

ЛЕКЦІЯ №1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОМИСЛОВОЇ ЕКОЛОГІЇ

+

•

○

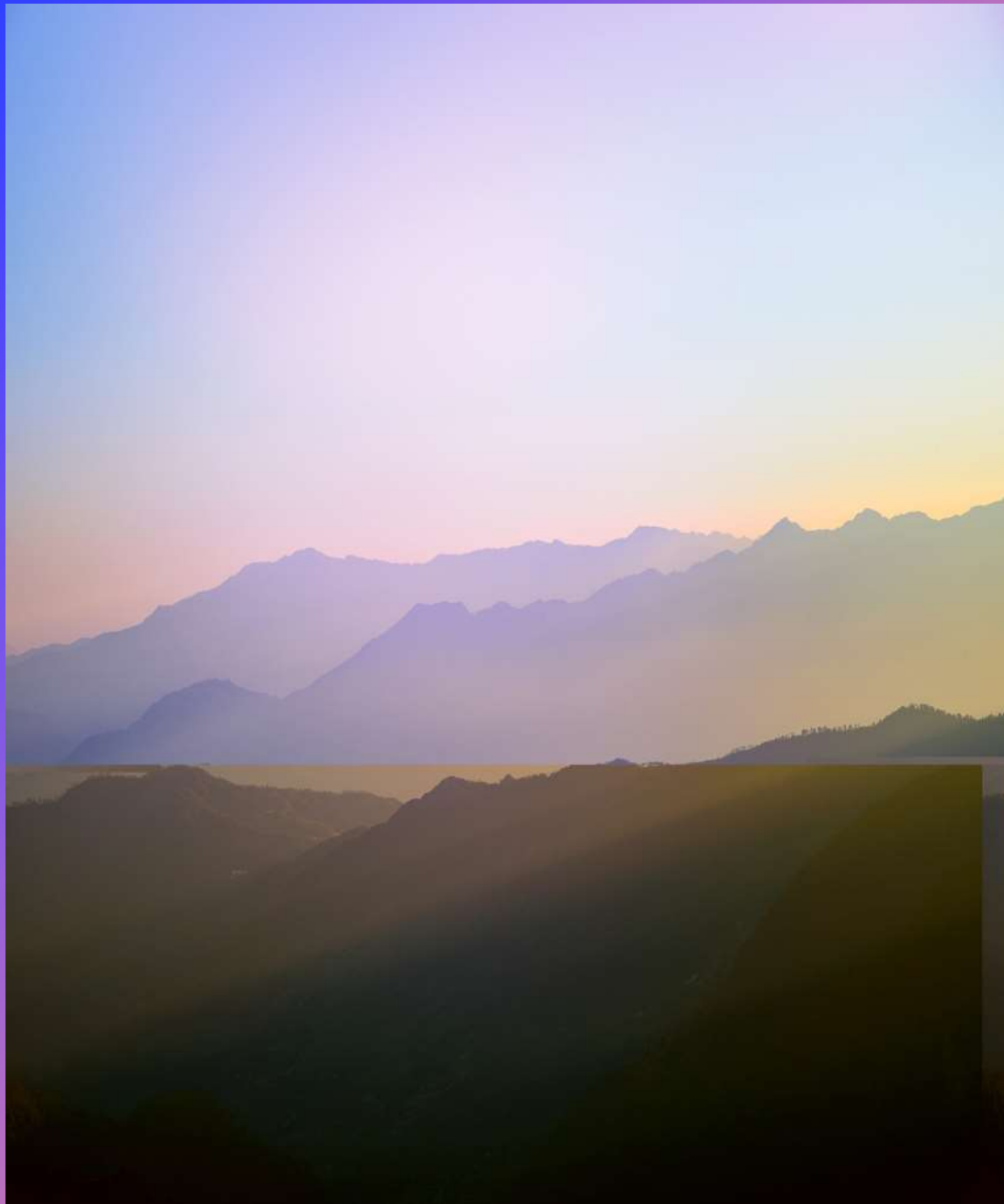


1. Промислова екологія як прикладна галузь екології.
2. Структура базових понять та основні завдання промислової екології.
3. Структура господарського комплексу України

1. ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ ЯК ПРИКЛАДНА ГАЛУЗЬ ЕКОЛОГІЇ

Сьогодні спостерігається інтенсивна екологізація різних технічних дисциплін завдяки впровадженню систем технологічних, управлінських та інших рішень, які дозволяють підвищувати ефективність використання природних ресурсів поряд із поліпшенням чи збереженням якості природного середовища на локальному, регіональному та глобальному рівнях, відбувається екологізація виробництва загалом та екологізація технологій зокрема.





Екологізація виробництва

передбачає шляхи вдосконалення розроблених і створення нових технологічних процесів, які б якомога повніше забезпечували принцип непорушення екологічної рівноваги. Основними напрямками екологізації виробництва є розробка і наукове обґрунтування нових технологічних процесів, оптимізація використання ресурсів, а також комплексне і багаторазове їх використання; рекультивація природного середовища.

