

Лекція 4

Природні ресурси та їх потенціал

- 4.1 Навколишнє середовище та природні ресурси.
- 4.2 Земельні ресурси України.
- 4.3 Лісові ресурси України.
- 4.4 Водні ресурси України.
- 4.5 Мінеральні ресурси України.
- 4.6 Природно-ресурсний потенціал Рівненської області.
- 4.7 Сучасний підхід до раціонального використання природних ресурсів.

4.1 Навколишнє середовище та природні ресурси

Навколишнє природне середовище – це все, що оточує нас та не створене людиною (гірські породи, атмосфера, гідросфера, біосфера), хоча людина може видозмінювати його (навколишнє природне середовище).

На відміну від природного середовища під **середовищем проживання** (довкіллям) розуміють, додатково до сукупності природних компонентів, також і чинники, що є результатом людської діяльності (радіоактивне випромінювання, синтетичні речовини, пестициди).

Таким чином, середовище проживання людини (навколишнє середовище - довкілля) – це природний і створений людиною матеріальний світ, який оточує людське суспільство і впливає на нього, та в якому людина, як суспільна істота, задовольняє свої потреби і, у свою чергу, впливає на нього своєю діяльністю.

У середовищі проживання людини виділяють:

- природні компоненти (сонячна енергія, внутрішнє земне тепло, повітря, вода, ґрунти, гірські породи, ліси, рослини, тваринний світ, корисні копалини та ін.);
- антропогенні компоненти (створені людиною будівлі, споруди, транспорт, транспортні магістралі та ін.);
- соціальні компоненти (соціальні, економічні, юридичні та морально-етичні умови проживання людини).

Навколишнє природне середовище поділяється на два класи:

- природні умови життя суспільства;
- природні ресурси.

Природні умови – це тіла і сили природи, її властивості, які на даному рівні розвитку виробничих сил визначають життєдіяльність суспільства, хоча безпосередньо не приймають участі в діяльності людей.

Природні ресурси – це тіла і сили природи, які використовуються, або можуть бути використані людьми (це визначення вказує на безпосередній зв'язок природи з господарською діяльністю людини).

Природні ресурси – найважливіший компонент навколишнього середовища, який використовується в процесі виробництва з метою забезпечення матеріальних та культурних потреб суспільства.

Природні умови і природні ресурси розрізняються не фізичним чи хімічним складом, а характером взаємозв'язків з людством. Тому одні і ті ж компоненти можуть бути тільки ресурсом (корисні копалини) або умовою (повітря), інші – умовою і ресурсом одночасно (ліс, вода).

З часом все більше елементів природи переходить в клас ресурсу (сонячна енергія була раніше умовою, а зараз стала і ресурсом).

Класифікація природних ресурсів:

1) за екологічними ознаками:

- *невичерпні* (сонячна енергія, енергія вітру, енергія надр, кисень, атмосферне повітря, вода в кругообігу, енергія морських відливів, ресурси космосу);
- *вичерпні*, які поділяються на:

- а) *відтворювані* (тваринний і рослинний світ, родючість ґрунту, окремі мінеральні ресурси, наприклад, кам'яна сіль);
- б) *невідтворювані* (корисні копалини – вугілля, нафта, газ, руди). Вичерпні і невичерпні ресурси можуть бути:
- *замінними* (наприклад: деревинні ресурси можна замінити металом, метал – пластмасами);
 - *незамінними* (наприклад: атмосферний кисень для дихання, вода для пиття).
- 2) за можливістю використання:**

- *реальні ресурси* – це ті, які використовуються у виробництві на певному рівні розвитку продуктивних сил суспільства; *потенційні* – це ресурси, які потрібні суспільству, але не можуть бути залучені з якихось причин. Наприклад, ресурси прісної води в льодовиках Антарктики, ліси у високогірних районах). Потенційні ресурси можуть переходити в реальні (морська вода після опріснення може використовуватися для побутових потреб).

