

Научно-популярный  
и литературно-художественный  
журнал

# ЭВОЛЮЦИЯ



2009

№5

«ЭВОЛЮЦИЯ» — научно-популярный и литературно-художественный журнал.

Издается с 2003 г.

Учредитель: ЗАО «СИБИРСКИЙ ГАЗ».

Зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 29.11.2002 г. Редакционный номер 031763, свидетельство о регистрации ПИ N 77-13997

Журнал издается под эгидой Института истории естествознания и техники (ИИЕТ) РАН; Российского философского общества (РФО); Отделения эколого-информационных систем МАИ (автономного); Государственного геологического музея им. В. И. Вернадского (ГГМ) РАН.

Главный редактор – Ганжа А. Г., зам. гл. редактора – Саночкин В. В.

Редактор номера - Геворкян С.Г.

Отв. секретари – Дмитриева О. В., Ольский Ф.Ф.

Редколлегия: Акулова Т.С., Берсенев С. М., Ганжа Р.В., Геворкян И.С., Кантор А.М., Козлова М. С., Соколов А.В., Соркин Э. И., Тугаринов И. А., Удалова В.В., Чадов В. Б.

Редактор-переводчик – Геворкян С.Г., юрист-консультант – Сидихметова С.Р.

Художественное оформление: Берсенев С.М., Ганжа А.Г., Ганжа Р.В., Дремов В.М., Саночкин В.В., Соколов А.В.

Редакционный совет:

Мочалов И. И., д.ф.н., профессор ИИЕТ, академик РАЕН (председатель),

Богаищев Р. М., зам. генерального директора ЗАО «СИБИРСКИЙ ГАЗ», Бодякин В. И., к.ф.-м.н., зав. отд. Гос. Инст. Управления РАН; Ганжа В. В., генеральный директор ЗАО «СИБИРСКИЙ ГАЗ»; Голубов Б. Н., к.г.-м.н., в.н.с. Инст.динамики геосфер РАН; Земцов А. Н., докторант ИИЕТ РАН; Идлис Г. М., д.ф.-м.н., профессор, зав. отд. истории Физики ИИЕТ РАН; Каганов Ю. Т., к.т.н., доцент МГТУ им. Баумана; Королев А. Д. – к.п.с.н., уч. секр. РФО; Мирзоян Э. Н., д.б.н., зав. отд. Истории хим. и биол. ИИЕТ РАН; Назаров А. Г., д.б.н., профессор, рук. Экологического центра ИИЕТ, академик РАЕН, Председатель отд. РАЕН; Наумов Г. Б., профессор, д.г.-м.н., г.н.с. ГГМ РАН; Постников А. В., д.т.н., профессор, академик РАЕН, дир. ИИЕТ РАН; Режабек Б.Г. – председатель правления Сев. кав. межрег. отд. МАНЭБ, академик МАНЭБ; Сенявский А. С., д.и.н., профессор Инст. отечественной истории РАН; Тихомиров Н. П., д.э.н., профессор, декан ф-та Кибернетики Российской экономической академии им. Г. В. Плеханова; Чумаков А. И., д.ф.н, профессор, вице-президент РФО.

Редакция электронной версии – Ганжа А. Г., Геворкян С.Г., Геворкян И.С., Саночкин В. В., Соколов А.В.

Отв. секретарь электронной версии – Мозуев А.В.

Сайт журнала – <http://evomag.narod.ru/>

На первой стр. обложки — коллаж Ганжи А. Г., Георгиса Д. Ж., Саночкина В. В., на последней — Ганжи А. Г. и Саночкина В. В., на основе рис. Утенкова Д. М.

Страницы журнала открыты для дискуссии, поэтому его содержание может не совпадать с точкой зрения Учредителя, Редакционного совета и Редакции.

Перепечатка или перевод материалов журнала только с разрешения Редакции.

При цитировании, перепечатке или переводе ссылки на Журнал обязательны.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

© Редакция, 2007. © Авторы, 2007. © Оригинал макет: Ганжа А. Г., Саночкин В. В., 2007.

Текст отпечатан с готовых диапозитивов в ООО «Лира-Экспресс».

109153, Москва, Студенецкий переулок, д.6

Формат 60x84/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл.печ.л. Заказ Тираж 1000 экз.

## СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

<b>МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ</b> .....	3
ИДЕЯ «БАНКА ЗНАНИЙ». ОБОСНОВАНИЯ И МЕТОДИКА НАПОЛНЕНИЯ <i>А. Г. Ганжа, В. В. Саночкин</i> .....	3
ДИСКУССИЯ: ЧАРЛЬЗ ДАРВИН И ЕГО МЕСТО В ИСТОРИИ НАУКИ И ВО ВСЕМИРНОЙ ИСТОРИИ (К 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ).....	5
ДИСКУССИЯ: ЧТО ТАКОЕ ЛЖЕНАУКА И НУЖНО ЛИ С НЕЙ БОРОТЬСЯ?.....	8
<b>ЭВОЛЮЦИЯ УЧЕНИЙ О ВЕЩЕСТВЕ</b> .....	11
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА КАК РЕЗУЛЬТАТ РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ. <i>А. А. Михайлов</i> .....	11
ЗАКОНОМЕРНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ-НЕМЕТАЛЛОВ В ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА. <i>А. С. Шутков</i> .....	14
<b>ЭВОЛЮЦИЯ ЗЕМЛИ</b> .....	18
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ ЗЕМЛИ. <i>Б. А. Соколов</i> .....	18
«ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА» АРМЕНИИ. <i>С. Г. Геворкян</i> .....	24
<b>ЭВОЛЮЦИЯ ЖИЗНИ</b> .....	28
КАК ВОЗНИКЛА ЖИЗНЬ? <i>Ю. В. Чайковский</i> .....	28
У-ХРОМОСОМА И ЭВОЛЮЦИЯ КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ. <i>С. В. Чудов</i> .....	33
ЭВОЛЮЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ. <i>С. Б. Пашутин</i> .....	37
<b>СОВРЕМЕННАЯ БИОСФЕРА</b> .....	42
МЕДВЕДЬ-ГУБАЧ (MELURSUS URSINUS). <i>В. С. Геворкян</i> .....	42
ГОАЦИН (ORISTHOSOMUS HOATZIN). <i>В. С. Геворкян</i> .....	46
<b>АНТРОПОГЕНЕЗ</b> .....	48
ПРОБЛЕМЫ АНТРОПОГЕНЕЗА В XXI ВЕКЕ. <i>М. С. Козлова</i> .....	48
У ИСТОКОВ БИОСОЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА. <i>Г. А. Югай</i> .....	51
ДАРВИНОВСКАЯ ТРИАДА И ЭВОЛЮЦИЯ. <i>Е. Д. Яхнин</i> .....	57
<b>ЭВОЛЮЦИЯ ОБЩЕСТВА</b> .....	64
ЭВОЛЮЦИЯ СОБСТВЕННОСТИ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО. <i>В. А. Ацюковский</i> .....	64
ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА КАК ПРОЦЕСС ОСВОЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НИШ: ЧТО ВПЕРЕДИ? <i>А. Н. Ямсков</i> .....	67
<b>ЭВОЛЮЦИЯ И РЕЛИГИЯ</b> .....	69
РЕЛИГИЯ ВОСТОЧНЫХ СЛАВЯН. <i>О. В. Дмитриева</i> .....	69
УРОКИ НИКОЛАЯ ФЁДОРОВА. (НООСФЕРА – ФОТО-, ТЕРМО- ИЛИ ЭЛЕКТРОХОД?) <i>Э. И. Соркин</i> .....	71
АРИТМОЛОГИЯ МИФОВ. <i>Б. Г. Режабек</i> .....	76
ДИСКУССИЯ: ОБРАЗОВАНИЕ И РЕЛИГИЯ.....	78
<b>ИСТОРИЯ ОБЩЕСТВА</b> .....	81
РУДОЛЬФ II И ПРАЖСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА КОНЦА XVI-НАЧАЛА XVII ВЕКОВ. <i>Николай Гордеев</i> .....	81
ВОЙНА И НАУКА: ЧЕМУ УЧИТ ИСТОРИЯ? (Продолжение темы). <i>А. А. Пархоменко</i> .....	84
СЕМЬЯ ХАРУЗИНЫХ. ИЗ ИСТОРИИ РОССИЙСКОЙ ЭТНОГРАФИИ 1880-Х-1920-Х ГГ. <i>М. М. Керимова</i> .....	87
<b>ЭКОНОМИКА</b> .....	93
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОТОТИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ ФРАНСУА КЕНЭ. <i>С. В. Щелкановцев</i> .....	93
ОБ ОТВЕРЖЕННОСТИ ИСТОРИИ АГРОНАУК В РОССИИ. <i>Е. М. Сенченкова</i> .....	96
ТАК ЧТО ЖЕ ТАКОЕ «ФИНАНСОВАЯ ПИРАМИДА»? <i>А. Азнак</i> .....	98
<b>ПОЛИТОЛОГИЯ</b> .....	101
ЕВРОПЕЙСКАЯ ШАХМАТНАЯ ДОСКА: I. БАЛКАНСКАЯ ПАРТИЯ. <i>О. Н. Тынянова</i> .....	101

