

Стефашкина Екатерина Георгиевна

ВЗАИМОСВЯЗИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Разобщённость наук и дисциплинарная односторонность познания препятствуют решению задач экологической безопасности общества - необходим аналитический обзор, посвящённый особенностям живого мира. Задача статьи - систематизировать представления о свойствах живого вещества, которыми, по-видимому, можно руководствоваться при создании социальных моделей. Научная новизна заключается в предложенном нестандартном решении типовых задач.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2014/8-1/45.html

Источник

Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2014. № 8 (46): в 2-х ч. Ч. I. С. 158-160. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2014/8-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: voprosy_hist@gramota.net

УДК 008.2+574:1

Философские науки

Разобщённость наук и дисциплинарная односторонность познания препятствуют решению задач экологической безопасности общества – необходим аналитический обзор, посвящённый особенностям живого мира. Задача статьи – систематизировать представления о свойствах живого вещества, которыми, по-видимому, можно руководствоваться при создании социальных моделей. Научная новизна заключается в предложенном нестандартном решении типовых задач.

Ключевые слова и фразы: стратегии развития человечества; философия в экологии; свойства живого мира.

Стефашкина Екатерина Георгиевна, к. биол. н.

*Детская художественная школа № 1, г. Новосибирск
panstef48@mail.ru*

ВЗАИМОСВЯЗИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОЙ ПРИРОДЫ[©]

Складывающаяся глобальная экологическая ситуация тревожит человечество и поторапливает с анализом накопленного опыта. Специалисты: И. Савицкий [16], А. Д. Урсул [18], В. С. Степин [17], В. Г. Горшков [9], В. А. Зубаков [11], Н. Н. Моисеев [15], В. А. Владимиров с В. И. Измалковым [7], А. Н. Фомичев [19] и другие намечают пути дальнейшего развития человечества. Две стратегии прослеживаются в рекомендациях по уменьшению антропогенной нагрузки на среду окружающую человека: стратегия невмешательства человека в природные процессы и стратегия, рекомендуемая придерживаться законов развития мира. Стратегия невмешательства в природу является, по-видимому, теоретической ошибкой, поскольку найти в литературе факты для её обоснования не удалось. Человечество есть продукт природы, живёт за счёт природы, а нескончаемые перестройки в каждом организме представляют собой одно из условий существования живого мира. Модели второй стратегии, по которой предлагают принять за основу законы эволюции окружающего нас мира и просчитывать последствия собственного поведения, часто несовместимы друг с другом. Алогичность вызвана объективными причинами. Первая причина – единое проблемное поле отсутствует. Вторая причина – типичная ошибка экстраполяции, когда закономерности эволюции живого мира оказываются почему-то за пределами своего корректного использования. Третья причина – альтернативные миропонимания. Некоторые специалисты убеждены, что концепция ноосферного развития, создаваемая на основе трудов В. И. Вернадского о биосфере, о живом веществе, о ноосфере, утопична, и предлагают искать путь восхождения к Вселенскому разуму. Трактовка моделей ноосферного развития, как социальных утопий, связана с тем, что оппоненты ноосферной модели не обратили, вероятно, внимание на положения о природе и человеке, ставшие в науке классическими.

В. И. Вернадский, начав рассматривать мир живого, как систему, вводит понятие живого вещества. Научное определение термина: «*Живое вещество* биосферы есть совокупность живых организмов, в ней живущих» [5, с. 245; 8, с. 46-47]. Любая система приобретает свойства неведомые её элементам, как только пары из обратных и прямых связей объединят прежде разрозненные элементы в целое. Знания о сущностных свойствах живого вещества и двух его подсистем: подсистемы организм, в том числе и человеческий, и подсистемы человечество, или вид *Homo sapiens*, – необходимы для создания социальных моделей.

