

Тема 1. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ ГЕОГРАФІЇ СВІТОВОГО ГОСПОДАРСТВА

П л а н:

- 1. Мета і завдання вивчення ГСГ.**
- 2. ГСГ і краєзнавство.**
- 3. Зв'язок з іншими науками.**

Література:

1. Економічна і соціальна географія світу: Навч. посібник /За ред. Кузика С.П.– Львів: Світ, 2002. – 672 с.
2. Липец Ю.Г., Пуляркин В.А., Шлихтер С.Б. География мирового хозяйства.– М.: Владос, 1999. – 400 с.
3. Мироненко Н.С. Введение в географию мирового хозяйства.– М.: Ун-т им. Дашковой, 1995.–166с.
4. Павленко Ю. Історія світової цивілізації; Соціокультурний розвиток людства. К.: Либідь, 1996. — 358 с.
5. Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Максимова Л.В. География в меняющемся мире: **Век XX.** — М.: Институт географии РАН, 1997.—274с.
6. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії. Навчальний посібник– Одесса: Астропринт, 2001.– 560 с.

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ГСГ

Географія світового господарства поряд із загальною, галузевою і регіональною, — складова частина економічної, соціальної і політичної географії. Усі вони у різному ступені взаємозалежні між собою і *ставлять метою всебічне дослідження просторової організації господарства*. Це обумовлює необхідність виявлення особливостей його формування і структурних відмінностей і змін на різних етапах історичного розвитку. Однак *географія світового господарства має свої специфічні мету, завдання, методологію і методику вивчення просторових об'єктів і структур, що відрізняють її від інших напрямків географії*.

Географія світового господарства і країнознавство (складова частина регіональної географії) — два найбільш близькі напрямки економічної, соціальної і політичної географії. Однак у кожного з них свої власні об'єкти, мета і завдання дослідження; різний теоретичний (насамперед методологічний і методичний) підхід до аналізу проблем географії господарства країни, регіону світу. Разом з тим вони служать виконанню загальної навчально-пізнавальної задачі в процесі вивчення економічної, соціальної політичної географії (як і в географічній науці в цілому з її окремими частинами — фізичною й економічною).

Географія світового господарства — самостійний і цілісний напрям наукового дослідження, основна мета якого просторовий аналіз складових цього господарства галузей і виробництв, що до них входять. Вона ставить своїм завданням виявляти вплив географічних умов, соціально-економічних передумов і техніко-економічних факторів розвитку виробництва та інших видів діяльності у даний час найчастіше організаційних, які формують сучасну і майбутню географію. *Головними просторовими об'єктами аналізу при цьому є країни і регіони*. У них складаються основні галузеві і територіальні структури господарства світу.

Другим найважливішим завданням географії світового господарства був і залишається всебічний просторовий аналіз розгалуженої і всеохоплюючої системи різноманітних потоків товарів, фінансових засобів, і в тому числі наданих міжнародних послуг. Вони утворюють широкі, що йдуть одночасно зовнішньоекономічні обміни між усіма державами і регіонами світу. Усе це відбиває суть процесів міжнародної спеціалізації останніх на виробництві і постачанні

продукції. Географічне дослідження міждержавних і міжрегіональних господарських зв'язків найбільше повно може розкрити особливості інтернаціоналізації і глобалізації світової економіки.

2. ГСГ І КРАЄЗНАВСТВО

У *країнознавстві*, також самостійному і цілісному напрямку географічного дослідження, основна мета — кожна конкретна держава світу. Воно ставить своєю задачею відповідно до сучасного представлення про країнознавство аналіз широкого кола питань фізичної, економічної, соціальної і політичної географії (у тому числі населення, культури, усіх галузей господарства і т.д.), що стосується розглянутих держав. Одна з головних проблем країнознавства — районування: вивчення внутрішніх географічних розходжень у державі — фізико-географічних і особливо соціально-економічних. Останні покликані виявити роль кожного району в державі, його функції, взаємозв'язку з іншими районами. Таким чином, соціально-економічні проблеми країнознавства звернені на аналіз внутрішньодержавних галузевих і територіальних відносин.

Аналіз зовнішньоекономічних проблем має для соціально-економічного аспекту країнознавства підлегле значення. Хоча господарство цілого ряду держав дуже сильно залежить від зовнішньої торгівлі і надання міжнародних послуг, вони, як правило, замикаються на контактах з порівняно обмеженим числом партнерів. Практично кожна з країн світу економічно мало взаємозалежна з більшістю інших держав. На головних партнерів звичайно приходиться гнітюча частина зовнішньоторговельного обороту будь-якої держави. У географії світового господарства необхідно виявляти роль усіх без винятку держав світу в міжнародному поділі праці у виробничій сфері, у послугах і т.д.

У той же час географія світового господарства і країнознавство, крім дослідження властивих кожному з цих напрямків своїх специфічних закономірностей, мають і ряд загальних цілей. Крім навчальних завдань вони покликані вирішувати і загальні для них практичні і прикладні проблеми. Це чітко прослідковується при розміщенні нових об'єктів у міжнародній господарській діяльності (підприємств, транспортних шляхів, телекомунікацій і т.д.). Проектування таких об'єктів повинне враховувати як інтереси кожної конкретної країни, так і цілих регіонів. Такого роду дослідження і розробки в даний час часто починають транснаціональні корпорації (ТНК), що створюють підприємства й інші об'єкти своїх дочірніх фірм і філій у багатьох країнах і регіонах світу.

3. ЗВ'ЯЗОК З ІНШИМИ НАУКАМИ

Світове господарство крім географії є також об'єктом дослідження й інших наук: історії, економіки, політекономії, політології, юриспруденції, філософії і т.д. Вони розглядають світове господарство як сукупність окремих країн з їхнього різного виду взаєминами і взаємозв'язками на міжнародному рівні. Національні, економічні, політичні, військові, релігійні й інші інтереси окремих держав найчастіше надзвичайно суперечливі і можуть служити джерелом різного роду важких конфліктів. Рішення спірних міждержавних проблем, вироблення взаємоприйнятних умов економічного, політичного й іншого підходів у співіснуванні країн планети вимагають їхнього детального дослідження цими напрямками наук.

Економіка світового господарства як галузь економічної науки ставить своєю метою дослідження закономірностей міжнародних процесів, що відбуваються чи

очікуються, аналіз окремих галузей виробничої сфери і послуг, економіку держави в цілому. Сучасне капіталістичне («ринкове») господарство, незважаючи на процеси інтернаціоналізації і глобалізації, жорстко регулюється в межах національних границь кожної держави виходячи з власних економічних інтересів. Воно всі частіше і сильніше випробує могутній тиск ТНК, системи міжнародних економічних і політичних організацій. Усе це служить цілям підвищення ефективності і прибутковості в тих чи інших галузях господарства чи всього економічного комплексу як кожної окремої держави, так і ТНК, однак може наносити великий економічний збиток іншим країнам.

Результати досліджень цих суспільних наук в області світового господарства в ряді випадків просто необхідні для розуміння цілого ряду його просторових проблем. Формування і розвиток географії світового господарства протягом навіть коротко історичного періоду після закінчення Другої світової війни випробувало сильний вплив різних економічних і суспільно-політичних подій. Особливе значення для географії світового господарства і країнознавства мають наукові праці з економіки світового господарства. Інформація, що міститься в них, і багато висновків становлять значний інтерес для географічних досліджень, однак вимагають дуже чіткого просторового аналізу.

Дослідження в географії світового господарства й у країнознавстві відрізняються за декількома принципово важливими методологічними особливостями. Вони в першу чергу стосуються аналізу розглянутих структур — предметів і об'єктів в економіці країн, регіонів і світу в цілому. З цим прямо зв'язані всі проблеми поділу праці в процесі їхнього просторового вивчення. Сутність методологічного підходу в географії світового господарства полягає в першочерговому і пріоритетному аналізі специфіки галузевих і організаційних структур, наприклад ТНК, з наступною їх проекцією на просторові структури — територію країн і регіонів. У країнознавстві послідовність аналізу зворотна: вихідний об'єкт дослідження — держава чи її складові частини (області, економічні райони і т.д.). Після вибору об'єкта приступають до розгляду його «умісту» (корисні копалини, клімат, населення, господарство).

Господарські структури світу в цілому, його окремих регіонів і держав надзвичайно складні. У них звичайно виділяють макро-, мезо- і мікроструктури, за якими оцінюють і характеризують основні параметри економіки. Таке членування використовують і в географічних дослідженнях при аналізі господарства країн, регіонів і світу. Однак на відміну від економічної науки специфікою географії є також розгляд просторових чи територіальних структур господарства. Уся своєрідність економічної і соціальної географії країн, регіонів і світу утворить переплетення галузевих, просторових і організаційних структур з їх тим чи іншим внутрішнім членуванням.

У дослідженнях з географії світового господарства необхідно визначити достатність для аналізу такого тричленного розподілу галузевої і територіальної структур. *Для розгляду особливостей географії світового господарства виділення таких об'єктів, як країна в цілому і регіон, цілком відповідає задачам аналізу, маючи у виді, що третім об'єктом дослідження залишається світ у цілому.* У соціально-економічному країнознавстві, де основним досліджуваним об'єктом є держава, потрібно більш детальний аналіз території. Тому в ньому поряд з економічними районами (у великих по площі країнах їх поєднують у чи зони регіони) виділяють

також підрайони, міста і т.д.

Вибір держави як одного з головних об'єктів аналізу просторових проблем географії світового господарства визначається, як правило, чіткістю властивих йому економічних і інших показників у рамках національної території. Тривалий історичний розвиток більшості країн світу сприяв формуванню в кожній з них своєї специфіки господарства. Останнє зазнало впливу світової економіки й у свою чергу робило на неї той чи інший вплив. Ці процеси взаємодії різних територій на різних історичних етапах були неоднакові, наприклад у зв'язку зі зміною національних кордонів країн тощо.

У дослідженнях з географії світового господарства дуже важливий детальний історичний, поетапний підхід в аналізі змін усіх видів його структур. У країнознавстві також використовується історичний аналіз при характеристиці господарства держави, однак без докладного аналізу поетапних особливостей формування його структур. Найчастіше даються підсумки, результати структурних зрушень, що проішли. У географічному дослідженні галузей світового господарства, змін їхньої ролі по країнах і регіонах необхідно детально по окремих видах продукції і послуг простежити цей процес, особливо протягом другої половини ХХ в. У цей період йшло активне впровадження технічних і технологічних досягнень, що зробили найсильніший вплив на географію світового господарства.

Найбільш зручні для аналізу - *десятилітні періоди* (1950, 1960, 1970, 1980, 1990 і останній рік, по якому опублікована інформація). Звичайно ці «ключові» дати добре представлені в різних статистичних довідниках, що спрощує одержання інформації. Такі десятилітні періоди досить повно і чітко дозволяють розглянути реалізовані досягнення в науково-технічному прогресі різних країн і світу в цілому. За такий період здійснюється весь цикл розробки інноваційної техніки і технології, її впровадження у виробництво, освоєння виготовлення виробів і збут їх на внутрішньому і зовнішньому ринках.

У географії світового господарства надзвичайно важливий *аналіз вартісних показників виробництва тих чи інших видів чи продукції послуг, що робляться.*

Відмінна риса географії світового господарства — обов'язкове одночасне охоплення дослідженнями галузевої структури економіки, що включає всі держави і регіони світу. Останні, як самостійні об'єкти, виявилися певною мірою поза інтересами економічної географії. Тому таке велике територіальне утворення, як регіон, повинне стати особливим об'єктом аналізу географії світового господарства.

Тема 2. ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ ПОДІЛ ПРАЦІ І СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО

П л а н

- 1. Суспільний і територіальний поділ праці: зміст понять.**
- 2. Історична еволюція поділу праці.**
- 3. Економічні вигоди від територіального поділу праці.**
- 4. Рівні територіального поділу праці.**
- 5. Міжнародний поділ праці.**

1. СУСПІЛЬНИЙ І ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ ПОДІЛ ПРАЦІ:ЗМІСТ ПОНЯТЬ

- а) Суспільний поділ праці
- б) Територіальний поділ праці

а) Суспільний поділ праці

Поділ праці — це історично визначена система суспільної праці. У процесі розвитку суспільства відбувається якісна диференціація економічної діяльності. Відтак, **поділ праці** — це об'єктивний, однонаправлений (незворотний) і безкінечний процес якісної диференціації господарської діяльності на все нові види і разом з тим існуюча система якісної диференціації видів господарської діяльності, що історично склалася на даний час, на даному етапі розвитку суспільства.

Поділ праці зумовлює послідовне й невинне зростання продуктивності праці, і саме в цьому полягає його економічна мета. У світогосподарській практиці склалася така своєрідна "норма": чим глибшою є національна система поділу праці, тим більш високим є розвиток продуктивних сил даної країни, і навпаки. Існує думка про те, що відкриття поділу праці для суспільствознавства рівнозначне закону Ньютона про всесвітнє тяжіння — для фізики.

Першими досліджували суспільний поділ праці В.Петті (1623 — 1687). А.Сміт (1723 — 1790), Д.Рікардо (1772 — 1823), Е.Дюркгейм (1858—1917).

Засновником економічної науки вважають Вільяма Петті. У 1861р. у праці "Інший досвід з політичної арифметики, що розглядає зростання міста Лондона" він пояснював феномен бурхливого зростання Лондона (на той час перевищив населення Парижа та Рима, разом взятих) перевагами поділу праці у процесі розвитку мануфактурного виробництва: "Кожна мануфактура буде поділятися на стільки частин, скільки це можливо... При виробництві годинників одна людина буде робити коліщата, інша — пружину, третя — гравірувати циферблат... і годинник буде кращим і дешевим, ніж коли уся робота покладена на одну людину".

А. Сміт стверджував, що люди ув'язані у суспільство саме поділом праці. У своїй відомій роботі "Дослідження про природу й причини багатства народів" він довів, що поділ праці є головним чинником прогресу у виробництві. Його сучасники вбачали джерела багатства в родючості землі, у різниці цін купівлі-продажу, в торгово-колоніальних експансіях, у накопичених скарбах. Зростання продуктивності праці, за А.Смітом, обганяє споживання і дає змогу накопичувати запас, названий ним "капіталом". Накопичення капіталу — другий важливіший чинник зростання продуктивності праці. А.Сміт аналізував поділ елементарних виробничих операцій у звичайній майстерні, поділ професій, занять, галузей, економічних функцій, секторів "місто — село".

Поділ праці об'єктивний і нескінченний процес, рушійною силою якого є невинний пошук економічної вигоди за рахунок все більш спеціалізованої праці окремих виробників, підприємств і територій. Поглиблення поділу праці супроводжується все більшою економією суспільних витрат праці, здешевленням продукції, і в цьому полягає одвічний двигун поділу праці.

У найбільш загальному розумінні **суспільний поділ праці (СПП)** являє собою якісну диференціацію суспільної праці на окремі види, підвиди і т.д., що призводить до спеціалізації окремих виробників та виробничих одиниць на виробництві певних видів продукції та послуг.

б) Територіальний поділ праці

Територіальний поділ праці — це просторова форма СПП, яка закріплює різну господарську спеціалізацію окремих територій — ареалів, регіонів, країн.

Е.Б.Алаєв (1983) дає такі визначення суспільному та територіальному поділу праці. **Суспільний поділ праці** — незворотний об'єктивний процес розвитку продуктивних сил шляхом відокремлення все нових видів виробничої діяльності, спеціалізації окремих виробників та виробничих одиниць-ділянок, цехів, відділків, підприємств, об'єднань, відомств і т.д., обмін між ними спеціалізованою продукцією. Мета суспільного поділу праці — досягнення все більш високої продуктивності праці. Чим більш глибоким є поділ праці в країні чи регіоні, тим більш високим є рівень розвитку продуктивних сил країни чи регіону.

Територіальний поділ праці — об'єктивний незворотний процес виробничої спеціалізації територіальних одиниць та обміну спеціалізованою продукцією між ними. Це просторовий прояв (форма) суспільного поділу праці, що має на меті досягнення економічних вигод за рахунок найбільш ефективного використання природних, трудових і економічних ресурсів кожної території.

Територіальний поділ праці (ТПП) — стрижнева **категорія** суспільної географії. ТПП — об'єктивний процес спеціалізації території — регіонів, країн, окремих частин країн — на виробництві певних товарів чи послуг, а також обмін продукцією та послугами між територіями, що мають різну спеціалізацію. Рушійна сила невідпинного і нескінченного процесу ТПП полягає у зниженні загальних суспільних витрат виробництва товарів і послуг: вигідніше обмінюватись (торгувати) спеціалізованою продукцією, ніж намагатись виробляти усі види продукції на кожній території, у кожній країні.

В основі територіального поділу праці лежать:

- територіальні відмінності у природних умовах і ресурсах,
- різниця у економіко-географічному положенні,
- забезпеченості трудовими ресурсами, особливості їх навичок і кваліфікації,
- історико-географічні та етно-національні особливості,
- соціально-демографічні,
- геополітичні,
- екологічні умови.

Внаслідок таких відмінностей виробництво одного й того ж продукту в різних регіонах та країнах потребує різних витрат — більших чи менших.

В результаті ТПП відбувається спеціалізація господарства різних країн і регіонів і складається обмін спеціалізованою продукцією між ними. *Якщо кожний товар вироблятиметься в тих місцях, де для цього найменші витрати праці, то суспільство в цілому матиме економічну вигоду, так само, як і населення кожної території, що задіяна у поділі праці. Саме така економія суспільних витрат виробництва і виступає головною метою ТПП.* Природно-географічні, історичні та соціально-економічні передумови для формування ТПП не діють самі собою. Для їх реалізації потрібна відповідна економічна політика, необхідне розуміння переваг поділу праці та принципів такого господарювання.

ТПП має важливе значення для господарської *регіоналізації території та економічного районування, оскільки соціально-економічні відмінності між регіонами та районами багато в чому формуються саме у процесі розвитку ТПП.* У процесі ТПП формується різна спеціалізація окремих країн і районів, встановлюються їх різні національногосподарські функції на виробництві тих чи інших видів продукції та послуг.

ТПП почав складатися ще в давнину з розвитком торгівлі. З часів Великих географічних відкриттів (кінець XV-XVI ст.) ТПП поступово поширюється на весь світ. Якісний стрибок у розвитку ТПП пов'язаний з формуванням капіталістичних відносин та першою промисловою революцією (XVII-XVIII ст.), що супроводжувались появою парових машин та зростанням машинного виробництва. Це час зародження потужного товарного виробництва, для якого необхідною стала активна торгівля та обмін товарами й послугами.

На перших етапах розвитку ТПП визначальними були природні фактори: географічне положення території, її природні умови і ресурси, наявне населення тощо. Свого часу А. Сміт припускав, що географічні умови можуть впливати на економічну політику і на темпи економічного розвитку. Група вчених Гарвардського інституту міжнародного розвитку на чолі з Дж. Саксом встановила, зокрема, що країни, які не мають виходу до моря, мають темпи розвитку нижчі, ніж у приморських країнах приблизно на 0,7% на рік. Тропічні країни розвиваються на 1,3% повільніше, ніж країни помірного поясу.

З другої половини XIX ст. в умовах зростаючої науково-технічної революції провідними факторами розвитку ТПП, зокрема міжнародного поділу праці, стають науково-технічний прогрес та рівень розвитку продуктивних сил. До того ж стало очевидним, що численні країни не мають передумов щодо створення багатогалузевих національних промислових комплексів і повинні свідомо вибрати кілька напрямків спеціалізації свого господарства. На даний час світова номенклатура (перелік) видів продукції та послуг така велика, що жодна країна не зможе забезпечити економічно вигідне її виробництво у повному обсязі.

Зворотним боком ТПП є кооперація, обмін спеціалізованою продукцією, науково-технічними розробками, послугами. При цьому дедалі ефективнішою є спеціалізація не за готовими виробами (кінцевою продукцією), а комплектуючими деталями й вузлами. Так, у сучасному машинобудуванні лише 15-20 % усіх деталей машин є оригінальними, а решта 80-85 % — взаємозамінними комплектуючими. Зростає частка науково-технічного співробітництва у міжнародному поділі праці, тобто торгівлі науково-технічними розробками, патентами, ліцензіями тощо.

2. ІСТОРИЧНА ЕВОЛЮЦІЯ ПОДІЛУ ПРАЦІ

- а) Поділи праці у первіснообщинному суспільстві.
- б) Поділи праці у рабовласницькому та феодальному суспільствах
- в) Промислові революції.

а) Поділи праці у первіснообщинному суспільстві

Протягом еволюції людства відбувалися все нові поділи праці, які виступали як рушійна сила суспільного розвитку. Проте загально прийнятої періодизації та систематики таких історичних поділів на даний час нема.

Людське суспільство як таке сформувалося 40-30 тис. років тому. У первіснообщинному суспільстві існування забезпечувалось за рахунок збирання природних продуктів, лову риби, мисливства. Перші знаряддя праці та зброя виготовлялись з каменю.

Перший великий поділ праці — виділення пастуших племен і виникнення землеробства — датують 13-4 тис. до н.е. У цей час були винайдені лук, стріли, поліровані кам'яні сокири й мотики. Дискусійним лишається питання щодо центрів

зародження землеробства. Найбільш вірогідним є Південна Азія та Південна Америка (Північноандійський ареал), а також Мала Азія — ареал походження злакових культур.

У вік бронзи поширюється металургія бронзи та бронзові знаряддя. У цей час (4-1 тис. до н.е.) з'явилося **зрошуване землеробство**, люди оволоділи писемністю, виникли рабовласницькі цивілізації Близького Сходу, Китаю. Протягом У-ІІІ століть до н.е. триває залізний вік, для якого характерна виплавка заліза та виготовлення залізних знарядь (плуг, сокира, ковальські міхи, ручні млини).

Виникнення зрошуваного землеробства зумовило перехід від дрібнодисперсного й ізольованого розселення до його агломерації та концентрації. Іригаційні системи потребували організації для таких робіт значних мас населення.

Наступні великі суспільні поділи праці — **відокремлення ремесла від землеробства**, а потім торгівлі від ремесла — **спричинили зародження міст**. Тогочасні міста виникали також і як центри управління (резиденції фараонів, жреців) та як фортеці. *Відомі чотири великих ареали, де формувались стародавні міста:*

- 1) межиріччя Тігру і Євфрату (Месопотамія), де розквіт міст датують 2700 р. до н.е.;
- 2) долина Нілу в Єгипті (3000 р. до н.е.);
- 3) долина річки Інд (2500 р. до н.е.);
- 4) долина Хуанхе в Північному Китаї (1300 р. до н.е.).

Серед інших ареалів міської культури того часу *Середземномор'я* (Пелопонес, острови Егейського моря — 2000 р. до н.е.), *Апеннінський півострів* (400 р. до н.е.), *Західна Африка* (долина Нігеру, 1300 р. до н.е.), *Центральна Америка* (1400 р. до н.е.), Перу (1500 р. до н.е.), Юкатан (500 р. до н.е.).

Як бачимо, *чергові стадії суспільного поділу праці були далеко не одночасними і в різних куточках планети відбулись у різні часи*. Згадаймо, що виникнення перших міст розтяглося майже на 35 століть.

І ще одна принципова обставина. Відомо, що прогресивний поділ праці не був скрізь лінійно-поступальним. Є приклади більш складних — непослідовних та розгалужених схем стадійного розвитку поділу праці.

б) Поділи праці у рабовласницькому та феодальному суспільствах

Дуже важливим був один великий поділ праці — **відокремлення обігу продукції від її виробництва**, який у багатьох країнах відбувся у часи рабовласницького ладу. *Селяни і ремісники продавали свою продукцію вже не безпосередньо споживачу, а посереднику — торговцю. Відбулось відокремлення виробничого й торгового капіталу.*

Показово, що нерозуміння надзвичайно сильної ролі торгівлі у формуванні систем поділу праці багато в чому збереглося до наших днів: чимало людей, на думку видатного економіста Ф.А. Хаєка, і нині відчувають до торгівлі недовіру, страх і ворожість.

Розпад рабовласницького ладу в Європі, війни з варварами, падіння Римської імперії у V ст. супроводжувались руйнацією продуктивних сил. *Зоря феодалізму в Європі була часом забутої техніки античного періоду, часом панування примітивного натурального господарства*. Це була перша фаза становлення феодальних відносин у Європі, яка охоплює VI-X ст.

У X-XII ст. поширюється застосування водяного млина, виникає багато нових міст

— центрів торгівлі та ремесла. *Виникає цехова форма організації ремісників.*

У XIV ст. винайшли двохстадійний спосіб добування заліза на деревному вугіллі: доменне виробництво з наступною кричною переробкою чавуну в залізо. Поширились друк книжок, вогнепальна артилерія, компас, механічний годинник. ***З XIV ст. виникають перші форми капіталістичних відносин — наймана праця.*** Виникають перші мануфактури, прообрази майбутніх промислових підприємств. Розпочинається ера робочих машин, започаткована в Англії у текстильній промисловості.

в) Промислові революції

Становленням ***машинно-фабричного виробництва*** пов'язане передусім з ***промисловими революціями.***

Перша промислова революція, або "промисловий переворот", тривала з останньої третини XVIII ст. до останньої третини XIX ст. Протягом цього часу здійснено перехід від ручної праці до машинного виробництва, від мануфактури до фабрики. Винаходи текстильних машин та парового двигуна (1784 р.) стали епохальним проривом. Світова енергетика перейшла на якісно нову основу — *на енергію вугілля й пари.*

З'являються *нові транспортні засоби — паровоз і пароплав.* У другій половині XIX ст. прокладаються Суецький і Панамський канали, з побудовою яких транспортно-торговельна пов'язаність світу істотно посилилась. *У другій половині XIX ст. остаточно склався поділ праці ранньоіндустріального суспільства.*

У 70-х роках XIX століття ринкова економіка стала домінуючою, машинна промисловість почала витіснити традиційні виробництва у світових масштабах. Володіння все більш сучасною технікою стало більш доступним не лише для окремих підприємців, а й для акціонерних товариств. Акціонування провідних галузей посилювало концентрацію виробництва і сприяло формуванню монополій. Наприкінці XIX ст. *монополії завойовують майже всі галузі промисловості, банки, торгівлю.* Світ вступає в фазу ***монополістичного капіталізму.***

На межі XIX — XX століть зароджується *новий технологічний уклад на основі використання електрики.* Дослідники називають цей перехід ***другою промисловою революцією.*** *Другу промислову революцію*, що відбувалась з останньої третини XIX ст. по першу половину XX ст., називають ***машинно-технічною революцією.*** Протягом цього часу промислове виробництво повністю стає машинним. Швидко ускладнюється асортимент продукції, формуються нові галузі промисловості. І якщо кінець XVIII — першу половину XIX ст. називали "*століттям текстилю*", наступний час вже був "*добою машин*". Щоправда, і нова доба була диференційованою і у різний час мала різні пріоритети. Її початок називають "***часом сталі***", середину — "***часом машин***", а кінець — "***часом хімії***". Але будь-які галузеві пріоритети супроводжувались загальним невпинним ускладненням структури індустрії. В енергетиці вирішальним став перехід від енергії пари до електрики. Надалі *електроенергетика, машинобудування та хімічна індустрія* стали визнаними лідерами промисловості і всього господарства, їх стали називати галузями науково-технічного прогресу.

Протягом другої промислової революції *була утверджена вирішальна роль науки щодо розвитку техніки й технологій.* При цьому спостерігалось невпинне прискорення у розробці та впровадженні нових технологій. Винаходи дровового та

бездротового (радіо) телеграфу відділяють близько 60 років, радіомовлення й телебачення — менше 40 років, телебачення й сучасні системи зв'язку — космічні, комп'ютерні, оптико-волоконні — вже менше 30 років. У складі машинно-технічної революції протікала "внутрішня" військово-технічна революція, на яку спрямовувалися величезні ресурси й кращі науково-технічні сили. Багато видатних досягнень машинно-технічної революції пов'язані саме з військово-технічними розробками та винаходами.