Під *екологізацією технологій* розуміють заходи, спрямовані на запобігання негативному впливу виробничих процесів на природне середовище. Екологізація технологій здійснюється шляхом впровадження безвідходних технологій або зведенням до мінімуму шкідливих викидів.

Останнім часом в усьому світі розвиваються найрізноманітніші напрями екологічних досліджень з метою забезпечення фахівців + необхідною для прийняття рішень екологічною інформацією з усіх сфер людської діяльності. Нині сформувалося близько ста напрямів екологічних досліджень, які можна об'єднати за принципами галузевої приналежності, взаємозв'язків, взаємопідпорядкованості, пріоритетності, теоретичного та практичного значення. Відбувається формування та вдосконалення сучасного уявлення про структуру екології, формування її фундаментальних основ.

Умовно в сучасній екології виокремлюють дві великі складові – загальну (теоретичну) екологію та прикладну екологію.

Виокремлення *загальної екології* відбувається відносно низки прикладних екологічних наук як теоретичної, але з умовою, що основою її є біоекологія з усім колом сучасних проблем. Біоекологія вивчає найбільш загальні закономірності взаємостосунків організмів і їх угруповань із середовищем у природних умовах. Її складовими є екологія природних біологічних систем (аутекологія, демекологія, синекологія, біогеоценологія); екологія таксономічних груп і еволюційна екологія.

Прикладна екологія вивчає механізми руйнування біосфери людиною, способи запобігання цим процесам та розробляє принципи раціонального використання природних ресурсів без деградації життєвого середовища. Прикладна екологія базується на системі законів, правил та принципів теоретичної екології і природокористування.



У прикладній екології виділяють три великих блоки:

геоекологію

- яка розглядає екологічні аспекти атмосфери, гідросфери та літосфери (за галузевими підрозділами), геоаномальних зон;
- до її складу входять ландшафтна екологія, геоінформаційні системи й екологія, екологія і видобування корисних копалин та екологічна картографія;

соціоекологію

- до складу якої входять екологічні освіта, культура, право, психологія, менеджмент, бізнес; етнічна екологія; екологія і демографія; екологія і релігія;

техноекологію

Техноекологія – найбільший за обсягом блок прикладних екологічних напрямів (відповідно дисциплін), пов'язаних із такими об'єктами людської діяльності, як енергетика, промисловість, транспорт, військова справа, сільське господарство, космос. Займається вивченням обсягів, механізмів і наслідків впливу на довкілля та здоров'я людини різних галузей і об'єктів діяльності, особливостей використання ними природних ресурсів; розробленням регламентацій природокористування і технічних засобів охорони природи; проблемами утилізації відходів виробництва та відтворення зруйнованих екосистем; екологізацією виробництв.

Техноекологія розглядає екологічні аспекти:

- промисловості (хімічної, нафтопереробної, целюлозно-паперової, будівельної, легкої, харчової, машинобудування, металургії, деревообробки тощо) – за близько 20 галузевими напрямками;
- сільського господарства (тваринництво, землеробство тощо – більше 10 підрозділів);
- енергетики (теплової, гідроенергетики, атомної, нетрадиційних видів);
- транспорту (повітряного, водного, наземного автомобільного, залізничного, трубопровідного, підземного);
- військової діяльності (захоронення відходів, випробування зброї, військово-промислове виробництво, маневри, війни тощо);
- космічної діяльності (екологія ближнього і дальнього космосу, космічних апаратів, космічних тіл).

До складу техноекології входять:

урбоекологія - досліджує процеси урбанізованих і промислових територій, які формують екологічні умови та особливості функціонування екосистем під впливом енергетики, транспорту, будівництва, різних галузей промисловості;

екологічна техніка;

екологічна стандартизація

- Отже, промисловість здійснює один із найпотужніших впливів на навколишнє природне середовище, є найбільш відповідальною за формування і розвиток негативних процесів в екосистемах різних масштабів. З огляду на домінуючий техногенний тиск, спричинений промисловими об'єктами, специфіку та масштабність впливу на довкілля, особливості утилізації відходів, методів екологічних досліджень і контролю та методи й шляхи екологізації промисловий екологічний напрям є одним із основних та найважливіших.

- Охорона природи, у найбільш широкому розумінні, завжди була однією з найважливіших практичних аспектів екології. У вирішенні проблем, пов'язаних з охороною природи, провідна роль поза сумнівом належить фахівцям-інженерам, тому що тільки вони, створюючи маловідходні і безвідходні технологічні схеми і виробництва, здатні вирішити найважливіші екологічні проблеми, пов'язані із забрудненням довкілля промисловими відходами і нераціональним використанням природних ресурсів. Вирішенням згаданих екологічних проблем покликана займатись саме промислова екологія.