Отметим особенности структуры организма, указанные в одном из фундаментальных обобщений науки в клеточной теории. Все организмы построены из клеток. Чёткая материальная граница, которую именуют клеточной мембраной, выявлена между организмом и окружающим миром. Клетка-система возникает в результате объединения химических элементов, и когда связи нарушаются, клетка гибнет и распадается на молекулы и атомы. В связи с проявлениями системой качественно новых свойств работы Ю. А. Колясникова (1942-2000) [12-14] представляют особый интерес. В одной из гипотез Ю. А. Колясников объясняет как первые капли воды, появившиеся на Земле, способствовали зарождению жизни.

Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, периодический закон Д. И. Менделеева, гласящие, что свойства веществ зависят от строения молекул и атомов, не подвергаются критическим нападкам, и едва ли кто-то сомневается в их объективности. Положение, что свойства живого мира определены структурой живого, кажется многим неубедительным. Специалисты, не сумевшие описать свойства организма законами для атомов, рассуждают о сознании человека и о человеческом мозге, как о явлениях, существующих якобы отдельно и независимо друг от друга. Тогда как вывод, диаметрально противоположный этому умозаключению, гласит, что новые функция и структура «выходят в жизнь» у организма одновременно и структура выполняет все функции организма; данный вывод аргументирован эмпирическими исследованиями биологов многих поколений [1; 2; 10]. Ценность положения о неразрывности в организме структуры с функцией в том, что оно, по-видимому, позволяет понять как потоки энергии, вещества и информации осуществляют контроль над эволюцией в живом мире. Теоретические понятия кибернетики: обратные и прямые связи, создающие единство системы, – представлены в реальности, предположительно, потоками энергии, вещества и информации.

Обратная связь, по мнению создателей кибернетики, обеспечивает целенаправленное поведение. Кроме этого всего, связи ограничивают в системах свободу выбора и исключают равновероятностные исходы событий. Гипотетический механизм контроля над всеми изменениями структур в организме через потоки энергии, вещества, информации даёт повод для критической оценки наших миропониманий. Возможно, предлагаемое понимание мира позволило бы Н. Винеру [6, с. 89, 310] оставить более лестное мнение о трудах Ч. Р. Дарвина. По крайней мере, оно заставляет последователей Н. Винера [20, с. 8] подумать об усилении доказательной базы к выводу о несовместимости концепций В. И. Вернадского и Ч. Р. Дарвина.

В литературе не уделено должного внимания вопросу о целенаправленном поведении организма. Организм функционирует при температуре плавления собственной структуры. Пребывание организмов около критического состояния делает живой мир управляемым информационно. Сигнал слабый по воздействию, но информационно значимый приводит в действие потоки энергии более мощные, чем он сам. Такая чуткость живущего к информационным сигналам обособляет мир живого от мира физико-химических систем [Там же, с. 8, 19, 78]. Каждый организм, когда выбирает одно состояние из множества возможных, управляет своими действиями и формулирует цель, к которой он стремится. Умение решать задачи постановки цели управления остаётся привилегией организма, включая организмы одноклеточные, несмотря на достижения кибернетики. Подводя итоги многолетних исследований, П. К. Анохин напишет, что свойства организма: принятие решения, предсказание будущих событий, формирование цели, – появились на заре зарождения жизни. Более того эти свойства являются условиями, без которых зарождение жизни невозможно [2, с. 84, 94-97]. Попытаемся определить роль цели организма в эволюции живого мира. Возможно, это даст ответ, почему геологическая летопись Земли сохранила организмы, являющиеся переходными между видами, в количествах крайне ограниченных. Явление, названное дестабилизирующим отбором [4], сопровождается значительным ускорением темпов эволюции. Двадцать лет вели селекционный отбор на усиление у лис спокойного поведения по отношению к человеку. За этот весьма короткий промежуток времени для эволюционной истории генотип диких лисиц изменился, и сформировались лисицы нового типа. Д. К. Беляев поясняет, что произошла активация функционально неактивных (молчащих, или спящих) генов, поэтому многие новые признаки выходят из генотипа организма в фенотип и испытываются отбором. Отбор по «смыслу жизни» (по способности животных установить новые взаимосвязи с человеком) вызвал громадный размах наследственной изменчивости у лисиц и одновременно лишил часть животных возможности оставить потомство из-за аномалий, возникающих в системе размножения. Плодовитость ручных способных к размножению самок по сравнению с дикими лисицами увеличилась. Результаты прикладной работы Д. К. Беляева (1917-1985) осмыслены, к сожалению, недостаточно.