Третя промислова революція, що розпочалась з 50-х років XX ст., названа ***науково-технічною революцією*** (НТР). На передній план у цей час виходить наука з її ефективними пошуками нових технологій, нових матеріалів, нових джерел енергії. Пріоритетними стають так звані "високі технології" з використанням плазмених, мембранних, лазерних технологічних інновацій. З'являються нові напрямки й галузі виробництва: електроніка, біотехнологія, робототехніка, нові конструкційні матеріали, альтернативні джерела енергії, інформаційні технології. Технології стають товаром, і на їх розробку спрямовуються величезні ресурси, зокрема наукові.

Протягом XX століття діє ***поділ праці індустріального суспільства***. Наприкінці XX століття формується новий тип поділу праці, що характерний для ***постіндустріального суспільства***.

3. ЕКОНОМІЧНІ ВИГОДИ ВІД ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПОДІЛУ ПРАЦІ

- а) Принципи абсолютних та відносних переваг
- б) Теорія факторів виробництва
- в) Формула економічної вигоди ТПП

а) Принципи абсолютних та відносних переваг

Свого часу А.Сміт обґрунтував ***принцип абсолютних переваг*** територіального поділу праці: *жодна країна не повинна виробляти все; потрібно купувати у інших ті продукти, які там дешевші або кращі, і вивозити свої товари, що мають абсолютні переваги*. Разом з тим він не зміг заперечити, що обмеження імпорту чи нарощування експорту за будь-яких умов призводить до збільшення робочих місць. Це була перша спроба теоретичного обґрунтування переваг ТПП.

На початку XIX ст. Д.Рікардо поглибив цей підхід і обґрунтував ***принципи відносних переваг*** у ТПП: вигоду поділу праці визначають залежно не від абсолютних розмірів витрат виробництва, а від їх співвідношень для різних товарів і країн. Він наводить такий приклад співвідношення витрат праці на виробництво співставлених за вартістю обсягів вина і сукна в Англії та Португалії:

За принципом А.Сміта, Англії вигідно купувати в Португалії і вино й сукно, бо вони там дешевші (менш трудомісткі). Але Д.Рікардо показав, що найкращий варіант — виробництво вина в Португалії, а сукна в Англії й торгівля цими продуктами між ними. На виробництві вина Португалія економить працю 40 робітників, а на виробництві сукна — лише 10. Якщо всі робітники в Португалії займатимуться виноробством, то загальний виграш зросте більш ніж вдвічі. Так само в Англії відмова від власного виноробства та зосередження на виробництві сукна дає значний виграш: працівники, що програвали у витратах праці у 1,5 раза (120:80), переходять у галузь, де програвши становить лише близько 10% (100:90).

б) Теорія факторів виробництва

У наш час для пояснення та прогнозування поділу праці використовують переважно моделі факторів виробництва (багатофакторні моделі). *Теорія Хекшера* — Оліна пояснює ТПП на міжнаціональному рівні співвідношенням **факторів виробництва**. Різні країни *різною мірою забезпечені факторами виробництва* — сировиною, енергією, водою, робочою силою, транспортними комунікаціями, будівельною індустрією, екологічними передумовами, науково-технічною базою та ін. Поряд з тим країни різняться між собою за *співвідношенням питомих (на одиницю продукції) витрат різних факторів виробництва*. Відтак кожна країна намагається спеціалізуватися на експорті тих товарів і послуг, для виробництва яких вона має відносно надлишкові та дешеві фактори виробництва. Ця ж країна повинна імпортувати такі товари та послуги, для виробництва яких у неї бракує факторів виробництва або вони відносно дорожчі.

Теорія факторів виробництва має багато підтверджень у наш час. У країнах з дешевою робочою силою зосереджуються трудомісткі виробництва: транснаціональні корпорації організують тут збирання сучасної електронної техніки, орієнтуючись на значні й дешеві трудові ресурси. Екологічно небезпечні виробництва міжнаціональні компанії, як правило, розміщують у слаборозвинених країнах, де екологічне законодавство ще слабке (екологічний фактор). Розвинені країни, що мають надлишок капіталу, стимулюють розвиток капіталоемких виробництв. Країни, що мають значні земельні та трудові ресурси, спеціалізуються на сільсько-господарському виробництві та експорті. Серед таких країн і Україна.

Разом з тим спостерігаються ситуації, коли принципи факторів виробництва не підтверджуються. Зокрема, значна частка зовнішньої торгівлі (близько 65-70%) припадає на товарообмін розвинених країн між собою, і всі вони мають подібну структуру факторів виробництва. Це не значить, що теорія факторів виробництва не-правильна або застаріла. Вона "працює" і в даний час, але разом із розвитком світового ринку істотно змінюються умови і чинники міжнаціонального поділу праці і з'являються все нові концепції й теорії, що його пояснюють. Р.Кейвіс та Р.Нурксе доповнюють теорію факторів виробництва ще одним чинником — **співвідношенням попиту й пропозиції**. І в цілому має місце тенденція до все більшої деталізації факторів виробництва та все більш детальних їх оцінок. Дуже сильним фактором поділу праці в наш час виступає науково-технічна інформація, нові технології, інновації.

Шведські економісти Хекшер і Олін (його учень) розробили **теорію торгових потоків**. Модель Хекшера — Оліна, математично обґрунтована П.Самуельсоном, така: *країни експортують продукти інтенсивного використання надлишкових факторів, а імпортують продукти інтенсивного використання дефіцитних для них факторів*. За цією моделлю трудомісткі галузі повинні розміщуватися в країнах з дешевою робочою силою, енергоємні — в країнах з надлишком енергоресурсів і т.д.

Економічний зміст моделі ще і в тому, що з ускладненням структури світового обміну товарами та послугами необхідно враховувати не лише рівень витрат, але їх структуру, співвідношення їх матеріало-, енерго-, науко-, трудоемкості.

в) Формула економічної вигоди ТПП

У ТПП приймають участь найрізноманітніші види продуктів, послуг, інформації. Серед них є такі, що в даній країні не виробляються і їх потрібно купувати

(імпортувати). Є й такі, що виробляються чи можуть вироблятися. І в цьому разі виникає питання: що вигідніше — виробляти самим чи купувати?

Таке завдання розв'язується за відомою нерівністю М. Баранського:

$$C_c > C_v + T,$$

де C_c та C_v — собівартість виробництва даної продукції у районах споживання (C_c) та виробництва (C_v); T — питомі транспортні витрати. Ця нерівність має такий зміст: *якщо собівартість продукції власного виробництва (C_c) перевищує собівартість цієї ж продукції в іншому районі (країні) разом з транспортними витратами, то вигідніше цю продукцію завозити, а не виробляти самим. Цей вираз називають формулою економічної вигоди ТПП.*

4. РІВНІ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПОДІЛУ ПРАЦІ

а) Багаторівнева структура поділу праці

б) Ієрархічна структура територіального поділу праці (ТПП)

а) Багаторівнева структура поділу праці

Суспільний і територіальний поділ праці діють на всіх рівнях організації господарства — від окремих працівників до світової економіки. Кожний технологічний процес складається з певних операцій, кожна складна машина чи механізм — з окремих деталей. Так само у сфері послуг існують свої "технологічні лінії", свої "операції", свої "деталі". Різні операції й деталі виконуються різними робітниками на різних ділянках, у різних цехах, на різних підприємствах, у різних галузях і сферах господарства, в одному чи різних регіонах, в одній чи різних країнах. Відтак, можна говорити про ієрархічну — багаторівневу — структуру поділу праці.

Свого часу К.Маркс розрізняв поділ праці:

- 1) *загальний* — диференціація суспільного виробництва на великі роди, такі як землеробство, промисловість та ін.;
- 2) *частковий*, що фіксує поділ родів виробництва на види та підвиди;
- 3) *одиничний* — поділ праці між окремими працівниками на підприємстві.

Протягом ХІХ століття, особливо після другої світової війни, *одиничний поділ праці швидко прогресував, вийшов за рамки окремих виробництв і держав, став основою виробничої кооперації.* На світовий ринок за таких умов виходить не лише кінцевий продукт, *але й сам процес виробництва та його окремі ланки.* Новітня тенденція знову відмовляється від відокремлених спеціалізованих операцій: поширюються підприємства з повним і завершеним циклом виробництва готових продуктів на основі автоматизованих і роботизованих технологічних ліній, гнучких виробничих систем.

Сучасне співвідношення одиничного поділу праці суперечливе. Щоб зберегти вигоди глибокої спеціалізації та концентрації виробництва, з одного боку, та його "еластичність", "гнучкість", можливість швидкої переорієнтації на нові вимоги ринку — з другого, мати надійні коопераційні й постачальні зв'язки — з третього, великі фірми кооперуються з десятками і сотнями малих і найдрібніших. Великі й середні підприємства зберігають переваги концентрованого й спеціалізованого виробництва, а малі забезпечують їх надійну кооперацію та маневреність. Важливою тенденцією сучасного поділу праці стала жорстка *стандартизація й уніфікація.* Навіть технічна новинка може на 70 % комплектуватися з виробів та деталей, що

освоєні раніше.

б) Ієрархічна структура територіального поділу праці (ТПП)

Вузловий ТПП формується в межах окремого економічного центру, міста, портово-промислового комплексу.

Регіональний ТПП може здійснюватись у межах національної економіки. Раніше його називали "міжрайонним ТПП". **Регіональний ТПП** може мати і **міжнаціональний** рівень. У наш час все більшої популярності набуває прикордонне міжнаціональне співробітництво у формі договірних об'єднань — єврорегіонів.

На рівні світового господарства основним видом стає **міжнародний ТПП**, тобто *поділ праці між різними країнами*. Міжнаціональний поділ праці виникає між різними країнами, і у цьому разі дуже важливим фактором ТПП виступають значні й стійкі відмінності між національними системами цін. На міжнаціональному рівні більш продуктивна праця оплачується вище, наче б її було більше. Відтак *на світовому ринку країни спеціалізуються з тих виробництв, які мають національну вартість нижче інтернаціональної*.

5. МІЖНАРОДНИЙ ПОДІЛ ПРАЦІ

- а) Міжнародний поділ праці і політика держави
- б) Передумови розвитку МПП
- в) Особливість сучасного етапу розвитку міжнародного поділу праці

а) Міжнародний поділ праці і політика держави

Міжнародний поділ праці (МПП) виступає як одна з найвищих стадій розвитку суспільного поділу праці і як найбільш високий рівень територіального поділу праці. Зародження МПП є початком формування світового ринку та глобальної системи господарства.

Участь у міжнаціональному поділі праці дає змогу кожній країні мати доступ до освоєння природних ресурсів світу, незалежно від їх розміщення, дозволяє найбільш повно і з найменшими витратами забезпечувати свої потреби. Приклад Японії та нових індустріальних країн з вкрай обмеженими власними природними ресурсами свідчить, яку величезну роль може відігравати міжнародний поділ праці у стрімкому розвитку національної економіки. Не можна пояснити вражаючі успіхи цих країн, виходячи лише з історії розвитку кожної країни поза розвитком світового господарства та міжнаціонального поділу праці.

Держава має вибір щодо своєї участі у міжнародному поділі праці за такими альтернативами:

1. Політика автаркії (економічна ізоляція) — країна відмовляється від будь-якої торгівлі з іншими країнами. Свого часу такої політики дотримувалась феодальна Японія (до 1864 р.), а у ХХ ст. — певною мірою, Албанія. Але автаркія — це, швидше, теоретична альтернатива, яка світовим співтовариством не сприймається.

2. Політика вільної торгівлі, що цілком відкриває внутрішній ринок для міжнаціональної торгівлі. І така альтернатива практично не прийнятна. Свого часу до неї закликала всіх Велика Британія, що мала величезні переваги у технологіях виробництва та морських комунікаціях. Але ідея "відкритих для торгівлі кордонів"

успіху не мала, оскільки всі країни остерігались могутньої конкуренції Британії, яка легко придушила б національне виробництво у будь-якій країні своїми висококонкурентними товарами.

3. Політика протекціонізму (меркантелізму) на даний час є загальноприйнятною і найбільш реальною. Кожна країна захищає внутрішній ринок від іноземної конкуренції за допомогою митних тарифів і квот. На даний час цей напрям називають "помірною торговою політикою", в якій поєднуються в різних співвідношеннях елементи вільної торгівлі та протекціонізму.

Міжнародний поділ праці розвивається за двома напрямками:

- 1) за експортним, коли в окремих країнах і регіонах виробляють певний продукт понад власні потреби;
- 2) за імпортом, коли країна чи окремі регіони задовольняють своє споживання за рахунок продукції інших країн.

б) Передумови розвитку МПП

Першою передумовою розвитку МПП були природно-географічні відмінності між різними країнами. На зорі формування світового господарства виключну роль у міжнародній торгівлі відігравали тропічні культури: спочатку перець та прянощі; пізніше — бавовник, природні барвники (індіго, кошениль), природний каучук. На даний час залежність господарства від природних ресурсів стала незначною, хоча повністю позбавитись її неможливо.

Залишається дуже високою та контрастною нерівномірність різних країн щодо їх забезпеченості агрокліматичними, сировинними, енергетичними ресурсами: 90 % запасів свинцю зосереджено у чотирьох — п'яти країнах, 80 % олова — у трьох, 75 % міді — в чотирьох, 70 % алюмінію — в двох-трьох країнах. Самозабезпеченість високорозвинених країн паливно-енергетичними ресурсами невисока. На 1992 р. власними запасами нафти США були забезпечені на 53,3 %, Західна Європа — на 35,6 %, Японія — на 0,4 %.

З 1973 р. світова економіка зазнала енергетичної та сировинної кризи, яка супроводжувалась значним підвищенням цін на нафту (у 7-10 разів) та сировину. *Наслідком кризи стали інтенсивні пошуки енерго- та ресурсозберігаючих технологій. Протягом 10 років енергоємність національного доходу в розвинених країнах вдалось знизити на третину.* Відбулась і помітна структурна перебудова господарства цих країн. Поступово згортались найбільш енерго- та ресурсоємні галузі важкої індустрії.

Починаючи з кінця XIX ст., коли світове господарство вступило у машинну стадію виробництва, залежність міжнародного поділу праці від природних умов і ресурсів почала швидко зменшуватись. Економічна взаємозалежність між країнами, що експортували сировину та продукцію обробної промисловості, ставала дедалі все більш асиметричною. Окремі країни займають виключно вигідне географічне положення на перехрестях важливих світових транспортно-інформаційних комунікацій. Класичний приклад — сучасний Сінгапур.

Ще одним фактором, що визначає участь країни у міжнародному поділі праці, є **розмір її території**. Чим більш простора країна, тим більш різноманітні її природні умови і ресурси, тим меншою може бути її потреба в імпорті, *тим більшими і різноманітнішими можуть бути її можливості щодо експорту тих чи інших продуктів.* Чим меншим є розмір території країни, тим більшою є роль її зовнішньо-економічних зв'язків для задоволення власних потреб і розвитку. Великі за територією країни мають можливості маневру щодо організації зовнішньо-

економічних зв'язків та їх напрямків і маршрутів.

Важливішим чинником поділу праці виступає населення, зокрема його чисельність, професійна підготовка, кваліфікація і різноманітність занять. На думку видатного економіста Ф.Хайєка (1992), зростання продуктивності праці пов'язане не стільки із збільшенням кількості людей, скільки із зростанням кількості "різних людей". Люди стали такими могутніми тому, що вони стали "різними". Нові можливості, що їх дає спеціалізація, пов'язані не стільки з підвищенням інтелектуального рівня індивідів, скільки з посиленням їх диференціації. **Населення виступає і як чинник, що визначає ємність ринку, обсяги та види попиту й споживання.**

в) Особливість сучасного етапу розвитку міжнародного поділу праці

Головна особливість сучасного етапу розвитку міжнародного поділу праці пов'язана з зростаючою **інтернаціоналізацією світового господарства. Проста сукупність національних економік поступово переростає в єдину систему світового господарства.** При цьому відбуваються фундаментальні зміни щодо змісту і форм міжнаціонального поділу праці:

1) на передній план виходять все більш складні, наукоємні та високотехнологічні виробництва;

2) міжнаціональна торгівля від готових виробів переорієнтовується на напівпродукти, деталі й технологічні операції;

3) обмін матеріальними продуктами поступово доповнюється і заміщується торгівлею послугами, інформацією та іншими "нематеріальними продуктами".

За порядком зростання **рівня інтеграції розрізняють**: 1) зони вільної торгівлі; 2) митні союзи; 3) спільні ринки; 4) економічні союзи; 5) повні політичні союзи.

Пріоритетним напрямком у сучасному міжнаціональному поділі праці є обмін наукоємною високотехнологічною продукцією та так званими інноваціями (нововведеннями) — новими та найбільш прогресивними технологіями. За світовими стандартами до наукоємної й високотехнологічної відносять таку продукцію, у вартості якої **не** менше 3,5 % складають витрати на науково-дослідні та конструкторські роботи. Частка такої продукції у світовому експорті вже перевищує 6-7 %, але більша її частина (понад 90 %) переміщується між розвиненими країнами.

Надзвичайно швидко зростає **міжнаціональна кооперація**. Зовнішньо-економічними каналами переміщуються сотні тисяч напівфабрикатів і деталей, які ще два-три десятиріччя тому могли циркулювати лише в межах окремої фірми чи національної економіки. При цьому випереджаючими темпами зростає вузькоспеціалізоване, малосерійне й унікальне кооперування, пов'язане з поширенням новітніх технологій.

Такі поставки не можуть орієнтуватись на маловідомий ринок і завжди бувають плановими й адресними. **На світовий ринок поряд з окремими товарами виходять певні групи товарів з комплексними поставками технологічно пов'язаних між собою товарів, а також родини однотипних товарів.**

Міжнаціональний поділ праці розвивається в умовах надзвичайно високої нерівномірності соціально-економічного розвитку різних країн і регіонів. Технологічні розриви настільки значні, що можна говорити про "співіснування" в сучасному світі різних технологічних епох. Доіндустріальні методи господарювання, що зрослись з віковою відсталістю окремих країн, гальмують нормальне функціонування всієї світової господарської системи. Численні "анклави" країн, що

розвиваються, залишаються поза міжнародним поділом праці.

Щодо сучасної зовнішньоекономічної політики країн, то вона має дві різнонаправлені тенденції:

- 1) *лібералізація зовнішньоекономічних зв'язків;*
- 2) *посилення протекціонізму, тобто захисту національного виробника.*

Світове співтовариство в цілому рухається в бік лібералізації зовнішньоекономічних зв'язків і лише в окремі періоди спостерігаються певні хвилі протекціонізму.

Матеріал про СПП

За період свого існування людство використовувало лише три форми суспільного виробництва: натуральну, товарну і безпосередньо суспільну. У сучасних розвинутих країнах товарна форма домінує, витіснивши натуральну, водночас зростає роль безпосередньо суспільної форми. Крім того, у деяких країнах збереглися невеликі осередки натурального господарства. Збільшується значення товарного виробництва і в економічному житті слаборозвинутих країн, де ще переважає натуральна економіка. Товарне виробництво адаптується до різних форм власності та способів виробництва. Однак і цю форму організації суспільного виробництва змінить вища й досконаліша — безпосередньо суспільна, яка діалектично заперечить товарну та натуральну форми.

Натуральне виробництво. Історично першим виникло натуральне виробництво.

Натуральне виробництво — виробництво, за якого продукти праці призначаються для задоволення власних потреб виробництва, для споживання всередині господарства, що їх виробило, а відносини між людьми базуються здебільшого на експлуатації.

За первіснообщинного ладу єдиною формою суспільного виробництва було натуральне. У процесі розпаду цього ладу виникає товарне виробництво, але натуральна форма домінує ще впродовж майже шести тисячоліть, поєднуючись з товарною. Загалом в усіх докапіталістичних формаціях господарство переважно було натуральним (господарство первісних общин і патріархальних сімей, латифундії у рабовласницьких державах і середньовічні феодальні маєтки). У цих господарствах відбувався замкнутий кругообіг (рух) продукту, який переважно не виходив за межі господарств. Кожна господарська одиниця була повністю відокремлена від інших як у виробництві, так і в споживанні. Рівень споживання господарюючих суб'єктів (власників) залежав тільки від рівня власного виробництва.

Суспільний поділ праці в натуральному господарстві був розвинутий мало. Проте всередині цього господарства праця уже могла бути поділена між окремими людьми та групами людей. Наприклад, всередині латифундій мав місце поділ праці між рабами, що виконували різні види робіт, але поділу праці між господарськими одиницями не існувало. Вони характеризувалися переважно однаковою сукупністю видів праці. Структура господарств вільних селян була практично однакою. Вони не лише вирощували хліб, а й виготовляли знаряддя праці, одяг, взуття тощо. Звичайно, і за натурального господарства деякі продукти праці (сіль, залізо, прянощі тощо) обмінювалися на ринку як товари, але такий обмін відігравав другорядну роль.

Натуральна форма виробництва відповідала тому рівню розвитку продуктивних сил і типу виробничих відносин, які зумовлюють украй обмежену мету виробництва та підпорядковують його задоволенню незначних за обсягом і одноманітних, примітивних за характером потреб.

Натуральне виробництво було малоефективним, консервативним, а пануючі відносини економічної власності забезпечували дуже повільний розвиток продуктивних

сил. Такі відносини в натуральному господарстві не уречевлювалися, тому виявлялися як відносини між самими людьми, а не набували форми відносин між продуктами їх праці. Експлуатація в антагоністичних формаціях, де панувало натуральне виробництво, відбувалася у зримих, грубих і брутальних формах. Вона базувалася на позаекономічному примусі, на відносинах особистої залежності, яка мала персональний характер.

Причини виникнення та сутність товарного виробництва. Матеріальною основою виникнення товарних відносин, їх речовим змістом є суспільний поділ праці — спеціалізація виробників на виготовленні окремих видів продуктів або на певній виробничій діяльності. Суспільний поділ праці відбувається внаслідок дії закону економії часу і зумовлює підвищення продуктивності праці, збільшення виробництва продуктів. На основі суспільного поділу праці виникають виробничі відносини між людьми не лише у сфері безпосереднього виробництва, а й у сфері обміну продуктами праці. Суспільний поділ праці й обмін продуктами є двома взаємозумовленими процесами, але сам суспільний поділ праці не породжує товарних відносин.

У докапіталістичних формаціях відбулися три великі суспільні поділи праці. Перший великий поділ праці — відокремлення пастуших (кочових) племен від землеробських (осілих). Це зробило можливим регулярний обмін між общинами. У процесі становлення рабовласницького суспільства відбувся другий великий поділ праці — ремесло відокремилось від землеробства, що означало виникнення товарного виробництва, тобто виробництва, спеціально розрахованого для обміну. Розвиток обміну зумовив виникнення металевих грошей, виділення класу купців, появу торговельного капіталу — третій великий поділ праці, що визначив надалі розвиток товарного виробництва.

У XX ст. у розвинутих країнах відбувся четвертий великий поділ праці — відокремлення нематеріального виробництва (науки, освіти, охорони здоров'я тощо) від матеріального, внаслідок чого посилилася тенденція до розширення товарного виробництва. Таке відокремлення відбувається нині у країнах, де частка зайнятих у сфері нематеріального виробництва перевищує 30%. У 2004 р. в Україні у цій сфері було зайнято приблизно 50% працівників. Із середини 70-х років, тобто з початком інформаційної революції, почався п'ятий великий поділ праці — відокремлення інформаційної діяльності та інформаційної сфери від інших сфер.

З погляду суспільної форми виникнення товарних відносин зумовлене соціально-економічною відокремленістю виробників, яка передбачає власність окремих товаровиробників на засоби виробництва та результати праці; здатність самостійно вирішувати питання господарської діяльності та ін., а з моменту розпаду первісного ладу є формою приватної власності на засоби виробництва. Внаслідок цього обмін діяльністю і продуктами праці перетворився на товарний обмін.

З точки зору речового змісту така відокремленість спричинена насамперед неоднорідністю виробництва і праці та ін. Види праці різняться своєю складністю, неоднаковим функціональним змістом праці — співвідношенням творчого та шаблонного компонентів, розумової та фізичної праці. Тому результативність, ефективність праці різних людей неоднакова. З погляду суспільної форми відокремленість виробників зумовлена їх прагненням привласнити результати своєї праці (в умовах простого товарного виробництва) і чужої праці (в експлуаторських формаціях, насамперед за капіталізму).

За сучасних умов формами вияву економічної відокремленості товаровиробників є: приватна власність на засоби виробництва (що базується на власній і чужій праці); самостійне встановлення обсягів виробництва, цін, розподілу отриманих прибутків

тощо; незалежність в управлінні виробництвом і збутом продукції; самостійність у виборі постачальників сировини, електроенергії, комплектуючих виробів, відповідальність за виконання контрактів, договорів; самофінансування, економічний ризик, самоокупність тощо. В сучасних умовах ця відокремленість послаблюється.

Суспільний поділ праці виявляється у трьох основних формах. «Якщо мати на увазі лише саму працю, то поділ суспільного виробництва на його великі роди, як-от землеробство, промисловість та ін., можна, — писав К. Маркс, — назвати загальним поділом праці, розпад цих родів виробництва на види й підвиди — особливим поділом праці, а поділ праці всередині майстерні — одиничним... поділом праці». Така класифікація, з одного боку, відображає історичну послідовність виникнення різних форм поділу праці, а з іншого — ступінь його розвитку в межах окремих національних держав. Аналогічні три основні форми суспільного поділу праці діють у межах світового господарства, за функціонування міжнародного поділу праці. Четвертий великий суспільний поділ праці належить до загальної форми.

Безпосередньо матеріальною основою виникнення та розвитку товарного виробництва є загальний та частковий поділи праці. Ці форми створили великі матеріально відокремлені одна від одної сфери виробництва, злиття яких у сукупний суспільний відтворювальний організм за соціально-економічного відокремлення виробників здійснюється внаслідок обміну продуктів праці як товарів.

Товарне виробництво — спосіб організації суспільного господарства, за якого окремі економічні блага (продукти і послуги) виготовляють економічно відокремлені виробники, і для задоволення суспільних потреб необхідні купівля-продаж цих благ, що стають товарами, на ринку.

Звідси випливає, що основними ознаками товарного виробництва є: суспільний поділ праці; приватна власність на засоби виробництва; соціально-економічна відокремленість виробників; економічні зв'язки між відокремленими товаровиробниками через обмін; виробництво товарів на невідомий ринок.

Розрізняють просте і капіталістичне товарне виробництво.

Просте товарне виробництво характеризується поєднанням безпосередніх виробників із засобами виробництва, капіталістичне — їх антагонізмом. Просте товарне виробництво базується на власній праці, капіталістичне — на експлуатації чужої праці. Продукт праці в простому товарному виробництві належить товаровиробникові, у капіталістичному — власникові засобів виробництва, тобто капіталісту. Водночас товаровиробником майже три тисячі років тому, як зазначається в Біблії, був не кожний дорослий виробник споживчих вартостей, а лише глава сімейного клану. Просте товарне виробництво є дрібним, розпорошеним, у ньому не існує одиничного поділу праці, а кінцевою метою цього способу виробництва є задоволення особистих потреб товаровиробника.

Капіталістичне товарне виробництво передбачає спільну працю багатьох найманих працівників, розвинутий одиничний поділ праці. Його мета — отримання прибутку капіталістом. Просте товарне виробництво має обмежений характер (більша частина вироблених у суспільстві продуктів використовується безпосередньо на особисте споживання, менша — на ринок), а капіталістичне — загальний.

За командно-адміністративної системи СРСР відбувалося штучне звуження сфери товарно-грошових відносин, значне ігнорування вимог дії економічних законів товарної форми організації виробництва, що послужило однією з причин неефективності й витратного характеру економіки.

Безпосередньо суспільне виробництво. Оскільки товарне виробництво як історична категорія існувало не завжди, воно з часом зникатиме. Його змінить безпосередньо суспільне виробництво, за якого внаслідок поглиблення суспільного поділу праці, поліпшення організації виробництва та процесів планування у всіх сферах суспільного виробництва задоволення суспільних потреб відбуватиметься без перетворення продукції на товар, а отже, без грошей.

