

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА, ИНТЕЛЛЕКТА, ЧЕЛОВЕЧЕСТВА В БИОСФЕРЕ**

*В. И. Шанда, А. П. Афонин,  
В. Н. Филипов, Л. В. Шанда, Л. Н. Чернова,  
С.А. Семериков, Н.С. Завизена*

Все более осознаваемая фундаментальность экологичности в биологии человека позволяет многопланово осмыслить его экологическую роль в биосфере, ноосферные стратегии человечества, а также, сопряженную с ними, проблему экологической и эволюционной роли интеллекта и определить основные парадигмы экологии человека.

Субъективное, неосознанное и сознательное преобразование человеком всех сред жизни, органического мира и, частично, околоземного космоса, является следствием объективного развития биосферы. Деятельность человека видоспецифически, прямо или косвенно, проявляется в таких функциях живого вещества как энергетическая, концентраторная, деструктивная, транспортная (Лапо, 1987), которые сопряжены и описывают функции, выделенные ещё В.И. Вернадским (1928): газовую, кислородную, окислительную, кальциевую, восстановительную, концентраторную, разрушения органических соединений, восстановительного разложения, метаболизма и дыхания организмов.

Энергетические функции живого вещества определяются процессами фото- и хемосинтеза, разложения энергонасыщенных веществ, передачей энергии в трофических цепях. Физиология и биохимия человеческого организма (Уголев, 1989) в определенной мере включают хемосинтез и разложение энергоемких соединений. Как биологический вид человек является консументом высшего порядка, он занимает особое, конечное положение в трофических це-

пях пастбищного типа и промежуточное в ряде детрических пищевых цепей. В глобальном масштабе существенно значимы: 1) использование человеком энергоемких веществ биогенной, абиогенной природы и энергетических возможностей всех сред жизни (атмо-, лито-, гидросфер), солнца, атомного ядра, в будущем - физических полей различной природы; 2) искусственное, в том числе биотехнологическое, воспроизводство энергонасыщенных веществ.

Концентраторные функции человека, как биологического (животного) вида, не только соответствует таким функциям живого вещества, как избирательное накопление химических элементов или веществ при построении тела, или удалении из него метаболитов, но, в значительно большей мере, определяются использованием человеком объектов живой и неживой природы для многообразных направлений своей деятельности, что может резко изменять в локальном, региональном, возможно в глобальном отношениях фоновые концентрации химических элементов и соединений в живых организма и в их остатках.

Деструктивная функция живого вещества, определяющаяся разложением различных органических и неорганических веществ, минерализацией органических остатков, вовлечением образованных соединений в циклические процессы биосферы с одной стороны соответствует ряду физиолого-биохимических функций человека, как живого организма, а с другой стороны, в значительных пространственно-временных масштабах, реализуется человеком в различных производственных процессах или проявляется в их прямых и косвенных последствиях.

Транспортная функция живого вещества, как вертикальное и горизонтальное перемещение веществ, объектов неживой и живой природы выполняется человеком, как биологическим видом, в значительных объемах различными способами, в зависимости от характера его деятельно-

сти, производственных процессов, многообразных связей миграций с использованием транспортных средств или без них.

Средообразовательные функции человека имеют существенные качественные отличия от таковых живого вещества, определяя изменение физико-химических и других параметров среды. Средообразование, как объективное свойство или функция живых организмов, у человека имеет специфический характер и многообразные формы, особенно в экстремальных условиях. В общем итоге культура человека - как феномен его эволюции, всей цивилизации - является уникальной формой средообразования, которая неразрывно связана с антропо- и этногенезом.

Широкое понимание экологии человека актуализирует включение в поля ее видения: 1)ретроспективный и перспективный анализ экологических функций человека; 2)прямые и обратные связи взаимодействия человека и природы, 3)экологически обусловленные и объясняемые явления и процессы в человеческом обществе. Экологическая роль человечества сказываются в: 1)специфическом "копировании" функций живого вещества в биосфере; 2)значительном увеличении экологических возможностей живого вещества; 3)использовании этих функций для своих многообразных целей и потребностей; 4)особом антропном средообразовании.

Экологическая роль любого вида каждого царства живой природы определяется его экологической нишей, т. е. положением в многомерном пространстве экосистемы (сложной, абстрактно или реально представляемой, отчлененной совокупности живых организмов, структур, факторов, явлений и процессов живой и неживой природы), точнее участием в составе, строении, взаимодействии и развитии, любой экосистемы. Экологические, животные функции человека от зари антропогенеза и до наших дней оста-

лись неизменными, однако, еще в глубокой древности, они вышли за пределы животного существования. Познание этих функций человека непосредственно связано с проблематикой врожденных форм поведения и экологической роли интеллекта.

