

Водні, земельні та лісові ресурси. Ресурси Світового океану.

1. Водні ресурси світу.
2. Світові земельні ресурси.
3. Лісові ресурси світу.
4. Ресурси Світового океану.

1. Донедавна воду, як і повітря, вважали одним з безкоштовних дарів природи. І тільки в районах штучного зрошення вона завжди мала високу ціну. Останнім часом ставлення до водних ресурсів суходолу змінилося. Це пояснюється тим, що ресурси прісної води становлять лише 2,5 % загального обсягу гідросфери. Переважна частина прісних вод ніби законсервована в льодовиках Антарктиди, Гренландії, в Арктиці, у гірських льодовиках і утворює своєрідний «недоторканий запас», поки ще недоступний для використання.

Водні ресурси – поверхневі й підземні води, які людина використовує або може використати у своїй господарській діяльності. Водні ресурси – складова частина невичерпних природних ресурсів, які включають води суходолу (річок, озер, льодовиків, штучних водойм, боліт, підземних вод, ґрунтової вологи, снігового покриву), морів, океанів. Із загальних запасів води на Землі (1338 млн. км³) 96,5 % припадає на води Світового океану. Об'єм підземних вод становить понад 23 700 тис. км³. У льодовиках міститься 26 064 тис. км³, в озерах – 176 тис. км³, у болотах – 11,5 тис. км³, у річках – 2,12 тис. км³. Нині використовується тільки 0,0002 % загальних запасів прісних вод. У багатьох районах світу великі річки й озера розташовані на порівняно малоосвоєних територіях, наприклад Амазонка, річки Росії та Канади, що впадають у Північний Льодовитий океан.

Розподіл водних ресурсів територією планети дуже нерівномірний.

Найвища забезпеченість ресурсами річкового і підземного стоку припадає на екваторіальний пояс Південної Америки і Африки. А на Європу та Азію, де проживає 70 % населення світу припадає лише 39 % річкових вод.

Найбільшими ріками світу є Амазонка з річним стоком 3780 км³/рік; Конго – 1200 км³/рік; Янцзи – 639 км³/рік; Міссісіпі – 600 км³/рік; Замбезі – 599 км³/рік; Іраваді – 410 км³/рік; Меконг – 379 км³/рік; Брахмапутра – 252 км³/рік.

У всій Західній Європі середньорічний поверхневий стік становить 400 км³, у тому числі близько 200 км³ в Дунаї, 79 км³ на Рейні, 57 км³ на Роні. Річковий стік використовують також для одержання гідравлічного потенціалу. Найбільший гідравлічний потенціал мають країни Азії, Латинської Америки, Північної Америки, Європи та Австралії. Близько 1/2 цього потенціалу припадає всього на шість країн: Китай, Росію, США, Конго, Канаду, Бразилію.

Найбільшими озерами світу є американські Великі озера загальною площею 245 тис. км² і об'ємом води 23 тис. км³; Вікторія площею 68 тис. км²; Танганьїка – 34 тис. км²; Ньяса – 30,8 тис. км².

Будь-яка господарська діяльність людини пов'язана з водовикористанням. Галузі господарства (водний транспорт, гідроенергетика, рибне господарство, водні види спорту й туризму), що використовують воду без прямих її витрат, називають *водокористувачами*. У багатьох галузях господарства (промисловість, сільське господарство зі зрошенням, комунальне господарство й т. ін.) вода безпосередньо бере участь у технологічних процесах. Частково вона потім у вигляді стічних вод повертається до водойм, а решта витрачається (входить до складу продукції, випаровується). Такі галузі господарства називають *споживачами*. Нині у світі спостерігається тенденція до скорочення забезпеченості водними ресурсами. Тому, щоб задовольнити потреби населення, промисловості, транспорту, сільськогосподарського виробництва в достатній кількості води, доводиться втручатися в її природний обіг.