Безпосередньо суспільне виробництво зародилося на початку XX ст. у найрозвинутіших країнах і поступово поширюється.

Тема 3. МОДЕЛІ ЕКОНОМІКИ. ТИПОЛОГІЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ КРАЇН

П л а н

1. Моделі ринкової, планової та змішаної економіки.
2. Типологія країн.
3. Економічна нерівність у світі
4. Класифікації країн світу за рівнем економічного розвитку
5. Класифікації країн світу за іншими показниками

1. МОДЕЛІ РИНКОВОЇ, ПЛАНОВОЇ ТА ЗМІШАНОЇ ЕКОНОМІКИ.

- а) Ринкова економіка.
- б) Функціонування командної економіки.
- в) Змішана економіка

а) Ринкова економіка

Економіка кожної країни є певним чином організованою. Спосіб організації економічного життя називають **економічною системою**. Основними критеріями за якими розрізняють економічні системи є власність на засоби виробництва та розподіл виробленої продукції, послуг та доходів. За цими підходами розрізняють дві економічні системи: *ринкову і планову (командно-адміністративну)*.

Основні принципи ринкової економіки.

I. Економічна свобода. Вона тримається на приватній власності і вільній підприємницькій діяльності.

Приватна власність надає приватним особам права користуватись і розпоряджатися ресурсами та доходами.

Свобода підприємництва полягає у можливості здійснювати будь-які угоди, використовувати будь-які ресурси і реалізовувати створені товари та послуги, виходячи з власних інтересів.

Зворотним боком економічної свободи, своєрідною платою за неї є економічна відповідальність і ризик. Кожний, хто користується економічною свободою, розплачується за негативні наслідки прийнятих рішень і дій своїм майном, коштами, втраченими можливостями отримати доходи і збагатитися, марно витраченим часом.

II. Конкуренція. Економічна свобода є умовою конкуренції. *Конкуренція* — це змагання за можливість повніше реалізувати власний інтерес. Конкуренція називається досконалою, якщо:

- на ринках існує така значна кількість продавців і покупців, що жоден із них не може істотно вплинути на ціну, тобто стати монополістом.

- кожний продавець і покупець може вільно увійти у певну галузь і так *само* вийти з неї, тобто не існує юридичних або організаційних перешкод для плинності ресурсів із галузі в галузь.

Конкуренція виконує роль такого механізму, який дає змогу раціонально

розподіляти ресурси між окремими галузями та виробництвами і швидко орієнтувати виробництво на задоволення потреб споживачів.

III. Автоматизм регулювання. Ринкова економіка є системою надзвичайно складних зв'язків з великою кількістю дійових осіб (суб'єктів). Кожний із них керується власним інтересом, *приймає власні рішення, що врівноважуються і узгоджуються автоматично*. Таке врівноваження й узгодження відбувається завдяки конкуренції та вільному ціноутворенню. Ринкові ціни коливаються, їх збільшення або зменшення надає виробникам і споживачам найнеобхіднішу інформацію: виробництво яких товарів і послуг збільшити, а яких — зменшити; які ресурси використовувати, а які — ні, як розподілити доходи на різні споживчі витрати; від чого потрібно відмовитись, а що можна спожити в більшій кількості. Ті, хто керується інформацією, що її надають ціни, і вчасно переорієнтовується, мають певні вигоди, інші втрачають майно, капітал і доходи.

Ринкова економіка, без сумніву, має великі переваги. А чи є у неї недоліки? Звичайно, є:

По-перше, ринок погано реагує на деякі загальнонаціональні, загальнодержавні потреби, наприклад, в освіті, культурі, фундаментальних дослідженнях, збереженні навколишнього середовища тощо. Ці сфери діяльності не забезпечують приватну бізнесу прибутків, які б відповідали їхньому значенню в житті суспільства. Водночас вони потребують значних вкладень коштів.

По-друге, механізм ринкової конкуренції може спричиняти явища масових банкрутств, безробіття, соціального розшарування суспільства.

По-третє, конкуренція — рушійний механізм ринкової економіки, що забезпечує її головні переваги, має тенденцію до затухання, їй протидіють злиття фірм, що мають на меті посісти особливе, монопольне становище на ринку, а також укрупнення підприємств під впливом технічного прогресу.

Ці та інші недоліки ринкової економіки відомі не лише вченим, а й урядам країн з ринковою економікою. Існують економічні теорії, економічні, правові, адміністративні заходи, що дають змогу певним чином обмежити ці недоліки.

Якби можна було на терезах історії зважити переваги, що їх має ринкова економіка, та надбання людства, які нею забезпечені, з одного боку, недоліки і втрати від функціонування ринку — з іншого, то, напевне, переважили б перші.

б) Функціонування командної економіки

Функціонування **командної економіки** здійснюється за певними принципами.

I. Централізм. Централізм в організації командної економіки реалізується через привласнення державою та розподіл нею виробничих ресурсів, у визначенні цін і доходів. Засобом централізму стало всеохоплююче планування.

II. Ієрархія. Всі відносини командної економіки ґрунтувалися на субординації, підпорядкуванні інтересів нижчих ланок (окремих споживачів, виробників) інтересам вищих (галузевих міністерств, територіальних об'єднань, держави в цілому).

III. Зрівняльність. Командна економіка ґрунтується на обмеженні диференціації доходів щодо більшості споживачів. Люди є лише неповними власниками своєї здатності до праці. Вони не отримують доходів як власники землі або капіталу. Явище підприємництва взагалі розглядається як нелегальне і може реалізуватися тільки завдяки "чорному" ринку. Зворотним боком зрівняльності є те, що вона гарантує певний невисокий рівень споживання для всіх, забезпечує інтереси тих, хто не може, не хоче або не вміє працювати краще. Зрівняльність і гарантованість

споживання *позбавляють заінтересованості у досягненні вищих результатів праці.*

Чи має командна економіка *певні переваги*? Так, має:

- Командна економіка має унікальні можливості швидкого нагромадження виробничих ресурсів і перерозподілу їх у деякі пріоритетні сфери чи галузі.
- Завдяки плануванню та перерозподілу ресурсів існує можливість уникнути явного безробіття і очевидних злиднів, забезпечити певний рівень освіти і медичного обслуговування.

Головними недоліками планової (командної) економіки є:

- нездатність забезпечити технічний прогрес і раціональне використання ресурсів,
- несвобода у виробництві та споживанні,
- низький рівень задоволення потреб, хронічний дефіцит ресурсів, предметів споживання.

Саме через ці недоліки практично всі країни з командною економікою відмовились від її принципів намагаються надолужити втрачені можливості розвитку шляхом переходу до ринку.

в) Змішана економіка

Ринкову економіку розвинутих країн часто називають змішаною. Термін "**змішана економіка**" широко вживається у сучасній соціально-економічній літературі. Який зміст вкладають у нього? Цей термін використовують принаймні у чотирьох значеннях.

По-перше, ним користуються тоді, коли хочуть підкреслити що у сучасному світі не існує чистих (капіталістичних або соціалістичних) відносин. Зокрема, мається на увазі, що навіть країни з найширшою свободою приватного підприємництва США — існують державне регулювання, а також об'єднання виробників, профспілкові об'єднання, котрі обмежують конкуренцію і на ринку товарів, і на ринку ресурсів.

По-друге, термін "змішана економіка" відбиває той безперечний факт, що не завжди форма власності, на якій переважно ґрунтується економічна система, і спосіб координації дій суб'єктів економіки збігаються абсолютно. Зокрема, економічна історія знає випадки поєднання державної власності як основи систем і ринкового способу координації (колишня соціалістична Югославія) або приватної власності як основи і централізованого планування як форми координації (фашистська Німеччина).

По-третє, "змішаною", у розумінні прихильників соціал-демократичних поглядів, є економіка, у якій ринкові принципи організації виробництва поєднуються з постійним втручанням держави у розподіл. І це втручання спрямовується на **вирівнювання доходів і зміну структури власності**.

По-четверте, "змішаною" називають економіку тоді, коли акцентують увагу на співіснуванні різних за організаційним формами та за формами власності підприємств.

Сучасна ринкова економіка розвинутих країн є соціально орієнтованою. Саме це робить її привабливою для людей. Що означає термін "**соціально орієнтована ринкова економіка** ?

Власне ідея була розроблена Альфредом Мюллером Армаком. Її впровадження у політичну та економічну практику Німеччини належить Людвігу Ерхарду. Вважається, що саме застосування цієї ідеї забезпечило Німеччині швидке післявоєнне піднесення і високий добробут.

Ідея (теорія) соціально орієнтованої ринкової економіки містить такі положення:

- 1) втручання держави в економіку обмежується визначенням нею правових засад функціонування ринку;
- 2) користування власністю має слугувати не лише приватній особі, а й добробуту суспільства в цілому.

На практиці впровадження ідеї соціально орієнтованої ринкової економіки означає:

- по-перше, підтримку з боку держави конкуренції виробників як головної умови зростання добробуту, обмеження різних форм монополізму.
- по-друге, держава послаблює негативні соціальні наслідки структурних змін в економіці, зокрема, підтримкою тих, хто втратив роботу.
- по-третє, держава обмежує експлуатацію через правове регулювання тривалості робочого дня, пенсійне забезпечення, створення правових засад діяльності профспілок тощо.
- по-четверте, держава сприяє перетворенню найманих працівників у власників, заохочуючи їх укладати кошти у майно підприємств, на яких вони працюють.
- по-п'яте, посилення екологічного аспекту в діяльності держави, а саме: держава обмежує негативні наслідки індустріалізації, нормуючи викиди шкідливих речовин.

2. ТИПОЛОГІЯ КРАЇН

а) Радянсько-соціалістичний підхід

б) Сучасні типології

в) Показники, що визначають рівень економічного розвитку країн

а) Радянсько-соціалістичний підхід

Якщо класифікація країн, як і будь-яких інших географічних об'єктів, здійснюється переважно за однією кількісною ознакою, то **типологія** передбачає їхнє групування за декількома стійкими якісними ознаками. Очевидно, такими можна вважати тип економічної системи, рівень соціально-економічного розвитку, політичний режим і т. ін.

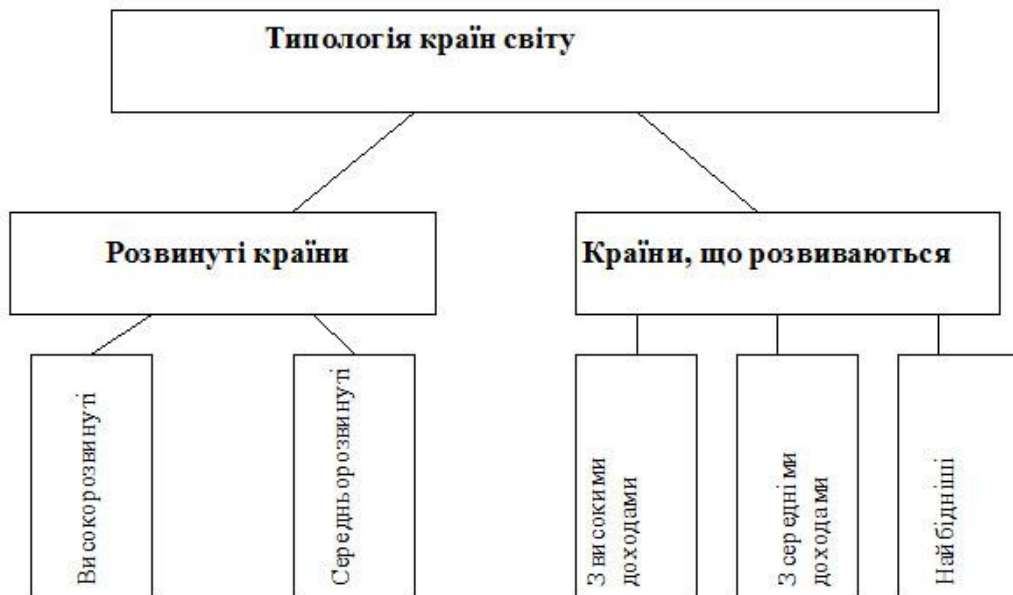
Донедавна в українській соціально-економічній географії зберігав свій вплив так званий радянсько-соціалістичний підхід, згідно з яким країни ділили на три типи – *соціалістичні, капіталістичні та країни, що розвиваються*. В основу було покладено тип економічної системи, а також рівень економічного розвитку. Із початку 90-х рр. відбулися значні перетворення в колишніх соціалістичних країнах, а тому більшість із них (за винятком Куби, В'єтнаму, Китаю та КНДР) можна було б назвати постсоціалістичними. На сьогодні налічується **29 суверенних постсоціалістичних країн**. Беручи до уваги відмінності у виникненні та організації державної влади, їх поділяють на два підтипи: власне постсоціалістичні (15) і пострадянські (15). До першої групи входять *Польща, Чехія, Словаччина, Угорщина, Румунія, Болгарія, Словенія, Македонія, Хорватія, Боснія і Герцеговина, Сербія, Чорногорія, Албанія, Монголія, Лаос*. До другого підтипу належать країни, які виникли при

розпаді колишнього СРСР: *Росія, Естонія, Латвія, Литва, Україна, Білорусь, Молдова, Грузія, Вірменія, Азербайджан, Казахстан, Туркменістан, Узбекистан, Киргизстан, Таджикистан.*

Китай, Корейську Народну Демократичну Республіку (Північну Корею), В'єтнам, Кубу відносять і на сьогодні до соціалістичних країн.

б) Сучасні типології

Темпи розвитку економічних і політичних систем у багатьох країнах останніми роками суттєво відрізнялися, а тому відбулися значні зміни в типології держав. ООН поділяє країни на два основні типи: **розвинуті країни** та **країни, що розвиваються**. Об'єднавши даний підхід і запропоновану А.Голіковим, Ю.Грицаком, Н.Казаковою і В.Сидоровою типологію країн, можна виділити *розвинуті країни (61)*, які поділяються на два підтипи: *високорозвинуті з високими доходами (38 держав)* і *середньорозвинуті з середніми доходами (23 держави)*.



До 90-х рр. XX ст. в українській соціально-економічній географії зберігав свій вплив так званий радянсько-соціалістичний підхід, згідно з яким країни поділяли на три типи — соціалістичні, капіталістичні та країни, що розвиваються. В основу було покладено тип економічної системи, а також рівень економічного розвитку. Із початку 90-х рр. відбулися значні перетворення в колишніх соціалістичних країнах, а тому більшість із них (за винятком Куби, В'єтнаму, Китаю та КНДР) можна було б назвати постсоціалістичними. На сьогодні налічується 29 суверенних постсоціалістичних країн. Беручи до уваги відмінності у виникненні та організації державної влади, їх поділяють на два підтипи: власне постсоціалістичні (15) і пострадянські (15). До першої групи входять Польща, Чехія, Словаччина, Угорщина, Румунія, Болгарія, Словенія, Македонія, Хорватія, Боснія і Герцеговина, Сербія, Чорногорія, Албанія, Монголія, Лаос. До другого підтипу належать країни, які виникли при розпаді колишнього СРСР: Росія, Естонія,

Латвія, Литва, Україна, Білорусь, Молдова, Грузія, Вірменія, Азербайджан, Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Киргизстан, Таджикистан.

Китай, Корейську Народну Демократичну Республіку (Північну Корею), В'єтнам, Кубу відносять і на сьогодні до соціалістичних країн.

Темпи розвитку економічних і політичних систем у багатьох країнах останніми роками суттєво відрізнялися, а тому відбулися значні зміни в типології держав. ООН поділяє країни на два основні типи: **розвинуті країни** та **країни, що розвиваються**. Об'єднавши даний підхід і запропоновану А.Голіковим, Ю.Грицаком, Н.Казаковою і В.Сидоровою типологію країн, можна виділити *розвинуті країни (61)*, які поділяються на два підтипи: *високорозвинуті з високими доходами (38 держав)* і *середньорозвинуті з середніми доходами (23 держави)*.

До високорозвинених відносять 38 держав світу. У Європі — Ісландія, Норвегія, Швеція, Фінляндія, Данія, Ірландія, Велика Британія, Бельгія, Нідерланди, Люксембург, Німеччина, Франція, Монако, Швейцарія, Ліхтенштейн, Австрія, Андорра, Іспанія, Португалія, Італія, Сан-Марино, Ватикан, Мальта, Греція. До них від недовідно почали відносити п'ять постсоціалістичних держав Європи, які за останні 20 років досягли значних успіхів у побудові ринкової економіки й характеризуються високим рівнем життя населення (Чехію, Словенію, Угорщину, Словаччину, Естонію). В Азії п'ять держав — Ізраїль, Японія, Південна Корея, Сінгапур, Кіпр; дві в Америці — США і Канада; Австралія та Нова Зеландія.

Особливу роль серед високорозвинених країн відіграють країни «**великої сімки**» (США, Японія, ФРН, Велика Британія, Франція, Італія та Канада), на які припадає велика частка світового виробництва, а також значною мірою залежать політичні події у світі.

До *середньорозвинених* можна віднести **23** держави, серед них **14 постсоціалістичних з ринковою** економікою (Польщу, Литву, Латвію, Хорватію, Македонію, Сербію, Чорногорію, Боснію і Герцеговину, Болгарію, Румунію, Україну, Росію, Казахстан) та «**перехідною**» економікою (Білорусь). До цієї ж групи на початку ХХІ ст. увійшли Малайзія, Туреччина, Аргентина, Бразилія, Мексика, Чилі, Венесуела, Уругвай, яких донедавна вважали новими індустріальними країнами. До середньорозвинених відносяться також Коста-Ріка і Південна Африка.

До **країн, що розвиваються**, належать решту **132 держави**, з яких дві постсоціалістичні в Європі (Албанія і Молдова), в Азії — **40**, Африці — **52**, Латинській Америці — **26**, Океанії — **12**. Між ними також є значні відмінності в соціально-економічному розвитку.

Так, високими доходами відзначаються країни-експортери нафти (Саудівська Аравія, Кувейт, ОАЕ та інші.), а також «багаті острови» (Барбадос, Сейшельські, Багамські острови та ін.). В першому випадку країни характеризуються однобічним розвитком промисловості (одна-дві провідні галузі), у другому — банківської і туристичної галузей, чого не достатньо, щоб їх відносити до групи розвинених держав.

Середніми і нижче середніх доходами відзначаються **нові індустріальні країни** (Таїланд, Філіппіни, Індонезія, Індія, Китай). **Нові індустріальні країни (НІК)** — держави-лідери групи країн, що розвиваються, основу економіки та експортного потенціалу яких становлять трудові галузі промисловості. За низкою

економічних показників вони наближаються до групи розвинених країн, однак їх недостатньо, щоб вважати їх *розвиненими*.

До групи найбідніших ООН відносить близько 20 країн, зокрема *Афганістан, Демократичну Республіку Конго, Сомалі, Сьєра-Леоне* та ін.

3. ЕКОНОМІЧНА НЕРІВНІСТЬ У СВІТІ

Економічний потенціал і ефективність його використання, рівень технічної оснащеності господарства і добробут народу — основні параметри, що визначають місце кожної країни у світовій системі економічних координат. Для його визначення у міжнародній статистиці використовуються передусім показник *валового внутрішнього продукту (ВВП)* і його похідні. **Валовий внутрішній продукт** — це вартість кінцевих товарів і послуг, які вироблені за рік і використані для поточного споживання, капіталовкладень і експорту. Мова йде тільки про готову продукцію — сировина, паливо, напівфабрикати, комплектуючі деталі і вузли у ВВП включаються лише в тому випадку, якщо вони йдуть на експорт і їхня обробка в даній країні закінчена. У ВВП включається і продукція вироблена підприємствами, які належать іноземним власникам.

Усі показники для порівняння економічного розвитку країн виражають в єдиній валюті — *доларах США*. Перерахування з національних валют у долари, як це прийнято в ООН при міжнародних економічних зіставленнях, виконують не за ринковим обмінним курсам, а за *паритетами купівельної спроможності (ПКС)*, що у багатьох країнах істотно відрізняються від ринкових курсів валют. Оскільки ціни на однакові товари в різних країнах різні, а офіційні курси валют не відповідають їхній реальній купівельній спроможності, то розрахунок річного ВВП для кожної країни світу здійснюється за цінами товарів у США (тут представлено до 90% світового асортименту товарів і послуг, плюс бездоганно налагоджена статистика) й середньосвітовими або національними цінами на товари, які відсутні в США. Така методика дає можливість порівняти обсяги виробництва у всіх країнах без урахування якості продукції і використовується ООН. За даною методикою, згідно з розрахунками Світового банку (2008 р.), світовий ВВП склав 61 трлн дол.. США, **до першої десятки країн за абсолютним обсягом ВВП** належали

США (14,2 трлн дол. США, або 20,4% валового продукту світу), Китай (11%), Японія (6,2%), Індія (4,9%), ФРН (4,2%), Росія (3,3%), Велика Британія (3,1%), Франція (2,9%), Бразилія (2,8%), Італія (2,6%). Загальний обсяг ВВП України за цей рік оцінювався у 340 млрд дол. США (34 місце серед держав світу).

Тема 4. СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО І НТР

П л а н

1. Формування світової системи господарства
2. Еволюція ринкової системи.
3. Вплив НТР на галузеву структуру економіки.
4. Вплив НТР на територіальну структуру економіки

3. ФОРМУВАННЯ СВІТОВОЇ СИСТЕМИ ГОСПОДАРСТВА

- а) Етапи формування світової системи господарства.
- б) Міжнародна економічна інтеграція.
- в) Транснаціональні корпорації в сучасному світі й основні моделі розвитку
- г) Сучасна просторова структура світового господарства

а) Етапи формування світової системи господарства.

Усі національні господарства усіх країн світу зараз пов'язані між собою всесвітніми економічними відносинами, що ґрунтуються на міжнародному географічному поділі та інтеграції праці. Усю сукупність взаємозв'язаних національних господарств називають **світовою системою господарства**. Формування господарської системи світу розділяють на три великих епохи.

Перший період пов'язують із загальним поділом праці. Цьому етапу відповідає *натуральне господарство первісного та середньовічного суспільств*.

Другий пов'язаний із частковим поділом праці, який породив ремісництво.

Сучасна епоха характеризується вирішальним впливом *одиночного поділу* праці, що, вийшовши за межі національних підприємств, а згодом і національних економік, зумовив нову організацію економічної діяльності — *всесвітнє господарство*.

Національне господарство бере початок від виробництв для власного споживання (замкнуте домашнє господарство) до виробництва для споживача або обміну переважно в межах якогось поселення з поступовим переходом до товарного виробництва. *Товарне господарство* інтенсивно розвивалося на початковій стадії індустріального суспільства — ХУІІ-ХУІІІ ст.

До появи мануфактури основна маса виробленого продукту ще не вступала у **товарний обіг**. Навіть у період Великих географічних відкриттів головною метою зовнішньоекономічних зв'язків був імпорт товарів із поневолених країн, у першу чергу коштовностей.

Приплив дешевих товарів сприяв переміщенню міжнародних торгових шляхів із Середземного моря в Атлантичний, Індійський та Тихий океани. Створюються торгові корпорації (Португальські — Ост-Індська і Вест-Індська та Англійська — Ост-Індська), товарні і фондові біржі в Антверпені й Лондоні. На ринках з'являються нові товари — тютюн, какао, кава, чай. В Європу різко збільшується імпорт рису, цукру, прянощів. Після відкриття морського шляху в Індію значно зростає щорічний завіз товарів. У подальший період поступово впроваджується і обмін товарами.

Спочатку об'єктами обміну між країнами були товари масового вжитку і сировина для їх виробництва. З часом, на переломі століть (ХІХ-ХХ), дедалі більшу роль почали відігравати сировина для промислової переробки і паливо. З'ясувалося, що найбагатшими сировинними ресурсами володіють не розвинені європейські країни, а колонії, згодом названі країнами "третього світу". Видобуток корисних копалин у

таких країнах вимагав організації власних галузей важкої індустрії та ввезення із метрополій машин, обладнання, прокладання надійних доріг тощо.

Світове господарство останніх десятиріч ХХ ст. — це результат еволюції виробничої і соціальної сфер, поглибленого національного і міжнародного поділу та інтеграції праці, поступового входження національних економік у загальну глобальну систему

Шляхом міждержавних зв'язків, що здійснювалися за допомогою товарного обміну, напередодні Першої світової війни йшла і Російська імперія, до складу якої входила Україна. Однак радянський тоталітарний режим, що встановився на східноєвразійському просторі 1917 р., замкнута система господарювання, яка базувалася на засадах планової централізованої економіки та ідеологічних догмах, призвели до самоізоляції економіки, що стало причиною її розвалу, а згодом і розпаду радянської імперії на самостійні національні держави.

Світове господарство наприкінці ХХ ст. і на початку ХХІ ст. досягло небачених масштабів розвитку. Наприклад, ВВП планети за вартістю наблизився до 40 трлн доларів. Світ (6,0 млрд жителів) у 1999 р. виростив 2,1 млрд т зерна, видобув понад 3,0 млн т нафти, виплавив майже 800 млн т сталі, виготовив близько 45 млн автомобілів. Якщо в 1850 р. світовий товарообіг нараховував 15 млрд доларів, то нині рахунок пішов на десяток трильйонів доларів.

Основи формування світового господарства почали закладатися ще в давні часи, коли відбулися перший, а пізніше другий та третій суспільні поділи праці. Перший призвів до утворення місцевого ринку, наслідком другого був вихід обміну на регіональний рівень. Третій суспільний поділ праці, основне значення в якому мало відокремлення торгівлі на основі грошового обігу, зумовив прискорений розвиток простого товарного виробництва й переростання регіональних ринків у регіонально-світові.

Важливу роль у становленні світового ринку відіграв період Великих географічних відкриттів та формування колоніальних імперій (ХV–ХVІІ ст.). Проте *вирішальне значення для оформлення світової системи господарства мало **зародження й становлення промислового виробництва**. Остаточно завершилося формування світового господарства в кінці ХІХ – початку ХХ ст. в результаті розвитку великої машинної індустрії, транспорту і світової торгівлі.*

З кінця ХІХ до 20-х років ХХ ст. світове господарство складалося з *двох підсистем: **ринкового господарства індустріально розвинутих країн і малорозвинутого ринкового та доринкового господарства колоній і залежних країн***. Нерівноправні стосунки, низька собівартість продукції в розвинутих державах призвели поступово до перетворення відсталих країн у постачальників сировини та дешевої робочої сили.

*Характерною особливістю розвитку світового господарства з 20-х до кінця 80-х років ХХ століття було протистояння двох систем – **переважно ринкової** (понад 160 країн на кінець 80-х, з яких понад 30 – індустріально розвинутих) та **командно-адміністративної** (понад 20 так званих соціалістичних країн та країн, що розвиваються, соціалістичної орієнтації). Відносини між останніми лиш формально вважалися товарно-грошовими, а їхні зв'язки з іншими країнами світу були дуже обмеженими.*

Економічна відособленість держав командно-адміністративної економіки й призвели до їхнього відставання у використанні досягнень НТП, втрати перспективи у конкурентній боротьбі на світовому ринку. У підсумку *переважно командно-*

адміністративна світова система господарства зазнала краху на початку 90-х років. Країни, що в неї входили, спрямовують на сучасному етапі зусилля на тіснішу інтеграцію своїх національних господарських комплексів у єдину світову систему господарства.

Основними соціально-економічними підсистемами сучасного світового господарства є **національні господарства:**

- країн розвинутої ринкової економіки;
- країн ринкової економіки, що розвиваються;
- держав перехідної від командно-адміністративної (централізовано-керованої) до ринкової економіки.