2. СТРУКТУРА БАЗОВИХ ПОНЯТЬ ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ ЕКОЛОГІЇ

- На відміну від власне екології, що є частиною біології навколишнього середовища, **промислова екологія** являє собою науку про взаємозв'язок, взаємодію промислових об'єктів з навколишнім середовищем – сукупність екологічних систем, що включають людину і середовище її існування.
- Аналогічно до традиційного розумінням екології, як науки про екологічні системи, **промислова екологія** – наука про еколого-технічні системи, що включає промислові підприємства й інші об'єкти господарської діяльності людини, які забезпечують їх функціонування.

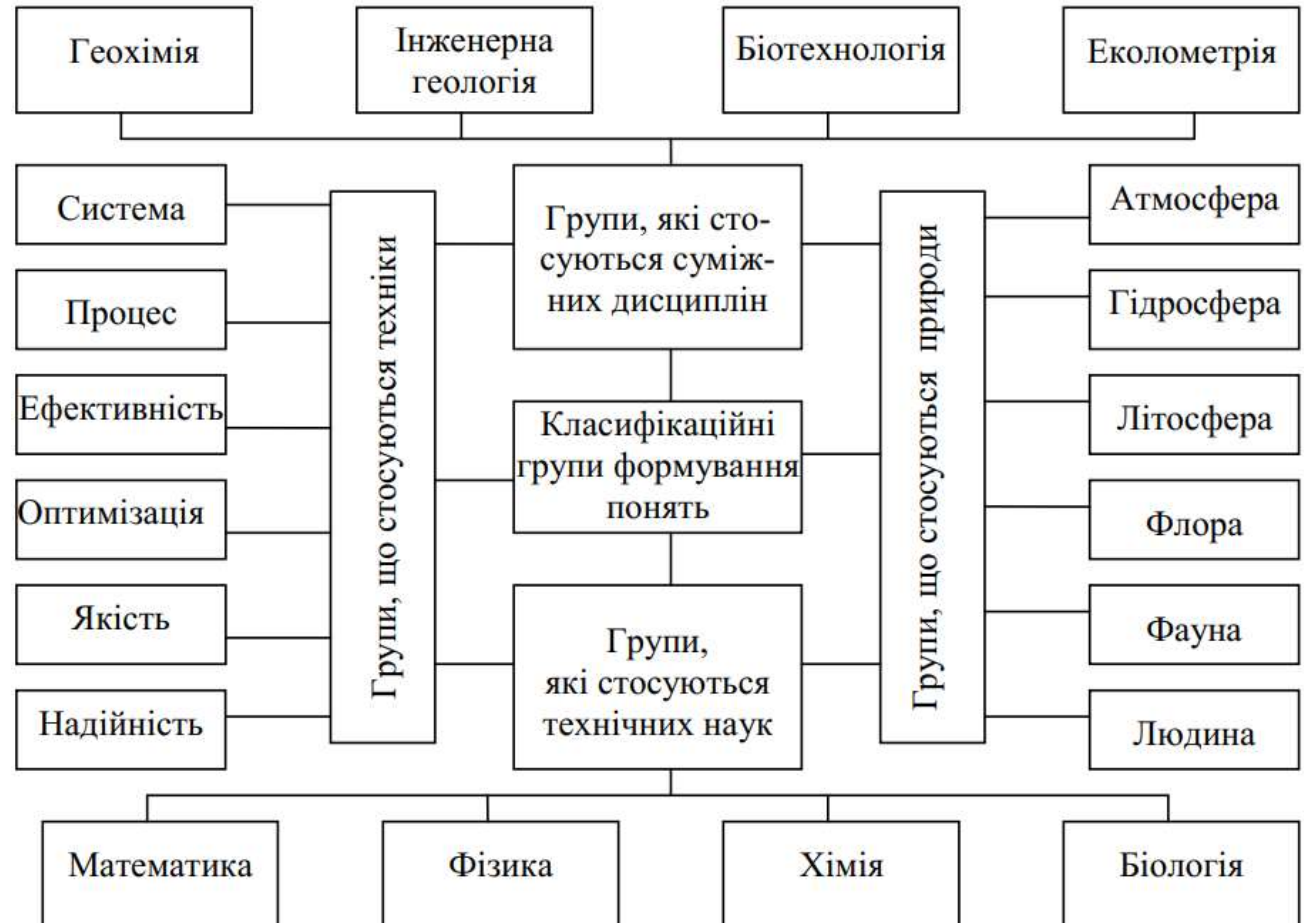
- У наш час інженерні дисципліни мають на меті не лише розробку замкнених, безвідходних та інших екологічно чистих технологій, які дозволяють знизити ступінь шкідливого впливу на природне середовище, а й ураховують проблему раціональної взаємодії виробництва з природним середовищем. Вивчення процесу взаємодії промислового виробництва з навколишнім середовищем вимагає не лише інженерних методів, але й екологічних, що призвело до розвитку нового наукового напрямку на стику технічних, природничих та соціальних наук – ***промислової екології***.

