**І У П Р**

ЗАОЧНЕ ВІДДІЛЕННЯ

## *реферат*

***“Сучасне вивчення природи ”***

## **СТУДЕНТА** групи М –99

#### Федасюка Івана петровича

### **ВИКЛАДАЧ** : *Паранюк Володимир Олексійович*

**Коломия**

**2000 р.**

**План.**

**1.** Визначення понять природа і природознавство.

**2**. Науково-технічна революція, як сучасний етап

пізнання і освоєння природи людиною.

Основні поняття про науку, як сферу людської діяльності,

націленої на пізнання природи.

**А)** Сучасні знання людини про всесвіт та космічний простір,

**Б**) Земля та її будова

**В)** будова речовин

**Г)** будова живих організмів

**Д)** освоєння людиною надр землі.

**3.** Проблеми збереження і відтворення природи .

**4.** Висновок.

Повітря, вода, земля, люди, рослини, тварини, планети, Сонце, зорі – увесь матеріальний світ, який оточує нас, називається природою. Природа перебуває у безперервній зміні або русі: рухаються планети і зорі, річки змінюють свої русла, сніг навесні тане, рослини й тварини ростуть і розвиваються. Людина вносить у природу зміни завдяки своєму розуму і праці. Вона побудувала міста і села, фабрику й заводи, зорала й засіяла поля, винайшла різні машини. Внаслідок пізнання людиною природи виникли науки. Вивчаючи зміни в природі, вчені встановили, що всі вони відбуваються закономірно, тобто завжди існує яка-небудь причина явища. Наприклад, причиною падіння на Землю різних предметів є притягання їх Землею; зміна дня і ночі на Землі пояснюється рухом Землі навколо своєї осі; одна з причин виникнення вітру – нерівномірне нагрівання повітря.

Мета наук про природу – відкрити, вивчити її закони і використати їх для потреб людини. Науки про природу увесь час розвиваються. Ми все повніше і глибше пізнаємо закони природи й знаходимо їм дедалі більше практичних застосувань. Є декілька наук які вивчають природу – це природа, астрономія, хімія, фізика, географія, ботаніка, зоологія. Усі вони пов’язані між собою.

Відомо, що природа – єдина і неподільна, а сучасне господарство – резу льтат взаємодії природи і суспільства. Отже, суспільство, господарство і природа взаємопов’язані, зв’язок цей має глобальний характер, стан і доля кожного зі компонентів – взаємозалежні. Це порівняно проста теза є відправною щодо розуміння низки глобальних проблем. На жаль, протягом тисячоліть людина посилено втручалася в природу, не дбаючи про підтримку в ній рівноваги. Особливо ускладнилися відносини суспільства і природи в ХХ ст., коли в процесі науково-технічної революції різко зріс антропогенний вплив на навколишнє середовище. Через різке збільшення кількості населення, інтенсивну індустріалізацію та урбанізацію на планеті господарські навантаження стали перевищувати здатність екологічних систем до самоочищення і відновлення. У відносинах людини і природи настала криза, яка викликала екологічні проблеми. Зростання потреб сучасного господарства призводили до великих втрат у природі. Щорічно на земній кулі перетворюються на пустелю 6 млн. гектарів родючих земель; 11 млн. гектарів вирубується лісу; гине від пожеж або забруднення довкілля, внаслідок проживання в місцях інтенсивного забруднення хворіють сотні тисяч людей. Катастрофічних розмірів набуло забруднення морів і океанів. Стічні води промислових підприємств і міст, злиті полів добрива і отрутохімікати потрапляють у річки. Видобуток корисних копалин на шельфі морів і океан посилює небезпеку аварій. Через забруднення води гине рослинність і тваринний світ морів, порушуються процеси глобального газо та теплообміну між океаном та атмосферою. Окреслились зміни глобального характеру, які можуть призвести до незворотних порушень у біосфері. Особливо значної гостроти екологічні проблеми досягають в густонаселених та індустріальних районах. Негативні наслідки антропогенного впливу на географічну оболонку такі значні і масштабні, що їх уже визначають як екологічну кризу, а це найважливіша екологічна проблема.

Екологічні проблеми мають економічний, соціальний та технічний аспекти. Це стосується, наприклад, проблеми раціонального використання мінеральних ресурсів у промисловості, розвитку енергетики, використання земельних ресурсів і виробництва продовольства, використання ресурсів Світового океану.

Глобальні проблеми забезпечення життєдіяльності і якості життя людини випливають з усвідомлення того, що вона є головною цінністю планети Земля. Тому поряд із упорядкуванням і стабілізацією демографічних процесів людство має вирішити проблеми забезпечення життєдіяльності (продовольство, житло, енергія, знаряддя праці, тощо) та якості життя (добробут, освіта, культура, охорона здоров’я та ін.).

Протягом усієї історії людство перебуває в стані постійного наукового і технічного пошуку. Розум, зусилля і майстерність рук людини дали змогу їй пройти, наприклад в галузі енергетики шлях від набуття вміння застосування вогню до відкриття ядерної і термоядерної енергії; в галузі транспорту від винайдення колеса до створення сучасних надшвидкісних поїздів або літаків. Поступальний рух людського суспільства у розвитку науки і техніки називають науково-технічним прогресом. Прогрес науки виступає в якості вирішального фактора прогресу техніки і продуктивних сил в цілому. Темпи розвитку продовольства зараз визначаються темпами прогресу науки.