Наприклад, споруджують великі водосховища і греблі на річках для регулювання їхнього гідрологічного режиму й накопичення водних ресурсів. За останні п'ятдесят років кількість водосховищ на земній кулі збільшилася приблизно в п'ять разів. За кількістю великих водойм виділяються США, Канада, Росія, деякі країни Африки і Латинської Америки. Водночас із будівництвом водосховищ у деяких країнах світу (у США, Канаді, Австралії, Індії, Мексиці, Китаї, Єгипті, ряді країн СНД) вже реалізовано або розробляють численні проекти територіального перерозподілу річкового стоку між басейнами річок за допомогою каналів і водогонів. Однак останнім часом найбільші серед таких проектів з економічних і природоохоронних міркувань були скасовані. Прісна вода вже стала товаром світової торгівлі, тому змушені опріснювати морську воду і створювати цілі комплекси очисних споруд, її транспортують у морських танкерах. Нині розробляють проекти маршрутів буксирування айсбергів з Антарктики в країни посушливого поясу.

Серед пріоритетних нині *напрямків* вирішення проблеми водозабезпечення – зменшення водоемності виробничих процесів і скорочення безповоротних втрат води. Насамперед це стосується таких технологічних процесів, як виробництво сталі, синтетичного волокна, целюлози і паперу, охолодження енергоблоків, зрошення полів рису і бавовнику.

2. Життя людини від початку її існування тісно пов'язане з землею, яка є для неї життєвим простором і без якої неможливе жодне виробництво. На землі людина вирощує сільськогосподарські культури, вигодовує худобу чи заготовляє дикорослі рослини. Земля належить до найважливіших і повсюдно поширених природних багатств.

Земельні ресурси – землі, які людина використовує або може використати в різних галузях господарства. Це вид природних ресурсів, що характеризуються певним поширенням, якістю ґрунтів, особливостями клімату і рельєфу, гідрологічним режимом, певним типом рослинності тощо. Земельні ресурси – основа розміщення господарських об'єктів, головний засіб виробництва в сільському, лісовому та інших господарствах, де використовується й відіграє роль родючість ґрунтів.

Забезпеченість людства земельними ресурсами визначена світовим земельним фондом, який становить 13,4 млрд. га, або 26,2 % загальної площі поверхні Землі. *Земельний фонд* – структура землекористування в межах певної території. Аналіз структури земельного фонду планети показує, що продуктивні землі становлять майже 65 % загальної площі.

За цільовим призначенням земельний фонд поділяють на окремі категорії: землі сільськогосподарських підприємств; землі лісового фонду; землі населених пунктів; землі промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та іншого призначення; землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення тощо.

Структура земельного фонду планети загалом не дуже сприятлива. Отож ще ціннішими є оброблювані землі, які дають 88 % необхідних людству продуктів харчування. Оброблювані (насамперед, орні) землі зосереджені переважно в лісових, лісостепових і степових зонах нашої планети. Важливе значення мають луки і пасовища, які забезпечують 10 % їжі, споживаної людством.

Структура земельного фонду дуже динамічна. Тенденція до збільшення чисельності населення і зниження землезабезпеченості зумовлює потребу розширення загальної площі сільськогосподарських земель. За останнє десятиліття їхня площа збільшилася в світі на 360 млн. га.

З-поміж регіонів світу найбільшу частку сільськогосподарських угідь має Західна Європа. А серед окремих країн найбільшою площею оброблюваних земель вирізняються США (190 млн. га), Індія (160), Росія (134), Китай (95), Канада (46), Казахстан (36), Україна (34). Одним з найважливіших показників у земельному фонді території є частка орних земель.

Площа земельного фонду країн Західної і Центральної Європи (без країн СНД) становить 473 млн. га, з яких 147 млн. га (понад 30 %) відведено під рілля і плантації. Незважаючи на високу густоту населення, земельні ресурси цієї території використовують дуже ефективно, цьому сприяє найнижча серед усіх частин світу частка неродючих і незручних земель, загалом сприятливий для сільського господарства клімат і рельєф. Частка сільськогосподарських земель становить 48 % загального земельного фонду.

Структура земельного фонду Азії великою мірою визначена наявністю посушливих або перезволожених територій, які охоплюють майже 60 % території, до того ж близько 50 % її площі припадає на гірський рельєф. Площа земельного фонду Азії – 2679 млн. га, з яких 456 млн. га відведено під рілля і плантації. Гострий дефіцит земельних ресурсів відчувають країни з

найбільшою густотою населення (Сінгапур, Японія, Індія, Китай, Бангладеш, Південна Корея).

