

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

*Покалюхина А.Ю., Киселев Е.В., Карabanова Л.В. Изучение перехода от биосферы к ноосфере по учению Владимира Ивановича Вернадского // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2023. – №9 (октябрь). – АРТ 31-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>*

## **РУБРИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОСТИ**

**УДК 504.75**

**Покалюхина Алёна Юрьевна,**

студент 2-го курса, Технология машиностроения

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»

**Киселев Евгений Вадимович,**

студент 2-го курса, Технология машиностроения

ГБПОУ Южно-Уральский государственный колледж

**Карabanова Любовь Владимировна,**

преподаватель химии и экологии

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»

г. Челябинск, Российская Федерация

[Pokaliuhina@rambler.ru](mailto:Pokaliuhina@rambler.ru)

## **ИЗУЧЕНИЕ ПЕРЕХОДА ОТ БИОСЕРЫ К НООСФЕРЕ ПО УЧЕНИЮ ВЛАДИМИРА ИВАНОВИЧА ВЕРНАДСКОГО**

*Аннотация:* По Вернадскому все живое на Земле составляет биосферу - своеобразную оболочку планеты, в которой протекает бесконечный круговорот материи и энергии. Однако с появлением человека и его беспрецедентным по масштабу влиянием на планету начинается новая геологическая эпоха, и биосфера переходит в новое состояние, трансформируясь в «сферу разума» - ноосферу.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

*Ключевые слова:* Биосфера; ноосфера; техносфера; культура; планета; ЭКОЛОГИЯ.

**Pokalyukhina Alena Yurievna,**

student 2nd year, Mechanical Engineering Technology

GBPOU "South Ural State College"

**Kiselev Evgeny Vadimovich,**

student 2nd year, Mechanical Engineering Technology

GBPOU South Ural State College

**Karabanova Lyubov Vladimirovna,**

teacher chemistry and ecology

GBPOU "South Ural State College"

[Pokaliuhina@rambler.ru](mailto:Pokaliuhina@rambler.ru)

Chelyabinsk, Russian Federation

**STUDYING THE TRANSITION FROM THE BIOSER TO  
NOOSPHERE ON THE TEACHINGS  
OF VLADIMIRA IVANOVICH VERNADSKY**

*Annotation:* According to Vernadsky, all living things on Earth make up the biosphere - a kind of shell of the planet, in which an endless cycle of matter and energy flows. However, with the advent of a person and his unprecedented influence on the planet, a new geological era begins, and the biosphere passes into a new state, transforming into the "sphere of reason" - the noosphere.

*Keywords:* Biosphere; noosphere; technosphere; culture; planet; ecology.

По учению Вернадского определение биосферы звучит так: Биосфера - общепланетарная оболочка, та область Земли, где существует или существовала жизнь, и которая подвергается и подвергалась её воздействию [2, с.10]. Если вкратце, то биосфера - место, где происходит жизнь и развитие всех живых организмов на Земле, где они живут, питаются, размножаются и берут свои ресурсы.

И изначально по учению Владимира Ивановича подразумевалось, что живые организмы и биосфера сосуществуют в мире и гармонии. То есть, биосфера - не просто неисчерпаемый источник ресурсов, который можно безвозмездно грабить.

Биосфера постоянно развивалась и эволюционировала, приобретая новые черты. В сжатом виде идеи В. И. Вернадского об эволюции биосферы могут быть сформулированы следующим образом:

1. Вначале сформировалась литосфера – предвестник окружающей среды, а затем после появления жизни на суше – биосфера.
2. В течение всей геологической истории Земли никогда не наблюдались азойные геологические эпохи (т. е. лишённые жизни). Следовательно, современное живое вещество генетически связано с живым веществом прошлых геологических эпох.
3. Живые организмы – главный фактор миграции химических элементов в земной коре, «по крайней мере, 90% по весу массы ее вещества в своих существенных чертах обусловлено жизнью» (В. И. Вернадский, 1934).
4. Грандиозный геологический эффект деятельности организмов обусловлен тем, что их количество бесконечно велико и действуют они практически в течение бесконечно большого промежутка времени.