На відміну від науково-технічного прогресу, що споконвіку супроводжує розвиток цивілізації науково-технічна революція – це якісний стрибок у розвитку продуктивних сил, що відбувається в результаті поєднання процесів наукової та технічної революції. НТР робить можливою корінну зміну природних умов, в тому числі і клімату і водного режиму цілих географічних районів, відвойовування у пустель і боліт нових територій для розвитку сфери проживання і продовольчого використання їх в інтересах суспільства.

**1.** Науково-технічна революція має свої основні риси. Небувало швидкий розвиток науки, її взаємодія як з матеріальним виробництвом, так і іншими видами діяльності, перетворення науки в безпосередню продуктивну силу. Наука не тільки перетворилася в одну з провідних сфер людської діяльності, а й стала єдиним з інтеграційних чинників виникнення міжгалузевих систем господарства, як національних так і світових. Подібний порив став можливим завдяки сучасним системам освіти та великим затратам на наукові дослідження.

Всеосяжність НТР, яка охоплює не тільки матеріальне виробництво, а й обслуговування, побут, культуру впливає на психологію і ментальність жителів передових країн. Масштаби цього процесу вражаючі. Так, якщо спеціалісти можуть лишатися масовим застосуванням роботів, які використовуються для виготовлення кузовів автомобілів, або панелей телевізорів найвідоміших марок, то звичайна людина може оцінити здобутки НТР маючи можливість негайно зателефонувати з найнижчого телефону-автомату в будь-який кінець світу, за хвилину розрахуватися в магазині за цілий кошик товарів за допомогою електронної кредитної картки.

Корінним чином змінюється технічна і технологічна база господарства світу. НТР розвивається і вглиб освоюються мікросвіт атома, генна інженерія, нові фізико-хімічні процеси, і вшир – в нових технічних конструкціях поєднуються традиційні механічні та електричні системи з мікропроцесорною технікою, систем управління – з мережами ЕОМ електронного зв’язку та кібернетичними пристроями.

Про сучасний стан технічної і технологічної оснащеності тієї чи іншої країни можна зробити висновок, виходячи з обсягів виробництва та застосування ЕОМ і наукоємної продукції в цілому. На сьогодні понад 50% обсягу виробництва цих галузей припадає на США та Японію.

НТР впливає і на зміни в розміщенні господарства світу. Так, географія промисловості, що склалася під впливом чинників, які діяли наприкінці ХІХ ст. – першій половині ХХ ст. доповнюється такими новими рисами.

1. Відбулася переорієнтація базових матеріаломістких галузей промисловості від орієнтації на місцеву сировину до орієнтації на ринки збуту кінцевого продукту. Більшість промислових районів, що нині найбільш динамічно розвиваються, якраз не мають сировинних баз. Так, Японія, Франція, Італія а 9/10 залежать від довозу енергоносіїв, мінеральної сировини, але мають потужну електрику і важку промисловість. Добувна промисловість зберігає провідне значення тільки в нових ресурсних районах окремих розвинутих країн (Канада, Австралія, ПАР, тощо), в країнах, що розвиваються, та деяких постсоціалістичних країнах (Росія, Казахстан).

2. Основними центрами і регіонами, до яких тяжіє розміщення виробництва й інших видів економічної активності, стали осередки і території з передовою наукою і освітою. Територіальне поєднання освіти і науки, наукоємних виробництв стало типовим для великих столичних агнонкрацій і провідних промислових районів економічно розвинутих країн. Перспективною формою територіальної організації науково-виробничих комплексів стали тенополіси – цілеспрямовано сформовані зони діяльності, в яких поєднуються взаємодіючі науково-дослідні інститути, вузи та наукоємні промислові підприємства.

3. Cучасні процеси перебудови світового господарства привели до високої територіальної концентрації виробничої діяльності і населення. Посилилися процеси урбанізації, що, з одного боку, сприяє консолідації ринків збуту, створення перспективних маркетингових систем, використанню спільної інфраструктури, з другого – загострює екологічні і соціальні проблеми. Звичайно, на розміщення господарства впливають й інші чинники: орієнтація на використання висококваліфікованої робочої сили в економічно розвинутих країнах, або на дешеву робочу силу в країнах, що розвиваються; можливості використання вигідного географічного положення або транспортної доступності; орієнтація на потенційні ринки збуту продукції. До того ж доводиться враховувати і екологічний чинник – законодавством багатьох країн передбачаються жорсткі санкції за забруднення навколишнього середовища.

Отже до ХХІ ст. світ підходить, демонструючи не тільки політичну взаємозалежність, а й певну і взаємопов’язаність своїх технічних і господарських систем.

Практично у всьому світі діяльність, пов’язана із забезпеченням населення продуктами харчування і продуктами споживання вийшла за межі власне сільського господарства і утворює нині систему взаємозалежних галузей, в якій взаємодіють сільське господарство, переробна промисловість, складське і холодильне господарство, підприємства сільського машинобудування, сільськогосподарської хімії, науки тощо. В економічно розвинутих країнах, в країнах з перехідною економікою такі поєднання розвинулись до агропромислових комплексів. Коли ж йдеться про світове виробництво, то систему, в якій поєднано сільське господарство називають агровиробничою сферою. Агровиробнича сфера забезпечує виробництво продовольства й біологічних видів сировини для промисловості, в ній поєднується діяльність сільського господарства, переробних виробництв харчової та легкої промисловості, оптових та роздрібних систем збуту. Рівень її розвитку окремих країнах пов’язаний з характером використання земельних ресурсів, стану аграрних відносин та рівня технічної оснащеності (виробництва) господарства.