Теория экологической роли интеллекта и функций человечества восходит к теории этноса и этногенеза (Кликс, 1985; Кууси, 1988). Л.Н. Гумилев (1989) рассматривал этнос как явление природы, лежащее, однако, на границе биосферы и социосферы. Этногенез, по Л.Н. Гумилеву (1983), - это природный процесс биосферы, формируется такими постоянно действующими факторами: 1)социально-политическими; 2)техническими, 3)географическими, 4)пассионарными, т. е. поведенческими, направленными против инстинкта личного и видового самосохранения.

Интеллект, как феномен органического мира, является эволюционным приобретением жизни, экологически особенным и эволюционно новым средством или способом обеспечения пространственно-временной устойчивости тех групп организмов, которые наделены им. Сущность экологической и эволюционной роли интеллекта может определяться как высшая форма взаимодействия организмов со средой. Эволюция интеллекта и его экологических функция прослеживается в ряду повышения: 1)уровней рассудочной деятельности; 2)обучения и абстрагирования; 3)накопления, фиксирования, переработки, использования знаний; 4)их поиска и формирования новых в процессе социальной жизни, что свойственно человеческому обществу.

Интеллект как эволюционно-экологическое подкрепление инстинктов, т. е. наследственно закрепленных установок поведения, в своей высшей форме человеческого бытия, материально закреплен в особых анатомо-морфологических, физиолого-биохимических, молекуляр-

ных, биофизических структурах человеческого мозга, его нервной системы.

Экологические функции человеческого интеллекта далеко вышли за границы его биологической функции и сущности, обеспечили формирование социальных, психологических, информационных полей человека, а теперь выходят за пределы даже человеческого мышления и воображения в так называемых "компьютерных" реальностях (Кутырев, 1990).

Интеллект открыл широкие возможности: 1) поведения и адаптированности человека в среде, 2) понимания и осмысления действительности и деятельности, 3) непредсказуемого совершенствования человека на фоне культурной эволюция. Эволюция интеллекта в биосфере не только дала новые качественные эффекты цефализации, но и непредвиденные эффекты средообразования и саморазрушения человеком своей среды обитания на различных уровнях социального развития.

Неразрешимость регулирования окружающей среды и невозможность компенсации или исправления нарушения возводит, в ряде случаев, на передний план, в круге экологических проблем, предположения о самоуничтожении человечества в ходе научно-технического прогресса при неоправданном пренебрежении законами живой и неживой природы.

Творческая роль человеческого интеллекта, усиленная свойственными только ему способностями к абстрагированию и производству орудий все более возрастающей сложности, выделила его из царства живой природы в особое положение в биосфере. Это, неосознанное или недостаточно осознаваемое, положение человека обусловило все более возрастающие негативные эффекты научно-технического прогресса.

Экологическая роль интеллекта лежит в полях обоснова-

ния и выделения общей проблематики экологии человека. Избыточно акцентируемая социальность человека, как биологического вида, определенным образом выводила из круга экологической проблематики ландшафтные и глобальные его функции. Экологические функции человека в биосфере обычно связывают с представлениями: 1) о нем как новом геологическом факторе (Дж. Берг, 1923, по И. Марковичу, 1989); 2) о его геохимической роли и культурной биогеохимической энергии (Вернадский, 1928, 1977); 3) о техногенезе, как становлении новой формы воздействия человека на биосферу. Однако, это не исчерпывает экологическую, планетарную значимость существования и деятельности человека.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вернадский В.И. Биосфера. - Л.: НХТиздат, 1926. - 146 с.
2. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли - Л.: ЛГУ, 1989. - 496 с.
3. Кликс Ф. Пробуждающееся мышление: история развития человеческого интеллекта - К.: Вища школа, 1985. - 206 с.
4. Кутырев В. А. Человек в "постчеловеческом" мире: проблема выживания //Природа, 1989. - №5. -С. 3-10.
5. Кутырев В. А. Утопическое и реальное в учении о ноосфере //При-рода, 1990. - №11. - С. 3-10.
6. Кууси П. Этот человеческий мир. М.: Прогресс, 1988. - 368 с.
7. Лапо А.В. Следы былых биосфер. - М.: Знание, 1987. - 208 с.
8. Маркович Д.Л. Социальная экология - М.: Просвещение, 1991. - 176 с.
9. Сочава В.Б. Учение о геосистемах - Новосибирск: Наука, 1975. - 340с.
10. Уголев А.М. Естественные технологии биологических систем. - Л.: Наука, 1987. - 317 с.