5. Основным движущим фактором развития процессов в биосфере является биохимическая энергия живого вещества. [2, с. 215]

В целом учение о биосфере В. И. Вернадского заложило основы современных представлений о взаимосвязи и взаимодействии живой и неживой природы. Практическое значение учения о биосфере огромно. В наши дни оно служит естественнонаучной основой рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.

Венцом творчества В. И. Вернадского стало учение о ноосфере, т. е. сфере разума, согласно которому: [2, с. 215]

Ноосфера - сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития. То есть, исходя из этого определения можно сказать, что ноосфера - биосфера, где всё, что делает человек - становится основным фактором ноосферы, то есть, она становится идеальным местом для новых человеческих открытий, исследований и приживания. [3, с.117]

Основная цель ноосферы - сделать человеческий разум главенствующим признаком. В 1943 году Вернадский объяснил, что мы входим в ноосферу, что этот процесс сейчас ускоряется, и будущем мы войдем туда (ноосферу), так как в XX веке развитие человечества достигнет нового уровня. Таким образом, Владимир Иванович заложил фундамент своего учения о ноосфере.

Ноосфера является высшей стадией развития биосферы, она связана с возникновением и становлением цивилизованного общества, когда разумная деятельность человека становится главным фактором развития на Земле.

Если биосфера совершенно спокойно может существовать без нас, то ноосфера — это прямое следствие существования и активной деятельности людей. Если биосферу формируют эволюционные законы, то ноосферу - сила человеческого разума. Иными словами, ноосфера - это окружающая человека среда, в которой природные процессы обмена веществ и энергии контролируются обществом.

Концепция ноосферы В. И. Вернадского, появившаяся еще в 20–40-е годы XX века, является одной из наиболее обсуждаемых в наши дни, и это не случайно. Ведь она предлагает стратегию выживания современной цивилизации, основанную на идее коэволюции природы и общества, что особенно актуально в условиях глобального кризиса человеческой культуры, отчетливо фиксирующегося уже с 1970-х годов.

Специальные исследования глобальных проблем, проведенные западными учеными, показывают, что их решение может быть осуществлено только трансформацией самого человека и его культуры. Только это позволит воссоздать гармонию человека и непрерывно изменяющегося мира.

Об этом же почти на полвека раньше говорил и В. И. Вернадский, отмечая кардинальные изменения, происходящие как в природе, так и в культуре. Для него уже в 1930-е годы стало очевидным, что биосфера под влиянием разумной человеческой деятельности переходит в качественно новое состояние. Развивая свои представления и идеи, Вернадский выделил необходимые предпосылки для создания ноосферы — всего шесть. Из них некоторые уже существуют, но часть проблем еще только предстоит решить.

- 1) Возрастание количества механически извлекаемого материала земной коры (рост разработки месторождений полезных ископаемых). Геохимическая деятельность человека становится сравнимой по масштабам с биологическими и геологическими

процессами. В геологическом круговороте резко возрастает звено денудации.

2) Массовое потребление (сжигание) продуктов фотосинтеза прошлых геологических эпох (нефти, газа, каменного угля и пр.). Следствием является усиление парникового эффекта и глобальное потепление климата.

3) Рассеивание энергии, в отличие от ее накопления в биосфере до появления человека. Основным следствием является энергетическое загрязнение биосферы.

4) Образование в больших количествах веществ, ранее в биосфере отсутствовавших (чистые металлы, пластмассы и др.). В результате наблюдается химическое загрязнение биосферы - ее металлизация, загрязнение промышленными и другими отходами и т.д.

5) Создание, хотя и в ничтожно малых количествах, трансурановых химических элементов (плутония и др.). Освоение ядерной энергии за счет деления тяжелых ядер и (в обозримом будущем) термоядерной энергии за счет синтеза легких ядер атомов. Возникает опасность теплового загрязнения биосферы и загрязнения радиоактивными отходами ядерной энергетики.