общественной собственности, и именно поэтому производство становится нетоварным, а деньги исчезают. Во всех остальных формациях происходит переход от частной и личной собственности к общественной, каждая последующая формация отличается от предыдущей большей долей обобществления элементов производства (см. таблицу 1). Всё большая степень обобществления производства позволяет более рационально, системно организовать производство, сократить непроизводительные расходы и снизить себестоимость продукции, в чём, конечно, заинтересо-

вана основная часть населения, но вовсе не обязательно заинтересованы собственники элементов производства. Собственники будут способствовать развитию производства только в том случае, если это позволит увеличивать доходы, но будут тормозить и даже разрушать производство, если развитие производства будет угрожать их доходам. Отсюда и их позиция относительно прогресса науки и техники, отношение к революциям и т. д.

(Окончание следует)

## ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА КАК ПРОЦЕСС ОСВОЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НИШ: ЧТО ВПЕРЕДИ?

А. Н. Ямсков

Концепция устойчивого развития, принятая на конференции в Рио-де-Жанейро в 1992 г. в качестве программы действий международного сообщества, к сожалению, часто рассматривается некритически и воспринимается многими как панацея от экологического кризиса современного постиндустриального общества. Однако для лучшего понимания сути этой концепции, реальных перспектив и возможных последствий её воплощения в жизнь стоит взглянуть на неё сквозь призму всей истории человечества, рассматривая последнюю с точки зрения этноэкологии, т. е. как процесс последовательной смены экологических ниш на Земле, занятых представителями одного биологического вида *Homo sapiens*.

Важнейшая отличительная особенность человека, не имеющая параллелей в природе Земли, заключается в возможности занятия этим единым видом принципиально разных экологических ниш, что обеспечивается приоритетной ролью социо-культурной составляющей в процессах его адаптации. Более того, само появление Человека, в философском смысле этого слова, можно отсчитывать именно с момента занятия представителями одного вида, входящего в род *Homo*, разных экологических ниш на Земле или же освоения ими практически всех ландшафтных зон планеты, ибо выход одного из видов приматов за пределы тропиков не мог обеспечиваться только лишь морфофизиологическими (т. е. биологическими) механизмами адаптации. В равной степени и Культуру, как философскую категорию, можно определять как такой комплекс средств и результатов небиологической групповой адаптации к условиям окружающей среды, который позволяет одному биологическому виду осваивать разные, в т. ч. внетропические, природные зоны Земли и занимать в них различные экологические ниши.

Историческая последовательность освоения видом *Homo sapiens* экологических ниш, т. е. выработки им соответствующих типов

культурной адаптации, хорошо известна. Последние названы нашими этнографами «хозяйственно-культурными типами» (ХКТ), причём появление новых ХКТ никогда не означало полного исчезновения более ранних. Так, человек современного вида унаследовал от предшествовавших видов гоминид экологическую нишу неосёдлых охотников-собирателей тропических областей, в мезолите давшую трансформированный вариант ниши частично осёдлых рыболовов и охотников. В ходе Неолитической революции были освоены различные варианты ниш земледельцев и скотоводов, а в период Промышленной революции – особая экологическая ниша, занятая современными индустриальными и постиндустриальными обществами. Очевидно, что освоение человеком каждой новой экологической ниши сопровождалось переходом на зависимость от принципиально иных пищевых и/или энергетических ресурсов – вначале от природных ресурсов промысловых животных суши и дикоросов к рыбным и другим биоресурсам гидросферы, а затем и к ресурсам естественного плодородия почв на обработанных полях и естественной растительности пастбищ. Наконец, в современных обществах, – к внебиосферным ресурсам ископаемого углеводородного топлива и различным минеральным ресурсам литосферы, без использования продуктов переработки которых ныне невозможно наладить крупнотоварное производство продуктов питания для городского населения.