Вони відрізняються рівнем і характером розвитку економіки, організаційно-економічними відносинами та особливостями державного регулювання господарського життя. Так, період з 80-х років XX століття і початку третього тисячоліття характеризується насамперед тим, що для *найрозвинутіших країн він став часом переходу в еру **постіндустріалізації*** (переходу від індустріального суспільства до постіндустріального), для багатьох *відсталих країн – активного подолання свого економічного відставання* (Китай і нові індустріальні країни), для колишніх *соціалістичних країн – повернення в лоно ринкової економіки*, для всіх країн – *зростання можливостей відносно вільного внутрішнього і зовнішнього економічного життя.*

б) Міжнародна економічна інтеграція

В останні десятиліття поглиблення міжнародного географічного поділу праці призвело до *особливо тісного зрощування національних господарств окремих країн.* Так виникла **міжнародна економічна інтеграція**, що являє собою *об'єктивний процес розвитку особливо глибоких і стійких взаємозв'язків між окремими групами країн.* Як процес, інтеграція виявляється в стиранні відмінностей між національними економіками різних держав. У широкому розумінні міжнародну економічну інтеграцію визначають як *відносини, що базуються на відсутності будь-якої форми дискримінації іноземних партнерів у кожній із національних економік.*

Розвиток процесів міжнародної економічної інтеграції зумовлений такими факторами:

- економічним розвитком країн та регіонів світу в умовах нерівномірного розподілу ресурсів;
- закономірностями науково-технічного прогресу;
- інтенсивним розвитком транспортно-комунікаційних мереж;
- ринковою «уніфікацією» (уподібненням) економічного розвитку;
- тенденціями демографічного розвитку;
- існуванням та необхідністю розв'язання глобальних проблем людства.

Інтеграційні процеси в світовому господарстві здійснюються на різних рівнях. На **мікрорівні** інтеграція виникає шляхом злиття фірм, які виробляють подібні або однорідні товари, виробництвом за кордоном товарів, аналогічних тим, що виробляються в країні базування. На певному рівні розвитку мікроінтеграції виникають **транснаціональні корпорації (ТНК).** По-іншому їх називають багатонаціональними корпораціями, міжнародними монополіями. *До них входять господарські структури, що містять первинні (материнські) підприємства та їхні*

закордонні філії. Материнською називають ту компанію, що започаткувала створення компаній за кордоном. На початку XX ст. вже існувало чимало ТНК. Однак *масовим явищем, що визначає хід економічного розвитку світу, ТНК стали у другій половині XX ст.* Переважна більшість материнських компаній розміщується в розвинутих країнах, набагато менше – у країнах, що розвиваються, і незначна частина – у країнах із перехідною економікою.

В даний час ТНК, за оцінками фахівців, контролюють від 1/5 до 1/4 частини світового ВВП, а на торгівлю між материнськими компаніями і їхніми закордонними філіями припадає 1/3 світової торгівлі.

На *макрорівні (національних економік)* інтеграція розвивається на основі формування економічних об'єднань країн з тим чи іншим ступенем узгодження їх національних політик. Прикладами такої інтеграції є ЄС, НАФТА, ОПЕК і т. ін.

В умовах, коли динамічно розвиваються процеси *транснаціоналізації* (на основі мікроінтеграції) і створюються *торговельні інтеграційні угруповання* (зони вільної торгівлі, митні союзи), національні економіки вступають у стадію інтернаціоналізації. Термін «*інтернаціоналізація господарського життя*» означає участь країни у світовому господарстві. Рівень участі країни у світовому господарстві (*рівень інтернаціоналізації національної економіки*) вимірюється цілим рядом показників. Насамперед, це показники участі у світовій торгівлі. Найчастіше до уваги беруть *відношення тільки експорту, або експорту та імпорту разом до ВВП країни.* За даними Всесвітнього банку, у другій половині 90-х рр. цей показник для США становив 24%, Франції – 45%, Південної Кореї – 67%, Канади – 76%, Бельгії – 137%.

Логічним результатом розвитку інтернаціоналізації стане **глобальна (світова) економічна інтеграція.**

в) Транснаціональні корпорації в сучасному світі й основні моделі розвитку

В усьому світі в 1996 р. нараховувалося приблизно 37 000 транснаціональних корпорацій (ТНК), що мають близько 200 тис. філій.

Транснаціональні корпорації утворюють деяку єдину систему, що охопила всю планету, що володіє третиною усіх виробничих фондів планети, що робить більш 40% загальпланетарного продукту, що здійснює помітно більш 90% вивозу капіталу. За останні два десятиліття обсяг зовнішньої торгівлі збільшився в 10 разів, у той час як обсяг промислового виробництва в 2—3 рази, що показує, наскільки більш ефективним став міжнародний поділ праці.

Однак єдина система ТНК насправді далеко не єдина. Те зосередження найбільших компаній по національних осередках, що спостерігалось на початку століття, в основному зберігається й у його кінці. США, Велика Британія, Франція, Німеччина і Японія як і раніше виступають у ролі головних баз найважливіших корпорацій.

Лева частина ТНК-гігантів, а точніше — шість сьомих (за чисельністю і по сукупній силі), припадає, як і колись, на п'ять країн: Японію, США, Німеччину, Францію і Великобританію. Вони утворюють по суті три групи. США — належить приблизно одна чверть ТНК, Японії — біля третини, країнам Європейського союзу (Німеччини, Франції і Великобританії) — ще чверть. У такому розподілі найбільших ТНК на три вузли є особливий зміст.

Справа в тім, що сам нинішній розвинутий світ розпадається на три моделі ринкових відносин. Одна з них — це **англо-американська** (англосаксонська) **модель.**

До неї відносяться ліберальні економіки Великобританії і США. Характерна їхня риса — ґрунтовний демонтаж ролі держави, слабкий зв'язок основних груп національного капіталу з матеріальним виробництвом, опора на міжнародні, в основному фінансові операції.

Інший тип розвинутого світу — *західноєвропейський*, зараз символізується блоком країн Європейського союзу. Для нього типова ставка на розвиток національного виробництва, експорт товарів, а не вивіз капіталу, відношення до високих соціальних витрат як неминучій ціні суспільної згоди, використання регулюючої ролі держави.

Ще одна модель розвинутого світу — *азіатська*. Вона найбільш розвинута в Японії, але їй використовують інші держави регіону, у тому числі найбільші — Індія, Індонезія, Республіка Корея, Таїланд, Малайзія. Її відмітна риса — *дуже активна направляюча і регулююча роль держави в економіці*, культ лояльності «своїм» корпораціям, безумовний пріоритет національних інтересів над міжнародними.

г) Сучасна просторова структура світового господарства

На рисунку 5 представлена триярусна просторова структура світового господарства (Н.С.Мироненко, 1995).

Центр світового господарства охоплює *транснаціоналізовану олігополію умовної Півночі, в країнах якої формується вже постіндустріальне суспільство*. До центру належать близько 25 країн, які зосереджують понад 13% світового населення і виробляють майже половину світового ВВП. Більшість з цих країн вийшли з "Європейської цивілізації", їх називають також "*західним світом*", хоч цей термін не дуже точний, оскільки до центру входить і Японія.

Напівпериферія світового господарства включає *три групи країн*. До *першої* відносять розвинені країни Заходу (умовного Заходу), у яких душові показники ВВП сягають близько половини рівня США. Такою країною, зокрема, є Іспанія. *Другу групу* напівпериферії утворюють *нові індустріальні країни* (Республіка Корея, Сінгапур, Тайвань), які взяли стрімкий старт в економічному зростанні з 1970-х років. Орієнтуючись на дешеву робочу силу, ці країни змогли організувати масове виробництво експортної промислової продукції.

Третя група країн, що входять до напівпериферії, представлена нафтоекспортними країнами, що входять до ОПЕК. Цей картель контролює значну частину видобутку й продажу нафти в світі. Частина таких країн, що мають нечисленне населення, виділяється високим рівнем життя (Кувейт, Бахрейн, Арабські Емірати, Саудівська Аравія). Інші ж країни із значним населенням (Ірак, Іран, Нігерія) мають невисокий рівень життя і можуть бути віднесені вже до периферії.

Периферія світового господарства охоплює більшість країн, що розвиваються. Для них характерні низькі технології виробництва й сировинний тип експорту, хронічна відсталість аграрного сектора і нестача продовольства. Частина цих країн (35 з 123) *на даний час проводить активні економічні реформи*. Інші ж являють собою "задвірки" світової системи, або ж "зони хаосу", де відсутні загальноприйняті норми державного регулювання і правлять насильство, злиденність та аморальність. Такими, зокрема, є Судан, Мозамбік, Бангладеш, Непал, Афганістан, Гаїті.

Особливу групу становлять **постсоціалістичні країни**, які розвивались в умовах

жорстко централізованої (неліберальної) та мілітаризованої економіки з дуже високою часткою військово-промислового комплексу. Ці країни також неоднорідні. Серед них Монголія, В'єтнам, Туркменистан, Киргизтан, Таджикистан, які є такими, що розвиваються. Країни ж Центрально-Східної Європи мають розвинену багатогалузеву промисловість, а Росія за її ВПК виходить і на світовий рівень.

Більшість країн периферії світової системи на даний час переживають стан національно-державного будівництва, який певною мірою протистоїть світовій тенденції інтернаціоналізації господарства. Саме тому загальний процес глобальної інтеграції має "пульсуючий характер": він час від часу посилюється й прискорюється, а часом слабшає і уповільнюється.

У сучасному світі *одночасно діють як інтеграційні, так і дезінтеграційні тенденції, хоч, на думку багатьох, інтеграція домінує*. За словом А.Тойнбі, економічна й політична карта світу майже повністю "вестернізована", а культурна карта і нині залишається такою, якою вона була на початку західної економічної та політичної експансії. Схожої позиції дотримується сучасний американський політолог С.Хантингтон, який переконаний, що більшість конфліктів у новому світі будуть культурними й релігійними, а не ідеологічними чи економічними. Лінії розломів між різними цивілізаціями з їх культурою, релігією — це лінії потенційної напруги і фронтів у майбутньому.

2. ЕВОЛЮЦІЯ РИНКОВОЇ СИСТЕМИ

а) Уявлення про три стадії еволюції

б) Основні риси НТР

в) Складові частини НТР

а) Уявлення про три стадії еволюції

В еволюції ринкової системи господарства виділяють стадії **1) аграрного капіталізму, 2) індустріального капіталізму та 3) постіндустріального суспільства**. У становленні й розвитку індустрії колосальну роль відіграли *три промислових революції*.

Якщо в часи машинно-технічної революції значний економічний ефект був пов'язаний з концентрацією й спеціалізацією виробництва, з комбінуванням різних виробничих циклів на великих підприємствах, то НТР покликала до життя принципово нові організаційно-економічні форми виробництва, які забезпечують цілісну й системну організацію виробничих циклів на основі диверсифікації виробництв та органічного поєднання велетенських підприємств з численними середніми, дрібними й найдрібнішими спеціалізованими фірмами.

Для легкового автомобіля нині потрібно 7-10 тис. комплектуючих деталей, а для авіалайнера "Боїнг" — близько 4,5 млн. Жодне підприємство неспроможне забезпечити такий асортимент комплектуючих. Відтак, єдиний технологічний процес з виробництва готових виробів знов і знов розчленовується на складові, маючи на меті мінімізувати загальні витрати на їх виготовлення. *НТР на транспорті дала змогу чітких і безперебійних поставок комплектуючих у будь-яку точку планети*. Деталі, що поступають з найвіддаленіших фірм-постачальників, мають обов'язковий похвилинний графік і приходять "точно в строк". Все це сприяє інтенсивній інтернаціоналізації світового господарства.

б) Основні риси НТР

На відміну від науково-технічного прогресу, що супроводжує розвиток людської цивілізації, **науково-технічна революція** – це період часу, протягом якого відбувається якісний стрибок у розвитку науки і техніки, докорінно перетворюючи продуктивні сили суспільства.

Початок науково-технічної революції (НТР) належить приблизно до середини ХХ століття. Для НТР характерні наступні головні риси: 1) *усеохопність*; 2) *надзвичайне прискорення науково-технічних перетворень*; 3) *корінна зміна ролі людини в процесі виробництва*.

1) **Усеохопність** означає, що вона зачепила усі сфери людського життя, але найбільше проявилася у науці, техніці і технології, виробництві, управлінні.

2) Головною і визначальною рисою НТР є винятково бурхливий розвиток науки, перетворення її у безпосередню продуктивну силу. Сучасна наука стала ніби індустрією відкриттів та винаходів, що значно прискорили розвиток техніки. Надзвичайно скоротився час між відкриттями, винаходами у науці та їхнім впровадженням у виробництво. Багато винаходів дуже суттєво впливають на підвищення продуктивності праці, ефективність економіки в цілому. Тому закономірними є загальновизнані у світі успіхи Японії у впровадженні досягнень НТР у промисловість, які безпосередньо пов'язані з блискуче поставленою системою освіти, з великими витратами на неї. У цій країні нараховується понад 450 університетів, які окрім надання освітніх послуг, здійснюють великі **науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи (НДДКР)**.

Отже, якщо у доіндустріальному (традиційному) суспільстві головним економічним ресурсом були природні ресурси, то у постіндустріальному суспільстві в епоху НТР основними ресурсами стають знання. Інтелектуальний розвиток суспільства стає надзвичайно важливою передумовою господарського життя, а саме це життя багато в чому визначається постійними **нововведеннями (інноваціями)**. Підвищена увага до знань, інформації призводить до того, що постіндустріальне суспільство часто називають *інформаційним*.

3) **Корінна зміна ролі людини в процесі виробництва** полягає в тому, що сучасне виробництво потребує висококваліфікованих робітників, для яких характерне творче ставлення до праці і високі вимоги до людських відносин на роботі (вони прагнуть до того, щоб робота була не тільки високооплачуваною, але й цікавою, а мікроклімат у виробничих стосунках – демократичним і гуманним. Це часто збігається й з прагненнями їхніх роботодавців отримувати більшу віддачу від своїх головних ресурсів. У результаті здійснюється перехід до такої системи трудових відносин, що називається **трудовою демократією**. Вона заснована на ідеї співучасті кожного робітника в капіталі компанії, її прибутках, її керуванні.

Важлива особливість НТР полягає також у тім, що вона зародилася і продовжує розвиватися значною мірою як **військово-технічна революція**.

в) Складові частини НТР

Сучасна НТР охоплює чотири головні складові частини: *науку, техніку і технологію, виробництво, керування*.

Завдяки НТР **наука** в наші дні стала складним комплексом знань. У сучасній економіці постійно збільшується чисельність виробників знань (зайнятих у науці і науковому обслуговуванні), їхніх розповсюджувачів (інформаційних мереж,

навчальних закладів, інноваційних фірм) і споживачів (усе суспільство). Отже, наука стала великою сферою людської діяльності, у якій зайнято близько 6 млн науковців.

Виробництво стає усе більше наукомістким. Надзвичайно важливим економічним показником наукомісткості в епоху НТР стають витрати на НДДКР. Лєвова частка (85%) таких витрат у розвинутих країнах припадає на США, Японію, ФРН, Францію і Велику Британію. При цьому в США витрати на НДДКР приблизно відповідають сукупним витратам країн Західної Європи і Японії разом узятих. Завдяки розвитку сучасних засобів зв'язку, електроніки можливість отримання і використання інформації полегшується, стаючи доступним рядовим споживачам. Людство стає усе більше насиченим знаннями і тягою до них, перетворюючись в інформаційне, комп'ютеризоване суспільство.

Техніка і технологія в епоху НТР розвиваються як еволюційним, так і революційним шляхом. *Еволюційний шлях* полягає у подальшому удосконалюванні уже відомої техніки і технології. Прикладами можуть слугувати збільшення потужності машин і устаткування (енергоблоків, доменних печей і т. ін.), вантажопідйомності і швидкості транспортних засобів (літаків, супертанкерів).

Революційний шлях полягає в переході до принципово нової техніки і технології. Наприклад, від лампової побутової радіотехніки до напівпровідникової, від провідникового телефонного зв'язку до стільникового і т. ін. Найяскравіше вираження революційний шлях знаходить у виробництві та використанні електронної (передусім, мікроелектронної) техніки. Не випадково останній етап НТР, *що почався у 70-х рр.*, часто іменують *мікроелектронною революцією*. Вона допомагає краще заощаджувати працю людей, енергію, матеріали, робить великий внесок в охорону географічного середовища. Революційний шлях – головний шлях розвитку техніки і технології в епоху НТР.

Виробництво в епоху НТР розвивається за наступними головними напрямками: *електронізація, комплексна автоматизація, прискорений розвиток атомної енергетики, виробництво нових матеріалів, прискорений розвиток біотехнології, космізації.*

Завдяки *електронізації* відбувається забезпечення всіх сфер виробництва засобами обчислювальної техніки. Якщо число найпотужніших ЕОМ (електронно-обчислювальних машин, які виконують мільярди операцій у секунду) у світі обчислюється сотнями, то число персональних комп'ютерів сьогодні обчислюється вже сотнями мільйонів. У виробництві ЕОМ домінують США (майже 40% їхнього випуску), але особливо висока їхня питома вага у виробництві засобів комп'ютерного програмного забезпечення.

Комплексна автоматизація в 70 х рр. вступила у якісно новий етап. Мікроелектронна революція зумовила масове застосування роботів у трудомістких і небезпечних виробничих процесах. За виробництвом роботів у світі лідирує Японія. З'єднання ЕОМ і системи роботів, найсучасніших верстатів, а також транспортно-завантажувальних пристроїв у сукупності утворює *гнучкі виробничі системи (ГВС)*. Такі системи на «безлюдних» заводах підвищують продуктивність праці в десятки разів.

Прискорений розвиток атомної енергетики проявився перш за все у тому, що швидкими темпами почало зростати число атомних реакторів, що виробляли електроенергію. За даними МАГАТЕ, у 90-х роках у 28 країнах світу діяло 430 атомних реакторів загальною потужністю понад 340 млн кВт. Вони виробляли 17%

всієї електроенергії світу. За розвитком атомної енергетики передові позиції у світі займають США, Франція, Японія, ФРН. Якісно новий етап у розвитку цієї важливої галузі пов'язаний насамперед із застосуванням реакторів на швидких нейтронах, створенням атомних ТЭЦ і станцій теплопостачання.

Виробництво нових матеріалів зумовлене розвитком нових галузей, які ставлять підвищені вимоги до таких традиційних конструкційних матеріалів, як чорні і кольорові метали (особливо сталь і алюміній), синтетичні полімери (особливо пластмаси і синтетичне волокно). Поряд з цим ширше почали використовуватися рідкісні метали, напівпровідникові, керамічні і інші нові матеріали. Для їхнього виробництва й обробки застосовуються сучасні методи і технології.

Прискорений розвиток біотехнології, яка охоплює мікробіологічний синтез, генну, білкову і клітинну інженерію, призвів до виникнення біоіндустрії. Вона отримала значний розвиток у США, ФРН, Японії. Приклад однієї з галузей біоіндустрії – *мікробіологічна промисловість*.

Космизація, яка пов'язана з розвитком космонавтики, зумовила появу багатьох нових машин, приладів, сплавів, що пізніше знаходять застосування в некосмічних галузях, виникнення авіакосмічної промисловості. Космизація виробництва досягла найбільших масштабів у СРСР і США.

Управління в епоху НТР також набуває дуже великого значення, особливо в зв'язку зі швидким розвитком науково-технічної інформації. У наш час відбувається швидкий перехід до машинної інформації, заснованої на використанні мікроелектроніки.

3. ВПЛИВ НТР НА ГАЛУЗЕВУ СТРУКТУРУ ЕКОНОМІКИ

- а) Загальні риси змін у секторах економіки.
- б) Зміни у структурі виробничої сфери.
- в) Зміни у сфері послуг

а) Загальні риси змін у секторах економіки.

В різних секторах і галузях економіки науково-технічний прогрес розвивається нерівномірно. Перевагу мають ті з них, які дають максимальну й швидку віддачу від нових технологій. За оцінками, біотехнологія на даний час зробила лише перші важливі кроки, а її розгортання в потужний сектор господарства відбудеться вже у XXI ст.

Загальною закономірністю змін у галузевій структурі світового господарства є послідовний перехід від високої частки сільського господарства, добувної промисловості до обробних галузей, що створюють продукцію на основі високих технологій.

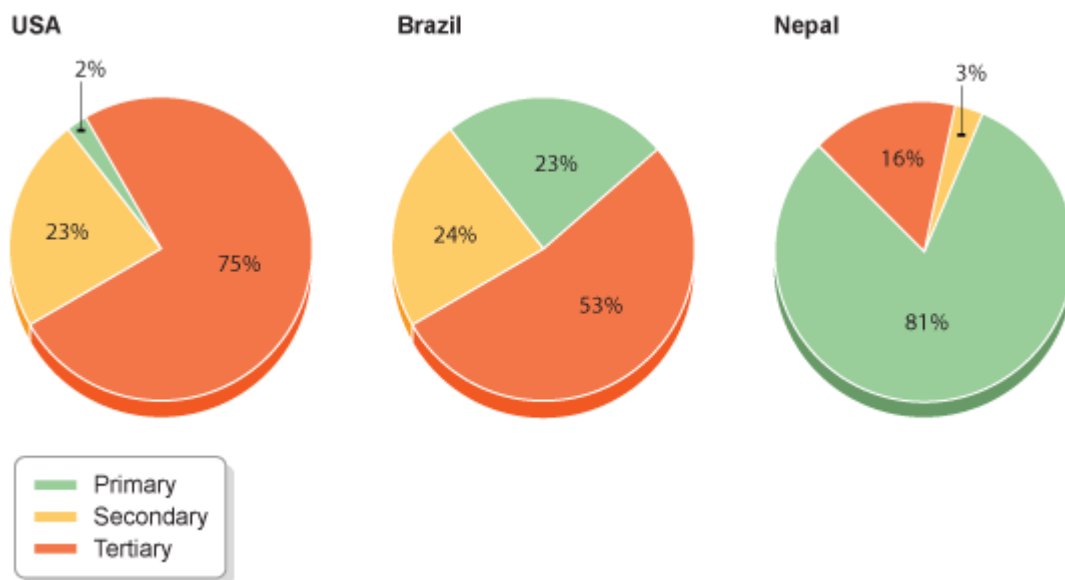
Однак, як показав досвід *високорозвинутих країн*, частка обробної промисловості у ВВП збільшується до досягнення певного рівня, а потім відбувається її стабілізація чи скорочення. Так, найбільше скорочення частки промислового виробництва відбувалося у США, Великій Британії, Франції з середини 60-х рр. У країнах, які почали індустріалізацію трохи пізніше (Японія, Італія), частка обробних галузей продовжувала зростати аж до початку 70-х рр., однак потім почала також знижуватися. Найважливішою тенденцією зміни структури ВВП промислово розвинутих країн світу у другій половині XX ст. стало перетворення сфери послуг (третинного сектора) у переважаючу частину їхньої економіки.

У структурі ВВП цих країн у 60–90-і рр. неухильно знижувалася частка сільського господарства (з 6,5% у 1960 р. до 3% у 2000 р.). Ця тенденція пояснюється також тим, що під впливом науково-технічного прогресу відбулося відокремлення від сільського господарства багатьох видів діяльності і виділення їх в окремі галузі промисловості і сфери послуг. Одночасно відбувається інтеграція сільського господарства, промисловості і торгівлі в агропромисловий комплекс.

Отже, у процесі економічного розвитку «первинні галузі» (сільське господарство і видобувна промисловість) поступаються першістю в галузевій структурі господарства «вторинним» (обробна промисловість і будівництво), а ті – «третинним» (сфера послуг).

Нові індустріальні і постсоціалістичні країни знаходяться приблизно на однаковому рівні економічного розвитку як за показниками ВВП на душу населення, так і за галузевою структурою економіки. У цих двох групах країн зберігається відносно висока частка сільського господарства (6–10% ВВП), що поступово наближається до рівня розвинутих країн (2–4%). Питома вага промисловості у ВВП обох груп країн (25–40%) знаходиться на рівні постіндустріальних країн і навіть перевищує його. Це пов'язано з порівняно невисоким рівнем розвитку сфери послуг (45–55% ВВП).

У галузевій структурі ВВП **країн, що розвиваються**, залишається високою частка сільського господарства (20–35%). Частка промисловості у ВВП цих країн найчастіше невелика (10–25%). Помітно вища вона у країнах-експортерах мінеральної сировини і палива, тоді як частка обробної промисловості у них коливається в межах 5–15%.



б) Зміни у структурі виробничої сфери.

Отже, в епоху НТР у **сфері матеріального виробництва** (первинному і вторинному секторах економіки) продовжується зміна пропорцій між промисловістю і сільським господарством на користь промисловості, якій належить провідне місце. У галузевій структурі промисловості продовжує знижуватися частка добувних галузей і рости частка обробних, особливо машинобудування і хімічної промисловості, а також електроенергетики (55–60% усієї валової продукції промисловості). Їх образно називають «галузями авангардної трійки».

В *обробній промисловості* розвинутих країн відбувається також процес переміщення центру ваги від *матеріаломістких галузей (металургія, хімічна промисловість)* до *наукомістких (електроніка, робототехніка, органічний синтез)*. Нішу, що виникає у виробництві, все більше займають нові індустріальні держави, що переводять традиційні трудомісткі галузі в країни, що розвиваються, середнього і нижчого рівня. В період НТР галузі видобувної промисловості у них отримали інтенсивний розвиток (розширення відкритого видобутку корисних копалин, їхня первинна переробка, розвідка і видобуток нафти і природного газу в межах континентального шельфу).

На початку НТР *електроніка* ще не була самостійною галуззю і входила переважно до складу *електротехніки*. Протягом останніх 40 років за обсягами виробництва вона зросла у 40 разів і в середині 80-х обійшла нафтодобувну, наприкінці 80-х — автомобільну й на початку 90-х — хімічну промисловість світу. На даний час електроніка у складі машинобудування розвинених країн сягає вже половини виробництва, і її частка непинно зростає. У 1960-х роках базою електроніки стала мікроелектроніка, якій передувала вакуумна (радіолампи, електронно-променеві трубки), а пізніше — напівпровідникова електроніка. Основу мікроелектроніки становить виробництво інтегральних схемі мікросхем, що складають елементну базу інформатики, кібернетики, робототехніки.

Сільське господарство і суміжні галузі — лісове господарство, полювання, рибальство — це не тільки давнє, але і найрозповсюдженіше заняття людей. У світовому сільському господарстві зайнято близько 1,1 млрд осіб (близько 40% економічно активного населення світу).

У найрозвинутіших країнах, країнах з перехідною економікою, нових індустріальних державах *переважає товарне, переважно інтенсивне сільське господарство*. В інших країнах, що розвиваються (крім нових індустріальних країн), зберігається значна питома вага натурального господарства в агропромисловому секторі. У 60-і рр. у багатьох з них відбулися значні перетворення сільського господарства на основі сучасної агротехніки, яка отримала назву «зеленої революції». Вона містила три складові частини: 1) виведення нових сортів культур, насамперед зернових; 2) розширення зрошуваних земель; 3) підвищення рівня механізації та хімізації сільського господарства. У результаті «зеленої революції» врожайність зернових культур зросла в 2-3 рази, а такі країни як Китай, Індія, Індонезія, Пакистан, Таїланд та деякі інші почали забезпечувати свої потреби продукцією власного виробництва.

Сільське господарство практично всіх країн світу складається з двох великих взаємозалежних галузей: землеробства (рослинництва) і тваринництва, співвідношення між якими помітно змінюється під впливом НТР. Вона обумовила *перевагу у високорозвинутих країнах тваринництва над рослинництвом*. Адже НТР у тваринництві призвела до впровадження не тільки механізації, але й автоматизації виробництва (птахофабрики, свиноферми). Так, у Швеції і Фінляндії на частку тваринництва зараз припадає 75–80% валової продукції сільського господарства. Виняток становлять середземноморські країни, у тому числі Італія, де дана галузь дає близько 40% сільськогосподарської продукції. Це обумовлено перш за все тим, що там недостатньо сприятливі для тваринництва природні умови.

Тваринництво переважає в країнах Близького і Середнього Сходу, а також в Аргентині й Уругваї. У цих країнах воно має в основному екстенсивний характер, переважає пасовищне скотарство.