3) природна класифікація ресурсів за їх приналежністю до того чи іншого елементу природи:

- земельні ресурси;
- мінеральні ресурси;
- водні ресурси;
- рослинні і тваринні ресурси.

4) класифікація природних ресурсів, які утворюють інтегральну комплексну сукупність, запропонована М.Ф. Реймерсом:

- енергетичні ресурси (сонячна радіація, космічні промені, геотермальна енергія, потенційна і кінетична енергія, атмосферна електрика, біоенергія, земний магнетизм, енергія атомного розпаду, енергія природного палива, енергія ядерного синтезу, теплові, радіаційні та електромагнітні забруднення);
- газо-атмосферні ресурси (гази атмосфери, гази гідросфери, озоновий екран, газові забруднення, фітонциди та інші легкі біогенні речовини, газові домішки неатмосферного походження);
- водні ресурси (атмосферна волога, океанічні і морські води, озера, водоймища, ставки, текучі води (річок, глибинного стоку), гідрогеологічні ресурси, тимчасові малі замкнені водойми (калюжі, малі озерця), ґрунтова волога, волога зв'язана в рослинах і тваринах, хіміко-механічна здатність океанів і морів, рідкі забруднення);
- ґрунтово-геологічні ресурси (ґрунти і підґрунтя, виходи гірських порід, ґрунтові забруднення (наприклад засолення), ландшафтні структури (гори, рівнини, захисні гірські бар'єри), корисні копалини, ерозія ґрунтів);
- біологічні ресурси - рослин, тварин, мікроорганізмів (генетико-видовий склад, біомаса, фотосинтетична активність рослин, біопродуктивність, системно-динамічні якості, біологічні забруднення, здатність до очищення та інші властивості в природних системах, включаючи виробництво вільного кисню, роль тварин як санітарів, поглиначів хімічних речовин, запильників, господарська продуктивність тварин, хіміко-фізична активність мікроорганізмів); кліматичні ресурси (природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат);
- рекреаційні ресурси (умови для життя людей, умови для відпочинку, лікувальні ресурси);
- антропологічні ресурси (соціально-антропологічні ресурси, генетичні ресурси, епідемії і хвороби);
- інформаційні ресурси (природні еталони, історична інформація);
- ресурси простору і часу (територіальні, водні, повітряні, включаючи космос) та ресурси загального екологічного балансу.

4.2 Земельні ресурси України

До **земельних ресурсів** належать землі, що використовуються або можуть використовуватися в діяльності людини. На нашій планеті вони займають 13,4 млрд. га, що становить 26,2 % загальної площі поверхні Землі.

Такі ресурси включають сільськогосподарські угіддя, малопродуктивні землі, землі населених пунктів, промисловості та транспорту, землі під річками, водоймами та лісами, болота, пустелі, тундру і лісотундру, непродуктивні землі.

Під сільськогосподарськими культурами, всіма видами забудов і ліній комунікацій зайнято близько 1/6 суходолу, а всього з різною мірою активності (включаючи використання пасовищ, лісові господарства, гірські території) освоєно більше половини суходолу. Загальна площа території нашої держави становить 603,7 млн. га.

Загальна земельна площа України становить 60 335 тис. га, у тому числі, сільськогосподарських угідь - 41 854 тис. га. Із загального об'єму сільськогосподарських угідь частка орних земель складає 32,2 млн. га (54,96 %), сіножатей - 1 966 тис. га і пасовищ - 4 556 тис. га.

Земля є одночасно предметом і засобом праці, основою для розміщення продуктивних сил та економічного зростання.

Відсоток залучених в обробіток земель в Україні значно вищий ніж в Європі. Якщо територія України займає в Європі 5,7 %, то сільськогосподарські угіддя – 18,9 %, а рілля – 26,9 %. Це засвідчує про високу цінність українських земель та низьку ефективність їх використання.

В погоні за збільшенням обсягів земель залучених в сільсько- господарське виробництво в Україні порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь і лісових насаджень, що негативно впливає на стійкість агроландшафту.