- Промислова екологія, на відміну від всіх інших наукових напрямів, які вивчають взаємодію суспільства з природою, базується на повному та глибокому знанні технології виробництва. Отже, екологія є теоретичною базою, яка встановлює обмеження на параметри виробництва, а інженерні дисципліни – підґрунтям реалізації технічних рішень у певній виробничій сфері для дотримання екологічних обмежень.
- Промислову екологію не ототожнюють з охороною навколишнього середовища.

- **Охорона довкілля** є практичною реалізацією цілеспрямованих дій, що формуються (з науковим обґрунтуванням і дослідно експериментальним підтвердженням) у межах самостійних наукових дисциплін, до яких належать перш за все популяційна та промислова екологія. **Популяційна екологія** розглядає та обґрунтовує норми життєзабезпечення більше двох мільйонів видів рослинного та тваринного світу. **Промислова екологія**, базуючись на цих нормах, які переважно регламентують гранично допустимі концентрації (ГДК) і впливи (ГДВ), визначає ефективні способи і засоби охорони навколишнього природного середовища. Методологічною основою наукового пошуку, обґрунтування і розробки таких способів і засобів є система інженерно екологічного забезпечення виробництва.

Класифікаційна структура формування базових понять промислової екології

Методологічний аналіз визначальних критеріїв і показників за цільовими напрямками розвитку складових наукових дисциплін дає можливість синтезувати понятійний апарат промислової екології в єдину класифікаційну структуру, в якій виділяють різноманітні групи понять



- Промислова екологія є функціональною дисципліною, тому що головне її завдання, поряд із встановленням структури і законів розвитку еколого-технічних систем, – дослідження зв'язків усередині їх і зміни в часі, тобто функціонування подібної системи як єдиного цілого.
- Методологічною основою промислової екології є системний підхід з урахуванням усього різноманіття економічних, біологічних, соціальних, технологічних, психологічних і інших зв'язків, їх розмаїтість і супідрядність. Головне тут не ускладнення методів досліджень, а використання нових принципів підходу до вивчення еколого-технічних систем.

- Сучасна система освіти спрямована на забезпечення нового покоління високопрофесійних спеціалістів у сфері охорони праці, що сприятимуть реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, врегулюванню за участю відповідних органів державної влади відносин між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановленню єдиного порядку організації охорони праці в Україні.

- З огляду на це, вивчення дисципліни «Промислова екологія» стає обов'язковим у вищих навчальних закладах для підготовки фахівців відповідних спеціальностей. Відповідно до кваліфікаційних характеристик, інженер з охорони праці повинен знати:
- - закони, постанови, розпорядження, накази, методичні, нормативні та інші керівні матеріали з охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів; систему екологічних стандартів та нормативів;
- - перспективи розвитку галузі та підприємства; технологію виробництва продукції підприємства; устаткування підприємства і принципи його роботи;
- - організацію роботи з охорони навколишнього середовища;
- - чинні норми та правила з охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів;
- - екологічні вимоги до розміщення, проектування, будівництва, реконструкції, введення в дію та експлуатацію підприємств, споруд та інших об'єктів;
- - передовий вітчизняний та світовий досвід у галузі охорони навколишнього середовища; порядок і строки складання звітності про виконання заходів з охорони навколишнього середовища;
- - основи економіки, організації праці, виробництва та управління;
- - основи екологічного трудового законодавства.

Загалом, внаслідок техногенного впливу на довкілля, сьогодення перед фахівцями ставить низку проблем, які слід вирішувати не у віддаленому майбутньому, а саме зараз:

- зміни клімату (геофізики Землі), зумовлені посиленням теплового ефекту, викидами метану та інших низькоконцентрованих газів (малих газових домішок), аерозолів, легких радіоактивних газів, зменшенням концентрації озону в тропосфері та стратосфері;

- засмічення та інші забруднення космічного простору;