в) Зміни у сфері послуг

Один із проявів НТР – збільшення частки зайнятих у сфері послуг (третинному секторі економіки). У середньому у світі в третинному секторі зайнято близько 1/4 працюючих, а в США — 75%. Швидкий ріст цього сектора відбувається насамперед за рахунок науки і наукового обслуговування, освіти, культури і мистецтва, охорони здоров'я і фізичної культури, житлово-комунального господарства і побутового обслуговування, соціального забезпечення, індустрії відпочинку. Загальним для даної групи галузей третинного сектора є те, що порівняно з багатьма іншими галузями сфери послуг (транспорт і зв'язок, матеріально-технічне постачання, збут і заготівля, кредитування, фінанси і страхування) вони більше орієнтовані на виробництво і поширення знань і обслуговування людей, ніж на обслуговування галузей матеріального виробництва. Великими галузями сфери послуг залишаються й ті, що традиційно орієнтувалися переважно на обслуговування людей – це торгівля і громадське харчування, державне управління (у тому числі «силові» відомства).

Можливості для зростання частки зайнятих у сфері послуг тісно пов'язані з електронізацією і автоматизацією матеріального виробництва, загальним підвищенням ефективності його роботи, що дозволяє вивільнити частину економічно активного населення для працевлаштування у сфері послуг.

З інформаційними технологіями пов'язана поява незнаного до наших днів товару — *програмного забезпечення*. В цілому *інформація стає найбільш дорогим і поширеним товаром*. Йдеться про прискорену розробку і впровадження нових технологій, про інтенсивно зростаючу торгівлю новими технологіями (інновації, нововведення), про обслуговування процесів освоєння нових технологій у різних країнах. Інформаційні послуги охоплюють широке коло питань— консультаційних (консалтинг), ринково-посередницьких (маркетинг), організаційно-управлінських (менеджмент), фінансових (аудит), пошукових науково-технічних (венчурних) і т.д.

НТР внесла помітні зміни в роботу *світового транспорту*, зокрема структуру його вантажообігу і пасажирообігу. У вантажообігу *перше місце займає морський транспорт (понад 60%)*, що обслуговує насамперед міжнародну торгівлю, значно зменшилася частка залізничного транспорту (12%), швидко росте частка трубопровідного транспорту (13%). НТР призвела також до збільшення пропускної здатності транспортних шляхів, до росту вантажопідйомності і швидкості руху транспортних засобів. Потяги на повітряній подушці і магнітній підвісці розвивають швидкість 200–300 км/год (Франція, Японія, Велика Британія, ФРН). Дуже великий вплив на усі види транспорту зробила *контейнеризація* – перевезення штучних вантажів у спеціальних місткостях (контейнерах).

Усе більше поширення отримують перевезення, у яких беруть участь два і або більше видів транспорту. Для цих перевезень характерно точне дотримання термінів і ритмічності доставки вантажів. У 90-х рр. почалося створення транспортних коридорів, що поєднують на визначених напрямках відразу декілька видів транспорту для перевезень вантажів через територію декількох країн. У Європі намічене створення дев'яти транспортних коридорів. Таким чином, перевезення

вантажів між різними країнами все більше перетворюється в єдиний технологічний процес.

У пасажирських перевезеннях лідером залишається автомобільний транспорт, частка якого підвищилася до 79%. Повітряний транспорт (10%) наблизився до рівня залізничного (10,5%), а в недалекій перспективі може навіть перевищити його. Широкофюзеляжні літаки-аеробуси беруть на борт 300–500 пасажирів і більше. У міжнародних пасажирських перевезеннях повітряний транспорт зберігає лідируюче положення.

Значних змін зазнав і такий вид економічної діяльності як **світова торгівля**, яка забезпечує обмін результатами виробництва – різними продуктами і виробами. Обсяг її росте високими темпами, що випереджають темпи зростання виробництва: в останнє десятиріччя на кожних 10% приросту виробництва припадає 16% приросту світової торгівлі. Одночасно під впливом НТР великі зміни відбуваються й у *товарній структурі* світової торгівлі: продовжується зниження частки продукції сільського господарства і видобувної промисловості (хоча питома вага енергоресурсів в окремі періоди підвищувалася). У 30-ті роки ХХ століття на цю продукцію припадало близько 60% світового експорту товарів, у 80-і – 40–45%, а у кінці 90-х – 20–23%. Решту складає частка готових виробів (особливо машин).

Ще швидше, ніж торгівля товарами, зростає торгівля новими знаннями і технологіями (патентами, ліцензіями, технічним досвідом). *США стали найбільшим у світі експортером знань*.

4. ВПЛИВ НТР НА ТЕРИТОРІАЛЬНУ СТРУКТУРУ ЕКОНОМІКИ

- а) Фактори і принципи територіальної організації виробництва.
- б) Вплив НТР на територіальну організацію виробництва

а) Фактори і принципи територіальної організації виробництва

Сформований до кінця ХХ ст. географічний малюнок світового господарства – це історичний результат впливу на розміщення виробництва в першу чергу певних чинників. *Це передумови, що визначають найефективніше функціонування господарських об'єктів у даному місці, найменші затрати на виробництво і транспортування продукції*. Їх називають **чинниками (факторами) розміщення (територіальної організації) виробництва**. Серед них виділяють: *а) природні (паливний, сировинний, водний, природних умов); б) техніко-економічні (енергетичний, виробничо-сировинний, транспортний, виробничо-споживчий, економіко-географічного положення, виробничої інфраструктури); в) демосоціальні (робочої сили, соціально-споживчий, соціальної інфраструктури)*.

Під сировинним у групі *а)* необхідно розуміти природну сировину, а в групі *б)* – матеріали, які виготовлені на підприємствах (метал, пластмасу, напівфабрикати), що йдуть на подальшу переробку. Споживчий фактор у групі техніко-економічних стосується підприємств чи галузей як споживачів, а у групі демосоціальних – населення.

З розвитком науки, впровадженням в економіку досягнень НТР, вплив деяких чинників на розміщення господарства (особливо природних) поступово зменшується.

У процесі розвитку суспільства, уряди країн впливають на процеси територіальної організації виробництва. Для цього вони розробляють певні рекомендації щодо розміщення нових підприємств, які називають **принципи територіальної організації**

виробництва. Принципи часто не узгоджуються з факторами розміщення, оскільки розробляються урядом кожної держави, здебільшого, з метою вирішення соціальних потреб суспільства в цілому. Це зумовлено тим, що ефективно працюючі підприємства хоч створюються у першу чергу з метою виробництва певної продукції, але разом з тим вони дають населенню робочі місця, визначають його життєвий рівень, екологічні умови проживання тощо. Серед принципів, що визначають уряди різних країн широке використання мають наступні:

1. *Вирівнювання соціально-економічного розвитку всіх регіонів країни, активніше освоєння нових чи пожвавлення розвитку депресивних районів.*
2. *Врахування екологічних проблем.*
3. *Обмеження розвитку великих міст, активізація розвитку малих і середніх міст.*
4. *Врахування потреб розвитку міжнародних зв'язків.*

Щоб стимулювати розміщення підприємств у рекомендованому урядом місці, він за рахунок коштів державного бюджету, певних пільг чи субсидій створює штучно сприятливі умови для його ефективного функціонування.

б) Вплив НТР на територіальну організацію виробництва

На розміщення різних галузей виробництва впливають різні фактори. Деякі з них є традиційними з часу виникнення цих галузей, деякі чинники розміщення виробництва набрали більшої ваги в період НТР, а окремі фактично породжені науково-технічною революцією.

Так, розміщення промисловості у кінці XIX – на початку XX ст. *визначалося передусім ресурсними*, перш за все *природними факторами*. Вугільні і залізрудні басейни стали ядрами індустріалізації в Англії, Німеччині, Росії (Мидленд, Рур, Донбас). В епоху НТР промисловість усе менше тяжіє до мінерально-сировинних баз. Орієнтація *розвинутих постіндустріальних країн* на дешеву привізну сировину зробила багато вугільних і залізрудних районів цих країн *депресивними* (економічно занепалими), породивши в них безробіття і відтік населення в інші регіони.

Хоч це парадоксально на перший погляд, але в епоху НТР найдинамічніше розвиваються країни і райони, які не мають власних сировинних баз (Японія, яка імпортує до 95% сировини і палива, зуміла стати високорозвинутою постіндустріальною країною). В інших державах відбулося *переміщення підприємств металургійного комплексу від сировинних і паливних баз у нові райони, де склалася сучасна індустріальна структура* (із Північного Сходу США в Каліфорнію, з Руру у ФРН на південь країни і т.д.). Видобувна промисловість залишається основою виробництва лише в нових ресурсних районах розвинутих країн (північні і західні території Канади, Аляска в США, північні території Австралії, шельфові зони Світового океану).

В *країнах, що розвиваються*, мінерально-сировинні ресурси залишаються найважливішим фактором індустріалізації, і продовжують суттєво впливати на розміщення виробництва.

Одним із найважливіших чинників розміщення виробництва в сучасному світі стають *демосоціальні*. Особливе місце серед них займає *тяжіння до центрів науки і освіти* (установ соціальної інфраструктури, які концентрують трудові ресурси найвищої кваліфікації – науковців, інженерів-конструкторів тощо). У першу чергу він визначає географію наукомістких галузей. Так, у Японії в 80-х рр. почали створювати спеціальні *технополіси* – міста науки, де концентрувалися найбільш

наукомісткі виробництва (радіоелектроніка, авіакосмічне машинобудування тощо). У США подібним технополісом є Силікон-Веллі (Кремнієва долина) у Каліфорнії.

У розміщенні багатьох виробництв вирішальними є не тільки кваліфікація **робочої сили**, але й її вартість. Цим зумовлена та ситуація, що все більше галузей обробної промисловості переміщуються ТНК у країни третього світу, щоб використовувати дешеву робочу силу.

Не втратили свого значення в епоху НТР споживчий, енергетичний, транспортний чинники і ін.

Все більшу роль почав відігравати **чинник географічного положення** окремих країн і районів. Так, Сингапур, Республіка Корея, Тайвань увійшли у ранг нових індустріальних країн значною мірою завдяки їхньому вузловому положенню на найважливіших морських шляхах від Європи і Близького Сходу до Японії.

Одним із вирішальних для розміщення ряду виробництв у постіндустріальних країнах став **екологічний принцип**. Оскільки у них дуже жорстке природоохоронне законодавство, то багато ТНК намагаються розмістити виробництва, що сильно забруднюють довкілля (збагачення руд і виробництво концентрату, основну хімію, лісохімію тощо) у країни третього світу, а інколи і в держави з перехідною економікою.

Сучасний етап розвитку світового господарства призвів до високої територіальної концентрації виробництва і населення. З одного боку, вона завжди давала певні переваги за рахунок поєднання дії багатьох чинників розміщення, особливо техніко-економічних (енергетичного, транспортного, споживчого, виробничої інфраструктури) та демосоціальних (трудових ресурсів, споживчого, соціальної інфраструктури).

З іншого боку – перевищення розумних меж концентрації виробництва і населення повертається погіршенням довкілля, труднощами транспортного обслуговування, водопостачання і т.д. Тому **принцип обмеження розвитку великих міст, активізація розвитку малих і середніх міст** став актуальним як для розвинутих, так і для нових індустріальних країн, держав з перехідною економікою.

в) Проблеми постіндустріалізації в епоху НТР

Отже під впливом НТР світове господарство вступило у стадію постіндустріалізації. Незважаючи на те, що перехід від індустріального до постіндустріального суспільства йде еволюційно, він, проте, породжує серйозні конфлікти усередині країн. Це *посилення структурного (кваліфікаційного) безробіття, яке породжене падаючим попитом на продукцію багатьох галузей сфери матеріального виробництва (особливо на сировину і матеріали) і на малокваліфіковану робочу силу в більшості галузей, у тому числі й сфери послуг.*

У країнах з перехідною економікою ці проблеми ускладнюються економічною кризою, що призвело не тільки до надмірного скорочення виробництва в багатьох галузях первинного і вторинного секторів, але й до погіршення стану таких галузей третинного сектора, як наука і наукове обслуговування, охорона здоров'я і фізична культура, житлово-комунальне господарство, соціальне забезпечення. Водночас, за показниками освіти, комп'ютеризації ці країни активно рухаються до постіндустріального суспільства.

НТР веде до глибоких змін не тільки усередині окремих країн, але й у світовому господарстві, зокрема:

- змінюється структура виробництва і споживання світового ВВП, поступово зміщуючись у бік сфери послуг, що становила на початок ХХІ століття 63% світового ВВП;
- усе більше розвинуті країни опираються на використання знань, кваліфікованих трудових, а не природних ресурсів (перехід на наукомісткі технології сповільнює попит цих країн на природні ресурси).

Тема 5. ГЕОГРАФІЯ СВІТОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

План

- 1. Загальні риси структури і розвитку енергетики**
- 2. Розвиток і географія паливних галузей**
- 3. Розвиток і географія електроенергетики**

1. ЗАГАЛЬНІ РИСИ СТРУКТУРИ І РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИКИ

а) Структура і значення галузі

Енергетика — основа розвитку продуктивних сил і самого існування людського суспільства. Вона 1) забезпечує роботу силових агрегатів (моторів) у промисловості, сільському господарстві на транспорті й у побуті. У ряді промислових виробництв вона 2) бере участь також у технологічних процесах (наприклад, електроліз у хімічній промисловості, кольоровій металургії й ін. 3) Різні види енергетики (електрична, теплова й ін.) забезпечують умови проживання і діяльності населення.

Енергетика — одна з базових галузей важкої промисловості. Вона включає сукупність галузей:

1) *видобуток первинних енергоресурсів* (нафти, попутного і природного газів, вугілля, горючих сланців, руд радіоактивних металів, використання гідроенергії);

2) *переробку первинних енергоресурсів* у більш високої якості продукцію і її спеціалізацію з урахуванням споживачів (кокс, мазут, бензин, електроенергія і т.д.).

3) *спеціальні* (поряд із загальними) *види транспорту* — нафтопроводи, газопроводи, продуктопроводи, лінії електропередач.

Енергетика (її паливні галузі) одночасно є сировинною базою для нафтохімічної і хімічної промисловості. Одні з видів її продукції (наприклад, природний газ) безпосередньо без попередньої переробки використовуються у виробництві таких видів хімічних продуктів, як аміак, метиловий спирт і т.д. Всі інші піддаються термічній переробці з метою їхнього облагороджування, виділення зі складу різних видів палива окремих компонентів (коксу і коксових газів з вугілля, етану і етилену, пропану, пропілену й інших попутних газів з нафти). Ці нові

напівпродукти знаходять дуже широке застосування в нафтохімічних і хімічних виробництвах. Вони дозволяють більш раціонально використовувати паливо як вуглеводневу сировину.

Розвиток енергетики тісно зв'язано з реалізацією досягнень НТП. Вони були використані в:

- 1) розробці нових методів пошуку паливних родовищ, у
- 2) створенні унікального устаткування для глибокого буріння свердловин (у тому числі на морях),
- 3) систем трубопровідного транспорту, розрахованого на перекачування великих обсягів нафти і газу на далекі відстані, супертанкерів,
- 4) могутніх агрегатів для глибокої переробки нафти.
- 5) освоєння виробництва електричної енергії на атомних електростанціях.

Рівень розвитку енергетики — один з найважливіших показників стану і розвитку господарства держав, регіонів і світу в цілому.

б) Обсяги споживання первинних енергоресурсів

Первинні енергетичні ресурси (енергоносії) – це нафта, природний газ, кам'яне й буре вугілля, горючі сланці, торф, деревина, відходи сільськогосподарського виробництва, енергія Сонця, вітру, океанічна й геотермальна енергія, а також гідроенергія й енергія атомного розпаду і ядерного синтезу. Всі вони мають різну теплотворну здатність. Так, теплота згоряння 1 кг твердого "умовного палива" (фактично 1 кг кам'яного вугілля) рівняється 29,3 МДЖ (або 7000 ккал/кг), а тепловий коефіцієнт при цьому рівняється 1,0. Теплота згоряння відповідного обсягу нафти або газу більше (тепловий коефіцієнт – 1,5), в інших видів палива (бурого вугілля, торфу, деревини, горючих сланців) – менше. При спалюванні 1 кг уранового палива вивільняється енергія, еквівалентна одержуваної при згорянні 3000 т вугілля. Інші види енергії також можна перетворити в умовні одиниці палива, а тому можна сумувати у цих одиницях.

Сумарні обсяги споживання енергії (первинних енергоресурсів) неухильно продовжують зростати. Світове споживання первинних енергоресурсів збільшилося з 1 млрд т у. п. у 1900 р. до 15,7 млрд т у. п. у 2013 р. За останні 50 р. воно зросло майже в 5 разів. Середньорічні темпи росту енергоспоживання у світі в першій половині ХХ в. зростали 2-3% за рік. Найбільша величина приросту спостерігалася у період 1950–1975 рр. (на 5% щорічно), тобто вдвічі випереджав темпи зростання народонаселення. Приріст споживання енергоресурсів відбувався особливо за рахунок швидкого збільшення видобутку нафти та природного газу (це була епоха «дешевої нафти», коли в період з 1952 по 1972 р. ціни на неї складали на світовому ринку всього 14 дол. за 1 т).

Однак у 1973 р. вибухнула енергетична криза, у результаті якої світова

ціна на нафту підскочила до 250-300 дол. за 1 т. Однієї з причин кризи з'явилося погіршення гірничогеологічних умов видобутку палива: переміщення нафтовидобутку в райони з екстремальними природними умовами (Арктика, Сахара, Сибір), на континентальний шельф. Іншою причиною стало прагнення країн, що розвиваються — експортерів нафти (членів ОПЕК) використовувати своє положення власників переважної частини світових запасів нафти.

Після нафтової кризи, у 1973 році розвинуті країни почали інтенсивно використовувати енергозберігаючі технології, що призвело до скорочення темпів приросту обсягів споживання палива. Особливо у розвинутих країнах помітно *почали знижуватися середньорічні темпи приросту споживання первинних енергоресурсів: з 1,8% у 80-і рр. до 1,45% у 1991-2000 р. та менше 1,25% 2000-2005 рр.* У той же час у соціалістичних і постсоціалістичних країнах не приймалися міри радикальної економії енергоресурсів. У країнах, що розвиваються, споживання первинних енергоресурсів у 90-х рр. росло навіть швидше, ніж раніше: за 1991-2000 р. — у середньому на 3%, у тому числі в нових індустріальних країнах і країнах — членах ОПЕК — на 5%. Настільки значний ріст енергоспоживання зумовлюється більш високими темпами економічного росту в цих країнах, а також розвитком у них базових галузей, включаючи видобувні, впровадженням енергоємних технологій і масовим переходом до автомобільного транспорту.

Тому у світовому споживанні первинних енергоресурсів частка розвинутих країн знизилася за останнє десятиріччя з 60% до 50%, а за прогнозом у 2015 р. вона становитиме близько 43%. Частка країн, що розвиваються, (включаючи Китай) у загальному споживанні підвищиться до 40% у 2015 р., а частка країн з перехідною економікою (крім Китаю) скорочується і досягне 17% у 2015 р.

Загальносвітове зростання обсягів енергоспоживання на початку XXI століття становить менше 1,5% за рік.

Розгляд зміни величини світового енергоспоживання у розрахунку на одну особу дозволило виділити в ньому ***два 50-літні цикли.***

Перший почався в 1880-х рр. (коли з'явилася можливість оцінки енергоспоживання на базі хоч розрізненої, але регулярної статистики) і закінчився приблизно десятилітньою стабілізацією світового споживання енергії в 1930-і рр. через «велику депресію» і світові війни.

Другий цикл почався післявоєнним відновленням наприкінці 1940-х рр., дав ще більш бурхливий злет енергоспоживання й завершився наприкінці 1980-х - початку 1990-х рр. Однією із причин його закінчення стала глибока криза більшості країн планової економіки, на частку яких до цього доводилася чверть світової витрати енергії. Але існують і більше фундаментальні причини, що виявилися в припиненні росту споживання

енергії у розрахунку на одну особу.

В цілому за перші три чверті XX століття енергоспоживання на одну особу у світі збільшилося майже 4 рази (з 0,8 до 2,3 т у. п.), а з другої половини 1970-х рр. аж до сьогодні коливається без явно виражених тенденцій у діапазоні 2,3-2,35 т у.т. на особу за рік.

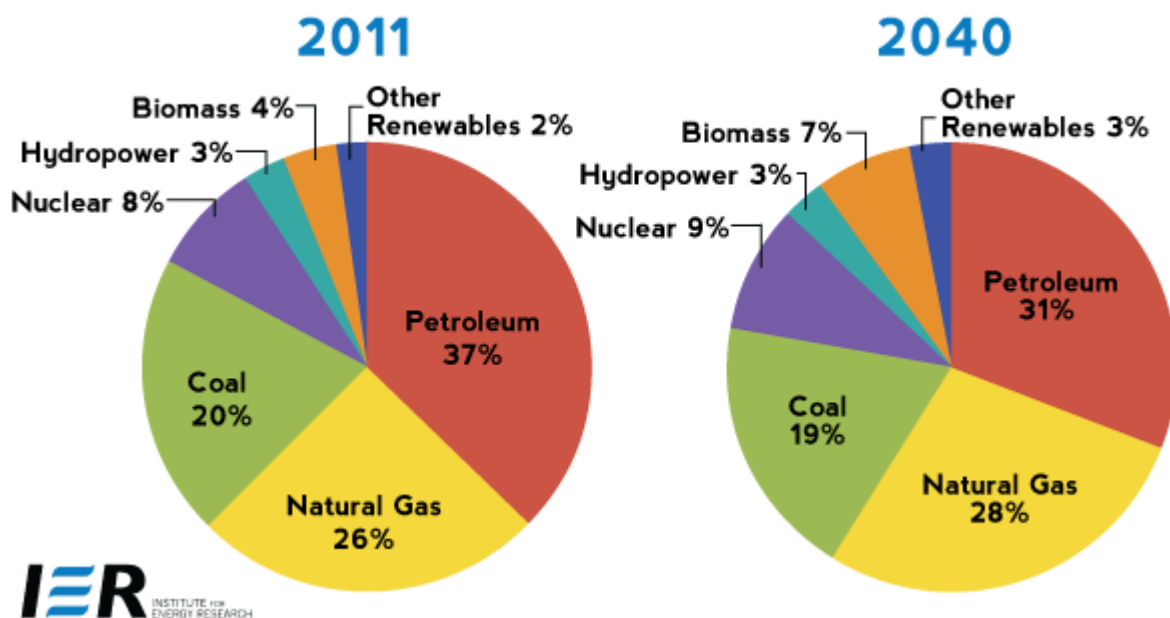
Отже головною й, безумовно, позитивною новиною сучасного етапу розвитку світової енергетики став відхід від енергоекстенсивного типу розвитку.

в) Зміни структури видобутку і споживання палива

В епоху НТР відбулися кардинальні зміни в структурі запасів, видобутку і споживання первинних енергоносіїв у світі.

Структура світового споживання первинних комерційних енергоресурсів, % до підсумку

	1940 р	1950 р	1960 р	1970 р	1980 р	1990 р	2005 р	2013 р	2030р
Вугілля	74,6	60,5	51,0	30,6	29,5	28,9	27,2	29,0	28,3
Нафта	17,9	26,5	31,4	46,2	43,0	36,8	36,8	31,4	28,3
Газ	4,6	9,6	13,5	18,7	20,6	24,0	23,7	21,3	24,2
АЕС	-	-	0,1	0,3	1,9	4,9	6,1	4,8	4,7
ГЕС і інші ВДЕ	2,9	3,4	4,0	4,2	5,0	5,4	6,2	13,5	14,5



У XIX столітті та до середини XX ст. основним видом палива для промисловості (металургії, теплової електроенергетики), транспорту (паровозів, пароплавів) було вугілля. Тобто панував так званий вугільний етап використання енергетичних ресурсів.

У 60-ті роки на зміну вугільному етапу прийшов нафтогазовий споживання палива та енергії. Це було пов'язано із активним запровадженням двигунів внутрішнього згорання на всіх транспортних засобах, особливо із швидким розвитком автомобільного транспорту, який потребував бензину, дизельного палива тощо. Нафта і газ знайшли також

своє використання як паливо у житловому господарстві, промисловості, як сировина для хімічного виробництва. Сприяло утвердженню цих видів енергоресурсів також вдосконалення технологій їх переробки та транспортування. Незважаючи на нафтову кризу 70-х у споживанні енергоресурсів і зараз провідне місце продовжує займати **нафта** (37% світового споживання енергоресурсів). **Вугілля** зайняло другу позицію (25-27%), а третю – **газ** (24%). Решта (понад 12%) припадає на ГЕС, АЕС та альтернативні джерела енергії (біопаливо й відходи, енергія геотермальних, сонячних, вітрова, припливів і відливів і т.д.).

Зміна структури споживання первинних енергоресурсів відбулася за рахунок того, що з 1950 р. до 2000 обсяги видобутку зросли таким чином:

- нафти – майже 7 разів;
- природного газу понад 11 разів;
- кам'яного вугілля – майже 3 рази;
- бурого вугілля – понад 2 рази;
- електроенергії – понад 13 разів.

Отже у світі стрімко падала частка твердих видів палива — кам'яного і бурого вугілля — як у видобутку, так і в споживанні. Це ніяк не узгоджується з загальними геологічними запасами різних видів палива. Переважаюча частина розвіданих і загальних геологічних запасів мінерального палива — тверді його види: більш 90%. При сучасних обсягах видобутку їх вистачить на багато сторіч. На геологічні запаси нафти і природного газу припадає менше 10%, і терміни їхнього вичерпання складають лише десятки років (*нафти 40-45 років, газу 70-75 років*), у кращому випадку 100-150 років.

Багато науковців вважають, що нафтогазовий етап з середини 70-х рр. (після нафтової кризи) слід вважати **перехідним**, оскільки протягом найближчих 60 років повинен відбутися поступовий перехід від використання переважно вичерпних мінеральних ресурсів до енергетики, що базується насамперед на невичерпних або вичерпних відновних ресурсах (**ВДЕ**). Їх ще називають *нетрадиційними або альтернативними*. На них базуються такі виробництва як атомна енергетика, гідроенергетика, геотермальна енергетика, приливні, вітрові, сонячні електростанції, енергія біомаси. Розглядаються також перспективи використання колосальної енергії термоядерного синтезу.

Частка ВДЕ до 2030 р мала б досягти **14,5%**.

Так найбільш помітною ознакою постіндустріального розвитку став бум в сфері відновлюваної енергетики. З 2000 по 2009 р. світова потужність вітрових електростанцій зросла з 18 до 160 ГВт, сонячних ФВ-станцій - з 1,8 до 22,9 ГВт. До 2008-2009 рр.. ВДЕ вийшли на перше місце в прирості потужностей у світі (40% в 2009 р.). Поряд з ВДЕ в електроенергетиці,

справжній бум пережили в 2000-і рр. світові вуглецеві ринки. Їх обсяг до 2009 р. досяг 120 млрд дол на рік, збільшившись за 10 років у 10 разів

Експерти Міжнародного енергетичного агентства (МЕА) вважають, що в структурі світових потреб у первинних енергоносіях у найближчому майбутньому відбудуться відносно невеликі зміни. Частка органічного палива в енергетичному балансі залишиться практично незмінною - на рівні 90%. Однак у структурі потреб у самому органічному паливі трохи зменшиться частка нафти й збільшиться частка природного газу, біомаси. Практично всі прогнози передбачають випереджальні темпи зростання виробництва й споживання електричної енергії в порівнянні зі споживанням первинних енергетичних ресурсів.

Сучасна структура енергоспоживання різних груп країн

Сучасна структура енергоспоживання різних груп країн змінюється по-різному. У розвинутих країнах *частка нафти в загальному споживанні первинних енергоресурсів зростала до 1980 р., а потім почала децю знижуватися. У країнах, що розвиваються, провідну роль у споживанні енергоресурсів зберігає вугілля, а друге місце займає нафта.*

г) Зміни територіальної структури паливних галузей

Головні результати зміни макротериторіальної структури паливних галузей у світі:

- 1) вихід Азії в лідери видобутку палива;
- 2) зменшення ролі раніше провідних у галузі Північної Америки, Східної і Західної Європи;
- 3) дуже висока концентрація, що зберігається, видобутку палива у трьох провідних (різних у кожному періоді) регіонах на рівні 3/4 у світі.