Висока розораність земель в країні зумовлює щорічні еколого- економічні збитки від водної і вітрової ерозії в розмірі 9,1 млрд. грн. Значної екологічної шкоди земельні ресурси зазнають через забруднення ґрунтів викидами промислового комплексу, наслідком чого є кислотні дощі, та неконтрольованим використанням засобів хімізації в аграрному секторі.

Значних збитків земельним ресурсам завдала аварія на Чорнобильській АЕС. В результаті аварії радіонуклідами забруднено понад 4,6 млн. га земель у 74 районах 11 областей. З використання вилучено 119 тис. га сільськогосподарських угідь, у тому числі 65 тис. га ріллі.

Головним фактором виробництва у сільському господарстві виступає не вся земля, а тільки її продуктивна частина – ґрунтовий покрив. Тому родючість ґрунтів відіграє визначальну роль в цій галузі. При цьому, родючість ґрунтів визначається не тільки їх природним складом а й сукупністю біологічних, агротехнічних, організаційно- господарських і економічних факторів.

В процесі сільськогосподарського виробництва ґрунти втрачають продуктивність через:

- надзвичайно високу інтенсивність ведення сільськогосподарських робіт;
- використання потужних сільгоспмашин (тракторів, автомобілів, комбайнів);
- збільшення доз і дисбаланс при внесенні мінеральних добрив;
- неконтрольоване використання отрутохімікатів в умовах низької культури аграрного виробництва.

ґрунти не тільки забезпечують вирощування сільськогосподарських культур, вони є важливим компонентом в гідрологічному циклі планети (в ґрунтах знаходиться 0,08 % загальних запасів прісної води землі, тоді, як в руслах всіх річок світу – всього 0,0066 відсотка), приймають участь у регулюванні газового режиму біосфери (за годину ґрунти споживають 1000 - 4000 л кисню/га, виділяючи стільки ж вуглекислого газу) та є життєвим простором для багатьох тварин і водоростей. Лісові ресурси України

Загальна **площа землі, покрита лісами**, становить 28 % від території суходолу. Основна частина лісів розташована в зоні помірного поясу і вологих тропічних лісів.

Біля 60 % світових лісів знаходяться в тропічній зоні, 24 % - в північній, 16 % - в помірній зоні.

Рукотворні ліси сьогодні займають 150 млн. га, або 4 % загальної площі лісів.

За останні 30 років, через неконтрольовану вирубку, площа лісів на Землі зменшилася вдвічі.

Лісові ресурси - це деревні, технічні, харчові, лікарські, захисні, водоохоронні та оздоровчі властивості лісу.

Обсяг річного лісокористування в Україні становить 14,4 млн. куб. м, в тому числі основного користування – 6,7 млн. куб. м, що задовольняє потреби економіки лише на 25 –

27 %.

Щорічно дефіцит деревини в Україні становить 30 млн. куб. м.

Структура наявних лісових ресурсів в Україні:

- молодняк – 45,4 %;
- середньовікові насадження – 37,7 %;
- досягаючі – 6,8 %;
- стиглі – 10,1 %.

При цьому частка стиглих та досягаючих лісових ресурсів (16,9 відсотка) в 1,5 – 2 рази нижче оптимального значення.

Інтенсивне лісокористування призвело до значного виснаження лісів, зниження їх продуктивності та погіршення товарної структури лісових заготівель.

Сучасну і майбутню стратегію лісокористування визначатимуть дві тенденції:

- зростаюча потреба в деревинній сировині в умовах значного дефіциту лісу;
- різке зростання кліматорегулюючої, захисної, санітарно-гігієнічної, рекреаційно-туристичної та естетичної ролі лісів в умовах екологічної кризи.

Ліси, крім ресурсної бази, виконують природоохоронну функцію.

У процесі фотосинтезу, ліси поглинають вуглекислий газ із повітря накопичуючи його в своїх тканинах. Тому, із зменшенням лісів, в атмосфері накопичується більше вуглекислого газу.