Оскільки в Африці на величезних територіях панує пустельний тип клімату, земельні ресурси мають низький потенціал. Площа земельного фонду тут становить 2965 млн. га і тільки 183 млн. га припадає на рілля і плантації.

Площа земельного фонду Північної Америки становить 2139 млн. га, з яких 273 млн. га охоплені ріллею і плантаціями. Більша частина земельного фонду материка припадає на США і південь Канади. На Південну Америку припадає 13,5 % світового земельного фонду, що становить 1754 млн. га, з яких 139 млн. га охоплені ріллею та пасовищами.

В Австралії у структурі земельного фонду частка пасовищ особливо велика (54 %), 22 % припадає на малопродуктивні і непродуктивні землі, 18 % – ліси. Оброблювані землі охоплюють всього 5 % і лише 1 % становлять землі під населеними пунктами.

Загальна площа земель, що їх обробляють нині на планеті, становить понад 1000 млн. га; з розрахунку на душу населення це дорівнює приблизно 0,2 га. Зі зростанням чисельності населення й вилученням земель під різноманітні види несільськогосподарського призначення (забудова міст, прокладання шляхів, затоплення водосховищами тощо) кількість землі, що припадає на кожного мешканця планети, поступово зменшується. Так, якщо в 70-х роках ХХ ст. на кожного її мешканця припадало 0,45 га оброблюваних земель, на початку 90-х роках – 0,28 га, то на початку ХХІ ст. – лише близько 0,15 га. Економічно розвинуті й густо заселені країни світу відчувають дефіцит земельних ресурсів, зокрема країни Західної Європи, Південної та Південно-Східної Азії. Тут спостерігається високе навантаження на землю, що призводить до її деградації (виснаження ґрунтового покриву, ерозії і забруднення ґрунтів, зниження їхньої родючості, зниження біологічної продуктивності пасовищ, засолення і заболочення зрошуваних земель, вилучення земель для потреб житлового, промислового, транспортного будівництва).

Ґрунти втрачають свою родючість не лише через природні процеси, а й через *нераціональну господарську діяльність людини*. Україй негативно на земельні ресурси впливає ерозія. Щорічно площа сільськогосподарських угідь зменшується загалом на понад 9 млн. га, а через ерозію вилучається 6–7 млн. га. Заболочування, засолення виводять із сільськогосподарського обігу ще Процес зростання населення світу прямо пропорційний процесу збільшення площі непродуктивних земель.

Серйозною проблемою нині є спустелення, спричинене вирубуванням лісів, надмірним розорюванням і неправильною експлуатацією земель, перевипасом худоби, а також промисловим забрудненням ґрунтів і водойм, що негативно позначається на рослинному покриві. За даними ООН, понад 40 % земної поверхні перетворилися на пустелі або перебувають під загрозою спустелення.

Щораз більші потреби населення в продовольстві та сировині в подальшому варто задовольняти завдяки інтенсивному, раціональному використанню наявних земельних угідь, підвищенню родючості ґрунтів і рекультивації порушених земель тощо.

3. Ліси охоплюють менше 30 % суходолу, проте значення їх для людства неоціненне. Вони відіграють важливу роль у газовому балансі атмосфери і регулюванні планетарного клімату Землі, виконують ґрунтозахисну, водоаккумулятивну і природоохоронну функції. Для економіки ліси є джерелом деревини й іншої сировини – рослинної (смоли, гриби, ягоди, лікарські рослини) і тваринної (м'ясо, хутро, цінні лікарські препарати). Деревину використовують як паливо, як матеріал для будівельної та хімічної індустрії. Ліси – основне джерело сировини для лісової, деревообробної, целюлозно-паперової промисловості, а для населення – найважливіший рекреаційний ресурс. Лісові ресурси – це вичерпні, але відновлювані ресурси багатоцільового призначення (деревні, технічні, харчові, кормові, лікарські та ін.), що виконують захисні, водоохоронні, рекреаційні, санітарно-гігієнічні функції тощо.