Незважаючи на зрушення, що відбулися, у розміщенні видобутку первинних видів енергії по регіонах, відмінності між ними, з огляду на чисельність населення, залишаються дуже великими. Так, на Західну Європу і Північну Америку, де сумарно проживає близько 14% населення світу, припадає споживання більше 37% усіх видів енергії, а на Азію з 60% населення — тільки 31%.

Територіальна концентрація одержання первинної енергії по країнах також залишається дуже високою: 12 країн-лідерів добувають 70% нафти й гідроенергії, більше 70% природного газу й близько 90% вугілля й атомної енергії).

США зберегли лідерство у видобутку енергії, але утратили свої колишні позиції (у 1950 р. — 45%, 2005 р. — 22%). У 2005 р. — США (22), КНР (15), Росія (7) споживали 44%.

Хоч енергетична криза сприяла поступовому переходу до енергозберігаючих технологій, залежність більшості розвинених країн від

імпорту енергетичної сировини зберігається. У Західній Європі щорічно не вистачає майже 750 млн т у.п., у Північній Америці — близько 280 млн т у. п. Для провідних нафтовидобувних держав ситуація протилежна. Так, держави Близького і Середнього Сходу в 2005 р. сумарно дали близько 1500 млн т у. п. (нафта і природний газ), а спожили тільки 425 млн т у. п., тобто всього 28% їхнього видобутку. Практично основна частина нафти йде для потреб розвинутих у промисловому відношенні країн Північної Америки, Західної Європи, Японії й ін.

Нині приблизно 35% енергоресурсів надходить для споживання через канали міжнародної торгівлі. За вартістю енергоресурси склали в 2014 р. більше 11% світового товарообігу й досягли понад 1 трлн дол. (включаючи вартість страхування). Найбільші покупці палива - США, Японія, ФРН, Республіка Корея, Китай. Франція, Індія – поглинають у сумі 50% його світових поставок.

Для деяких держав паливо становить більше 20- 30% вартості їхнього товарного експорту. Треба відзначити, що експорт ергоресурсів також має високий ступінь концентрації. Усього шість країн (Саудівська Аравія, Росія, ОАЕ, Канада, Норвегія, Іран) здійснюють більше 60% поставок палива на світовий ринок. При цьому всього три країни (США, Китай, Росія) здійснюють 40% сумарного світового обігу всіх видів енергоресурсів.

У географії всіх основних галузей енергетики – нафтової, вугільної, газової промисловості й електроенергетики - існують більші розходження. На їхній розвиток впливають як природні, так і соціально-економічні фактори.

2. ГАЛУЗЕВА І ТЕРИТОРІАЛЬНА СТРУКТУРА ПАЛИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

а) Вугільна промисловість

Вугільна промисловість завжди була однією із найбільш капіталомістких і трудомістких галузей паливної промисловості. Усе зростаюча потреба в паливі обумовила створення вугільної промисловості в багатьох (понад 70) країнах світу, у тому числі в багатьох що розвиваються, і збільшення загального обсягу видобутку вугілля.

Згідно останніми даними Світової енергетичної ради (СЕР), сумарні геологічні запаси вугілля в усьому світі визначені в 5 трлн. т у. п. (53% припадає на кам'яне вугілля, 47% — на буре). Промислові запаси вугілля (у цілому кам'яного і бурого) у світі на 2013 р. склали **860,9** млрд. т (у тому числі 404,7 млрд. т припадало на антрацит і бітумінозне, а 456,2 млрд. т — на напівбітумінізоване і лігніт). Наявні вугільні запаси оцінюються на 112 років. (нафтові й газові запаси еквівалентні приблизно 52 і 54 рокам при незмінних обсягах видобутку).

Більше 80% вугільних запасів зосереджено в Північній Америці, Азіатсько-Тихоокеанському регіоні і країнах СНД. Більш 9/10 промислових запасів кам'яного вугілля, тобто готових до видобутку з використанням існуючих технологій, зосереджене в США, Росії, Китаї, Індії, Австралії, Південній Африці, Україні, Казахстані, Польщі, Бразилії.

Істотне значення має якісний склад вугілля, зокрема частка кам'яного вугілля, у тому числі частка вугілля, що коксується, тобто використовується як сировина для чорної металургії. Найбільша частка його у вугільних запасах Пд. Африки, Індії, Казахстану, а також Австралії, Китаю, США, Росії.

Вугільні запаси (резерви) у кінець 2011 (у млрд тонн)

Місце	Країна	Антрацит	Енергетичне вугілля (лігніт)	Сумарна	Частка
1.	США	108,5	128,8	237,3	27.6%
2.	Росія	49,1	107,9	157,0	18.2%
3.	Китай	62,2	52,3	114,5	13.3%
4.	Австралія	37,1	39,3	76,4	8.9%
5.	Індія	56,1	4,5	60,6	7.0%
6.	ФРН	0,1	40,6	40,7	4.7%
7.	Україна	15,4	18,5	33,9	3.9%
8.	Казахстан	21,5	12,1	33,6	3.9%
9.	Південна Африка	30,2	-	30,2	3.5%
10.	Колумбія	6,4	0,4	6,8	0.8%
	Світ	404,7	456,2	860,9	100%

Найбільші світові родовища вугілля

Родовище, район, басейн	Пром запаси (млрд т)	Вартість, млрд US\$
1. Іллінойський (США)	100.0	3840.6
2. Аппалачський (США)	93.4	3588.6
3. Іркутський (Росія)	77.0	2957.4
4. Кузнецький (Росія)	57.6	2213.5
5. Вітбанк (ПАР)	51.1	1963.5
6. Донецький (Україна)	48.3	1855.5
7. Кансько-Ачинський (Росія)	80.2	1712.8
8. Рурський (Німеччина)	36.5	1403.4
9. Альберта (Канада, США)	46.6	1392.0
10. Дамодарський (Індія)	31.1	1192.9
11. Паудер-Рівер (США)	50.9	1120.4
12. Нижньорейнський (Німеччина)	50.0	1067.9
Від світових	723 (80%)	

Найбільш економічними є розробки родовищ кам'яного і бурого вугілля відкритим способом (кар'єрним). Шахтним способом видобувають приблизно 60% світового вугілля. У багатих на вугілля країнах поширений відкритий спосіб видобутку (на 80 % в Австралії, у США - 67%). У Канаді, Мозамбіку і Венесуелі цим способом може видобуватися до 4/5 усіх запасів вугілля, в Індії— 2/3. Такі родовища використовуються найбільше інтенсивно.

Основні напрямки технічного прогресу у вугільній промисловості пов'язані з підвищенням концентрації виробництва, застосуванням високопродуктивного устаткування, нових систем гірничих технологій і засобів комплексної механізації основних і допоміжних процесів. *Кращі техніко-економічні показники видобутку вугілля відкритим способом у порівнянні із шахтним видобутком, обумовлені більш швидкими темпами науково-технічного прогресу в техніці і технології відкритого способу видобутку, визначають подальший переважний розвиток саме цього способу.* Науково-технічний прогрес у шахтній розробці вугільних родовищ покликаний сприяти не тільки підвищенню ефективності виробництва і вивільненню робочої сили внаслідок механізації, але і поліпшенню праці шахтарів. Він також зв'язаний із упровадженням більш ефективних способів видобутку, створенням і застосуванням більш високопродуктивного гірничого устаткування.

Вугільна промисловість — найстаріша з усіх галузей паливно-енергетичного комплексу в промислово розвинутих країнах. Велике значення вугілля (і кам'яного, і бурого) як палива, а також як сировини для хімічної промисловості. Коксівне вугілля використовуються в чорній металургії для виплавки чавуну і сталі.

На розвиток усієї світової вугільної промисловості в післявоєнні роки могутній вплив мав бурхливий розвиток нафтової промисловості (особливо видобуток нафти в країнах, що розвиваються). А переорієнтація господарства індустріальних країн (у першу чергу країн Західної Європи, а також Японії) на дешеву імпорتنу нафту привела навіть до стагнації в 60-70-і роки усієї вугільної промисловості світу. Причому в багатьох раніше провідних з видобутку вугілля державах обсяги видобутку стали швидко знижуватися (у Великобританії, Франції, ФРН, Японії). У той же час в інших країнах (КНР, США, СРСР, Індія, ПАР, Австралія, Польща) — видобуток вугілля продовжував швидко рости.

Але нафтові кризи, що пройшли у 70-х і 80-х роках, які супроводжувалися ростом цін на нафту, знову стимулювали ріст видобутку вугілля у світі і його використання в електроенергетиці. Це у свою чергу торкнулося і ролі бурого вугілля, що привело до росту його видобутку і збільшення експорту енергетичних сортів вугілля незважаючи на їхню невисоку якість.

Світовий видобуток вугілля за **2013 рік становив 7896 млн т, що на 6% більше** від попереднього року. За останні 8 років видобуток зріс на 34%

Таблиця

Частка великих регіонів світу у видобутку кам'яного вугілля, (1950-2011 р.), %

Регіони	1950р.	1970 р	1990 р	2000 р.	2011 р.
Західна Європа	31,4	15,0	5,8	2,4	2,2
Східна Європа з СРСР/СНД	20,2	28,5	18,5	12,2	9,4
Північна Америка	36,4	26,2	25,4	26,0	15,2
Центральна і Південна	0,3	0,3	0,8	1,4	1,6

Азія	8,3	25,1	39,7	44,8	62,0
Африка	2,1	2,8	5,2	6,4	3,7
Австралія й Океанія	1,2	2,1	4,6	6,7	5,9

Вугільне виробництво зросло найшвидшими темпами в Азії, а у Європі продовжується скорочення обсягів виробництва.

Суттєво змінювався список лідируючої десятки країн з 1950 р. *Найбільші п'ять виробників – Китай, США, Індія, Австралія й Південна Африка.* Більша частина видобутого вугілля використовується в країні, у якій було добуто.

Таблиця







Перші десять країн світу з видобутку кам'яного вугілля, млн. т

№	Країна	1950 р.	Країна	1990р.	Країна	2000р.	Країна	2013 р.
1	США	505,3	Китай	1080,0	Китай	1126,1	Китай	3561 (45%)
2	Великобританія	219,8	США	853,6	США	899,1	США	904
3	СРСР	185,2	СРСР	473,9	Індія	309,9	Індію	613
4	ФРН	126,2	Індія	201,8	Австралія	238,1	Індонезія	489
5	Польща	78,0	ПАР	174,8	ПАР	225,3	Австралія	459
6	Франція	50,8	Австралія	158,8	Росія	169,2	Росія	347
7	Китай	42,9	Польща	147,7	Польща	102,2	Півд. Афр.	269
8	Японія	38,5	Великобританія	94,4	Україна	80,8	Німеччина	191
9	Індія	32,8	ФРН	76,6	Індонезія	78,6	Польща	143
10	Бельгія	27,3	КНДР	68,0	Казахстан	71,1	Казахстан	120
								7896 (90%)

Вугілля забезпечує **29% світової первинної енергії** і виробляє **41,2% електроенергії в світі**. У 2013 році вугілля було **самим швидкозростаючим видом енергії за межами поновлюваних джерел енергії**. Для виробництва сталі затрачається у світі **приблизно 13% (коло 717 млн т)** повного виробництва кам'яного вугілля в цей час використовуються сталеливарною промисловістю, і майже 70% повного глобального сталевих виробництва залежать від вугілля.

Провідними споживачами вугілля в Азії і світі як і раніше залишаються Китай і Індія. До 2020 р. на частку Китаю й Індії буде припадати 33% приросту світового енергоспоживання і 90% збільшення використання вугілля у світі.

Споживання вугілля за країною і роках (млн. т) [\[102\]](#)

Країна	2008	2009	2010	2011	Частка
 Китай	2966	3188	3695	4053	50,7%
 Сполучені Штати	1121	997	1048	1003	12,5%
 Індія	641	705	722	788	9,9%
 Росія	250	204	256	262	3,3%
 Німеччина	268	248	256	256	3,3%
 ПАР	215	204	206	210	2,6%

Споживання вугілля за країною і роках (млн. т) [\[102\]](#)

Країна	2008	2009	2010	2011	Частка
● Японія	204	181	206	202	2,5%
■ Польща	149	151	149	162	2,0%
Всього в світі	7327	7318	7994	N / A	100%

Сформоване співвідношення у видобутку і споживанні вугілля по регіонах і країнах світу визначили формування основних експортних тенденцій у торгівлі цим енергоносієм. Приблизно **16%** виробництва кам'яного вугілля призначені для міжнародного вугільного ринку. У 1950 році експорт вугілля становив **143 млн. т.** «Нафтовий бум» 60-70-х років сприяв сильному зниженню експорту вугілля (1960р.— 108 млн. т чи всього 5% світового видобутку), однак нафтові кризи, що пішли, 70-80-х років відновили і навіть посилили роль вугілля на світовому ринку.

Міжнародна торгівля

Роки	Енергетичне кам'яне вугілля	Коксівне	Всього
1996	318 млн т	196 млн т	513 млн т
2000	421 млн т	188 млн т	609 млн т
2006	593 млн т	222 млн т	815 млн т

Мінялися і напрямки транспортування вугілля, у тому числі морських вугільних потоків. В останні роки в багатьох економічно розвинутих країнах вугільна промисловість стала структурно кризовою. Частка країн Західної Європи у світовому експорті кам'яного вугілля за період з 50-х років і дотепер скоротилася з 35 до 2%. Іншими тенденціями розвитку відрізнялася вугільна промисловість країн «переселенського капіталізму» — Австралії, ПАР і Канади, де відбувався ріст видобутку вугілля з орієнтацією на експорт. Так, Австралія обігнала найбільшого в колишні роки експортера вугілля — США. Це пов'язано з попитом на вугілля в Японії і наявністю в самій Австралії великих родовищ, придатних для розробки відкритим способом недалеко від узбережжя (зручність вивозу). У ПАР розвиток вугільної промисловості і збільшення обсягу експорту вугілля обумовлено як наявністю великих запасів (в основному енергетичних сортів вугілля), так і відсутністю власних ресурсів нафти і газу, крім того, у країні вкрай дешева робоча сила.

На сьогодні основні вугільні потоки спрямовані від Австралії, Індонезії, Росії, ПАР, Китаю, Колумбії, Індії, США.

Найбільші експортери та імпортери вугілля у млн т та % (2010 р)

	Країни	млн т	%	Країни	млн т	%
1.	Австралія	328	27,1	Японія	207	17,5
2.	Індонезія	316	26,1	Китай	195	16,6
3.	Росія	122	10,1	Рес. Корея	126	10,7
4.	США	83	6,9	Індія	102	8,6
5.	Півд. Афр	77	6,3	Тайвань	71	6,0
6.	Колумбія	76	6,3	ФРН	55	4,7
7.	Канада	39	3,0	Туреччина	30	2,5

8.	Казахстан	36	3,0	Вел Брит	29	2,5
9.	В'єтнам	28	2,0	Італія	24	1,9
10	Китай	23	1,9	Нідерланди	23	1,9
	Світ	1213				

Країни з річної валової експорт більше 10 млн. тонн показані. З точки зору чистого експорту найбільших експортерів і раніше [Австралії](#) (328,1 мільйона тонн), [Індонезія](#) (316,2) і [Росія](#) (100,2).

Топ експортерів вугілля (2013П)

	<i>Всього у тому числі</i>	Пар	Коксівне
Індонезія	426 Mt	423 Mt	3 MT
Австралія	336 Mt	182 Mt	154 Mt
Росія	141 Mt	118 Mt	22 Mt
США	107 Mt	47 Mt	60 Mt
Колумбія	74 Mt	73 Mt	1 MT
Південна Африка	72 Mt	72 Mt	0 Mt
Канада	37 Mt	4 MT	33 Mt

Топ Вугілля Імпорттери (2013П)

	<i>Всього у тому числі</i>	Пар	Коксівне
КНР	327 Mt	250 Mt	77 Mt
Японія	196 Mt	142 Mt	54 Mt
Індія	180 Mt	142 Mt	38 Mt
Південна Корея	126 Mt	95 Mt	31 Mt
Китайський Тарей	68 Mt	61 Mt	7 MT
Німеччина	51 Mt	43 Mt	8 MT
Великобританія	50 MT	44 Mt	6 MT

Основні імпортери вугілля

Країни з річної валової імпорт вище, ніж 20 мільйонів тонн показані. З точки зору чистого імпорту найбільші імпортери все ж [Японія](#) (206,0 мільйона тонн), [Китай](#) (172,4) і [Південна Корея](#) (125,8). ¹⁰⁵¹

Переважаюча частина розвіданих запасів бурого вугілля і його видобутку зосереджена у промислово розвинутих країнах. Розмірами запасів виділяються США, ФРН, Австралія, Росія. **Виробництво бурого вугілля в 2006 було 914 млн т (2005 р – 906 млн т).** Виробництво бурого вугілля за рік збільшилося на 0,9 %. ФРН залишається найбільшим виробником у світі бурого вугілля, хоч тут видобуток падає. Виробництво бурого вугілля збільшилося в Туреччині, Росії й Румунії. Основна частина бурого вугілля, що добувається, (більш 4/5) споживається як паливо на теплових станціях, розташованих поблизу його розробок.

Найбільш серйозні і значні *зміни в територіальних пропорціях регіонів відбулися в другій половині ХХ в. саме у видобутку кам'яного вугілля:*

- різко скоротився видобуток кам'яного вугілля в країнах Західної Європи і роль цього регіону у світовому видобутку;
- криза вугільної промисловості в країнах Західної Європи спричинила ріст вуглевидобутку в інших регіонах

світу, що орієнтовані на експорт вугілля в Західну Європу та у Японію (наприклад, у ПАР, Австралії, СРСР).

- найбільш істотний ріст питомої ваги у світовому видобутку кам'яного вугілля був відзначений в азіатському регіоні. У 90-і роки Азія випередила за рівнем видобутку вугілля Північну Америку і Західну Європу і стала світовим лідером;
- значно збільшилася частка Африки й Австралії у світовому видобутку кам'яного вугілля;
- у Східній Європі в післявоєнні роки відзначалися спочатку дуже високі показники видобутку кам'яного вугілля. Серед держав-лідерів особливо виділялися СРСР і Польща. Але в 90-і роки в країнах цього регіону був відзначений сильний спад у вугільній промисловості, особливо в республіках СНД (і насамперед у Росії). У результаті знизилася і частка всього східноєвропейського регіону у світовому видобутку кам'яного вугілля, хоча Росія, Польща, Україна і Казахстан знаходяться в лідируючій десятці.

Основна частина зовнішньоторговельних перевезень вугілля здійснюється морським транспортом. З 1986, морська торгівля енергетичним вугіллям зросла до 7.5 % і морська торгівля вугіллям для коксування до 1.8 %. Найбільш важлива проблема організації нових вантажопотоків — створення інфраструктури спеціалізованих портів.

Згідно з прогнозом “Energy Information Administration” (Міністерство енергетики США) споживання первинних енергоносіїв у світі до 2020 р. зросте в порівнянні з 2000 роком на 65%. Викопні види палива залишаться основними джерелами енергії і будуть забезпечувати до 80% світового енергоспоживання.

На перспективу до 2020 р. міжнародні експерти не очікують істотного зниження ролі вугілля як одного з найважливіших енергоносіїв. Більше того, за рахунок дуже ймовірного скорочення темпів росту споживання нафти і нафто-продуктів і перегляду ставлення до розвитку атомної енергетики в багатьох країнах може мати місце деякий ріст його частки в структурі енергоспоживання.

Прогноз світового споживання вугілля на період до 2020 р., млн. т

Регіони світу	2010	2015	2020
Всього	5788.8	6209.8	6865.7
Пн. Америка	1121.3	1175.7	1239.2
Зх. Європа	457.2	436.4	409.1
Пром. розвинуті країни Азії	264.0	268.5	272.2
Сх. Європа /колишній СРСР	686.8	632.3	564.3
Країни, що розвиваються	3259.6	3696.8	4380.9

Провідними споживачами вугілля в Азії і світі як і раніше залишаться Китай і Індія. До 2020 р. на частку Китаю й Індії буде припаде 33% приросту світового енергоспоживання і 90% збільшення використання вугілля у світі.

б) Нафтова промисловість

Нафта - це горюча масляниста рідина чорного або темно-коричневого кольорів, яка розповсюджена в осадовому шарі земної кори. Розрізняють легку, середню й важку нафту. Якість нафти визначають по змісту в ній сірки й по в'язкості.

Нафта — первинний енергоносіє на основі якого одержують у якості вторинних ряд облагороджених (тобто перероблених) продуктів для кінцевого споживання: бензин; освітлювальний гас; реактивне і дизельне паливо; мазут; гудрон; різні нафтові масла — для змащення, для змащення і охолодження, гідравлічні, ізоляційні і т.д. Газоподібні і рідкі

фракції нафти — основні вуглеводневі напівпродукти для широкого використання в нафтохімічній промисловості (олефіни — етилен, пропілен і ін., ароматичні — бензол і ін.). Одержувані з нафти види палива, а з вуглеводневої сировини органічні хімікати і полімери в 10—50 разів перевищують за вартістю саму використану нафту. Це визначає економічне значення нафтової промисловості і зв'язаних з нею виробництв з переробки нафти.

*Швидкий ріст видобутку нафти в другій половині ХХ в. у порівнянні з вугіллям був обумовлений рядом її **фізичних і технологічних** переваг:*

- 1) у 1,5-2 рази вища теплота згоряння;
- 2) велика швидкість згорання;
- 3) відносна нескладність переробки і вилучення її з широкого кола вуглеводнів;
- 4) багатьом нафтопродуктам характерні ті ж чи ще більші переваги, що й нафті;
- 5) використання нафти екологічно безпечніше, ніж вугілля, — менше викидів в атмосферу і відсутність практично відходів при глибокій її переробці.

Росту видобутку нафти сприяли також економічні і географічні умови:

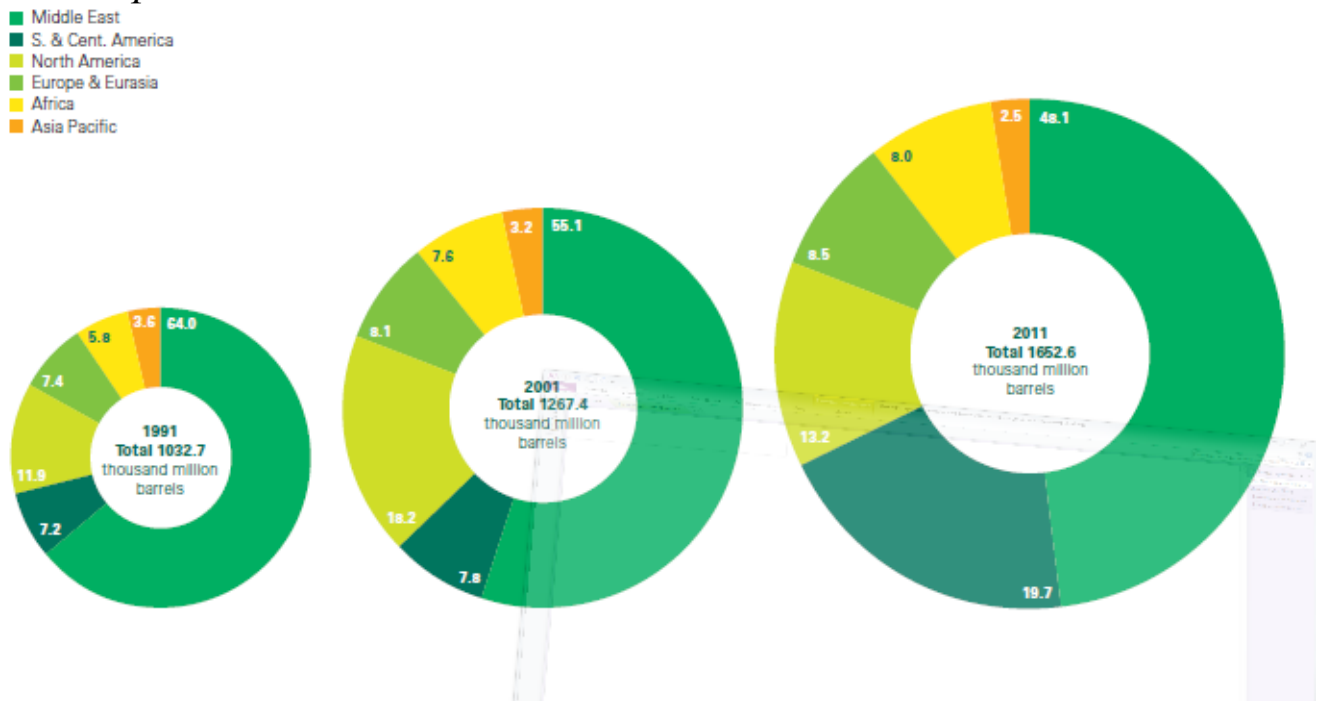
- 1) низькі капіталовкладення і собівартість видобутку в порівнянні з вугіллям;
- 2) концентрація найбільших запасів у надрах країн (особливо Близького і Середнього Сходу) з низьким рівнем податків, легкістю в минулому одержання концесій за низькими цінами, дешевою робочою силою;
- 3) сприятливі геологічні умови — невелика, як правило, глибина свердловин;
- 4) м'які екологічні закони чи повна їхня відсутність;
- 5) ріст морського видобутку нафти (у середині 90-х рр. — 30%) по-різному впливає на природне середовище узбережжя і заходи щодо її захисту в тих чи інших країнах;
- 6) текучість нафти, що полегшує її видобуток, транспортування, навантаження, вивантаження, ефективне використання тари для її перевезення і збереження.

Техніко-економічні переваги нафти й одержуваних на її базі продуктів обумовили особливу роль нафтової і нафтопереробної промисловості у світовому господарстві. Однак головна причина бурхливого розвитку нафтової промисловості - висока прибутковість цієї галузі.

Нафта і нафтопродукти були і залишаються найважливішими видами стратегічних ресурсів. Збройні сили всіх держав у порівнянні з роками до Другої світової війни багаторазово збільшили свою моторизацію. Впровадження останніх поколінь бойової авіації сильно збільшило витрати палива, тому що потужності двигунів і відповідно витрата палива стали на порядок вище. Те ж саме має місце в наземних видах озброєнь з використанням двигунів внутрішнього згоряння.

Прогнозні запаси нафти на нашій планеті становлять приблизно 300 млрд т. *Світові достовірні (доведені) її запаси (або запаси, які можна видобути з надр Землі при сучасному рівні розвитку науки й техніки) на початку 2011 р. оцінювали приблизно в 263 млрд т.* Серед них значна частина (від 1/4 до 2/5) розташована в акваторіях морів.

Головна особливість географії світових ресурсів нафти полягає в тім, що більша їхня частина знаходиться у країнах, що розвиваються, у першу чергу країнах Близького й Середнього Сходу, де є гігантські родовища на Аравійському п-ві й на шельфі Перської затоки (більше 60% світових запасів). Понад 10% нафтових ресурсів світу зосереджено на території Східної Європи країн СНД (у тому числі більше 6% у Росії), дещо менше 10% припадає на всі країни Африки. У регіонах найбільшого споживання нафти зосереджено найменше запасів— Північній Америці — всього 1/30, а в Західній Європі — 1/60 світових запасів.



Серед країн лідирують за запасами цього цінного ресурсу Саудівська Аравія, Іран, Ірак, Кувейт, ОАЕ, Венесуела. Частка країн ОПЕК- майже 75%.