За розрахунками вчених через знеліснення в першій половині XXI сторіччя кількість вуглекислого газу в атмосфері може подвоїтися, тоді температура на Землі зросте в середньому на 3,5 – 4,0 градуси, що спричинить зменшення кількості опадів, збільшення посушливості клімату, особливо на півдні лісостепової та степової зон, і прискорення процесу спустелювання.

4.3 Водні ресурси України

Водні ресурси – це поверхневі і підземні води, які викорис-товуються або можуть використовуватися в господарській діяльності (запаси рік, підземні та опріснені води морів).

Загальні запаси води в світі складають 1,386 млрд. куб. км, у т. ч. прісної - 35 млн. куб. км. (2,5 % загальних запасів).

Розподіл водних ресурсів такий: Світовий океан – 1,338 млрд. куб. км; підземні води 23,4 млн. куб. км (в т. ч. прісні - 10,5 млн. куб. км); льодовики і постійні сніги – 24,1 млн. куб. км; прісні озера – 91 тис. куб. км; солоні озера – 85 тис. куб. км; болотні води – 12 тис. куб. км, води атмосфери – 13 тис. куб. км, води рік – 2,1 куб. км, вода в організмах – 1 тис. куб. км.

Доступні людині для безпосереднього використання *прісні води* становлять менше 1 % загальних запасів води на Землі.

Із загальної кількості прісної води біля 69 % припадає на воду у вигляді снігу і льоду Антарктиди та Гренландії, біля 30 % - на підземні води і тільки 0,12 % на поверхневі води річок і озер. Придатною для безпосереднього використання є 9000 куб. км, а споживається тільки 4000 куб. км води.

Україна досить багата на водні ресурси (вихід до двох морів – Чорного та Азовського, протікає багато рік (Дніпро, Дністер, Дунай, Південний Буг, Сіверський Донець, Прут, Горинь, Случ, Прип'ять, Десна, Тетерів, Серет, Ворскла) та знаходиться озер (Шацьке, Сасик).

Сумарна величина стоків річок України без Дунаю в середньому за водністю рік становить 87,1 млрд. куб. м, знижуючись у маловодні роки до 55,9 млрд. куб. м. Безпосередньо на території держави формується відповідно 52,4 та 29,7 млрд. куб. м води, решта надходить з території суміжних країн. Водні ресурси Дунаю в середньому становлять 123 млрд. куб. м води на рік. Прогнозні ресурси підземних питних вод становлять 22,5 млрд. куб. м на рік, з яких 8,9 млрд. куб. м гідравлічно не зв'язані з поверхневим стоком. Водозабір підземних вод у складі прогнозованих водних ресурсів становить 21 %.

Проте сумарні запаси водних ресурсів України на душу населення в маловодні роки дещо перевищують 1 тис. куб. м, що значно менше ніж в інших країнах. Загалом у Швеції вони становлять 2,5 тис. куб. м/рік, в Англії – 5, Франції – 3,5, США – 6,8, Канаді – 219, Бразилії – 32,2, Казахстані – 2, Китаї 1,2, Іспанії – 3,9, Португалії – 2,8, Польщі – 1,7 тис. куб. м/рік.

У міру зростання суспільного виробництва в Україні збільшу- валося споживання прісної води – від 15,9 куб. км у 1960 році, 25,4 куб. км – у 1970, до 33,7 куб. км у 1980 році і 36,0 куб. м – у 1985 – 1990 роках. Проте, у дев'яності роки ХХ і на початку ХХІ століття, в зв'язку із значним спадом обсягів промислового виробництва споживання свіжої води в Україні зменшилося у 3 рази, із 30,2 куб. км у 1990 році до 10,2 – у 2005 році.

Одночасно, слід було сподіватися на адекватне зменшення скидів забруднених вод, однак, цього не відбулося, що свідчить про зниження ефективності використання водних ресурсів, погіршення роботи очисних споруд, неефективність законодавчої та нормативної бази в сфері водоспоживання.