Особо следует отметить историческую трансформацию энергетических связей человека со средой обитания, ярко отражающую качественные изменения в механизмах культурной адаптации. Первым их фундаментальным преобразованием у предшествовавших современному человеку видов гоминид стало применение огня для приготовления пищи. При её употреблении в вареном или жареном виде увеличилась положительная разница между количеством энергии, усваиваемой из

продуктов питания, и энергетическими затратами организма на их переваривание. Важную роль сыграла также возможность обогревать жилища, поэтому использование огня, наряду с совершенствованием жилища и одежды, позволило человеку выйти из тропиков. Второй принципиальный скачок в развитии энергетических связей человека со средой произошел при переходе от сжигания им наземной органики (т. е. биосферных ресурсов энергии – древесины и т. п.) к сжиганию углеводородного топлива, добываемого из-под земли (уголь, нефть, газ и др.). Т. е. в качестве основного источника энергии в промышленно развитом и постиндустриальном обществах стали в основном использоваться законсервированные в литосфере остатки былых биосфер, давно уже выведенные из постоянно идущего круговорота веществ и потоков энергии в современной биосфере Земли.

Таким образом, современные индустриальные и постиндустриальные общества занимают экологическую нишу, ключевыми ресурсами которой являются невозобновимые минеральные ресурсы и ископаемое топливо. Однако их запасы на Земле конечны, а следовательно, и сама эта ниша может иметь лишь временный характер. Более того, использование подобных ресурсов неизбежно сопровождается вводом новых веществ и объемов энергии, извлеченных из глубин Земли или же синтезированных промышленностью (например, химической или атомной энергетикой), в потоки веществ и энергии, циркулирующие в биосфере, а следовательно, и неминуемым изменением этих потоков, т. е. техногенным загрязнением окружающей среды. Концепция устойчивого развития является половинчатой по сути, ибо предполагает более грамотное использование той же самой экологической ниши и природных ресурсов. Это означает, что даже в случае своего воплощения в жизнь она сможет лишь отодвинуть момент неизбежного «закрытия» данной ниши вследствие истощения её ресурсов и чрезмерного загрязнения окружающей среды.

Не менее тревожным сигналом для будущего человечества является то, что со второй

половины XX в. началось исчезновение на Земле традиционных обществ, до недавних пор продолжавших занимать другие экологические ниши. Т. е. постепенно исчезают многообразные синхронно сосуществующие на Земле типы культурной адаптации человека, что с неолита являлось характерной и уникальной чертой вида *Homo sapiens*. Следовательно, к концу XX в. человечество впервые столкнулось с уменьшением своего адаптивного потенциала, т. е. история пошла как бы вспять, постепенно возвращая нас к тому состоянию, когда все люди на Земле занимают одну и ту же экологическую нишу (как, например, в палеолите все они занимали нишу охотников-собирателей). Однако последние могли существовать столь же долго, сколько существует биосфера и виды населяющих её крупных и средних по размерам млекопитающих, тогда как современные индустриальные и постиндустриальные общества в силу специфики их природно-ресурсной базы и экологических последствий промышленного производства могут иметь только временный характер. Даже успешный переход к экологически устойчивому экономическому развитию, обеспечив выигрыш во времени, не превратит занятую нами экологическую нишу в «вечную».

Таким образом, если у человечества есть будущее, то его обеспечит отнюдь не оптимизация способов эксплуатации экологической ниши, используемой ныне современными обществами. Действительным выходом может быть либо открытие принципиально новых, экологически безопасных и экономически эффективных источников энергии, способных полностью заменить ископаемое топливо (третий скачок в развитии энергетических связей человека со средой обитания), и практически полный отказ от использования невозобновимых минеральных ресурсов глубинных частей литосферы, либо же расширение среды обитания и хозяйственной деятельности человечества за пределы Земли, в Космос, и нахождение уже там новых источников сырья и энергии и мест для экологически опасных производств или же для консервации токсичных отходов промышленности.