

УДК 007

*Е.Г. Климко, старший преподаватель,  
Полтавский национальный технический  
университет имени Юрия Кондратюка*

## **КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ В РАБОТАХ АКАДЕМИКА В.И. ВЕРНАДСКОГО**

**Аннотация.** Климко Елена Генриховна, старший преподаватель кафедры экономической кибернетики Полтавского национального технического университета имени Юрия Кондратюка. **Кибернетические положения в работах академика В.И. Вернадского.** В статье рассматривается вклад академика В.И.Вернадского в развитие кибернетики. Его работы, которые посвящены биогеохимии, биосфере и ноосфере, позволяют говорить о нём, как об учёном-кибернетике.

**Ключевые слова:** кибернетика, биосфера, ноосфера, эволюция, система, принцип экосправедливости.

**Анотація.** Климко Олена Генріхівна, старший викладач кафедри економічної кібернетики Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка. **Кібернетичні положення в роботах академіка В.І. Вернадського.** У статті розглядається внесок академіка В.І. Вернадського у розвиток кібернетики. Його роботи, які присвячені біогеохімії, біосфері і ноосфері, дозволяють говорити про нього, як про вченого-кібернетика.

**Ключові слова:** кібернетика, біосфера, ноосфера, еволюція, система, принцип екосправедливості.

**Abstract.** Klymko Helena, a senior teacher of the department of economic cybernetics of the Poltava national technical university named after Yuri

Kondratyuka. **The cybernetic position are in works of academician V.I. Vernadsky.** In the article the contribution of academician V.I.Vernadskogo is examined to development of cybernetics. His works, which are devoted to biogeochemistry, biosphere and noosphere, characterize him as a scientist and cybernetics.

**Keywords:** cybernetics, biosphere, noosphere, the evolution of the system, the principle of ekospravedlivosti.

**Постановка проблемы.** Академик Владимир Иванович Вернадский – великий русский ученый, естествоиспытатель и мыслитель. Он создал новые научные дисциплины, учения о биосфере, учения о переходе биосферы в ноосферу. С именем В.И. Вернадского связано вхождение в науку революционных научных представлений, намного опередивших свое время и послуживших основой их плодотворного развития в наши дни.

Молекулярные кристаллические структуры, планетарные геохимические оболочки, история минералов и геосфер, движение химических элементов Земли, геологическая роль «живого вещества» в истории планеты, учение о биосфере – это краткий перечень научных интересов ученого-мыслителя, идеи которого приобретают со временем все большую актуальность.

**Изложение основного материала.** Около семисот статей и книг написал В.И. Вернадский. Эти работы говорят о нём, как о философе, политике, общественном деятеле и талантливом организаторе науки. Знакомясь с трудами академика, которые посвящены биогеохимии, био- и ноосфере можно сегодня говорить о нём как об учёном-кибернетике. Биосфера рассматривалась им как кибернетическая система, в которой живые организмы и их неживое окружение неразрывно связаны друг с

другом и находятся в постоянном взаимодействии, которое можно регулировать.

По мнению В.И.Вернадского, биосфера представляет собой занятую жизнью поверхностную оболочку Земли. Её основу составляет «живое целое», то есть совокупность всех живых существ, которые населяют Землю. В работе «Химическое строение биосферы Земли и её окружения» Вернадский подчёркивает космический характер биосферы. «С одной стороны, мы имеем здесь природную лабораторию, в которой господствуют резкие воздействия разных форм космической энергии; с другой – область планеты, которая непрерывно в течении миллиардов лет принимает в себя непрерывный поток космической материи и энергии, которая образовалась в условиях, чуждых нашей планете». Биосфера является космопланетным явлением, которое связывает Землю и Космос и именно в ней устанавливается динамическое равновесие между нашей планетой и окружающим её космическим пространством.

При изучении биосферы, механизмов её эволюции, Вернадский обращает внимание на то, что живое вещество – это не совокупность отдельных видов, а некоторая целостная система, которая составляет ничтожную часть вещества нашей планеты, и одновременно именно живое вещество определяет все основные особенности её эволюции. Живое вещество – это тонкая плёнка на поверхности планеты, которая усваивает космическую энергию, и в первую очередь – энергию Солнца. Эта особенность живого вещества ускоряет все планетарные процессы.

Вернадский доказал, что живое вещество – вся взаимодействующая система организмов непрерывно эволюционирует. В этой эволюции прослеживается процесс постепенного развития и усложнения центральной нервной системы. «Раз достигнутый в процессе эволюции уровень развития мозга не идёт уже вспять, только вперёд» («Биосфера и

ноосфера»)). И вот однажды появляется человек. С его деятельностью, с ним самым связано новое ускорение процесса эволюции биосферы.