Обратим внимание на энергетику организма. Организм не является тепловой термодинамической машиной. Химическая энергия пищи переходит в структурную энергию организма. «Структурная энергия» (5-40 калорий на грамм обезвоженной биологической субстанции) обеспечивает жизнедеятельность организма [3, с. 159, 163, 212, 213]. Структура после утраты работоспособности меняет конфигурацию, становится доступной действию ферментов организма и разрушается [Там же, с. 225-226]. Организм в отличие от физико-химических систем совершает целенаправленную работу по извлечению энергии из окружающей среды по собственной инициативе и самостоятельно. Способность обеспечивать энергией свою жизнедеятельность является одним из существенных свойств организма [Там же].

Ни эволюция отдельных видов, ни увеличение приспособленности видов к окружающей среде, ни даже эволюция взаимодействия видов друг с другом не стали для живого вещества, с точки зрения Э. С. Бауэра, исторической закономерностью развития. Он считает, что только увеличение суммарной работоспособности структур всей системы является для живого вещества исторической закономерностью развития [Там же, с. 156, 165-184, 347, 350, 351].

Предсказание поведения любой подсистемы живого вещества, в том числе и человечества, основанное на закономерности, подмеченной при изучении системы, как целого, неминуемо приведёт к ошибочному выводу. Ряд особенностей позволяет предполагать, что человечество является ароморфозом. Понятие ароморфоз обозначает в биологии один из исходов развития подсистемы, когда у отдельных организмов среди бесконечной череды перестроек возникли эволюционно прогрессивные морфофизиологические преобразования, которые, во-первых, позволили взрослым потомкам этих организмов установить с окружающей средой новые связи, во-вторых, общая энергия жизнедеятельности у потомков повысилась. Количество энергии, преобразованное в течение жизни единицей массы тела у человека, в три раза больше, чем у других млекопитающих [Там же, с. 348, 350]. Человек отличается от других представителей класса млекопитающие поведением. Кроме энергии, получаемой с пищей и идущей на поддержание работоспособности тела, он использует все доступные виды энергии в хозяйственной деятельности. Поведение общества настолько уникально, что не имеет никаких аналогий в мире живого. При создании системных моделей следует помнить, что появление человечества ознаменовало, вероятно, качественно новый этап в прогрессивной эволюции живого вещества. **По мнению** В. А. Зубакова, кризис, случившийся в биосфере 2 млрд лет назад, когда восстановительная атмосфера Земли трансформировалась в атмосферу кислородосодержащую, может послужить по масштабу и скоротечности единственным аналогом кризису в современной биосфере. Биосферный катаклизм 2 млрд лет назад был спровоцирован сине-зелёными водорослями, выделяющими кислород (сине-зелёные водоросли отнесены в классификации организмов по признаку организации клеточного ядра к прокариотам). Первые итоги того древнего кризиса были таковы: появились организмы с оформленным в клетках ядром, что считают

не без основания эволюционно прогрессивным, и потеснили в биосфере прокариот. Процесс деградации современной биосферы станет через 40-50 лет необратимым [11, с. 3, 5, 8]. Возможно, человечеству предстоит впервые за всю историю своего развития встретить смену геологических эпох Земли.