За обсягом використовуваної води в Україні найбільшим споживачем є промисловість, на яку припадає 45 % загального водоспоживання. Три найбільш водомісткі галузі промисловості – енергетика, чорна металургія і хімічна галузь – використовують близько 83 % усієї, забраної промисловим комплексом води. У сільському господарстві в останні роки використовувалося до 40 %, а на комунальні потреби – 10 % загального водоспоживання.

Відповідно, обсяги промислового і сільськогосподарського виробництва та рівень використовуваних технологій у промисло- вому і аграрному секторах та житлово- комунальному господарстві визначають обсяги споживання водних ресурсів.

Аналіз зміни показників використання водних ресурсів протягом 1990 – 2005 років, на перший погляд, свідчить про підвищення ефективності водоспоживання за ці роки. Так, у 2005 році, порівняно з 1990 виробництво валового внутрішнього продукту складало 62,5 %, а споживання свіжої води – 33,7 %, в тому числі для виробництва – 35,1 %, або водоємність валового внутрішнього продукту за 15 років знизилася на 46 %.

За ці ж роки зменшилися втрати води при її використанні. Якщо у 1990 році безповоротно втрачалася 32,9 % спожитої свіжої води, то у 2005 – 12,6, або у 2,6 рази менше.

Проте, за ці роки, при значному зменшенні промислового та аграрного виробництва, обсяги скидів забруднених стічних вод збільшилися на 7,7 %, в тому числі – забруднених стічних вод без очищення – на 90,6 %. В результаті за п'ятнадцять років забруд- нення спожитої свіжої води зросло у 3 рази, з 10,6 до 33,8 %, а обсягів вод скинутих без очищення – у 5,5 рази, з 1,6 до 8,8 %. Отже, фактично ефективність водоспоживання з 1990 по 2005 рік суттєво погіршилася.

4.4 Мінеральні ресурси України

Мінерально-сировинні ресурси складають основу функціону- вання більшої частини галузей світового господарства. Це сукупність усіх корисних копалин суші та світового океану, які використовуються у галузях енергетики, чорної та кольорової металургії, хімічній промисловості та будівництві. Вони є національним багатством кожної країни.

Виділяють такі **групи** мінерально-сировинних ресурсів:

4.4.1 паливно-енергетичні (нафта, газ, торф, уранові руди);

4.4.2 рудні ресурси (залізна, марганцева руди, боксити);

4.4.3 гірсько-хімічна сировина (фосфорити, солі, сірка);

4.4.4 природні будівельні матеріали і нерудні корисні копалини (мармур, граніт);

4.4.5 гідромінеральні ресурси (підземні прісні та мінералізовані води).

У межах України розвідано більше 900 видів корисних копалин, які зосереджені більше як у 8 тисячах родовищ.

Україна володіє такими **мінеральними ресурсами:**

4.4.6 кам'яним вугіллям – Донецький басейн (Донецька, Луганська, Дніпропетровська і Харківська області) та Львівсько-Волинський басейн (Львівська і Волинські області);

4.4.7 бурим вугіллям (Дніпропетровська, Кіровоградська, Запорізька, Черкаська, Житомирська, Закарпатські області); нафтою, відносно невеликі запаси, (Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька, Чернігівська, Сумська, Полтавська, Харківська та Одеська області);

4.4.8 газом (Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька, Чернігівська, Сумська, Полтавська, Харківська, Волинська області та Автономна Республіка Крим).

Нафтогазові родовища України зосереджені у Дніпровсько- Донецькій, Причорноморсько-Кримській, Карпатській і Волинсько- Подільській нафтогазоносних областях;