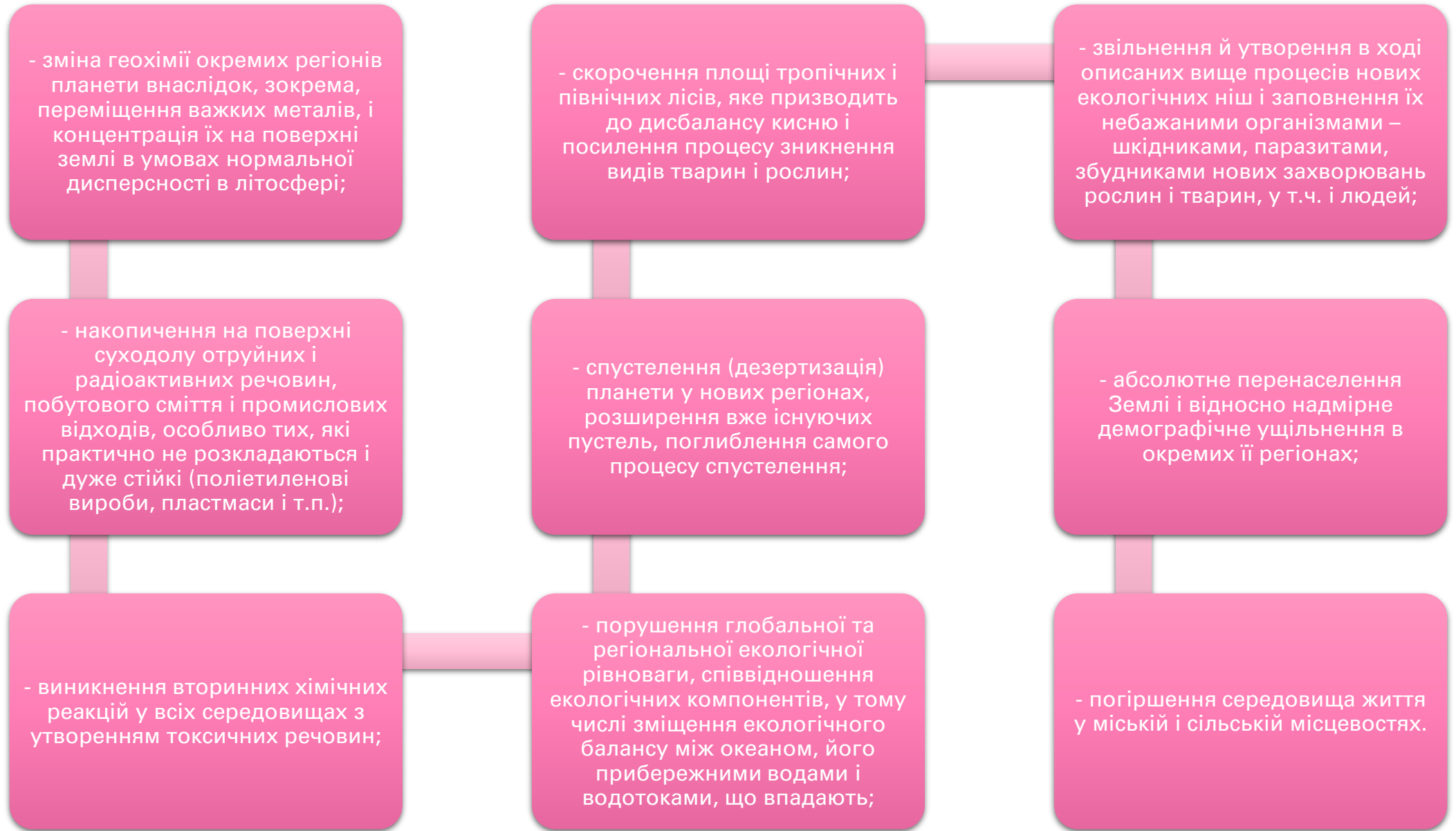
- загальне ослаблення стратосферного екрану, утворення великої озонної «діри» над Антарктидою, малих «дір» над іншими регіонами планети;

- забруднення атмосфери кислотними опадами, які утворюються з небезпечних та шкідливих речовин внаслідок вторинних хімічних реакцій, у тому числі фотохімічних (у цьому одна з причин руйнування озонного шару, на який впливають фреони, речовини типу NO_x, малі газові домішки);

- забруднення океану, захоронення в ньому (дампінг) отруйних і радіоактивних речовин, насичення його вуглекислим газом із атмосфери, надходження антропогенних нафтопродуктів, деяких забруднюючих речовин, особливо важких металів і складних органічних сполук, підкислення мілководдя за рахунок забруднень SO_x і NO_x атмосфери, руйнування нормальних екологічних зв'язків між океаном і водами суходолу і внаслідок будівництва дамб на річках;

- виснаження і забруднення поверхневих вод суші, континентальних водоймищ і водотоків, підземних вод; порушення балансу між поверхневими і підземними водами;

- радіоактивне забруднення локальних ділянок і деяких регіонів у зв'язку із поточною експлуатацією атомного обладнання, Чорнобильською катастрофою та випробуваннями атомної зброї;




- Вирішення існуючих екологічних проблем можливе лише шляхом встановлення оптимальних, гармонійних, контрольованих взаємозв'язків в екосистемах.
- Створення екологічно безпечних технологічних процесів, виробництв, агропромислових і територіально-виробничих комплексів вимагає системного екологічного аналізу існуючих технологій і шляхів їх удосконалення. Нагальним є руйнування сформованої точки зору про невичерпність природних ресурсів і можливості в майбутньому істотного зростання споживання сировини й енергії з одночасним зростанням обсягу промислових відходів. Отже, вкрай важливим є виховання глибокої внутрішньої переконаності в неприпустимості нанесення збитку природі, почуття особистої відповідальності за її збереження і раціональне використання природних багатств в інтересах існуючого і майбутніх поколінь.