6) Расширение границ ноосферы за пределы Земли в связи с научно-техническим прогрессом. Возникновение космонавтики обеспечило выход человека за пределы родной планеты. Ноосфера в будущем займет больше пространство, чем биосфера до появления человека. Создается принципиальная возможность создания искусственных биосфер на других планетах. [1, с. 70]

Из выделенных Вернадским предпосылок ноосферы хотелось бы специально остановиться на преобразовании средств связи и обмена информацией. Именно в этой области человечество добилось наиболее впечатляющих успехов, и уже хорошо видны последствия этих изменений для культуры и общества. Произошло это благодаря появлению радио, телевидения, но прежде всего — компьютера и сети Интернет, соединяющих в себе все виды информационных потоков. Появившиеся совсем недавно, они уже прочно вошли в нашу жизнь и кардинально изменили ее.

Кроме понятия «ноосфера» часто употребляют такие понятия, как «антропосфера», «техносфера» и др.

Антропосфера - сфера Земли, где живет и куда временно проникает (с помощью спутников и т. п.) человечество. Понятие «антропосфера» употребляют для характеристики пространственного положения человечества и его хозяйственной деятельности.

Техносфера - часть биосферы (со временем, по-видимому, вся биосфера), преобразованная технической деятельностью человека. Понятие «техносфера» используют, когда хотят подчеркнуть вещественную сторону отношений человек-природа, а также то, что на настоящем этапе хозяйственная деятельность людей не столько разумна, чтобы говорить о ноосфере. Надо отметить, что единства в терминологии по данному вопросу нет. Понятие «ноосфера» является самым общим, а другие понятия используют, когда хотят оттенить тот или иной аспект. Сравнение важных характеристик, отличающих биосферу и техносферу, представлено в таблице.

[1, с. 68]

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

## Сравнение биосферы и техносферы

(Т.А. Акимова, В.В. Хаскин, 2001)

Сравниваемые показатели	Биосфера	Техносфера
Сферообразующее число биологических видов	$10^7$	1
Число контролируемых видов	$10^7$	$10^4$
Масса сферы, Гт	$5 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^4$
в том числе активное вещество, Гт	$10^4$	15
неактивное произведенное вещество, Гт	$4 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^4$
Кратность обновления активного вещества, год	0,10	0,10
Годовая нетто-продукция, Гт	625	1,5
Годовой расход органического вещества, Гт	212	24
Годовой расход энергии, ЭДж	12000	450
Годовой расход воды, км <sup>3</sup>	$3 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^3$
Степень замкнутости круговорота веществ, %	99,9	<10
Запас генетической информации, Гбит	106	7
Запас сигнальной информации, Гбит	—	8
Скорость переработки информации, бит/с	$10^{18}$	$10^{36}$
Информационная скорость эволюции, бит/с	0,1	$10^7$

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

**Сайт:** [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

**e-mail:** [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

По мнению многих ученых, ноосфера в будущем станет особой областью солнечной системы, т. е. биосфера перейдет рано или поздно в ноосферу...

«На сегодняшнем этапе развития, человек вынужден взять на себя ответственность за дальнейшую эволюцию планеты, иначе у него не будет будущего», — утверждал В. И. Вернадский.

#### **Список использованной литературы:**

1. Коробкин В.И, Передельский Л.В. Экология : Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2021 - 576 с.- Текст: непосредственный
2. Колесников С.И. Экологические основы природопользования: Учебник/ С.И. Колесников. — 2-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2020. — 304 с.- Текст: непосредственный
3. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера: Владимир Иванович Вернадский. — Москва : Издательство АСТ, 2023: - 640 с. — Текст: непосредственный

***Дата поступления в редакцию: 10.10.2023 г.***

***Опубликовано: 16.10.2023 г.***

***© Академия педагогических идей «Новация».***

***Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2023***

***© Покалюхина А.Ю., Киселев Е.В., Карбанова Л.В., 2023***