- 4.4.9 торфом (Рівненська, Волинська, Житомирська, Чернігівська та Сумська області);
- 4.4.10 залізними рудами (Дніпропетровська область – м. Кривий Ріг, Донецька – м. Маріуполь та Запорізька область);
- 4.4.11 алюмінієвими рудами (Запорізька, Донецька, Закарпатська та Черкаська області);
- 4.4.12 урановими рудами (Кіровоградська, Дніпропетровська області);
- 4.4.13 нікелевими та кобальтовими рудами (Кіровоградська і Дніпропетровська області);
- 4.4.14 мідними рудами (Рівненська область, с. Рафалівка);
- 4.4.15 ртутними рудами (Донецька та Закарпатська області);
- 4.4.16 титановими рудами (Житомирська, Дніпропетровська області);
- 4.4.17 свинцевими та цинковими рудами (Закарпатська область);
- 4.4.18 золотом (Закарпатська, Кіровоградська, Дніпропетровська та Одеська області);
- 4.4.19 гранітом (Житомирська, Рівненська та Київські області);
- 4.4.20 бурштином (Рівненська область);
- 4.4.21 графітом (Кіровоградська та Хмельницька області);
- 4.4.22 сіркою (Львівська область);
- 4.4.23 сіллю (Закарпатська, Львівська, Донецька, Сумська області та Автономна республіка Крим).

4.5 Сучасний підхід до раціонального використання природних ресурсів

Протягом усього ХХ століття багатства надр, ресурси біосфери та все інше споживалося і витрачалося людством в максимально можливих обсягах, користуючись принципом сформульованим І.В. Мічуріним „Ми не можемо чекати милостей від природи, взяти їх у неї наше завдання”, чим було завдано непоправних збитків природі. На основі зміни якості природного середовища (радіоактивне забруднення довкілля після аварії на Чорнобильській АЕС, забруднення водойм та ґрунтів продуктами розпаду хімічних добрив та атмосферного повітря -шкідливими викидами промислових підприємств і транспорту, масова вирубка лісів та ін.), почали масово погіршуватися показники здоров'я населення.

Це викликало стурбованість у всьому світі та заставило усі провідні країни світу у 1972 році об'єднатися у Римському клубі (міжнародній організації екологічного спрямування).

У 1979 році 34 європейські країни прийняли „Декларацію про маловідходну і безвідходну технології і використання відходів”, до якої приєдналося багато інших країн, у тому числі США та Канада. Всесвітня стратегія охорони природи була проголошена в 1980 році. **Отже, сучасна політика природокористування** в світі ґрунтується на визнанні того, що:

- **суспільний розвиток** може бути **стійким і ефективним** лише на базі різноманітності природи та не руйнування її структур і що суспільство може стійко функціонувати лише за базисної угоди про загальнолюдські цінності і цілі;

- для досягнення загальнолюдських цінностей в сфері природокористування потрібні зусилля всіх країн світу, тому що, в переважній більшості, екологічні кризи носять міжнародний характер.

Важливим наслідком розвитку екологічних тенденцій з останньої чверті ХХ століття стало формування міжнародної концепції **екологічного імперативу** як системи заборон на руйнування і забруднення природи в процесі виробничої і соціальної діяльності.

Відповідно до цього імперативу мета політики природокористування усіх країн світу повинна збігатися і бути спрямованою на збалансованість споживання природних ресурсів та отриманих економічних благ з можливостями природного середовища і забезпечувати тим самим його стійке функціонування.

Реалізація державної політики природокористування в світі здійснюється на основі:

- а) добровільної участі країн у тих чи інших угодах і конвенціях; б) угод щодо компенсації за збитки, завдані природі;
- в) отримання ліцензії на проведення виробничої діяльності, пов'язаної із забрудненням природного середовища.

Визначальне місце у забезпеченні раціонального природокористування займають форми власності на природні ресурси.

Сучасна економіко-екологічна думка сходиться на тому, що для забезпечення найбільш

ефективного використання природних ресурсів вони повинні бути розподілені між державною і приватною власністю, при збереженні контролю з боку держави за використанням всіх природних ресурсів та розробкою ефективних економічних важелів регулювання екологічних відносин.

Наприклад, в Сполучених Штатах Америки на приватну власність припадає 58 % всіх земельних ресурсів, державну, в особі уряду – 34 %, муніципальну – 6 %. В Україні дозволена торгівля несільськогосподарськими землями, а торгівля сільськогосподарськими угіддями, незважаючи на те, що вони передані у приватну власність, заборонена.