- Вплив антропогенних факторів на біосферу Землі спричинив виникнення небажаних негативних явищ. У зв'язку із трансформацією значної частини природних екосистем в антропогенно природні та антропогенні, предметна сфера екології в наш час суттєво розширилась. Для вивчення стану і прогнозування змін, а також управління розвитком новоутворених екосистем виник новий науковий напрям - промислова екологія. Промислова екологія розглядає взаємозв'язок матеріального, в першу чергу промислового виробництва, людини й інших живих організмів і середовища їх проживання. Метою промислової екології є охорона навколишнього середовища шляхом раціонального та комплексного використання сировинних і енергетичних ресурсів і створення техногенного кругообігу речовин за аналогією з його біогеохімічним кругообігом в природних екологічних системах.

The image features a 3D bar chart with four vertical bars of increasing height from left to right. The bars are rendered with a metallic, reflective texture. The background is a vibrant blue gradient, overlaid with a faint world map and a network diagram consisting of interconnected nodes and lines. The overall aesthetic is modern and technological.

СТРУКТУРА ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ




Структура господарства – це його внутрішня будова, котра показує, з яких основних елементів складається господарство, а також виражає співвідношення та взаємозв'язки між ними.




Структура господарства

- Галузева,
- Територіальна



Галузь — це сукупність господарських одиниць, які виробляють якісно однорідну продукцію або задовольняють певні однорідні потреби суспільства.



**До сфери матеріального
виробництва входять
промисловість,
сільське, лісове, рибне
господарство і будівництво –
галузі, які випускають
матеріальні блага (товари).**




У сфері послуг

одні галузі обслуговують безпосередньо населення (культура, освіта, медичне і рекреаційне обслуговування, побутове обслуговування),

інші — населення і виробництво (транспорт і зв'язок, фінанси і кредит, торгівля, страхування),

треті забезпечують функціонування суспільства взагалі (наука, управління).

- 
- **Первинний сектор** - відносять сільське і лісове господарства, рибальство, добувні галузі промисловості.
 - **Вторинний сектор** - індустріальні галузі — обробну промисловість і будівництво, які переробляють і облагороджують первинну продукцію і доводять її до споживача у вигляді кінцевих матеріальних благ.
 - **Третинний сектор** - галузі сфери послуг

Інфраструктура

- вантажний транспорт,
- системи енерго-, водо- і теплопостачання,
- матеріально-технічне забезпечення,
- ремонт,
- будівництво,
- освіта (підготовка кваліфікованих кадрів), наукове забезпечення,
- управління

Україна. Народне Господарство. Карта.

