францишина С. В. Эпистемология антропологo-образовательного опыта переходного общества // Философия права. 2011. № 5 (48). С. 63–68.

Султанов К. В., Романенко И. Б. Детство и массовая культура (обзор международной конференции) // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. 2014. Т. 2. № 3. С. 241–246.

Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности . М.: Республика, 1994. 447 с.

Фукуяма Ф. Великий разрыв . М.: АСТ, 2008. 480 с.

Хананашвили М. М. Информационные неврозы . Л.: Медицина, 1978. 143 с.

Яблоков А. В., Левченко В. Ф., Керженцев А. С. Очерки биосферологии 1. Выход есть: переход к управляемой эволюции биосферы // Philosophy and Cosmology. 2015. Vol. 14. С. 91–117.

Diamond J. Evolution, consequences and future of plant and animal domestication // Nature. 2002. Vol. 418/8. August. P. 700–707.

Levchenko V. F. New Information Stage of the Biosphere Evolution Ethno-Population Ethno-Species Ethno-Ecosystems // Computing Anticipatory Systems. Abstract Book. Published by CHAOS. Symposium 7. Liege, 2003. P. 62–76.

Zimmet P. Globalization, coca-colonization and the chronic disease epidemic: can the Doomsday scenario be averted? // J. Intern. Med. 2000. Mar. Vol. 247 (3). P. 301–310.

ON THE ISSUE OF INFORMATION ANTHROPOECOLOGY

GAPANOVICH Stanislav — *IEFB RAN (44 Thorez av., 194223, St. Petersburg RUSSIA), stanislavgapanovich@gmail.com*

LEVCHENKO Vladimir — *D.Sc., IEFB RAN (44 Thorez av., 194223, St. Petersburg RUSSIA), lew@iephb.nw.ru*

Keywords:
INFORMATION POSTINDUSTRIAL SOCIETY, INFORMATION ECOLOGY, INFORMATION POLLUTION, ANTHROPOECOLOGY

Reviewer:
I. Liseev

Received on:
10 August 2016
Published on:
10 January 2018

Summary: In the article we consider modern features of the information flows created by man, which are becoming an increasingly significant part of the artificial habitat, and their impact on people. We tried to generalize the available data. The problem statement is due to the declared transition of the modern society to the "information and post-industrial" stage of development. To understand the specifics of such development an anthropo-ecological approach is required, that is, with account taken of the dual - biological and social - essence of human. It is in a natural habitat that the human brain and sense organs are evolutionarily adapted for receiving and assimilating information. At the same time, the high rate of changing the environment, especially of its information components, casts doubt on the possibility of successful adaptation to these changes. The appearance of such terms as "information ecology" and "information pollution" is a symptom of important changes that have occurred in the human environment. The interdisciplinary approach enables attempting to apply the methods used to describe the processes of evolution in the biosphere to the processes of the development of the information sector and human culture as a whole. The information processes have multifaceted nature, high dynamics and global scale, and it is necessary to consider their complex influence - on the one hand, as a biologically significant factor, on the other hand - as a cultural development factor.