Две крайности, на которые В. И. Вернадский обращал внимание, по-прежнему мешают отражать реальность в научных работах правдоподобно. Одна из них, когда из моделей социального развития исключены взаимосвязи человека с прочими планетарными процессами. Другая крайность, когда забывают, что человеческая культура и её развитие являются естественно историческими проявлениями жизни на Земле. Таким образом, после совмещения знаний смежных наук стало в какой-то мере возможным составление описи сущностных свойств системы живое вещество, свойств, которые остаются, как правило, без внимания при создании моделей развития человечества; в живом веществе любая подсистема имеет сущностные функции и поддерживает с окружающей средой качественно новые связи; поведение людей (умение выстраивать связи) будет одним из главных факторов, которые определяют судьбу человечества при разрешении противоречий между социальной и биологической формами движения материи.

Автор благодарит кандидата биологических наук Р. А. Мастинскую и кандидата географических наук А. Д. Обьсколова за консультации, а также выражает признательность тем, кто взял на себя труд опубликовать записи [20] С. М. Шугрина (1937-1996), чьи мысли подвинули на столь неканоническое освещение свойств живого мира в статье, представленной Вашему вниманию.

Список литературы

1. Анохин П. К. Системогенез как общая закономерность эволюционного процесса // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 1948. Т. 26. Вып. 2. № 8. С. 81-99.
2. Анохин П. К. Философский смысл проблемы естественного и искусственного интеллекта // Вопросы философии. 1973. № 6. С. 83-97.
3. Бауэр Э. С. Теоретическая биология. СПб.: Росток, 2002. 352 с.
4. Беляев Д. К. Дестабилизирующий отбор как фактор изменчивости при доместикации животных // Природа. 1979. № 2. С. 36-45.
5. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс; Рольф, 2008. 573 с.
6. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. Изд-е 2-е. М.: Наука, 1983. 340 с.
7. Владимиров В. А., Измалков В. И. Катастрофы и экология. М., 2000. 380 с.
8. Вовчанов В. В. Термины и понятия в области экологии и охраны природы. СПб.: Гуманистика, 2002. 200 с.
9. Горшков В. Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни. М., 1995. 470 с.
10. Заварзин А. А. Труды по теории параллелизма и эволюционной динамике тканей. Л.: Наука, 1986. 194 с.
11. Зубаков В. А. XXI век. Сценарии будущего; анализ моделей последствий глобального экологического кризиса // Зелёный мир. 1996. № 9. С. 3-15.
12. Колясников Ю. А. К тайнам мироздания = To the mysteries of universe: монография. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 1997. 255 с.
13. Колясников Ю. А. Политетрамерная модель структуры жидкой воды // Доклады АН СССР. 1990. Т. 315. № 3. С. 652-656.
14. Колясников Ю. А. Тайна генетического кода – в структуре воды // Вестник Российской академии наук. 1993. Т. 63. № 8. С. 730-732.
15. Моисеев Н. Н. Еще раз о проблеме коэволюции // Вопросы философии. 1998. № 8. С. 26-32.
16. Савицкий И. Ноосфера и формирование человека // Вестник высшей школы. 1990. № 3. С. 24-31.
17. Степин В. С. Философия и образы будущего // Вопросы философии. 1994. № 6. С. 10-21.
18. Урсул А. Д. Космическая философия К. Э. Циолковского и становление ноосферы // Вопросы истории естествознания и техники. 1992. № 4. С. 117-129.
19. Фомичев А. Н. Проблема роли и взаимодействия социэкологических факторов в футурологических концепциях экологического развития // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1999. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 400 с.
20. Шугрин С. М. Космическая организованность биосферы и ноосферы. Новосибирск: Наука, 1999. 496 с.

INTERRELATIONS OF HUMAN BEING AND WILD LIFE

Stefashkina Ekaterina Georgievna, Ph. D. in Biology
Children's Art School № 1 in Novosibirsk
panstef48@mail.ru

The isolation of sciences and the disciplinary one-sidedness of cognition prevent from the solution of the tasks of the ecological safety of society. There is a necessity for an analytical survey devoted to the specifics of wild life. The goal of the article is to systematize conceptions about the qualities of living substance, which probably could be used as guidelines under the development of social models. Scientific originality includes introducing a non-standard solution for typical tasks.

Key words and phrases: strategies of development of mankind; philosophy in ecology; qualities of wild life.