Білорусь

Польща

Угорщина
Словаччина

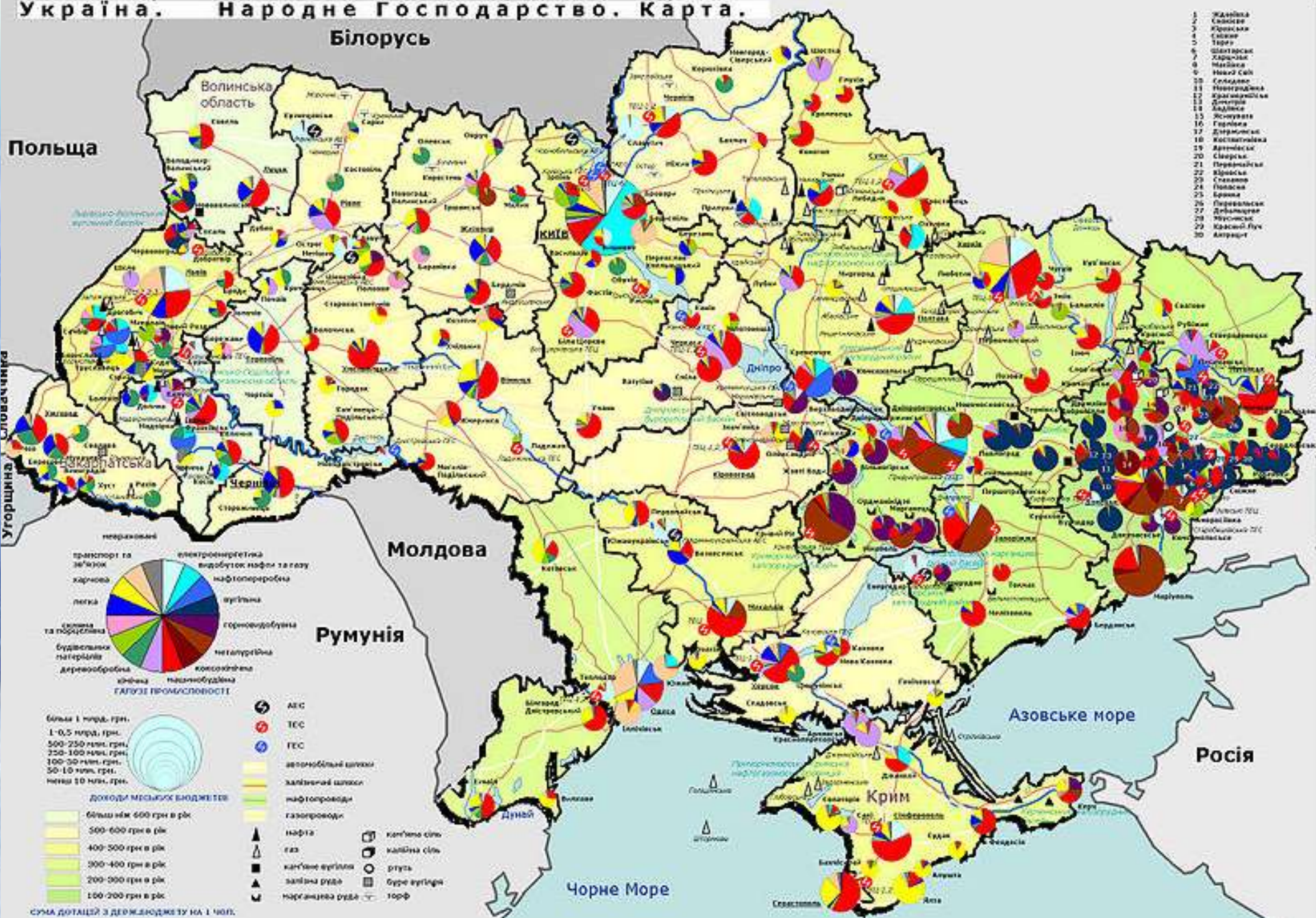
Молдова

Румунія

Азовське море

Росія

Чорне море



- 1 Житомирська
- 2 Київська
- 3 Львівська
- 4 Тернопільська
- 5 Чернівецька
- 6 Хмельницька
- 7 Вінницька
- 8 Черкаська
- 9 Київська
- 10 Чернігівська
- 11 Сумська
- 12 Луганська
- 13 Донецька
- 14 Дніпропетровська
- 15 Харківська
- 16 Луганська
- 17 Дніпропетровська
- 18 Донецька
- 19 Луганська
- 20 Луганська
- 21 Луганська
- 22 Луганська
- 23 Луганська
- 24 Луганська
- 25 Луганська
- 26 Луганська
- 27 Луганська
- 28 Луганська
- 29 Луганська
- 30 Луганська



- АЕС
- ТЕС
- ГЕС
- автомобільні шляхи
- залізничні шляхи
- нафтопровод
- газопровод
- нафта
- газ
- качана руда
- каменна руда
- каменна сировина
- калішні сировина
- пшениця
- сировина
- торф

сума даних з держзвістки за 1 чотв.

За особливостями технологій та витрат виділяють такі виробництва:



ТРУДОМІСТКІ –
виробництва з високою
часткою витрат на
робочу силу.

(точно машинобудування –
підприємства розміщені у великих
містах)

ВИРОБНИЦТВА:

МАТЕРІАЛОМІСТКІ
– це виробництва
з високою
частотою витрат
на сировину.

(підприємства важкого
машинобудування,
розміщені біля
сировинних баз)



ВИРОБНИЦТВА



**ЕНЕРГОЄМНІ – великі
затрати енергії на
виготовлення одиниці
продукції**

(деякі галузі кольорової
металургії, розміщені
біля джерел дешевої
сировини)



ВИРОБНИЦТВА

НАУКОМІСКІ –
значні затрати на
науково –
дослідницьку
роботу

(ракетобудування
розміщене в
потужних
наукових
центрів)

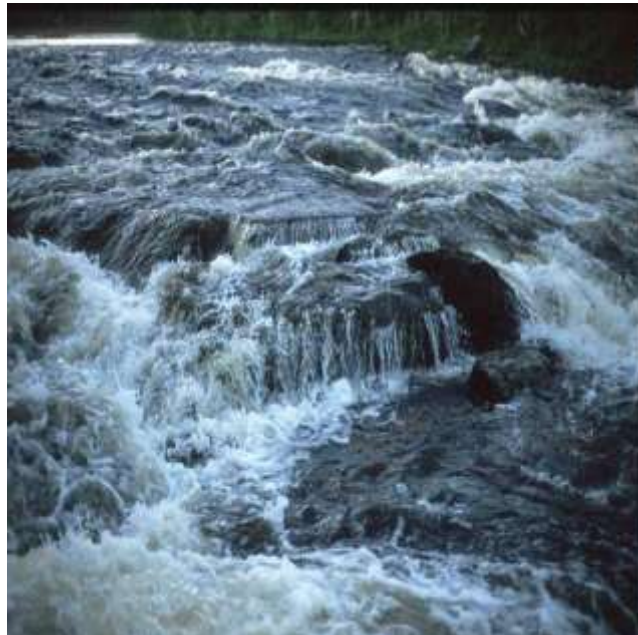


ВИРОБНИЦТВА



ВОДОМІСТКЕ
(водоємне) –
орієнтується
на потужні
водні ресурси
(виробництво паперу)

ЧИННИКИ РОЗМІЩЕННЯ ГОСПОДАРСТВА:



I. ПРИРОДНІ :

- Паливний;
- Сировинний;
- Водний;
- Екологічний;
- Природних умов

ЧИННИКИ РОЗМІЩЕННЯ ГОСПОДАРСТВА:

