

у соединений данного ряда косвенно свидетельствует об их легком проникновении в структуры головного мозга при парентеральном введении, что является принципиально важным позитивным фактором для препаратов, применяемых в отношении нейротропных вирусов, в частности, ЦМВ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петров В.И., Озеров А.А., Новиков М.С., Паннекуик К., Бальзарини Я., Де Клерк Э. // Химия гетероциклич. соед. – 2003. – Вып. 9. – С. 1389-1397.
2. Петров В.И., Озеров А.А., Новиков М.С., Бальзарини Я., Де Клерк Э. // Фундаментальн. исслед. – 2004. – Вып. 1. – С. 77.
3. Петров В.И., Озеров А.А., Новиков М.С., Паннекуик К., Бальзарини Я., Де Клерк Э. // Тез. докл. II Съезда Росс. научн. общ. фармакол. – М., 2003. – Ч. 2. – С. 79.

ЕДИНСТВО БИОСФЕРЫ И ПЛАНЕТЫ ПО В.И. ВЕРНАДСКОМУ

Поляков В.И.
УлГТУ, ДИТУД

В очерке «Область жизни» В.И. Вернадский доказывает закономерное единство планеты и всего живого на ней [1]. Все геологические оболочки, включая гидро-, атмо- и биосферу являются частями единой системы. Так В.И. Вернадский заложил основы теории Д. Лавлока о Земле-Гее как саморазвивающемся организме.

Зарождение живого на планете также закономерный процесс. Законы экологии позволяют представить вероятные шаги постепенного системного усложнения в цепочке развития жизни на планете по пути повышения эффективности использования энергии: атомы \Rightarrow неорганические химические вещества \Rightarrow органические вещества \Rightarrow РНК и ДНК \Rightarrow автотрофные организмы \Rightarrow гетеротрофы \Rightarrow растительный и животный мир [2].

Зарождение жизни и формирование биосферы происходило во взаимосвязи с развитием геосферы. Живые организмы ускоряли развитие геосферы, формировали горные массивы. В работе «Несколько слов о ноосфере» указано, что «гранитная оболочка земли есть область былых биосфер» [1]. Действительно, первичная атмосфера планеты не содержала кислорода [3], но вся её породы сформировались в кислородной среде. Магматические и осадочные породы земной коры представляют оксиды (SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 и др.). Формирование кислородной атмосферы - результат работы первого поколения живых организмов - анаэробных прокариотов. Способные быстро делиться и адаптироваться к изменениям в окружающей среде прокариоты в геологически небольшой срок «захватили» всю планету, выделяя при своей жизнедеятельности кислород.

Образование оксидов, аналогично процессу коррозии, увеличивало объём пород в земной коре и поэтому плотность верхней части литосферы в два раза ниже средней плотности Земли. Можно предположить, что вся верхняя оболочка до пояса Мохоровича

формировалась в течение миллиардов лет в период наличия свободного кислорода в атмосфере, произведённого прокариотами и сменившими их эукариотами [2]. Процессы складчатого горообразования в течение последних 20 – 600 млн. лет также обусловлены деятельностью растительных организмов, произведённого ими кислорода. Существующая теория горообразования под влиянием случайных восходящих тектонических движений является упрощённой. Учёт роли живых организмов позволяет представить эти процессы как естественное развитие, а непрерывность и преемственность развития жизни и планеты опровергают идею божественного творения - «шестоднева» [2].

Работа живых организмов, продолжаясь, создала не только горы, но выделяла и концентрировала элементы в определённых местах. Рассматривая наиболее вероятные реакции, по которым живые организмы в течение миллионов лет создавали залежи простых соединений, Вернадский сделал вывод о биологической природе их происхождения. Несомненно «...значение грязевых отложений, богатых остатками организмов, в истории серы, железа, марганца, свинца, серебра, никеля, ванадия, по видимому, кобальта, может быть других, более редких металлов» [1]. К названным элементам следует добавить элементы с подобными химическими свойствами, а из общности законов образования систем следует, что все скопления «полезных ископаемых», а не только нефть, газ и уголь, являются продуктами биосферного развития [2]. Это следствие идей Вернадского не нашло место в современных теориях рудообразования (магматического, гидротермального, экзогенного).

Миллионы видов живого оставляли свои геологические следы на планете. Процесс накопления биологически переработанных неорганических соединений - закономерный процесс развития планеты через ускорение эволюции элементов. Размножение и расселение живых организмов обуславливают биогенную миграцию атомов, ускоряя перераспределение элементов, создавая их «целевые» отложения, снижая энтропию и способствуя формированию «органов» в организме планеты.

Сформированные в теле планеты скопления, залежи и «жилы» элементов, обладающих разными электрическими, магнитными, химическими и другими свойствами, создают определённые цепи взаимодействия с внешними космическими полями и глубинными слоями планеты. Извлекая из планеты минералы, мы разрушаем какие-то существовавшие биосферные связи, что приводит в соответствии с принципом Ле Шателье-Брауна к изменениям в биосфере.

Анализируя развитие жизни на планете, Вернадский считал, что «попытки объяснить происхождение наземных организмов из морских несостоятельны и фантастичны» [1]. Поэтому в соответствии с экологическим законом соответствия видов организмов условиям среды их обитания следует сделать вывод, что эволюционное развитие водных и атмосферных организмов шло параллельно под формирующим воздействием среды обитания.