У процесі перебудови знаходиться землеволодіння і виробництво постсоціалістичних країн перехідної економіки. Колишні колгоспи, радгоспи, комуни перетворюються на кооперативи та агрофірми різних типів, поступово розгортається фермерське господарство, особливо в країнах Центральної Європи. Іншими економічними чинниками, що визначають розвиток с/г та виробничої сфери в цілому є рівень його технічної оснащеності, хімізації досягнень с/г науки.

**2**. Космос – (всесвіт) заповнений космічними тілами і енергетичними полями, які ще недостатньо вивчені. Космічні тіла – це планети масою від 1017 до 1026. Всі планети рухаються навколо Сонця в напрямі руху самого світла. Вони притягуються одна до другої. Ця сила визначається законом всесвітнього тяжіння.

.

Сила *F* з якою притягується два фізичні тіла прямо пропорційна масі цих тіл і обернено пропорційна квадрату відстані між тілами. Коефіцієнт *k* показує з якою силою притягуються два тіла. Масою по 1 кг по відстані від квадрату.

На даний час досить добре встановлено образ дев’яти планет Сонячної системи: Меркурій, Венера, Земля, Марс (землеподібні і внутрішні) і Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон (зовнішні). Між внутрішніми і зовнішніми планетами розміщується пояс астероїдів.

Як відомо для запуску штучних космічних тіл – супутників, планет, зірок – їм необхідно надати досить велику швидкість, яку називають космічною. Для запуску штучного супутника Землі (поблизу Землі) йому повинна бути надана швидкість в горизонтальному напрямку не менша . Для запуску штучної планети дальше від Землі, швидкість повинна бути не меншою . Щоб вирватися в межах Галактики швидкість повинна бути . Для запуску за межі Галактики - . Першу космічну швидкість  було визначено у 1957 р. за допомогою потужної ракети.

Планети величезної маси називаються чорними дірами. Внаслідок величезної сили гравітації будь-який предмет, який наблизиться до такої планети притягується до неї і поповнює її масу. Світловий промінь від такої планети не відбивається. Кванти світлового випромінювання мають масу малу, але її достатньо для того, щоб її планета – чорна космічна діра притягувала їх і не дозволила відбитися.

Освоєння космосу, людству необхідно по цілому ряду причин. Можливо, що в екологічних цілях багато виробництв, забруднюючих навколишнє середовище, в майбутньому вдасться винести за межі Землі. Це справедливо до електростанцій, забруднюючи біосферу Землі електромагнітним випромінюванням. До Космосу прийдеться “звернутися” в зв’язку з вичерпанням багатьох земельних ресурсів. В даний час населення Землі складає 5,6 млрд. чоловік. Воно постійно зростає. До 2050 р. повинно бути уже близько 10 млрд. чоловік. Потім за думкою демографів швидкість росту повинна сповільнитись і повинна до 2100 р. досягнути 10,5 млрд. чоловік. І нарешті по досить віддаленій перспективі через 5 млрд. років (при перетворенні Сонця в червоний гігант) людству взагалі потрібно покинути рідну планету в зв’язку з тим, що воно повинно повністю зникнути, зникнувши в космічному просторі.

**3.** Земля складається з ядра, мантії, верхньої оболонки. Радіус ядра становить 3500 км. Воно оточене мантією, її товщина дорівнює приблизно 2900 км. Речовина мантії дуже розжарена. За такої температури вона мала б бути у розплавленому стані. Але розплавлення не відбувається, бо з глибиною збільшується тиск і речовина мантії перебуває в особливому пластичному стані. Завдяки підвищеній в’язкості ця речовина під тиском може повільно текти. Лише верхня частина мантії складена речовинами в кристалічному стані. З наближенням до центра Землі температура і тиск підвищуються. Речовини з найбільшою густиною містяться в ядрі; температура там близько 3500 оС. Земна кора складається з гірських порід: гранітів, базальтів, вапняків, піску, глини та ін. Більша частина її поверхні покрита водами океанів і морів. Учені встановили, що товщина земної кори в материковій частині – від 30 до 80 км, а під океанами – 5-10 км. Оболонка, що складається із земної кори і частини верхньої мантії, називається літосферою. Товщина літосфери – від 50 км під океанами до 200 км у материковій частині.

На суходолі і дні океанів є особливої фори гори; їх називають вулканами (за давньоримською міфологією Вулкан – бог вогню). Із земних глибин тріщинами магма під тиском може рухатися вгору. Канал, який вона піднімається, називають жерлом вулкану. Жерло закінчується кратером, з якого на поверхню земної кори вириваються гази і водяна пара, вилітають хмари вулканічного попелу, пил, каміння, виливається магма. Магму, що вилилася на поверхню, називають лавою. Виверження супроводжується підземним гуркотом, іноді землетрусом, дощем. Якщо до виверження вулкан був покритий снігом і льодом, то гаряча лава розтоплює їх. Вулкани бувають діючими і згаслими. Вулкани, які вивергалися за людської пам’яті називають діючими. Їх налічується понад 800. Вулкани, про виверження яких не збереглося ніяких відомостей. І лише вулканічні гірські породи, конусоподібна форма і кратер на вершині свідчать про їх активну діяльність у минулому. Такі вулкани називаються згаслими.