В.И.Вернадский сформулировал три основных биохимических принципа эволюции биосферы как целостной системы.

1. Биогенная миграция химических элементов в биосфере всегда стремится к максимальному значению. Это выражается постоянством среднего химического состава живого вещества с момента его формирования и по настоящее время.

2. Связываются воедино эволюция в целом биосферы и отдельных видов. Это приводит к созданию форм жизни, которые устойчивы в биосфере. Принцип задаёт правило направленности эволюционных изменений органического мира.

3. Геометрическая прогрессия размножения живых организмов. Принцип можно трактовать, как правило полной заселённости Земли в любое геологическое время.

В.И. Вернадский приходит к выводу о том, что человечеству, как части живого вещества, придётся взять на себя ответственность за будущее развитие биосферы и общества. Биосфера должна будет измениться. При этом измениться должно всё – и геохимические циклы биосферы, и её способности обеспечивать потребности человечества в сочетании с изменением природы общества, а может быть и природы самого человека. Всё это должно сделаться объектом целенаправленной деятельности.

Изучая развитие биосферы и усиливающееся воздействие на неё человека, В.И.Вернадский завершает своё исследование в этой области новым обобщением. Он формулирует учение о ноосфере, как следующем периоде развития планеты и околопланетного пространства, так называемой сфере научного разума. Ноосфера охватывает всю биосферу планеты, а также космос. С появлением человечества, биосфера планеты

переходит в ноосферу. И этот постепенный переход биосферы в ноосферу учёные называют законом Вернадского.

Основными понятиями ноосферы, Вернадский считает роль разума в процессе преобразования природы и идею о творческом воздействии человека на окружающую природную среду. А это подтверждает, что кибернетическая система, которую называют ноосферой, наделена механизмами управления (с участием разума человека). Такая система способна работать в соответствии с заданием – целями развития, реагировать на внешние возмущения и контролировать изменения всего своего состояния на каждом шаге преобразований.

Ноосфера – это единая система: человечество – производство – природа, которая развивается на основе новых социальных законов в интересах настоящего и будущего человечества. В такой системе действует принцип экосправедливости, в противоположность максимальной экономической эффективности. Такое всестороннее гармоничное развитие возможно лишь в случае, когда управление всей системой будет опираться на глубокие знания её естественноисторических законов, заслуга в открытии которых принадлежит академику В.И.Вернадскому.

Учение о ноосфере одновременно основано и на кибернетических законах, которые отражают пути использования и развития природных сил, так называемой биогеохимической энергии в интересах человека, роста производительности производства, рационального природопользования, сохранения и развития человеческого потенциала.

Идея В.И.Вернадского о ноосфере довольно актуальна в рамках понятий информационного общества. Она усиливает основное требование информационно-технологической цивилизации к радикальной перестройке сознания и поведения людей. Необходимо осознать, что решать

глобальные общечеловеческие проблемы, можно лишь путём совместных усилий всего человечества.

В информационном обществе проявляются новые моменты: на передний план выходит информация, наука становится непосредственной производительной силой, а экономика приобретает сверхсложный характер. Проблема разума в условиях современного информационного компьютерного развития человечества является главным направлением его дальнейшей эволюции на современном этапе и, возможно на долгую перспективу.

**Выводы.** Рассмотренные в работе идеи академика В.И. Вернадского подтверждают, что его можно считать основоположником создания науки кибернетики.

Биосфера была рассмотрена им, как кибернетическая система, состоящая из живых организмов и их неживого окружения, которые неразрывно связаны между собой и находятся во взаимодействии. И это взаимодействие можно регулировать.

#### *Литература*

1. Вернадский В.И. *Философские мысли натуралиста* / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1988. – 520 с.

2. Вернадский В.И. *Биосфера и ноосфера* / В.И. Вернадский. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 576 с.

3. Мелуа А.И. *В.И.Вернадский – учёный и организатор науки. Препринт № 9.* / А.И. Мелуа. – Ленинград.: АН СССР, 1990. – 48 с.

4. Баландин Р.К. *Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие* / Р.К. Баландин. – М.: Знание, 1979. Серия: Творцы науки и техники [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://vernadsky.lib.ru/e-texts/archive/balandin.html>

5. Гумилевский Л.И. *Вернадский* / Л.И. Гумилевский. М.: Молодая гвардия, 1988., Серия: Жизнь замечательных людей [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://vernadsky.lib.ru/e-texts/archive/gumilevsky.html>

6. Вернадский В.И. *Химическое строение биосферы Земли и ее окружения* / В.И.Вернадский. – М.: Наука, 1987. – 340 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.booksgid.com/loadbook/1691>