II. ТЕХНІКО – ЕКОНОМІЧНІ

- Енергетичний;
- Сировинний;
- Транспортний;
- Споживчий;
- Економіко –
географічного
положення




ЧИННИКИ РОЗМІЩЕННЯ ГОСПОДАРСТВА:



III. ДЕМОГРАФІЧНІ

- трудових ресурсів;
- наукомісткості;
- СПОЖИВЧИЙ;





ТЕРИТОРІАЛЬНА СТРУКТУРА ГСПОДАРСТВА -

**взаємне розміщення,
сусідство, підпорядкованість,
взаємозв'язки елементів
господарської системи, що
засновані на раціональному
використанні природних
ресурсів та збереженні
навколишнього середовища,
економії витрат на транспортні
зв'язки.**

Територіальна структура господарства



ПРОМИСЛОВИЙ ПУНКТ

- невелике поселення з одним малим промисловим підприємством.

Це зазвичай селища міського типу.



ПРОМИСЛОВИЙ ЦЕНТР

м. Золотоноша

- населений пункт в якому є одне середнє або велике підприємство чи кілька не пов'язаних між собою технологічним и процесами підприємств.



Сміла

ПРОМИСЛОВИЙ ВУЗОЛ

- населений пункт з містами – супутниками, що мають низку взаємозв'язаних виробництв, спільну інфраструктуру і транспортне забезпечення. Він може бути поєднанням промислових пунктів і центрів.



ПРОМИСЛОВИЙ РАЙОН

територіальне
поєднання
однієї або
декількох
галузей, між
якими
здійснюються
виробничі
зв'язки.



Економічний район

- інтегральна суспільно-територіальна система, яку виділяють на основі змістовності, перспективності, відповідності соціально-економічного районування та адміністративно-територіального устрою певної країни з урахуванням історико - географічних особливостей земель, національного й етнічного складу населення.

ЕКОНОМІЧНІ РАЙОНИ УКРАЇНИ



ОСНОВНІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

КОНЦЕНТРАЦІЯ

СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ

КООПЕРУВАННЯ

КОМБІНУВАННЯ



КОНЦЕНТРАЦІЯ

дії, пов'язані з об'єднанням, з'єднанням, зосередженням (скупченням) великих виробничих підприємств в одному місці за певними виробничими ознаками з метою досягнення більших економічних результатів.



СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ

означає зосередження діяльності підприємств на виробництві певного продукту, частини продукту, або технологічної операції.



КООПЕРУВАННЯ

це регулярні,
спеціально
обумовлені
зв'язки між
спеціалізова-
ними
підприємства
ми.



КОМБІНУВАННЯ

форма організації виробництва, коли на одному підприємстві зосереджено кілька виробництв.



ПЕРВИННИМ ЕЛЕМЕНТОМ ВИРОБНИЦТВА Є ПІДПРИЄМСТВО



- це основна ланка господарського комплексу, що функціонує у виробництві, науці й торгівлі; організація, що виробляє продукцію або послуги.



ТИПИ ПІДПРИЄМСТВ ЗА ФОРМОЮ ВЛАСНОСТІ :

- приватне підприємство;
- фермерське господарство;
- товариство;
- акціонерне товариство;
- кооператив;
- державне підприємство;
- змішана форма власності;
- некомерційні організації;

ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО

Визнається підприємство, що діє на основі приватної власності одного або кількох громадян, іноземців, осіб без громадянства та його (їх) праці чи з використанням найманої праці.

Приватним є також підприємство, що діє на основі приватної власності суб'єкта господарювання - юридичної особи.



АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО



господарське товариство, статутний капітал якого не може бути меншим ніж 1250 мінімальних заробітних плат і який поділено на визначену кількість часток однакової номінальної вартості, корпоративні права за якими посвідчуються акціями. Акціонерні товариства створюються в формі публічних або приватних товариств.

Фермерське господарство



є формою підприємництва громадян з метою виробництва, переробки та реалізації товарної сільськогосподарської продукції.



Членами фермерського господарства не можуть бути особи, які працюють у ньому за трудовим договором (контрактом, угодою).

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО

**підприємство, засноване на
державній формі власності**



КООПЕРАТИВ

це юридична особа, утворена фізичними або юридичними особами, які добровільно об'єдналися на основі членства для ведення спільної господарської та іншої діяльності з метою задоволення своїх економічних, соціальних та інших потреб на засадах самоврядування.



Товариство



це організація,
створена
шляхом
об'єднання осіб
(учасників), які
мають право
участі у цьому
товаристві.

СПІЛЬНІ ПІДПРИЄМСТВА



підприємства, що базуються на спільному капіталі суб'єктів господарської діяльності України або іноземних суб'єктів господарської діяльності, на спільному управлінні та на спільному розподілі результатів та ризиків.

Коорпорація "Богдан"
створює з Чеською **Scania** спільне підприємство
по виробництву тролейбусів

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ



+



o



.