Вода на Землі буває в трьох станах. Найбільше рідкої води, значно менше – твердої (крига, сніг) і водяної пари. Вода утворює одну із земних оболонок. Водну оболонку Землі називають гідросферою. Більшу частину гідросфери становить солона вода Світового океану, меншу – води суходолу і вода в атмосфері. На поверхні суходолу – це річки, озера, льодовики, а в земній корі – підземні води. Світовий океан, води суходолу, водяна пара в атмосфері – три частини єдиної водної оболонки Землі, гідросфери. Оскільки вода легко переходить з одного стану в інший і весь час переміщується, усі частини гідросфери взаємно пов’язані.

Світовий океан основна частина гідросфери. Вода Світового океану покриває маже ¾ земної поверхні. Материки та острови поділяють Світовий океан на 4 океани – Тихий, Атлантичний, Індійський, Північний Льодовитий океан. В усіх океанах виділяються моря і затоки. Море – це частина океану, яка відрізняється від нього властивостями води, течіями, живими організмами. Моря бувають внутрішніми і окраїнними.

Річка – це потік води, що тече за глибиною, яку називають річищем, чи руслом. Річище розташоване на дні широкої заглибини в рельєфі, яку називають річковою долиною. Річки бувають гірські і рівнинні.

Біосфера – не лише всі організми, що живуть на Землі. До її складу входить і нежива речовина, яку створили або змінили організми. біосфера – це частина географічної оболонки, заселена і змінена організмами. Вона безперервно розширюється. Більша частина географічної оболонки перетворилася уже на біосферу. З часом усю географічну оболонку можна буде називати біосферою.

Атмосфера – це верхня земна оболонка. Вона складається із суміші газів, яку називають повітрям. З усіх оболонок Землі густина атмосфери найменша. Нижня межа атмосфери – земна поверхня, але повітря проникає в тріщини й пори гірських порід. Чітко визначеної верхньої межі атмосфери немає і поступово переходить у космічний простір. Біля земної поверхні повітря має найбільшу густину й масу. В атмосфері виділяють три основних шари: тропосферу, стратосферу і високі шари.

Найнижчий шар – тропосфера, його товщина над екватором – 17 км, у полярних частинах – 8-9 км, а в середніх широта – 10-11 км. У тропосфері зосереджено близько 80% усієї маси повітря. Повітря тропосфери дістає тепло від нагрітої Сонцем земної поверхні. Тому чим вище, тим холодніше. На кожний кілометр висоти температура знижується в середньому на 6 оС. У цьому шарі міститься майже вся водяна пара атмосфери та інші домішки: пил, кіптява, викинуті під час виверження вулканів попіл, сірчистий газ. Стан повітря в тропосфері – це температура, вологість, рух – залежить від того, над якою поверхнею воно знаходиться. Лише в цьому шарі відбуваються явища погоди, які ми спостерігаємо.

З усіх небесних тіл місяць не тільки ближче інших до Землі, але він і вивчений краще за інші космічні об’єкти. На Місяці побували люди, там працювали різні пристрої в тому числі і сейсмографи. Місяць дуже подібний до Меркурія, хоча трохи менший в розмірі і масі. Радіус Місяця 1738 км, маса в 81 раз менша за масу Землі. Тим не менше по відношенню до Землі Місяць – досить великий супутник. Місяць не має атмосфери, тому там різко змінюється температура. Вдень поверхня нагрівається до 130 оС, а вночі падає до 170 оС. На Місяці відсутнє магнітне поле і магнітосфера.

**4**. Близько 2000 років тому назад в Древньому Римі була написана оригінальна поема. Її автором був римський поет Лукрецій Кар. Звучними віршами розказав Лукрецій в своєму поетичному вірші про погляди древньогрецького філософа Демокріта. Це були висновки про дрібні невидимі частинки, з яких складається весь наш світ. Спостерігаючи різні явища, Демокріт намагався дати їм пояснення. Наприклад, вода чому при сильному нагріванні вона випаровується, чи чому ми відчуваємо запах квітів на відстані. Роздумуючи над подібними питаннями Демокріт дійшов висновку, що всі тіла складаються з дрібних частинок і вони настільки малі, що побачити їх неможливо. Він назвав ці частинки атомами. Пізніше ця догадка була забута. Гассенді Розгорнув цей погляд дальше. Він сказав, що атоми з’єднуються в невеликі групи які він назвав молекулами. Але багато в поглядах Гасенда було помилковим. Найточніше про молекули писав Ломоносов. Він писав, що молекула може бути однорідною і різнорідною. В першому випадку в молекулі групуються однорідні атоми, в другому – молекула складається з атомів відмінних один від іншого. Якщо тіло складається з однорідних молекул – то воно просте, а якщо воно складається з молекул, побудованих з різних атомів – то воно змішане.

Отже молекули – це частинки з яких складаються багато речовин. Вони поділяються на: тверді, рідкі і газоподібні. Тверді речовини мають фіксоване становище по відношенні від якого здійснюється коливальний рух. В твердому стані більшість тіл мають кристалічну будову. Кристали це метали золото, граніт, інші. Рідкі речовини – тут молекули упаковані так щільно, що відстань між кожними двома молекулами менша за саму молекулу. Тут вони здійснюють хаотичний рух. В газоподібних речовинах відстань між молекулами значно більша від розмірів самої молекули.