Нафтові запаси (резерви) (у 1000 мільйонів барелів)

rank	country	end 1985	end 1995	end 2005	percent of total	end 2011	percent of total
1.	Saudi Arabia	171.5	261.5	264.2	22.00%	264.2	16.1%
2.	Iran	59.0	93.7	137.5	11.45%	137.5	9.1%
3.	Iraq	65.0	100.0	115.0	9.58%	115.0	8.7%
4.	Kuwait	92.5	96.5	101.5	8.45%	101.5	6.1%
5.	United Arab Emirates	33.0	98.1	97.8	8.15%	97.8	5.9%
6.	Venezuela	54.5	66.3	79.7	6.64%	79.7	17.9%
7.	Russian Federation	na	na	74.4	6.20%	74.4	5.3%
8.	Kazakhstan	na	na	39.6	3.30%	39.6	3.30%
9.	Libya	21.3	29.5	39.1	3.26%	39.1	2.9%
10.	Nigeria	16.6	20.8	35.9	2.99%	35.9	2.3%
11.	USA	36.4	29.8	29.3	2.44%	29.3	2.44%
12.	Canada	9.6	10.5	16.5	1.37%	16.5	10.6%
13.	China	17.1	16.3	16.0	1.33%	16.0	1.33%

14.	Qatar	4.5	3.7	15.2	1.27%	15.2	1.27%
15.	Mexico	55.6	48.8	13.7	1.14%	13.7	1.14%
16.	Algeria	8.8	10.0	12.2	1.02%	12.2	1.02%
17.	Brazil	2.2	6.2	11.8	0.98%	11.8	0.98%
18.	Norway	5.6	10.8	9.7	0.81%	9.7	0.81%
19.	Angola	2.0	3.1	9.0	0.75%	9.0	0.75%
20.	Azerbaijan	na	na	7.0	0.58%	7.0	0.58%
21.	Sudan	0.3	0.3	6.4	0.53%	6.4	0.53%
22.	India	3.8	5.5	5.9	0.49%	5.9	0.49%
23.	Oman	4.1	5.2	5.6	0.47%	5.6	0.47%
24.	Ecuador	1.1	3.4	5.1	0.42%	5.1	0.42%
25.	Indonesia	9.2	5.0	4.3	0.36%	4.3	0.36%
26.	Malaysia	3.5	5.2	4.2	0.35%	4.2	0.35%
27.	Australia	2.9	4.0	4.0	0.33%	4.0	0.33%
28.	United Kingdom	5.6	4.5	4.0	0.33%	4.0	0.33%
29.	Egypt	3.8	3.8	3.7	0.31%	3.7	0.31%
30.	Vietnam	-	0.8	3.1	0.26%	3.1	0.26%
31.	Syria	1.5	2.6	3.0	0.25%	3.0	0.25%
32.	Yemen	0.1	0.1	2.9	0.24%	2.9	0.24%
33.	Argentina	2.2	2.4	2.3	0.19%	2.3	0.19%
34.	Gabon	0.7	1.5	2.2	0.18%	2.2	0.18%
35.	Congo - Brazzaville	0.8	1.3	1.8	0.15%	1.8	0.15%
36.	Equatorial Guinea	-	0.6	1.8	0.15%	1.8	0.15%
37.	Colombia	1.2	3.0	1.5	0.12%	1.5	0.12%
38.	Denmark	0.4	0.9	1.3	0.11%	1.3	0.11%
39.	Brunei	1.4	1.1	1.1	0.09%	1.1	0.09%
40.	Peru	0.6	0.8	1.1	0.09%	1.1	0.09%
41.	Chad	-	-	0.9	0.07%	0.9	0.07%
42.	Trinidad & Tobago	0.6	0.7	0.8	0.07%	0.8	0.07%
43.	Italy	0.6	0.7	0.7	0.06%	0.7	0.06%
44.	Tunisia	1.8	0.4	0.7	0.06%	0.7	0.06%
45.	Uzbekistan	na	na	0.6	0.05%	0.6	0.05%
46.	Turkmenistan	na	na	0.5	0.04%	0.5	0.04%
47.	Thailand	0.1	0.3	0.5	0.04%	0.5	0.04%
48.	Romania	1.4	1.0	0.5	0.04%	0.5	0.04%
	World	770.4	1,027.0	1,200.7	100%	1,653.0	100%

1 метрична тонна = 7.33 барелі. 1 барель дорівнює 159 літрам (42 галона).

На початку ХХ в. на дві лідируючі по видобутку нафти країни світу – Росію (Російську імперію) і США - припадало більше 93% світового обсягу її видобутку (відповідно 50,8 і 42,7%). З розширенням географії видобутку цього виду ресурсу змінювалося й співвідношення в групі країн-лідерів. Уже до 1930 р. лідерами стали США (67% світового видобутку) і Венесуела (9%). Росія перейшла на третє місце (7%), а далі йшли Мексика та Іран. При цьому головними постачальниками нафти на світовий ринок стали США й Венесуела.

У географії світової нафтової промисловості за 1950—2005рр відбулися великі зміни. До Другої світової війни 4/5 видобутку нафти припадало на Північну і Південну Америку. В 1960-і рр. швидко ріс видобуток нафти на Близньому й Середньому Сході, у СРСР, а також в Африці. Пояснювалося це не тільки величезними загальними запасами нафти в названих регіонах, але й порівняно низькими питомими

капіталовкладеннями й поточними витратами в них на видобуток нафти, а також надзвичайно високою продуктивністю свердловин.

До початку 1970-х рр. частка країн Північної Америки у світовому видобутку скоротилася до 25%, у той же час виросло значення видобутку нафти в Азії й Східній Європі. В Азії перебували й найбільші постачальники нафти на світовий ринок (Саудівська Аравія, Іран, Ірак, ОАЕ, Кувейт). Так, в 1978 р. на частку країн - членів ОПЕК склала більше 50% світового видобутку нафти й 80% її експорту. У цей час в організацію ОПЕК входять 11 країн: Алжир, Венесуела, Індонезія, Ірак, Іран, Катар, Кувейт, Лівія, Нігерія, ОАЕ, Саудівська Аравія.

В 1980-і рр. почалося освоєння нафтових ресурсів Північного моря (в основному в британському й норвезькому секторах). Це збільшило частку країн Західної Європи у світовому видобутку нафти (в 1950 і 1970 р. - 0,7%, а в 1990 р. - 6,3%). У цей час на частку Великобританії й Норвегії припадало біля 3% світового видобутку. Розробку морських нафтових родовищ Північного моря, хоча в значно меншому обсязі, ведуть також Данія, Італія й Нідерланди.

За підсумками **2011 року світовий видобуток нафти склав 3996 млн тон.** Видобуток нафти має таку географію – Азія 38%, Пн. Америка – 21%, Африки – 11%, Сх. Європа – 10%, Зах Євр. – 9,7%, Пд. Америка – 9%.

Питома вага регіонів у видобутку нафти

Регіони	1950г.	1970 г.	1990р.	2005 р.	2011 р.
Західная Європа	0,7	0,7	6,3	6,9	4,0
Сх. Європа,	8,5	16,5	18,4	14,8	17,0
в тому числі Росія	7,3	15,6	17,9	12,9	12,8
Пн. Америка (з Мексикою)	54,0	24,6	20,6	16,5	16,8
Центр. і Пд. Америка	17,6	10,8	7,2	9,0	9,5
Азія,	18,7	34,1	36,4	40,2	41,8
в том числі Близький і	16,5	30,6	27,2	31,0	32,6
Африка	0,5	12,9	10,1	12,0	10,4
Австралія і Океанія	-	0,4	1,0	0,6	0,5

Отже, найважливіші результати регіональних зрушень у розміщенні видобутку нафти:

- 1) перетворення Азії в лідера нафтовидобутку у світі;
- 2) створення великого видобутку нафти в Західній Європі, а також в Африці;
- 3) зменшення частки Північної і Південної Америки, Східної Європи у видобутку нафти.

Істотно змінилася роль окремих держав у галузі:

№	Країна	1950	Країна	1990	Країна	2006	Країна	2013
1	США	267	СРСР	570	Сауд Арав.	515	Сауд Арав.	540 (13,1%)
2	Венесуела	78	США	417	Росія	480	Росія	525 (12,8%)
3	СРСР	38	Сауд Арав.	341	США	346	США	440 (10,7%)
4	Іран	32	Іран	161	Іран	210	Китай	208 (5,1%)
5	Сауд Арав.	27	Мексика	147	Китай	184	Канада	193 (4,7%)
6	Кувейт	17	Китай	138	Мексика	183	Кувейт	165 (4,0%)
7	Мексика	10	Венесуела	116	Канада	151	Венесуела	155 (3,8%)
8	Індонезія	7	Ірак	105	Венесуела	145	ОАЕ	153 (3,7%)
9	Ірак	7	ОАЕ	105	Норвегія	138	Ірак	153 (3,7%)
10	Румунія	5	Канада	91	Кувейт	133	Іран	151 (3,7%)

Producers	Mt	% of world total
Saudi Arabia	540	13.1
Russian Federation	525	12.8
United States	440	10.7
People's Rep. of China	208	5.1
Canada	193	4.7
Kuwait	165	4.0
Venezuela	155	3.8
United Arab Emirates	153	3.7
Iraq	153	3.7
Islamic Rep. of Iran	151	3.7
Rest of the world	1 434	34.7
World	4 117	100.0

2013 data

Net exporters	Mt
Saudi Arabia	371
Russian Federation	239
Nigeria	124
Iraq	119
United Arab Emirates	118
Kuwait	103
Venezuela	93
Canada	90
Angola	84
Mexico	66
Others	578
Total	1 985

2012 data

Net importers	Mt
United States	442
People's Rep. of China	269
India	185
Japan	179
Korea	128
Germany	93
Italy	74
Spain	60
Netherlands	57
France	57
Others	507
Total	2 051

2012 data

*Includes crude oil, NGL, feedstocks, additives and other hydrocarbons.

	Світ	520		3180		3914		4117
	94%		69%		64%		64%	65,3%

	Країна	Виробництво (барелів / день)	Частка Всесвітній%	Дата Інформація
-	<i>Світ</i>	84820000 [5]	100%	-
1	 Росія	10900000	13,28%	2013 оц [6] [7]
2	 Саудівська Аравія	9900000	12,65%	2013 оц [6] [8]
3	 Сполучені Штати	8453000	9,97%	2013 оц
4	 Іран	4231000	4,77%	2013 оц
5	 Китай	4073000	4,56%	2013 оц
6	 Канада	3592000	3,90%	2013 оц
7	 Ірак	3400000	3,75%	2013 оц
8	 Об'єднані Арабські Емірати	3087000	3,32%	2013 оц
9	 Венесуела	3023000	4,74%	2013 оц
10	 Мексика	2934000	3,56%	2013 оц
11	 Кувейт	2682000	2,96%	2013 оц

1) за останні десятиліття Азія перетворилася лідируючий за видобутком нафти регіон (тільки частка країн Близького Сходу становить більше 30%), лідерами у видобутку нафти стала Саудівська Аравія; все більшу роль у світовій економіці почала відігравати нафтова промисловість Китаю, видобуток нафти склав там в 1950 р. - 0,2 млн т, 1970 р. - 20 млн т, в 2006 р. – більше 180 млн т. Росте значення КНР і як експортера нафти. З числа провідних у галузі тимчасово вибув Ірак.

2) СРСР у 1987—1988 р. досяг максимального рівня видобутку нафти серед усіх нафтовидобувних держав — 624 млн т; у 90-і рр. різко упав видобуток нафти на території Росії і ряду інших пострадянських країнах, у 2000-х почав зростати: у Росії до 480 млн т. (друге місце в світі);

3) видобуток нафти в США перевищує нині 340 млн т рік (близько 8% світової). Вона зосереджена в основному в штатах Техас, Луїзіана, Каліфорнія, Аляска (в останньому штаті відсутня нафтопереробка). На сьоме місце вийшла Канада.

4) серед країн Латинської Америки обділяються Мексика й Венесуела (входять у першу десятку нафтовидобувних країн світу), видобуток ведуть також в Аргентині й Бразилії.

5) виявлення й освоєння ресурсів нафти в Північному морі вивело Норвегію в число десяти провідних нафтовидобувних країн світу;

6) На держави Африки в цілому доводиться не набагато більше 10% світового видобутку нафти. Провідні нафтовидобувні країни миру - Нігерія, Алжир, Лівія. Вони входять в ОПЕК є також великими експортерами нафти. Частка регіонів у світовому видобутку нафти.

Усі зрушення, що відбулися у видобутку нафти, привели до *зниження її територіальної концентрації*: у 1950 р. десять провідних держав давали 94% нафти у світі, а в 2011 р. уже тільки 64%. Відповідно в 1950 р. понад половину нафти добувала одна країна, у 1980 р. — три країни, а в 2006 р. — шість. Це мало значний вплив на торгівлю нафтою, проведення торгової політики нафтодобувними державами і покупцями нафти, істотно змінило вантажопотоки нафти у світі. Тим самим формується нова географія нафтової промисловості світу.

ОПЕК-42,4%

Нафтова промисловість — одна із найбільш монополізованих гірничодобувних галузей. Найбільші нафтові корпорації - одні з найбільш потужних ТНК світу. Серед них "Ексон Мобіл" (США), "Брітіш Петролеум" (Великобританія), "Роял Датч Шелл" (Нідерланди/Великобританія), "Тотал" (Франція) і ін. Поступово із середини 80-х рр. вони почали втрачати свої колись провідні позиції серед найбільших промислових ТНК світу.

Велика частка видобутку нафти на морських (шельфових) родовищах. На морях пошуково-розвідувальні роботи ведуть уже на глибинах більше 800 м при видаленні від берега на 200- 500 км. Найбільші морські родовища нафти розвідані в Перській затоці, біля південно-східних берегів Аравійського півострова, у Мексиканській затоці, у Північному морі, біля північного узбережжя Аляски й берегів Каліфорнії в США, біля західного узбережжя Африки й т.д. Причому в деяких країн у шельфових родовищах зосереджена основна частина розвіданих запасів нафти. Наприклад, у США - більше 1/2, Брунеї й Катарі - близько 2/3, Анголі й Австралії-

більше 4/5, Бахреїні- 9/10, а в Норвегії й Великобританії - практично близько 100%.

Зберігають нафту в наземних або підземних резервуарах (сталевих, залізобетонних) ємністю 30-50 тис. м. Транспортування її здійснюють по залізниці, морським і річковим транспортом у нафтоналивних суднах (танкерах) і по нафтопроводах (що включає в себе трубопровід, насосні станції й сховища).

Нафтопереробна промисловість. Її розвиток був обумовлений ростом попиту на освітлювальний гас у перший період її становлення наприкінці XIX і початку XX в., а потім бензин — у зв'язку з потребами автомобільного й авіаційного транспорту. В роки Другої світової війни зріс попит на дизельне паливо і мазут. Аж до нафтової кризи 70-х рр. *дешева нафта зробила мазут головним видом палива для ТЕС*, особливо в Західній Європі. Становлення реактивної авіації змусило збільшити вихід гасових фракцій для неї. *З 80-х рр. безупинно росте споживання дизельного палива для різних видів автомобільного транспорту, тракторного парку.* Одночасно збільшується попит на мастила. Усе це визначало функціонування галузі, структуру продукції, особливо в другій половині XX в.

Науково-технічний прогрес у нафтопереробній промисловості був спрямований на збільшення глибини переробки нафти. Вона досягла 80-90% виходу світлих нафтопродуктів і була зв'язана з упровадженням вторинних процесів каталітичного риформінгу, крекінгу і т.д. Одночасно з цим йшло збільшення потужностей окремих агрегатів НПЗ. У зв'язку з цим скорочується кількість неутилізованих відходів переробки нафти (наприклад, гудрону, яким покрито дно Бакинської бухти в Азербайджані і скидання якого наявне у старих НПЗ). Глибина переробки нафти стала не тільки важливим технологічною, але і визначальним економічним показником, що характеризує стан галузі і господарства країн і регіонів світу. Концентрація переробки нафти на одному підприємстві (потужності НПЗ істотно відрізняються: від 1 до 30 млн т нафти, що переробляється, у рік) також залежить від економічних і економіко-географічних особливостей розміщення кожного конкретного НПЗ у країні.

Нафтопродукти — результат кінцевої роботи галузі — усе ширше стали використовуватися для індивідуального споживання (бензин для автомобілів, що знаходяться в особистій власності, для опалення жител і т.д.). Це, поряд із промисловим споживанням мазуту, визначає ріст їхнього виробництва. Одержання бензину за 1960-1995 р. збільшилося з 246 млн до **775 млн т**, мазуту — з 285 млн до 653 млн т. **Дизельного палива в 1994 р. усі НПЗ світу дали 884 млн т.** *Вартість нафтопродуктів набагато вища, ніж сировини (бензину в 7—10 разів), що визначає вигоди розвитку галузі.* Попит на дизельне, паливо і бензин безупинно росте, що обумовлює високі показники їхнього одержання в розрахунку на одну особу. У 1994 р. у світі робили 138 кг бензину в середньому на один жителя (у Сінгапурі — 1468 кг, у США — 1204, Кувейті — 1084 кг; у більшості промислово розвинутих країн — від 300 до 500 кг).

Структура виробництва найважливіших нафтопродуктів у світі відбиває технологічні, а головне економічні особливості розвитку нафтової промисловості і споживання продукції нафтопереробки. На різних етапах мінялися ціни на первинні види палива, на обсяги їхнього споживання. Співвідношення бензину, мазуту і дизельного палива у загальній кількості продукції нафтопереробної промисловості змінювалося.

Виробництво мазуту з дешевої до кризи 70-х рр. нафти становило майже половину всіх нафтопродуктів (40—45%). Він використовувався як ефективне

паливо для електростанцій багатьох країн світу. Нафтова криза 70-80-х рр. не тільки сприяли впровадженню енергозберігаючих технологій, але і змінювали паливну структуру теплових електростанцій, де падало споживання мазуту. 1995 р. світове виробництво мазуту зменшилося до рівня 60-х рр. (1970 р. — 683 млн т, 1976 р. — 762, 1994 — 653 млн т). Головним видом нафтопродуктів у 90-і рр. стало дизельне паливо.

Географія нафтопереробної промисловості відрізняється від розміщення видобутку нафти. Так, у середині 90-х рр. на Північну Америку і Західну Європу сумарно припадало близько 31% видобутої у світі нафти, але вони містили 43% потужностей нафтопереробки. Азія, що давала 38% нафти у світі, мала лише 29% потужностей НПЗ, значна частина яких у нафтодобувних країнах Близького і Середнього Сходу створена лише наприкінці 80-х рр. У Східній Європі в зв'язку з падінням видобутку нафти потужності НПЗ (17% світових) також значно більші, ніж добувають нафти (10% у світі). В інших регіонах вони збігаються (Австралія) чи потужності НПЗ менші кількості нафти, що добувається, (Африка Південна Америка).

У розміщенні нафтопереробної промисловості діють дві протилежні тенденції: 1) одна- "ринкова" (відрив переробки нафти від місць видобутку, тобто розміщення нафтопереробних заводів у країнах-споживачах нафтопродуктів); 2) інша - "сировинна" (наближення нафтопереробки до місць видобутку нафти). До останнього часу переважала перша тенденція, що дозволяло ввозити сиру нафту за низькими цінами, а отримані з її нафтопродукти збувати на світовому ринку по більше високим.

Основна частина потужностей по переробці нафти як і раніше зосереджена у промислово розвинених країнах (біля 70- 80% потужностей нафтопереробних заводів світу). Особливо виділяються такі регіони, як узбережжя Мексиканської затоки, райони північно-східного узбережжя в США; міста-порти (Роттердам у Нідерландах, Антверпен у Бельгії й ін.) у Західній Європі і Японії.

Щоб забезпечити поглиблення переробки нафти, створюють і освоюють нові технологічні процеси. В останні роки почали будувати НПЗ у багатих ресурсами країнах, що розвиваються, а також у місцях, що володіють зручним економіко-географічним положенням для їхнього розміщення. Наприклад, на островах Аруба, Кюрасао, Тринідад і Тобаго й інших у Карибському морі, у Сінгапурі, у країнах Перської затоки й т.д.

Будівництво НПЗ у країнах, що розвиваються, викликано насамперед прийняттям в економічно розвинених країнах більше строгих заходів щодо охорони природи (відбувається як би перенос "екологічно брудних" виробництв із розвинених у менш розвинені регіони й країни світу). Важливу роль грає також прагнення нафтовидобувних і нефтоекспортуючих країн до створення власної нафтопереробної й нафтохімічної промисловості. Імпорт нафтопродуктів із країн Перської затоки вже дуже впливає на нафтопереробну промисловість Західної Європи, викликаючи скорочення там потужностей НПЗ. У перспективі більше дешева продукція з арабських країн буде становити конкуренцію ринку нафтопродуктів європейських держав.

Із загального числа проектів розширення **потужностей НПЗ**, оголошених в 2005 р., жоден не стосується США. Проте саме в США як і раніше розташовано майже 1/5 нафтопереробних потужностей планети. Ця країна залишається найбільшим постачальником нафтопродуктів, випереджаючи Росію, Японію, Китай.

Країни	Потужн.	Країни	Сожив у
--------	---------	--------	---------

	НПЗ у %		%
США	19,1	США	20,5
Китай	11,6	Китай	11,4
Росія	6,1	Японія	5,0
Японія	4,6	Індія	4,0
Індія	4,1	Росія	3,4
Рес. Корея	3,0	Сауд. Арав.	3,1

Лідерство Північної Америки у виробництві бензину обумовлено розмірами автопарку, особливо в США. Провідна роль Азії і Західної Європи в одержанні мазуту визначається використанням його на теплових електростанціях. Дизельне паливо у провідних регіонах його споживання використовується на різних видах транспорту (у США — залізничний, автомобільний, водний; у Східній Європі — автомобільний).

Ця таблиця заповнює кількість споживаної нафти в 2011 році в тисячу [барелів](#) (1000 барелів) на день, і в тисячу кубічних метрів (1000 м³) на день: [\[60\]](#) [\[61\]](#) [\[62\]](#)

Споживання Нації 2011	(1000 барелів / день)	(1000 м ³ / день)	населення в мільйонах	барелів / рік на душу населення	м ³ / рік на душу населення	національного виробництва / споживання
США ¹	18,835.5	2,994.6	314	21,8	3,47	0,51
Китай	9,790.0	1,556.5	1345	2,7	0,43	0,41
Японії ²	4,464.1	709,7	127	12,8	2,04	0,03
Індія ²	3,292.2	523,4	1198	1	0,16	0,26
Росія ¹	3,145.1	500,0	140	8,1	1,29	3,35
Саудівська Аравія (ОПЕК)	2,817.5	447,9	27	40	6,4	3,64
Бразилія	2,594.2	412,4	193	4,9	0,78	0,99
Німеччина ²	2,400.1	381,6	82	10,7	1,70	0,06
Канада	2,259.1	359,2	33	24,6	3,91	1,54
Південна Корея ²	2,230.2	354,6	48	16,8	2,67	0,02
Мексика ¹	2,132.7	339,1	109	7.1	1,13	1,39
Франція ²	1,791.5	284,8	62	10,5	1,67	0,03
Іран (ОПЕК)	1,694.4	269,4	74	8,3	1,32	2,54
Великобританія ¹	1,607.9	255,6	61	9,5	1,51	0,93
Італія ²	1,453.6	231,1	60	8,9	1,41	0.10

Світовий ринок нафти й нафтопродуктів. Територіальний розрив, що зберігається, між основними районами видобутку й споживання нафти (головна особливість нафтової промисловості світу) приводить до колосальних масштабів її далеких перевезень.

Видобуток і споживання за 2011 рік

Регіони	Видобуток	Споживання
Європа з кр. СНД	21,0	22,1
Пн. Амер.	16,8	25,0
Азія, Австралія і Океанія	9,7	32,4
Близький схід	32,6	9,1
Пд.Америка	9,0	7,1

Африка	10,4	3,9
--------	------	-----

Основну масу експортованої нафти й значну частину нафтопродуктів транспортують морськими суднами-танкерами, частка яких у тоннажі морського торговельного флоту перевищує 40%. Причому розвиток нафтової промисловості істотно вплинуло на розвиток як світового транспорту, так і суднобудування.

Низька собівартість морських перевезень нафти із країн Перської затоки забезпечила високі темпи розвитку всього світового господарства. При видобутку, близько **4 млрд т**, на світовий ринок енергоресурсів у цей час надходить близько **2 млрд т сирової нафти** ще близько 600 млн т нафтопродуктів у рік. У зв'язку з ростом переробки нафти в країнах, що розвиваються, у цілому зменшилася частка сирової нафти, що йде на експорт. Причому в зовнішній торгівлі нафтопродуктами значно більше важливу роль, чим у торгівлі сировою нафтою грає торгівля між країнами усередині великих регіонів (між США, Канадою й Мексикою; між країнами Західної й Східної Європи ін.).

Нафтопереробка та нафтопродукти

Producers	Mt	% of world total
United States	787	20.2
People's Rep. of China	441	11.3
Russian Federation	254	6.5
India	230	5.9
Japan	169	4.3
Korea	131	3.4
Brazil	104	2.7
Germany	101	2.6
Saudi Arabia	96	2.5
Canada	93	2.4
Rest of the world	1 499	38.2
World	3 905	100.0

2012 data

Net exporters	Mt
Russian Federation	105
United States	74
India	49
Saudi Arabia	44
Kuwait	33
Venezuela	23
Korea	21
Qatar	21
Italy	18
Algeria	13
Others	138
Total*	539

2012 data

Net importers	Mt
Japan	37
Indonesia	27
People's Rep. of China	25
Mexico	24
France	23
Brazil	18
Hong Kong, China	17
Singapore	16
Australia	16
Germany	14
Others	243
Total*	460

*The discrepancy between total net exports and total net imports arises from different data sources and possible misallocation

Країни	Експорт	Країни	Імпорт
Саудівська Аравія	333 (17%)	США	275
Росія	250	Китай	136
Іран		Японія	118

ОАЕ		Індія	82
Норвегія		ФРН	72
Ірак		Нідерланди	69
Кувейт		Рес Корея	67
Нігерія		Франція	60
Канада		Сінгапур	55
США		Італія	48

Топ-10 країн-експортерів нафти (млн. т) ¹

³³¹

	2011	Частка 2011%
1 Саудівська Аравія	333	17,0%
2 Росія	246	12,5%
3 Нігерія	129	6,6%
4 Іран	126	6,4%
5 ОАЕ	105	5,4%
6 Ірак	94	4,8%
7 Венесуела	87	4,4%
8 Ангола	84	4,3%
9 Норвегія	78	4,0%
10 Мексика	71	3,6%
X Інші	609	31,0%

Загалом (МТ) 1962

Найбільші постачальники нафти на світовий ринок (найбільші експортери) перебувають Азії. Це - Саудівська Аравія, Іран, Ірак, ОАЕ, Кувейт і ін. Великими експортерами є також Росія, Великобританія, Норвегія, Мексика.

Головні світові вантажопотоки нафти починаються від найбільших нафтових порт Перської затоки і йдуть до Західного Європа Японії. Найбільші танкери плывуть навколо Африки, а танкери з меншої вантажопідйомності - через Суецький канал. Важливі вантажопотоки йдуть із країн Латинської Америки (Мексика, Венесуела) до США й Західної Європи. Значно виросло в останні роки значення Канади, Мексики, Венесуели як з нафти в США.

Ранг	Країна / Регіон	Нафта - імпорт (барелів / день)	Дата інформація
-	Світ	68190000	2009
1	 Сполучені Штати	10270000	2009
-	 Євросоюз	8613000	2009
2	 Китай	5080000	2011 оц
3	 Японія	4394000	2009
4	 Індія	3060000	2009
5	 Німеччина	2671000	2009
6	 Нідерланди	2577000	2009
7	 Південна Корея	2500000	2011 оц
8	 Франція	2220000	2009
9	 Сінгапур	2052000	2009
10	 Італія	1800000	2009

Світове господарство пронизане мережею нафтопроводів (більше 400 тис. км). Вони прокладені не тільки по території багатьох країн світу

(Росія, США, Канада, країни Західної Європи), але й по дну морів: Середземного, Північного, Каспійського й ін.

в) Газова промисловість

Використання газу різноманітне: 1) основна частина направляється на потреби енергетики (паливо для теплових електростанцій, котелень); 2) інша використовується як технологічне паливо для сушіння різної продукції (випарювання водяних розчинів); 3) на побутове споживання в комунальному господарстві. Газ у зрідженому чи стиснутому виді застосовується в двигунах внутрішнього згоряння в автомобілях, і можливе його використання в літаках. Енергетичне використання природного газу визначається високою теплотвірною здатністю, простотою технологічного устаткування для спалювання газу і мінімальним забрудненням середовища. Він — найперспективніший вид палива у світі.