Сформировавшаяся на планете биосфера - это этап развития планеты, закономерно «вырастившей»

важнейшую свою функциональную систему, ускоряющую развитие элементов и развитие разума.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера.- М.: Рольф. 2002. 576 с.
2. Поляков В.И. Экзамен на «Homo sapiens» (От экологии и макроэкологии... к МИРУ).- Саранск. Изд. МГУ. 2004 г. 494 с.
3. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы.- М.: «Россия молодая». 1994. 366 с.

БИОСФЕРА – ТЕХНОСФЕРА – НООСФЕРА (РАЗВИТИЕ ИДЕЙ В.И. ВЕРНАДСКОГО)

Поляков В.И.
УлГТУ, ДИТУД

Как сделать, чтобы Природа Земли, наш общий дом, не оскудевала? В.И. Вернадский видел направление развития в переходе биосферы в ноосферу (nous – разум). Ноосфера – это область взаимодействия общества с окружающей средой, сфера распространения разумной человеческой деятельности. В 1944 г. он сформулировал закон: «Биосфера неизбежно превратится в ноосферу, где разум человека будет играть доминирующую роль в развитии системы человек-природа» [1].

Вернадский пришёл к идее о ноосфере на основе веры в возможность «сознательного направления организмовности ноосферы», когда разум будет преобразовывать планету без ущерба Природе: «Мы присутствуем и жизненно участвуем в создании в биосфере нового геологического фактора, небывалого в ней по мощности... Создание ноосферы из биосферы есть природное явление, более глубокое и мощное в своей основе, чем человеческая история... Это новая стадия в истории планеты» [1]. Итак, переход к ноосфере, как этап развития разума, – это природный процесс, создаваемый человечеством.

Развитие ноосферы подтверждается законом экологии: «Развитие человеческого общества происходит через накопление и развитие знаний, распространение и обобщение информации» [2,3]. Следовательно, развитие человечества происходит не в результате развития техники или искусства, а через расширение знаний. Техническое развитие не следует рассматривать как двигатель прогресса общества по нескольким причинам:

- техника и технологии вторичны, они продукт развития науки;
- развитие техники исторически от первобытного общества направлялось первоочередно на орудия убийства: от стрел и томагавков до ядерных «Томагавков»;
- развитие техники направлено на облегчение личного труда, что способствует возрастанию затрат внешней энергии; это противоречит закону экологии (Г. и Э. Одум): «Наиболее жизнеспособны системы, обеспечивающие наиболее полное использование энергии» [3];

- развитие техники - причина истощения ресурсов и отравления биосферы;
- техническое развитие в XX веке подменило развитие культуры и искусства (клипы, шаблоны, технические трюки), воспитательная роль которых утрачивается.

Назрела необходимость осмысливания современного этапа ноосферного развития. На планете безраздельно господствует техническая цивилизация; только 28 % её территории не затронуто хозяйственной деятельностью. Техносфера, пространство планеты, находящееся под воздействием производственной деятельности человечества, стала реальностью и можно сделать вывод о сложности перехода к ноосферному развитию – слишком далеко в тупик завело человечество предпочтение материальных ценностей над духовными и технократическое развитие.

Вернадский считал, что «...биосфера имеет совершенно определённое строение, определяющее всё без исключения в ней происходящее. Взрыв научного творчества создаёт переход биосферы в ноосферу» [1]. Несомненно, что биосфера определяет развитие человечества, а десятки фактов, подтверждающих наступление глобального экологического кризиса, свидетельствуют, что научная мысль не создала сферу разума. За годы после смерти Вернадского (1945) человечество создало оружие, которое по разрушительной силе превратило его из геологической силы в космическую, способную уничтожить планету. Но разум и инстинкты людей при этом не изменились и управляют миром не самые мудрейшие из них. Не мог Вернадский также предвидеть степень человеческого вмешательства в биосферные процессы и системные ответные реакции биосферы -экологический кризис, остро поставивший вопрос: «Быть или не быть человечеству?» [2].

Развитие науки не развило духовность и нравственность человека и технологии «завтрашнего дня» сочетаются с «вчерашним» мышлением. Человечество не создало ноосферу, а завершает создание техносферы- тупик развития. «Основное влияние мысли человека как геологического фактора выявляется в... технической работе человечества, переделывающей биосферу» [1]. Результат этой деятельности – разрушение биосферы не может быть отнесён к разумной деятельности. Одновременно мы наблюдаем очень быстрое развитие разума, но «машинного» - развитие компьютерной техники и информационных систем. Если характеризовать «ум» обычного «домашнего» компьютера, числом операций в секунду, то скорость развития этого «ума» характеризуется цифрами: 1980 г.- 10^4 , 2000 г.- 10^9 (мозг насекомого), 2020 г. – 10^{15} (человек), 2040-2050 гг. – 10^{28} (человечество) [2]. Не создают ли люди техническую, абиотическую ноосферу?

Таким образом, закономерный процесс перехода в ноосферу происходит через техносферу, а истощение при этом большинства ресурсов и отравление биосферы приведут к тому, что переход будет происходить не разумно, а с революционными потрясениями, катастрофами.