Молекули, як уже писалось, складаються з атомів. Атом – це найменша частинка речовини, яка має всі властивості речовини. В центрі атома знаходиться ядро, а навколо ядра рухаються електрони. Весь позитивний заряд і вся маса атома знаходиться в атомному ядрі розмір якого дуже малий в порівнянні з розміром атома. Заряд ядра рівний по абсолютній величині сумарному заряду електронів. Ядро атома складається з елементарних частинок: позитронів і нейтронів. Позитрон як і електрон має позитивний заряд, тобто зі знаком + і одну одиницю атомної маси. Нейтрон заряду немає, його маса дорівнює масі позитрона. В ядрі є ще елементарні частинки, маса яких близька до маси електрона і існують різні проміжки часу. Розпад ядра супроводжується величезною кількістю енергії, яка називається ядерною. В процесі розпаду ядра утворюються нові елементи. Ядерною реакцією називають взаємозв’язок ядер з елементарними частинками або з іншими ядрами. Перша штучна ядерна реакція була здійснена в 1919 р. Резерфордом. Вивчення ядерних реакцій відкрило шлях до практичного використання внутрішньоядерної енергії. Вияснилось, що найбільша енергія зв’язку нуклонів в ядрі відповідає елементам середньої частини періодичної системи. Це означає, що як при розпаді ядер тяжких елементів на більш легкі, так і при з’єднанні ядер легких елементів в більш тяжкі ядра повинно виділятися більша кількість енергії. Всередині ядра атома знаходяться нейтрони, які зв’язані ядерною силою. Для розриву цього зв’язку потрібно затратити деяку кількість енергії. Енергія, яка потрібна для розчеплення нейтронів називається енергією зв’язку ядра.

Радіоактивним випромінюванням називається проміння радіоактивних елементів. Радіоактивне випромінювання являється складним і в нього входять три різних види випромінювання: альфа-проміння, бета-проміння, гамма-проміння.

Альфа-проміння відхиляються електричними і магнітними полями, вони представляють собою потік атомних ядер гелію  які називаються ‑частинами. Кожна ‑частина несе два елементарних позитивних заряди  і володіє масовим числом 4. ‑частини вилітають зі ядер радіоактивних елементів зі шв. від 14000 до 20000 км/с.

Бета-проміння відхиляються електричними і магнітними полями і являють собою потік швидких електронів, які називаються -частками. Маса – в 7350 раз менша маси ‑частин. Середня швидкість близько 160000 км/с. Гамма-проміння являють собою потік фотонів, які мають досить високу частоту – порядку 1020 Гц. Енергія -фотонів має порядок 1МВ. -проміння не відхиляються електричним і магнітним полем, розповсюджуються і швидкістю світла.

**5**. Живий організм складається із клітин. Клітина – це структурна одиниця живих організмів, що являє собою певним чином диференційовану ділянку цитоплазми, оточену клітинною мембраною. Функціонально клітина є основною одиницею життєдіяльності організмів. Вона складається із оболонки, ядра, цитоплазми. Клітини існують як самостійні організми й у складі багатоклітинних організмів. бактерії, багато видів водоростей, нижчих грибів і найпростіші тварини (амеба, інфузорія) складаються з однієї клітини. Ця клітина виконує всі функції живого організму – живлення, рух, розмноження тощо. Тіло більшості видів рослин і тварин складається з величезної кількості клітин, які спеціалізуються на виконанні окремих функцій. Ці клітини утворюють різні тканини. Клітини відрізняються за розмірами, формою, особливостями організації, функціями. Ядро клітини вміщує в собі хромосоми. Хромосома – це найважливіша складова частина ядра. Коли ядра не діляться, хромосоми мають форму дуже тонких ниток і тому їх не можна побачити у світловий мікроскоп. Ці дуже тонкі нитки, кожна з яких є однією молекулою ДНК в поєднанні з білком можуть мати довжину понад 1 см. Нитковидні хромосоми ядер, які не діляться, розміщуються в ядерному соку, переплітаються між собою і розрізнити кожну хромосому зокрема важко. Але такі дуже витягнуті в довжину нитковидні хромосоми, а також ділянки їх добре видно за допомогою електронного мікроскопа. Хромосома несе у собі пам’ять про будову організму. Вона складається з генів. Гени величезні молекули. Вони здатні нести у собі якісь якості. Кількість генів у багато разів переважає кількість хромосом. Кожен ген разом із його місцем розташування у хромосомі є відповідальним за певні якості організму. Вплив на ген або зміна його місця розташування викликає мутагенез організмів, тобто появу нових живих організмів. Радіоактивне випромінювання яким супроводжуються процеси поділу ядра атома впливає на гени на їх функції, що призводить до порушення процесу спадкоємності живих організмів тварин і людей. Внаслідок цього народжуються спотворені організми-мутанти.

