**Дата: 24.04.2020**

**Група: Е-81**

**Предмет: біологія і екологія**

**Тема : «Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу його значення для уникнення глобальної екологічної проблеми.»**

***Інструкція***

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом в підручнику В.І. Соболь «Біологія і екологія» 11 клас: <https://pidruchnyk.com.ua/1244-biologi-11-klas-sobol.html> § 45.
2. Написати короткий конспект.
3. Виконати завдання для самоперевірки.
4. Переглянути обов’язково презентацію.
5. Пройти тестування за цим посиланням:

<https://naurok.com.ua/test/vchennya-volodimira-vernadskogo-pro-biosferu-ta-noosferu-231395.html>

**Теоретичний матеріал**

****

**В. І. Вернадський (1863-1945) - геніальний вітчизняний учений**

**ВЧЕННЯ ПРО БІОСФЕРУ** - *це наукове узагальнення принципів організації, властивостей й розвитку біосфери як глобальної екосистеми і пояснення найважливішої ролі, яку виконала і виконує жива речовина на планеті. Основні ідеї про біосферу В. І. Вернадський сформулював у своїй найвідомішій праці* ***«Біосфера» (1926****)*.

**Основні положення вчення В. І. Вернадського про біосферу**

*1. Цілісність біосфери визначається самовпорядкованістю усіх її процесів.* Земні закони руху атомів, перетворення енергії забезпечують самоорганізацію біосфери.

*2. Жива речовина біосфери з найдавніших геологічних часів активно трансформує сонячну енергію в енергію хімічних зв'язків складних органічних речовин.* При цьому сутність живого не змінюється, змінюються лише форми існування живої речовини.

*3. Що дрібніші організми, то з більшою швидкістю вони розмножуються.* Швидкість розмноження залежить від щільності живої речовини.

*4. Автотрофні організми отримують всі необхідні для життя речовини з навколишнього середовища.* Для життя гетеротрофів необхідні готові органічні сполуки. Поширення фотосинтезуючих організмів обмежується можливістю проникнення сонячної енергії.

*5. Активна трансформація живою речовиною космічної енергії супроводжується прагненням до максимальної експансії, прагненням до заповнення всього можливого простору.* Цей процес називається «тиском життя».

*6. У земній корі відбуваються постійні перетворення речовин, рух атомів і молекул.* Закономірності такого переміщення В. І. Вернадський сформулював у вигляді двох біогеохімічних принципів, які називають **біосферними постулатами.**

* Біогенна міграція атомів хімічних елементів у біосфері завжди прагне до максимального свого прояву.
* Еволюція видів у ході геологічного часу, що призводить до створення форм життя, стійких у біосфері, відбувається в напрямку, що збільшує біогенну міграцію атомів біосфери.

*7. Поширення життя на нашій планеті визначається полем стійкості зелених рослин.* Максимальне поле життя обмежується крайніми межами виживання організмів, яке залежить від стійкості біохімічних речовин живого до умов середовища.

*8. На сучасному рівні розвитку людської цивілізації вона неминуче перетворюється в ноосферу, тобто в сферу, де найважливішу роль у розвитку природи відіграє розум людини* (**закон ноосфери Вернадського,1944**).

**2. Ознаки виникнення ноосфери**

Основні ідеї Вернадського про ноосферу викладено в його визначній монографії **«Наукова думка як планетне явище»** та у статті **«Декілька слів про ноосферу»**.

**НООСФЕРА** - *стан біосфери, за якого визначальним чинником стає розумова діяльність і праця людини, а характерною рисою - екологізація всіх сфер життя.* ***Поняття ноосфери*** як оточуючої земну кулю «розумної» оболонки ***ввели*** на початку ***ХХ ст.*** французькі вчені ***П. Тейяр де Шарден і Е. Леруа***. Заслуга ***В. І. Вернадського*** полягає в тому, що він ***надав цьому терміну наукового змісту***.

**Основні передумови формування ноосфери за В. І. Вернадським**

1. Людство стало єдиним цілим.

2. Перетворення засобів зв'язку та обміну. Ноосфера - це єдине організоване ціле, всі частини якого на різноманітних рівнях гармонічно пов'язані, діють погоджено один з одним.

3. Відкриття нових джерел енергії.

4. Поліпшення добробуту людей. Ноосфера створюється розумом і працею людей.

5. Рівність всіх людей. Ноосфера не може бути привілеєм якої-небудь однієї нації або раси.

Очевидно, що ноосфера в просторі значною мірою перекривається біосферою, але не тотожна їй. Темпи розвитку ноосфери незрівнянно вищі від темпів змін біосфери.

*Отже, ноосфера - це біосфера на сучасному етапі її розвитку.*

**3. Значення вчення Вернадського для уникнення глобальної екологічної кризи**

Наприкінці XX ст. людство почало відчувати наближення глобальної екологічної кризи, що на відміну від попередніх криз, охопила всю планету. До розвитку глобальної сучасної екологічної кризи призвели: ріст кількості населення Землі, промислово-енергетичний чинник, занепад духовності, низька екологічна культура.

**Ознаками екологічної кризи є:**

* 1) прискорене виснаження відновлюваних і вичерпання невідновлюваних природних ресурсів;
* 2) локальне забруднення компонентів біосфери випереджає їх можливості природного самоочищення, внаслідок чого перетворені й змінені місця існування стають непридатними для життя;
* 3) порушення біогеохімічних циклів й функцій живої речовини внаслідок втрати біорізноманіття й появи стійких ксенобіотиків.

Віра В. І. Вернадського в здатність людини, людської цивілізації екологічно безпечно користуватись природними ресурсами, науково обґрунтовано ставитись до природи і поступово вдосконалювати її у потрібному для людини напрямі привела до висновку про вищий етап розвитку біосфери, її переходу в ноосферу. Він вважав, що негативні аспекти людської техногенної діяльності є тимчасовими і мають бути переборені. А поки що доводиться констатувати, що загроза виживанню людини є реальною. В. І. Вернадський уперше звернув увагу на стійкість біосфери і зробив оптимістичний на той час висновок: стабільність та самоорганізованість біосфери є надійною запорукою неможливості глобальних екологічних криз.

Організація сталого розвитку людської цивілізації може стати стратегією виживання людства.

*Отже, вчення про ноосферу стало основою нової картини світу, що спрямована передусім на знання як істину в пізнанні, на перегляд усієї сукупності традиційних світоглядних уявлень про місце і роль людини у природі.*

**Завдання для самоперевірки**

**Заповнити таблицю** «Біосфера як найвищий рівень організації життя»

|  |  |
| --- | --- |
| **Ознака** | **Характеристика** |
| Структурні компоненти |  |
| Основні структурні елементи (типи речовини) |  |
| Межі біосфери |  |
| Необхідна умова існування |  |
| Основні властивості біосфери |  |
| Основні функція біосфери |  |
| Закономірності функціонування |  |