Світові лісові ресурси характеризують такі показники: лісистість, лісова площа й запаси деревини. Лісистість (30 %) показує відношення площі лісів до загальної території Землі.

Ліси світу утворюють два приблизно рівні за площею і запасами деревини лісові пояси – північний і південний. *Північний лісовий пояс* охоплює площу 2 млрд. га і розташований у зоні помірного і субтропічного поясів. На нього припадає 1/2 всіх лісових масивів у світі, і майже така сама частина запасів деревини. Цей лісовий пояс на 2/3 складається з хвойних порід, а решта – з листяних. Найбільші лісові території розташовані в межах Росії, Канади, США, Фінляндії, Швеції. Ці ліси зазнали інтенсивного винищення внаслідок лісорозробок цінної деревини хвойних порід. Тепер площа лісового покриву стабілізувалася, а в більшості країн завдяки раціональному лісовідновленню обсяг приросту деревини перевищує обсяг вирубки.

Південний лісовий пояс розташований переважно в екваторіальному та субекваторіальному поясах. Ці ліси на 97 % складаються з широколистих порід. Приблизно половину всієї площі лісового поясу (1 млрд. га) охоплюють дуже густі вологі вічнозелені екваторіальні ліси. Для них характерний високий приріст деревини, значно вищий, ніж у помірній зоні. Ліси цього поясу зосереджені в трьох районах: в Амазонії, в басейні річки Конго і в Південно-Східній Азії. Майже 3/4 усіх вологих екваторіальних лісів росте в 10 країнах: Бразилії, Індонезії, Перу, Колумбії, Індії, Болівії, Папуа-Новій Гвінеї, Венесуелі, М'янмі. Нині площа цього лісового поясу катастрофічно зменшується, а отже, заходи щодо раціонального використання тут лісових ресурсів залишаються вкрай актуальними.

На Землі лісові ресурси *розміщуються у край нерівномірно*, вони зосереджені переважно в зонах тайги, мішаних, широколистих, вологих екваторіальних лісів (північ Євразії, Північної Америки, екваторіальний пояс Південної Америки (Амазонія), Азії та Африки). Значні лісові ресурси сконцентровані в областях висотної поясності (Росія, Китай, США, Канада, Перу, Болівія та ін.), але їх використання ускладнює гірський рельєф і транспортна недоступність. До найзабезпеченіших лісовими ресурсами належать такі країни як: Фінляндія, Бразилія, Швеція, Індонезія, Малайзія, ДРК, Канада, Росія, М'янма, США, Папуа-Нова Гвінея. Водночас є країни, бідні на лісові ресурси або які взагалі їх не мають (Єгипет, ОАЕ, Саудівська Аравія тощо). Найвищі показники лісистості характерні для Латинської Америки, а найнижчі – для Азії. Найбільшими лісовими площами володіють Росія, Бразилія, Канада, США, Китай та Індонезія.

За останні 200 років площа лісів на Землі скоротилася приблизно вдвічі. Ліси вирубують під рілля, плантації та будівництво. У результаті площа лісів скорочується щорічно на 15 млн. га, а це в свою чергу призводить до скорочення деревообробної промисловості. *Кожну хвилину на Землі зникає 14–15 га лісу*. Більше половини світового обсягу лісозаготівлі припадає на деревину, що пов'язано з широким її використанням для подальшої переробки в розвинутих і постсоціалістичних країнах і переважно як палива – у країнах, що розвиваються (в Індії, Індонезії, країнах Африки і Латинської Америки).

Під натиском людини ліси відступають на всіх континентах, практично у всіх країнах. Їх вирубують скоріше, ніж вони виростають. Однак саме ліси активно очищують атмосферу Землі від забруднення, адже зелені рослини вбирають повітря, насичене вуглекислим газом. Кожен кубометр деревини – це майже півтонни забраного з повітря вуглекислого газу. Нині безвідмовні «зелені легені» міст у багатьох регіонах планети не лише потребують турботи, а волають про допомогу і порятунок.