У своїй господарській діяльності людина з найдавніших часів змінювала навколишню природу, приручала диких тварин, вирощувала рослини, створювала корисні для себе породи і сорти. Проте наукові основи створення людиною нових сортів рослин і порід тварин були розкриті лише Дарвіном у його вченні про мінливість, спадковість і добір. Селекція в прямому значенні цього слова означає добір. Але в широкому розмінні селекція – це наука про створення нових і поліпшених існуючих сортів культурних рослин, порід свійських тварин і ????? мікроорганізмів, які використовує людина. Завдання сучасної селекції – підвищення продуктивності сортів і порід тварин, але в даний час важливими факторами інтенсифікації рослинництва і тваринництва стає переведення їх на промислову основу; створення короткостебельних сортів зернових культур, придатних для збирання комбайном сортів винограду, томатів, чайних кущів, бавовнику, пристосованих до збирання врожаю машинами, сортів овочевих культур для вирощування в теплицях: у тваринництві – створення груп тварин, придатних для утримання в тваринницьких комплексах великої рогатої худоби, придатної для машинного доїння. У нашій країні існує розгалужена сітка селекційних установ: інститутів, селекційних станцій, сортовипробувальних ділянок, племінних господарств. У своїй роботі селекціонери використовують всю різноманітність дикорослих і культурних рослин і одомашнених тварин, бо чим різноманітніший вихідний матеріал, тим успішніше будуть реалізовані завдання, що стоять перед селекціонерами. Велике значення мають природна мінливість і штучне отримання мутацій. Багатий матеріал дають внутрішньорядова і віддалена гібридизація. Основними методами, що використовуються селекціонерами, є підбір, гібридизація, добір і виховання. Гібридизація спирається на комбінативну мінливість. Завдяки їй вдається в одному гібридному організмі поєднувати цінні ознаки, які раніше існували у різних сортів рослин і порід тканин.

Розрізняють дві форми добору: масовий і індивідуальний. Масовий ґрунтується на доборі за фенотипом; відбираються особини, що відповідають певному стандарту, але один і той самий фенотип може бути зумовлений різними генотипами, а один і той самий генотип може дати різні фенотипи. Індивідуальний добір базується на виділенні особин відомим генотипом за аналізом продуктивності потомства. Тому при індивідуальному доборі бажаний результат досягається швидше. При доборі робота селекціонера розпочинається із створення групи особин з однаковими генотипами. Найлегше це отримати у самозапильних рослин.

У біотехнології широко застосовують метод генної інженерії: методи її дуже складні. Суть деяких з них зводиться до того, що в генотип організму вбудовуються або вилучаються з нього окремі гени чи групи генів, присутність або відсутність яких може бути корисною. Такі експерименти проводять переважно на прокаріотичних організмах (бактеріях) і вірусах, але є вже дані, які показують можливість застосування методів генетичної інженерії організмів.

**6**. Природні ресурси – компоненти природи, які використовуються, як засоби виробництва і предмети споживання. До них належать: сприятливі кліматичні умови, ґрунти, рослини, тварини, мінеральна сировина, води. Також вони поділяються на мінеральні, енергетичні води, земельні, біологічні, кліматичні, рекреаційні.

Мінеральні в свою чергу поділяються на: енергохімічні (нафта, вугілля, природний газ, уран, торій тощо); рудні (руди чорних, кольорових, рідкісних металів); нерудні металургійні (флюси, вогнетриви); гірничо-хімічні (кам’яна, калійна сіль, сірка, барій); технічні (алмаз, азбест, графіт); будівельні (глина, гіпс) Мінеральних ресурсів налічується понад 200 видів.

40% бюджету іде на розробку корисних копалин. Розробка родовищ корисних копалин – це видобування із земельної кори речовин необхідних для розвитку матеріального виробництва. Його ведуть відкритим і підземним способом.

Відкритий спосіб – видобуток твердих копалин, які знаходяться на глибині не більше 200 м. Для видобутку цього родовища, шари порід знімають, транспортують і складають у відвали. Утворюється порожнина, котловани, а також підприємство, яке проводить розробку відкритим способом називають кар’єри. Цим способом видобувають: торф, кам’яне вугілля, залізні руди, руди кольорових металів, будівельні матеріали.

Підземним способом видобувають корисні копалини, які розташовані на глибині від 200 до 2000 м. Видобуток і транспортування здійснюється за допомогою підземних виробок і стовпів. Система стволів та технічні засоби видобутку та транспортування на поверхню землі к/к називають рудниками. При видобуванні кам’яного вугілля заміст терміну рудник – вживають шахта. Шахта відноситься до підземного видобутку. Проблеми шахт: води, газометан, який утворює із киснем повітря вибухову суміш. Рідкі і газоподібні к/к (нафта, мінеральні води) видобувають за допомогою свердловини.

Запаси к/к не безмежні і практично не відновлювані. Прогнози на перспективу про можливі запаси мінеральної сировини оцінюються фахівцями досить неоднозначно. Наприклад, для розвинутих країн і країн, що розвиваються, починаючи з 2000 року, запасів вугілля, залізної, марганцевої та хромової руд, фосфатної сировини та калійних солей при споживанні на сучасному рівні має вистачити ще на 100-300 років. Запасів поліметалічних руд, що містять нікель, кольбат, мідь, свинець, цинк, олово, самородної сірки залишається тільки на 30-60 років. Якщо врахувати прогнозові запаси, то час повного вичерпання мінеральних ресурсів відсувається на більш тривалий термін. Родовища к/к, як і природні ресурси взагалі, розміщені досить нерівномірно. Так США, Канада, Австралія, Китай, Росія володіють найбільшими запасами металевих к/к. У країнах Близького та Середнього Сходу зосереджено понад ½ запасів нафти світу. В надрах країн, що розвиваються, знаходиться 90% кольбату, близько 90% олова, 75% бокситів, 60% міді. Багато країн має запаси світового значення одного або кількох видів корисних копалин.

Використання та переробка мінеральних ресурсів призводить до утворення відходів. Вони забруднюють навколишнє середовище, знижують цінність ще не використаних ресурсів.

Раціональне використання мінеральних ресурсів передбачає їх комплексне освоєння, застосування у виробництві енерго - та ресурсозберігаючих технологій, активне впровадження оборотного або повторного використання ресурсів. У багатьох економічно розвинутих країнах послідовно реалізується саме така політика. Найглибшій утилізації (вторинному використанню) підлягають промислові та побутові відходи в Японії, країнах Західної Європи та США. Виробництво з використанням повторних ресурсів чорних та кольорових металів, будівельних матеріалів, скла та іншого дає значну економію мінеральних, біологічних ресурсів та енергії.

**7.** Верхні шари порід які продукують рослини культурні і дикі називають сільськогосподарськими угіддями. Вони використовуються для вирощування сільськогосподарських рослин (пшениця, жито, овес, кормові трави, овочеві культури та інші). Родючий шар землі має товщину 40-50 см. від поверхні. Цей шар є найціннішою властивістю грунту, тобто він здатний забезпечувати рослини поживними речовинами, водою, вміщувати кореневу систему і повітря, загалом – здатність забезпечувати рослини всім необхідним для створення урожаю. Використання цього шару не під сільськогосподарські цілі є великими збитками для суспільства. Сільськогосподарське угіддя здатне пророкувати рослини завдяки наявності в них поживних і мінеральних речовин. Крім цих поживних речовин родючий грунт має також бактерії, внутрішній рослинний світ. Це все в сукупності забезпечує вирощування сільськогосподарських культур. Отже, грунт є головним об’єктом і засобом виробництва у сільському господарстві. Формування грунту проходить розкладом відмерлих рослин, що супроводжується утворенням гумусу – найважливішого колоїду грунту, вмістилища сірки, фосфору, азоту, зольних елементів. Мікроорганізми синтезують також фізіологічно активні речовини ÷ вітаміни, антибіотики, ауксини. Так поступово на геологічній породі формується високородючий субтракт – грунт. Слід визначити, що на певному етапі природний розвиток грунту припиняється, а також наростання родючості. Біопродуктивність грунтів, досягнувши певного рівня, стабілізується, як стабілізуються і масштаби кругообігу елементів. Це явище відоме, як клімаксний стан грунту, тобто такий в якому всі процеси врівноважені у відповідності з кліматичними і біологічними факторами та законами. Він властивий грунтам природних степів і лісів. Зазначимо, що такі грунти являють собою виключно здоровий для людини і тварини елемент навколишнього середовища, на них беруть чисті в санітарному відношенні корми й інші продукти харчування. У процесі обробітку, застосування добрив, вирощування рослин людина виводить грунт з певного клімаксного стану, він еволюціонує, збільшує родючість і біопродуктивність. Це, безумовно, пов’язане із значними додатковими енергетичними витратами. Внаслідок нових діючих сил, тобто впливу антропогенного фактора, природна врівноваженість процесів у грунті порушується. І тут необхідно уважно стежити за балансом поживних речовин, процесами їх перетворення, ланками кругообігу хімічних елементів, щоб не зашкодити природному середовищу, не забруднити його і найбільш економно витрачати ресурси у відповідності з плановим урожаєм.

В залежності від складу грунти поділяються на чорноземи, буроземи, червоноземи, суглинки та інші. Найпродуктивнішими є чорноземи, вони мають найвищий вміст гумусу. Україна посідає третину світового клину чорнозему. Особливо місце в республіці займає степова зона з її недостатньо зволоженими, але потенційно високородючими чорноземами. Це основна зона виробництва зерна.

Проблемою для України є висока розореність грунтів. Це означає, що держава не має можливості розширення обсягів сільського виробництва. Із-за відсутності коштів, низький рівень відновлення продуктивності земельних угідь, особливо їх родючості. Недостача органічних і мінеральних добрив не відповідають до потреб збереження родючості технічним методом. Великою проблемою є наповнення грунтів отруйними речовинами. Вирощування екологічно чистих культур сьогодні має загальнолюдське значення, отруйні речовини попадають із грунту в рослину, в продукт харчування і в організм людини. Особливо є отруйні сполуки – азотонітрати. Вони попадаючи в організм людини можуть впливати на генетичний код, тобто відбиватись на якостях поколінь. Також шкоди грунтам завдала Чорнобильська аварія. Грунти, в які попали радіоактивні речовини через повітря і води містять в собі радіонукліди – це сполуки, які є джерелом радіоактивного випромінювання.

Щоб хоч трохи запобігти цим проблемам потрібно використовувати різні методи. Наприклад, велике значення в збереженості грунтів є чергування сільськогосподарських культур по роках. Кожний 3-4 рік у посівній зміні перебуває вирощування кормових трав. Трави – це єдиний вид сільськогосподарських культур, який відновлює структуру грунту, поповнює в ньому вміст сполук азоту за рахунок азоту повітря, сприяє розмноженню бульбашкових бактерій життєдіяльність яких необхідна для розвитку кореневих систем сільськогосподарських культур. Кореневі трави, особливо багаторічні бобові використовують для відновлення родючості порушених земель.