Найбільшого розмаху винищення лісів набуло в екваторіальних і субекваторіальних широтах. Пояснюється це здебільшого економічними причинами. Площа лісів тут катастрофічно зменшується внаслідок масових вирубок, які здійснюють в інтересах не лише держав-господарів, а насамперед зарубіжних монополій. Так, лісову сировину вивозять на експорт до Японії, США, Великої Британії, Франції. Серед причин зменшення площі лісів – репрофілювання земель для міських, транспортних потреб, для підсічно-вогневого землеробства.

Для *раціонального використання лісових ресурсів* необхідно комплексно переробляти сировину, не вирубувати ліси в обсязі, що перевищує їхній приріст, виконувати лісовідновні роботи, контролювати якість води і повітря, замінювати деревину іншими конструкційними матеріалами і джерелами палива.

4. Світовий океан – джерело важливих для людства ресурсів. У ньому мешкають численні види тварин, а його води, дно і надра багаті на

мінеральну сировину. Величезним є значення океану для транспорту й рекреації. Своєрідними ресурсами океанічних глибин можна вважати скарби затонулих кораблів. Ресурси Світового океану – природні елементи, речовини і енергія, які добувають або які можна видобувати безпосередньо з вод, прибережної суші, дна або надр океанів.

Природні ресурси Світового океану поділяють на гідрохімічні, геологічні (мінеральні), енергетичні і біологічні.

Гідрохімічні ресурси. За сучасними оцінками, океанічні і морські води містять близько 80 хімічних елементів, а найбільше – сполук хлору, натрію, магнію, сірки, кальцію, водню і кисню. Так, з вод Світового океану видобувають понад 30 % світових запасів кухонної солі, 60 % магнію, 90 % бромю і калію.

Загальна кількість деяких гідрохімічних ресурсів може бути доволі значною, що створює базу для розвитку «морської» хімічної промисловості. Солону морську воду у ряді країн використовують для промислового опріснення. Найбільші виробники такої прісної води – Кувейт, США, Японія. Геологічні (мінеральні) ресурси. Це розчинені в морській воді речовини, а також розташовані на дні і під дном океану корисні копалини.

У прибережно-морських розсипах міститься цирконій, золото, платина, алмази. Надра шельфової зони багаті на нафту і газ. Основні райони морського нафтовидобутку – Перська, Мексиканська, Гвінейська затоки, узбережжя Венесуели, Північне й Південно-китайське моря. Підводний видобуток кам'яного вугілля на шельфі впроваджують Велика Британія, Японія, Нова Зеландія, Канада, Австралія. З підводних надр видобувають залізну руду (біля берегів о. Кюсю, в Гудзоновій затоці), сірку (США) тощо. Головне багатство глибоководного ложа океану – залізо-марганцеві конкреції, запаси яких сягають до 1,5 млрд. т. Видобуток олов'яної руди налагоджено в шельфовій зоні Індонезії, Малайзії та Таїланду; рутилу і цирконію – біля узбережжя Австралії; ільменіту – біля берегів Індії; алмазів – біля узбережжя Намібії; бурштину – у Балтійському морі.

Щорічно з морських глибин видобувають майже 1 млрд. т піску і гравію. За даними ООН, надра океанів містять 358 млрд. т марганцю, 7,9 млрд. т міді, 5,2 млрд. т кобальту, 1 млн. т циркону. Цих запасів вистачить на десятки тисяч років.

Енергетичні ресурси. Це енергія припливів і відпливів, хвиль, морських течій. Нині припливні електростанції (ПЕС) працюють, наприклад, у Франції і в Росії. Хвильові електростанції діють в Японії, Великій Британії, Австралії, Індії, Норвегії. У перспективі передбачається використання термальної енергії океанічних вод.

Біологічні ресурси. Це всі живі організми океану, які людина використовує або може використати для власних потреб. Загальну масу живих організмів Світового океану оцінюють приблизно в 35 млрд. т. Вони належать до відновлюваних ресурсів і є джерелом продуктів харчування, а ще сировиною для отримання цінних речовин для різних галузей промисловості, сільського господарства, медицини.