**8.** Екологічний стан території України оцінюється як кризовий. Це є наслідком того, що тривалий час Україна була окраїною СРСР. В результаті господарська діяльність здійснювалася без урахування екологічних вимог. В Україні розвивалися переважно сировинно-добувні, хімічні і металургійні галузі промисловості, які є екологічно небезпечними. Територіальна організація промислового виробництва, його технологія залишаються недосконалими. Внаслідок нераціонального природокористування землеробська освоєність і розраність сільськогосподарських угідь в Україні є найбільшою порівняно з розвинутими країнами світу. В результаті надмірно забруднюються річки, озера, водосховища, моря, підземні води, атмосферне повітря, грунт. З екологією тісно пов’язана і демографічна криза - перевищення смертності над народжуваністю.

Оскільки Україна проголосила побудову правової демократичної держави, кожний її громадянин має право на безпечне для його життя та здоров’я довкілля. У зв’язку з цим в країні прийнято важливі законодавчі акти з охорони навколишнього природного середовища. Державній охороні і регулюванню використання природних ресурсів на території України підлягають землі, води, багатства надр, атмосфера, грунти, рослинний і тваринний світ. Охорона навколишнього середовища України має здійснюватись на основі наукових досліджень її природних умов і ресурсів з урахуванням глобальних і місцевих прогнозів їх природних змін, та змін під впливом господарського використання. Ось які зміни відбуваються для захисту в природних умовах України.

Забруднення атмосферного повітря спричинює зміну термічного режиму (підвищення середньої температури повітря біля поверхні Землі при збільшенні запиленості атмосфери). Атмосферні забруднення завдають шкоди здоров’ю людини. Відомо, що рівень забруднення атмосфери залежить від об’ємів неконтрольованих промислових викидів у повітря. Це спричинюється концентрацією промислових підприємств у містах. Найзабрудненішим є промислові центри Донецького та Придніпровського районів.

Ліси окрім свого естетичного значення відіграють роль регенератора кисню повітря. Крім того ліс забезпечує рівновагу кругообігу води, збереження лісового фонду в Україні має загальнодержавне значення. Ліси поділяються на дві категорії: категорія захисності; промислові ліси. 1-ша категорія – ліси, які служать для екологічної рівноваги в природі. 2-га – промислові ліси використовують крім призначення для отримання промислової деревини. Велике значення збереження лісів, має для збереження тваринного світу. Тому ліси України охороняються. Охорона їх регулюється Лісовим кодексом України, прийнятим в 1994 р. Цінним природоохоронному, науковому, історичному аспектах лісовим ділянкам надано статус заповідників. В заповідних територіях зберігаються генофонд (сукупність усіх генів однієї популяції або виду організмів) рослин і тварин, типові та унікальні ландшафти, здійснюється моніторинг навколишнього природного середовища. Також створені природоохоронні парки з метою збереження, відтворення і ефективного використання природних комплексів та об’єктів, які мають особливу, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню і естетичну цінність. Карпатський природний національний парк створено у 1980 р. на площі 50,3 тис. гектарів. Він розташований північно-східній частині Українських Карпат, у верхів’ї річки Прут, в межах нашої області. Також для охорони навколишнього середовища створені заказники – в яких зберігаються і відтворюються природні комплекси або їх компоненти. Залежно від мети і режиму охорони організовуються лісові, зоологічні, гідрологічні, геологічні ландшафти заказники. Створюються ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки пам’ятки садово-паркового мистецтва.

В Україні заповідано близько 300 тис. гектарів болотних ландшафтів. Місця зростання лікарських рослин охороняються на 150 тис. гектарів. Місця гніздування водоплавних птах охороняються в Тендрівській, Ягорницькій, Сиваській затоках, дельті Дунаю. Природні ландшафти охороняються в усіх природних зонах рівнинної частини України, Кримських горах та Українських Карпатах. Охороняються також ділянки акваторій Чорного і Азовського морів.

**Висновок**

Написавши контрольну роботу я дізнався, а також повторив досить цікаве про природу, рослинний і тваринний світ, світ океанів, морів і річок, зокрема що робиться і потрібно для подальшого його збереження, проблеми рослинного і тваринного світу; досить цікавим є питання космосу, що робиться для кращого його дослідження, з якою метою вчені досліджують його; пізнання будови Землі, з чого вона складається, про її стихії, зокрема вулканічну діяльність; освоєння людиною надр землі, тобто поняття про корисні копалини, методи їх розробки, екологічні проблеми корисних копалин; родючість грунтів, проблеми збереження родючості грунтів, методи їх розширення; будову речовин: атома і молекул, радіоактивне випромінювання; будову живих організмів, зокрема будову клітин рослин і тварин, селекцію рослин і тварин, генну інженерію.

Отже висновком того про що я дізнався є те, що людство від початку свого існування досягло досить багато, а також ще багато дечого нам потрібно досягти. А щоб досягнути цього всього потрібно вчитися, тому, що все про що ми дізнаємося пов’язано з наукою. І потрібно запам’ятати мудру заповідь великого українського мислителя Григорія Савича Сковороди:

“З усіх скарбів знання – найкращий.

Його не можна ні вкрасти, ні загубити, ні знищити.”

**Використана література:**

Географія України,

Економічна і соціальна географія світу;

фізична географія,

Р.І. Грабовський Курс фізики;

Е.М. Філіпов “Популярно про геофізику”;

Ф.Ю. Зігель “Шлях по недрам планет”,

В.І. Канівець “Життя грунту”;

Фізика для всіх Л.Д. Ланда,

А.І. Китайгородський “Молекули”;

Н.Л. Грінка “Загальна хімія”; вища школа “Біологія” та інші.