Найбагатша на біологічні ресурси шельфова зона Світового океану: на неї припадає понад 90 % загальносвітового вилову риби і нерибних об'єктів. З-поміж океанів найвищу продуктивність має Тихий океан, а з-поміж морів – Норвезьке, Берингове, Охотське і Японське. Близько 90 % промислових об'єктів, які видобувають в океані, становить риба. Так, найбільшими рибопромисловими країнами світу є Китай, Перу, Японія, Чилі, США, Росія, Індія, Норвегія. Дедалі більшого розвитку набуває штучне вирощування на фермах і морських плантаціях деяких видів молюсків, водоростей, що дістало назву марикультури.

На дні *Тихого океану* відкрито багатющі запаси залізо-марганцевих конкрецій. На шельфі біля берегів Африки і Південної Америки виявлено родовища нафти й газу. Ріки розмивають і виносять у прибережні води золото, олово та інші метали, створюючи розсипні родовища. Океан посідає перше місце за виловом риби і видобутком інших морських тварин. Енергетичні ресурси великі, але використовуються поки що недостатньо.

Через *Атлантику* пролягають найважливіші трансокеанські маршрути. У надрах шельфу зосереджені запаси залізних руд, сірки. Розробляються родовища нафти і газу (у Північному морі та ін.). Працює декілька ПЕС. Серед усіх океанів Атлантичний – найпродуктивніший щодо біологічних ресурсів, але через надмірний вилов ріст промислів сповільнився і океан поступився першістю Тихому океану.

Природні ресурси *Індійського океану* використовуються мало. Промисли риби і морепродуктів мають місцеве значення. За видобутком нафти й газу (Перська затока та ін.) океан посідає перше місце серед океанів. Індійський океан поступається Атлантичному і Тихому щодо розвитку судноплавства, проте перевершує їх за обсягом перевезення нафти. У шельфовій зоні біля Австралії відкрито розсипні родовища металів.

Через суворі кліматичні умови освоювати ресурси *Північного Льодовитого океану* складно. Ведеться промисел риби, тюленів, нерпи, моржів. Мінеральні ресурси розвідані слабо. Відкрито розсипні родовища олова, понад 50 родовищ нафти й газу. Через Північний Льодовитий океан прокладено транспортні магістралі, здебільшого сезонні.

Океан щедро пропонує людині свої багатства: корисні копалини і продукти харчування, ліки і різні види енергії. Проте людина так і не навчилася використовувати ці багатства раціонально. Так, через надмірний видобуток корисних копалин і інтенсивне господарювання виснажуються ресурси океану, а його води забруднюються промисловими, сільськогосподарськими і побутовими відходами, сміттям. Непоправної шкоди океану завдає нафтове забруднення і захоронення в його глибинах шкідливих речовин. Останнім часом посилюється вплив як забруднювача численних морських транспортних перевезень. Проблеми Світового океану потребують нині від світової громадськості узгодження дій щодо використання ресурсів океану і запобігання подальшому його забрудненню.

Завдання для самоконтролю

- 1. Вкажіть галузі господарства, які найбільше споживають води.*
- 2. Щодня людина в середньому використовує таку кількість води: вмивання, чищення зубів – 80 л; змивання туалету – 100 л; прибирання – 30 л; приготування їжі – 60–70 л; питна вода – 2–3 л. Підрахуйте, скільки води використовує ваша сім'я за день, тиждень, місяць. Назвіть заходи економії та раціонального використання води у вашій сім'ї.*
- 3. Поясніть, чому в світі поступово зменшується забезпеченість орними землями з розрахунку на душу населення.*
- 4. Охарактеризуйте основні заходи боротьби із забрудненням ґрунтового покриву.*
- 5. Охарактеризуйте два головні лісові пояси Землі.*
- 6. Складіть список з 10 країн світу, багатих на лісові ресурси.*
- 7. Вкажіть основні функції, які виконують ліси. Охарактеризуйте значення кожної з них.*
- 8. Окресліть перспективи розвитку морської гірничовидобувної промисловості.*
- 9. Порівняйте природно-ресурсну базу Тихого, Атлантичного, Індійського і Північного Льодовитого океанів. На які види ресурсів багатий кожен з них?*
- 10. Поясніть, чому боротьба із забрудненням Світового океану є спільною справою всього світового співтовариства.*