З другої половини ХХ в. природний газ одержує дуже широке застосування як сировина для ряду галузей промисловості. Найбільшим споживачем газу як технологічної сировини стала хімічна промисловість, у якій виділяється азотне виробництво. На використанні природного газу засновані виробництва аміаку та усіх видів азотних добрив, метилового спирту, світове одержання яких уже досягає десятків мільйонів тонн і продовжує рости швидкими темпами. Значна кількість газу йде на виготовлення сажі для гуми і багатьох інших хімікатів. Кормові білкові речовини (кормові дріжджі) також виробляються з природного газу. Він бере участь у процесах прямого відновлення заліза (бездоменне одержання металу), а також у доменному процесі при виплавці чавуну.

Природний газ — також джерело хімічної сировини, у тому числі — одержання сірки газової із сірководню ряду родовищ. Газова сірка істотно збільшила загальні світові ресурси сірковмісної сировини. Попутно з природним газом у деяких родовищах добувають гелій, що відноситься до інертних газів. Він широко застосовується в кріогенній техніці, для створення інертних середовищ, а також в аеронавтиці.

При розробці газоконденсатних покладів природного газу виділяють газоконденсат (суміш рідких вуглеводнів) — моторне паливо і цінну сировину для виробництва органічних хімічних продуктів. У цьому відношенні він близький до попутного газу нафтовидобутку. Деякі родовища природного газу містять чистий азот, що також утилізується в ряді виробництв. Крім того, як природний, так і попутний нафтовий газ при необхідності закачується назад у нафтові шари для підтримки високого тиску в процесі видобутку нафти.

Попутний нафтовий газ також є висококалорійним паливом, але ще велику цінність представляє як сировина для нафтохімічної і хімічної промисловості. Він містить багато етану, пропану, бутану і т.д., які використовуються для одержання пластмас, синтетичних каучуків і інших продуктів. На відміну від цільового видобутку природного газу попутний часто спалюється в смолоскипах у місцях видобутку нафти. Він вимагає розділення на фракції на спеціальних газопереробних заводах (ГПЗ), будівництво яких не передбачається чи запізнюється до початку видобутку нафти.

Розвідані запаси природного газу оцінювались у 1980 році оцінювались у 88 трлн м³ а у 2013 році 187,3 трлн м³ Ріст розвіданих світових запасів природного газу та обсягів видобутку, багато в чому пояснюється *успіхами в техніці розвідки й видобутку газу, а крім того, що зростають сучасними можливостями його транспортування на більші відстані в газоподібному й зрідженому виді.*






Найбільшими запасами природного газу володіють:







Регіони	Запаси
Європа з Росією	37,8
Пн. Амер.	5,2
Азія, Австралія і Океанія	8,0
Близький схід	38,4
Пд. Америка	3,6
Африка	7,0

Частка промислово розвинутих країн у світових запасах природного газу менш 10%. Найбільшими запасами газу серед країн світу володіють: Росія, Іран, Катар, Туркменістан, США, Саудівська Аравія, ОАЕ, Венесуела, Нігерія, Алжир.

Запаси природного газу (2013 р, у %)

Країни	Запаси у %
1. Іран	17,9
2. Росія	17,6
3. Катар	13,4
4. Туркменістан	9,3
5. США	4,5
6. Сауд. Аравія	4,4
7. Венесуела	2,9
8. Нігерія	2,8
9. Алжир	2,4
10. Австралія	2,0

Ранг	Країна / Регіон	Природний газ Доведені запаси (М ³)	Дата інформація
	<i>Світ</i>	187.300.000.000.000	
1	 Іран (: Запаси природного газу в Ірані)	33.600.000.000.000	12 червня 2013 оц [3]
2	 Росія	32.900.000.000.000	12 червня 2013 оц [3]
3	 Катар	25.100.000.000.000	12 червня 2013 оц [4]
4	 Туркменістан	17.500.000.000.000	12 червня 2013 оцінка [5]
5	 Сполучені Штати	8.500.000.000.000	12 червня 2013 оцінка [5]

6	 Саудівська Аравія	8.200.000.000.000	1 січня 2012 оц [6]
7	 Венесуела	5.524.500.000.000	19 липня 2011 [7]
8	 Нігерія	5.246.000.000.000	1 січня 2010 оц
9	 Алжир	4.502.000.000.000	1 січня 2010 оц
10	 Австралія	3.825.000.000.000	1 січня 2012 оц [6]
11	 Ірак	3.600.000.000.000	1 січня 2012 оц [6]

Найбільшими газовими родовищами у світі вважаються Північне (Катар), Уренгойське, Ямбурзьке, Бованенковське, Заполярне, Штокманівське (Росія), Південний Парс (Іран). Іншими словами, з 20 найбільших газових родовищ, запаси яких перевищують 1 трлн м³, половина перебуває в Росії. Причому більшість із них були **відкриті в 1965-1975 рр.**

Перспективні газонасні площі охоплюють величезні території і акваторії Світового океану (особливо в Росії води Північного Льодовитого океану).

Світовий видобуток цього виду палива щорічно росте й у 2001 році склав 2,48 трлн м³, 2014 році склав 3,48 трлн м³, а до 2030 р. досягне 4,47 трлн м³. У зв'язку з розвитком газодобувної промисловості в багатьох країнах у другій половині ХХ ст. змінилася роль регіонів у видобутку цього виду сировини.

За 1950-2005 р. кардинально змінилася роль окремих регіонів у видобутку газу в зв'язку зі створенням цієї галузі в багатьох країнах світу.

Частка великих регіонів світу у видобутку природного газу (1950-2011 р.),

Регіони	1950 р.	1970р	1990р.	2000р.	2011р.
Західна Європа	0,6	7,8	9,6	11,3	7,2
Східна Європа (вкл. СНД	5,0	21,3	41,0	28,5	24,4
у тому числі Росія	3,1	6,6	29,4	22,5	20,0
Північна Америка (вкл Мекс.,	92,8	65,7	31,0	31,3	26,5
у тому числі США	90,8	59,2	24,4	22,9	20,0
Центральна і Півд. Америка	1,2	1,9	2,7	3,9	5,1
Азія	0,4	3,0	11,1	18,4	13,2
(в т. ч. Близький Схід)					16,0
Африка	-	0,2	3,3	5,3	6,2
Австралія й Океанія	-	0,1	1,2	1,3	1,4

Значення двох провідних регіонів - країн СНД і держав Північної Америки, - їхнє монополічне положення в галузі зберігається. За останні десятиліття дана галузь була створена в багатьох країнах світу. Знизилася питома вага півночі американського регіону (з 93 до 27%), а США утратили своє становище монополіста в галузі. Була створена велика газодобувна промисловість у країнах Азії і Західної Європи. У період 1950р. швидко росла — з 5% до 41% (1990 р), питома вага Східної Європи у світовому видобутку. З в 90-х років вона стала сильно скорочуватися (до 27,5% у 2005 році). Відбулося істотне скорочення видобутку в ряді країн СНД (у Туркменії, на Україні, в Азербайджані).

Однак східноєвропейський регіон залишається провідним регіоном світу в газодобувній промисловості, але вже без величезної переваги в галузі.

Споруджено великі підводні газосховища в Північному морі, Мексиканській затоці, у Південно-Східній Азії з глибинами більше 500 м. Існують проекти будівництва ще більш глибоководних газопроводів з Північної Африки в Іспанію й Італію. Створення їх потребує нових

технічних рішень. Іде освоєння шельфових родовищ газу. При загальній частці морських газопромислів, що становить близько 1/5 світового видобутку природного газу, у деяких країнах вони дають від 80 до 100% видобутку (наприклад, у Брунеї, Малайзії, Норвегії, Великобританії). Результатами **регіонального розвитку видобутку природного газу** в 1950-2005 р. стали:

- 1) вихід Східної Європи до 1990 р. у лідери по його видобутку у світі;
- 2) створення великого газовидобутку в Азії і Західній Європі;
- 3) збереження Північною Америкою свого високого місця у світовому видобутку газу;
- 4) кризові явища в галузі в Східній Європі після розпаду СРСР — істотне падіння видобутку в ряді держав СНД (Туркменія, Україна, Азербайджан) і ріст її в Узбекистані;
- 5) Північна Америка в 90 знову була стала провідним регіоном світу в газовій промисловості, а 2005 знову поступилась Східній Європі;
- 6) збереження високої територіальної концентрації видобутку природного газу; Північна Америка і Східна Європа поки усе ще дають близько 2/3 продукції.

Територіальні відмінності у видобутку і споживанні природного газу по регіонах світу не настільки великі, як у нафтовій промисловості.

Географія видобутку природного газу по країнах також зазнала сильних змін. Серед країн США втратили своє положення монополіста в галузі (в 1950 р. на них доводилося 90% світового видобутку, нині - близько 19%). На дві держави (Росію й США) доводиться майже половина природного газу, що добувається у світі.

Перші десять країн світу по видобутку природного газу (1950-2014 р.), млрд. м³

№	Країна	1950р.	Країна	1990р.	Країна	2014 р.
1	США	178	СРСР	806	США	728 (21,4%)
2	СРСР	6	США	499	Росія	579 (16,7%)
3	Румунія	3	Канада	108	Катар	177 (5,1%)
4	Канада	2	Нідерланди	75	Іран	173 (5,0%)
5	Мексика	2	Великобритані	49	Канада	162 (4,7%)
6	Венесуела	1	Алжир	40	Китай	135 (3,9%)
7	Індонезія	0,8	Індонезія	30	Норвегія	109 (3,1%)
8	Аргентина •	0,8	Сауд Аравія	30	Сауд. Арав	108 (3,1%)
9	Італія	0,5	Норвегія	28	Алжир	83 (2,4%)
10	Тринідад і	0,5	Румунія	27	Індонезія	73 (2,1%)
		195 (99,8%)		2060 (82%)		3461 (67%)

Топ-10 виробників природного газу (ВСМ) ^[33]

		2005	2008	2009	2010	2011	Частка 2011
1	Росія	627	657	589	637	677	20,0%
2	США	517	583	594	613	651	19,2%
3	Канада	187	175	159	160	160	4,7%
4	Катар	і	79	89	121	151	4,5%
5	Іран	84	121	144	145	149	4,4%
6	Норвегія	90	103	106	107	106	3,1%
7	Китай	і	76	90	97	103	3,0%

8	Саудівська Аравія	70	і	і	82	92	2,7%
9	Індонезія	77	77	76	88	92	2,7%
10	Нідерланди	79	85	79	89	81	2,4%
Загальний		2872	3149	3101	3282	100%	3388
Десять		67%	65%	65%	65%	67%	

Багаторазово відстаючи від перших двох країн за рівнем видобутку, за ними ідуть Канада, Великобританія, Алжир, Нідерланди, Норвегія й ін.

1) США утратили своє монопольне положення в газовій промисловості світу (у 1950 р. — 89% видобутку газу, у 1990 р. — 24 і в 1995 р. - 24%);

2) СРСР у середині 80-х рр. став лідером у його видобутку й залишився ним до початку 90-х рр., незважаючи на падіння частки добутого газу у світі (у 1950 р. — 2,5%, у 1990 р. — 36%);

3) дві держави — Росія) і США концентрують 40% природного газу, що видобувається у світі. Вони в цілому окремо далеко випереджають третього продуцента природного газу у світі — Канаду, що добуває тільки 7%.

(2010

Producers	bcm	% of world total
United States	689	19.8
Russian Federation	671	19.3
Qatar	161	4.6
Islamic Rep. of Iran	159	4.6
Canada	155	4.5
People's Rep. of China	115	3.3
Norway	109	3.1
Netherlands	86	2.5
Saudi Arabia	84	2.4
Algeria	80	2.3
Rest of the world	1 170	33.6
World	3 479	100.0

2013 data

Net exporters	bcm
Russian Federation	203
Qatar	121
Norway	103
Canada	54
Algeria	45
Turkmenistan	45
Netherlands	40
Indonesia	35
Australia	26
Nigeria	22
Others	156
Total	850

2013 data

Net importers	bcm
Japan	123
Germany	76
Italy	62
Korea	53
People's Rep. of China	49
Turkey	45
France	43
United Kingdom	39
United States	37
Spain	30
Others	279
Total	836

2013 data

*Net exports and net imports include pipeline gas and LNG.

Найбільші експортери та імпортери природного газу у млрд. м³ р)

Країни	Експорт	Країни	Імпорт
Росія	200	США	
Норвегія	100	ФРН	
Катар	95	Японія	
Канада	92	Італія	
Нідерланди	58	Вел Брит	
Алжир	55	Франція	
Індонезія	42	Рес. Корея	
США	32	Росія	
Малайзія	31	Туреч	
Австралія	25	Іспанія	

Топ-10 імпортерів природного газу (BCM) ^[33]						
	2005	2008	2009	2010	2011	Частка 2011
1 Японія	81	95	93	99	116	13,9%
2 Італія	73	77	69	75	70	8,4%
3 Німеччина	91	79	83	83	68	8,2%
4 США	121	84	76	74	55	6,6%
5 Південна Корея	29	36	33	43	47	5,6%
6 Україна	62	53	38	37	44	5,3%
7 Туреччина	27	36	35	37	43	5,2%
8 Франція	47	44	45	46	41	4,9%
9 Великобританія	ї	26	29	37	37	4,4%
10 Іспанія	33	39	34	36	34	4,1%
X Нідерланди	23	ї	ї	ї	ї	ї
Загальний	838	783	749	820	834	100%
Десять	70%	73%	71%	69%	67%	
Імпорт продукції	29%	25%	24%	25%	25%	

Зовнішня торгівля природним газом росте, але відстає від темпів розвитку його видобутку. Зрушення в географії газодобувної галузі викликають зміни у світовій торгівлі цією сировиною. Але, на відміну від нафтових, експортні потоки природного газу переважно внутрірегіональні. Основна частина експортованого газу йде по газопроводах.

Довжина газопроводів швидко росте й становить нині у світі близько 900 тис. км. Тільки в країнах СНД довжина магістральних газопроводів досягає приблизно 140 тис. км (у тому числі 80 тис. км - по Росії). З Росії природний газ транспортують у держави Балтії, у країни СНД і практично в усі країни Східної Європи (крім Албанії), а також у деякі країни Західної Європи (у Німеччину, Австрію, Італію, Францію, Грецію, Фінляндію).

Великі міждержавні газопроводи діють також у Північній Америці (між Канадою й США) і в Західній Європі (наприклад, від найбільшого голландського родовища Гроніген через територію Німеччини й Швейцарії в Італію; від родовищ норвезького сектора Північного моря в Німеччину, Бельгію й Францію). З 1982 р. діє газопровід з Алжиру через Туніс і далі по Середземного моря в Італію.

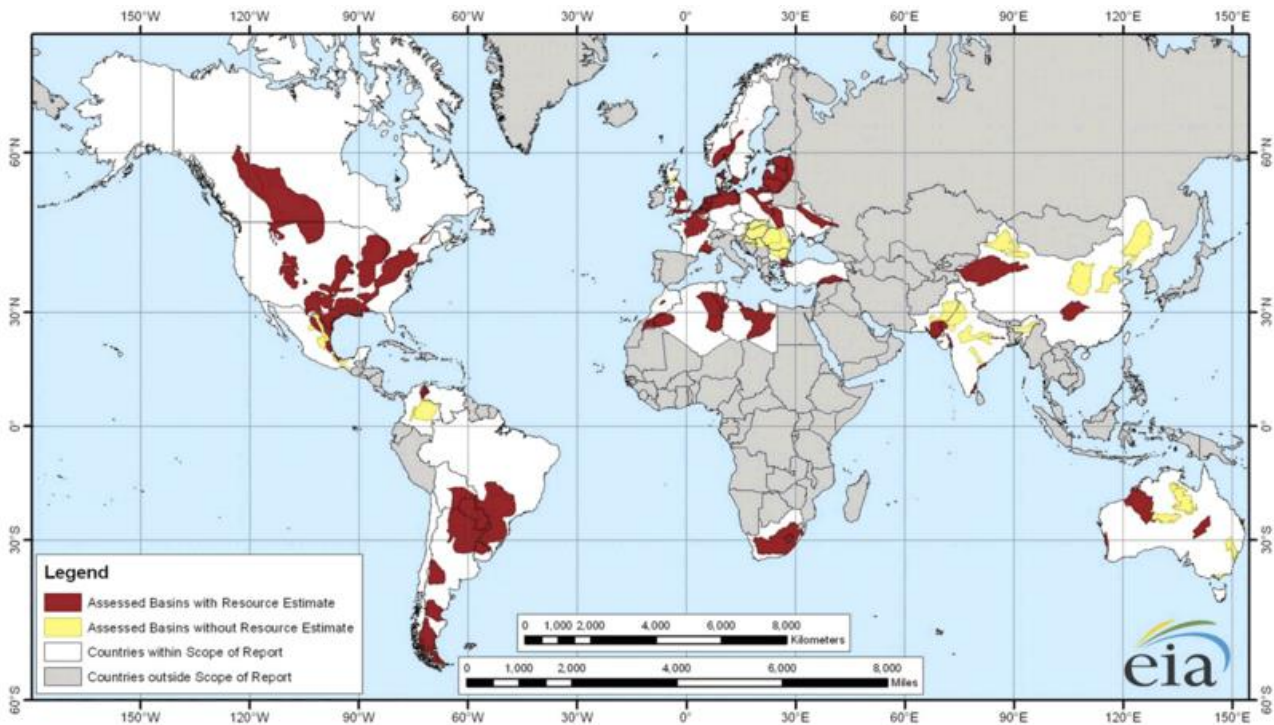
З 1964 р. природний газ стали експортувати в зрідженому виді, і з тих пір ростуть міждержавні морські перевезення зрідженого природного газу (ЗПГ) з використанням спеціальних газовозних танкерів (1/4 експорту).

Світовий експорт газу (по трубопроводах і зрідженому виді) перевищив в 2005 р. 700 млрд м³ (з урахуванням поставок у республіки колишнього СРСР). Провідні його експортери - Росія (майже 30%), Канада, Алжир, Норвегія, Нідерланди, Туркменія, Індонезія.

Поки що дорога торгівля зрідженим природним газом росте швидкими темпами. Найбільшими експортерами ЗПГ стали Індонезія, Алжир, Малайзія, Австралія, ОАЕ (Абу-Дабі), а найбільшими















імпортерами - Японія (близько 2/3), Республіка Корея, о.Тайвань. Згідно із прогнозами, споживання зрідженого природного газу в найближчі 10-15 років подвоїться, а отже, виростуть і його вантажопотоки.







Сланцевий газ



Це

список країн з відшкодування сланцевого газу на основі даних, зібраних Управління енергетичної інформації агентства Департаменту енергетики США . [1] Числа розрахунок приблизної суми видобутих ресурсів сланцевого газу надаються разом з номерами для доведених запасів природного газу .

Країна	Оціночні видобувні ресурси (Трильйони кубічних футів)	Доведені запаси природного газу (Трильйони кубічних футів)	Дата Інформація [1]
1  Китай	1275	107,0	2011
2  Сполучені Штати	862	272,5	2011
3  Аргентина	774	13,4	2011
4  Мексика	681	12,0	2011
5  ПАР	485	-	2011
6  Австралія	396	110,0	2011
7  Канада	388	62,0	2011
8  Лівія	290	54,7	2011
9  Бразилія	226	12,9	2011
10  Алжир	231	159,0	2011
11  Франція	180	0,2	2011
12  Норвегія	83	72,0	2011
13  Чилі	64	3,5	2011
 Індія	63	37,9	2011

Країна	Оціночні видобувні ресурси (Трильйони кубічних футів)	Доведені запаси природного газу (Трильйони кубічних футів)	Дата Інформація П
14			
15  Парагвай	62	-	2011
16  Пакистан	51	29,7	2011
17  Болівія	48	26,5	2011
18  Україна	42	39,0	2011
19  Швеція	41	-	2011
20  Данія	23	2.1	2011

3. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

Електроенергетика світу. Виробництво електроенергії у світі постійно зростає. З 965 млрд. кВт*год (у 1950 р.) до 23,5 трлн кВт*год (у 2014 р.). Обсяги виробництва збільшилися у 24 рази. Зростання кількості виробленої електроенергії відбувався за цей період практично в усіх великих регіонах і країнах світу. Однак процес проходив у них досить нерівномірно. Вже в 1965 р. США перевищили загальний світовий рівень виробництва електроенергії 50-го року. А нині США поступилися світовим лідерством Китаю, який виробив за рік 1,35 трлн. кВт*год електроенергії більше (див. табл. 11). Разом ці дві країни виробляють сьогодні понад 42% світового виробництва електроенергії. Швидкими темпами нарощує виробництво електроенергії Індія.

Перші десять країн світу по виробництву електроенергії (1950-2014 рр.), млрд. кВт*год

№	Країна	1950	Країна	1990	Країна	2001 р.	Країна	2014 р.
1	США	408	США	3012	США	3980	Китай	5650
2	СРСР	91	СРСР	1765	Китай	1326	США	4297
3	Великобри	67	Японія	857	Японія	1084	Індія	1208
4	Канада	55	Китай	621	Росія	876	Росія	1064
5	Німеччина	46	Канада	482	Канада	584	Японія	1061
6	Франція	35	Німеччина	452	Німеччина	564	Канада	615
7	Італія	25	Франція	420	Індія	548	Німеччина	614
8	НДР	20	Великобрит	319	Франція	541	Бразилія	583
9	Швеція	18	Індія	289	Великобрит	373	Франція	556
10	Норвегія	18	Бразилія	223	Бразилія	348	Респ. Корея	518

Найбільше середнє споживання електроенергії в рорахунок на одну особу у Норвегії – 27 тис. кВт*год. Наступні місця за цим показником займають Канада, Швеція, США, Фінляндія, Ісландія (понад 10 тис. кВт*год на особу). У країнах Африки

цей показник становить менш як 100 кВт*год на особу.

У структурі світового виробництва електроенергії 67,0% припадає на теплові електростанції (41,2% на вугіллі, 21,9% – на природному газі, 3,9% – мазуті, 1,5 – торфі, сланцях), 15,6% – на гідроелектростанції, 11,7% – на атомні електростанції і 4,2% – на інші типи електростанцій, що використовують альтернативні джерела енергії (геотермальні,

припливні, вітрові, сонячні). У різних країнах є значні відмінності у використанні різних типів електростанцій. Так, у Франції сьогодні близько 79,4% усієї електроенергії виробляється на атомних електростанціях, у Норвегії — 95,2% на ГЕС, а Монголії — 100% на ТЕС.

Найвища частка електроенергії виробленої за рахунок використання відновлюваних джерел характерна для Данії – 40,2%, Ісландії – 27,3%.

Експорт електроенергії бся на [The World Factbook](#) .^[1]

З глобальною електрифікацією зв'язане неухильне зростання виробництва електроенергії в розрахунок на одну особу у світі (з 381 квт•год у 1950

р. до 3083 квт•год у 2011 р.). У число лідерів за даним показником входять: Норвегія, Канада, Ісландія (57500 квт•год), Швеція, Кувейт, США, Фінляндія, Катар, Нова Зеландія, Австралія (тобто особливо

Coal*	TWh
People's Rep. of China	3 785
United States	1 643
India	801
Japan	303
Germany	287
Korea	239
South Africa	239
Australia	171
Russian Federation	169
United Kingdom	144
Rest of the world	1 387
World	9 168

2012 data

Oil	TWh
Japan	181
Saudi Arabia	150
Islamic Rep. of Iran	69
Mexico	56
Kuwait	40
Pakistan	35
United States	33
Indonesia	33
Russian Federation	28
Egypt	25
Rest of the world	478
World	1 128

2012 data

Natural gas	TWh
United States	1 265
Russian Federation	525
Japan	397
Islamic Rep. of Iran	170
Mexico	151
Italy	129
Egypt	125
Saudi Arabia	121
Thailand	117
Korea	112
Rest of the world	1 988
World	5 100

2012 data

Виробництво [\[ред\]](#)

Звання ⇅	Країна / Регіон ⇅	Електрика виробництво (ГВт) ⇅	Дата інформація ⇅
N/A	Всього в світі	23536500	2014 ^[1] ^[2]
1	Китай	5649500	2014 ^[1]
2	Сполучені Штати	4297300	2014 ^[1]
N/A	Європейський Союз	3166000	2014 ^[1]
3	Індія	1208400	2014 ^[1]
4	Росія	1064100	2014 ^[1]
5	Японія	1061200	2014 ^[1]
6	Канада	615400	2014 ^[1]
7	Німеччина	614000	2014 ^[1]
8	Бразилія	582600	2014 ^[1]
9	Франція	555700	2014 ^[1]
10	Південна Корея	517800	2014 ^[1]
11	Об'єднане Королівство	356800	2013 ^[2]
12	Мексика	293600	2013 ^[2]
13	Саудівська Аравія	292200	2013 ^[2]
14	Італія	288400	2013 ^[2]
15	Іспанія	285300	2013 ^[2]

виділяються країни з невеликою чисельністю населення й в основному економічно розвинуті).

В електроенергетиці все більш відчутною стає конкуренція вугілля з боку ТЕС на газі через загострення проблеми викидів CO_2 в атмосферу. Разом з тим визнається, що сучасні вугільні електростанції стали не настільки обтяжні з погляду забруднення навколишнього середовища, як раніш. Витрата вугілля при середньому КПД ТЕС у 45% складає близько 300 г/кВт-ч, тоді як у 1950 р. він був удвічі вище, а сьогодні працюють станції і з КПД більш 50%.

Частка великих регіонів світу у світовому виробництві електроенергії (1950-2000 р.), %

Регіони	1950р.	1970р.	1990 р.	2000
Західна Європа	26,4	22,7	19,2	19,5
Східна Європа,	14,0	20,3	19,9	10,9
Північна Америка	47,7	39,7	31,0	31,0
Центральна і Південна	2,2	2,6	4,0	5,3
Азія	6,9	11,6	21,7	28,8
Африка	1,6	1,7	2,7	2,9
Австралія й Океанія	1,3	1,4	1,6	1,7

Показник зростання виробництва і споживання електроенергії точно відбиває всі особливості розвитку господарства держав і регіонів світу. Так, більш 3/5 всієї електроенергії виробляється в промислово розвинутих країнах.






Ріст її виробництва був відзначений у всіх великих регіонах і країнах світу. Однак процес проходив у них досить нерівномірно. Вже в 1965 р. США перевищили загальний світовий рівень виробництва електроенергії 50-го року. А нині Китай став залишаючись як і раніше світовим лідером, роблять електроенергії на рівні майже 4,6 трлн. кВт•год (22%).

Збільшуються витрати на НДДКР в області енергетики. Так, значно поліпшило показники роботи теплових станцій збагачення вугілля, удосконалювання устаткування ТЕС, підвищення потужності агрегатів (котлів, турбін, генераторів). Ведуться активні наукові дослідження в області ядерної енергетики, використання геотермальної і сонячної енергії і т.д.

Електрична енергія виробляється на електростанціях різного типу (2011 рік) — **теплових (ТЕС – 68,5%), гідравлічних (ГЕС – 15,6%), атомних (АЕС – 11,7%),** а також на електростанціях, що використовують енергію сонця, вітру, припливів і ін. (**інші – 4,2%**)

Джерело: [Показники світового розвитку: Виробництво електроенергії, джерела та доступ](#) (2011)

Країна	Виробництво електроенергії (КВт / год, мільярд)	% Вугілля	% Природний газ	% Нафти	Гідроенергетика%	% Інших поновл	% Ядерна енергія
 Бразилія	531,8	2,3	4,7	2,8	80,6	6,6	2,9
 Канада	636,9	12	9,8	1	59	3,3	14,7
 Китай	4,715,7	79	1,8	0,2	14,8	2,2	1,8
 Фінляндія	73,5	14	12,9	0,6	16,9	15,9	31,6
 Франція	556,9	3,1	4,8	0,6	8	3,6	79,4
 Німеччина	602,4	45,1	13,9	1,1	2,9	17,6	17,9
 Індія	1,052,3	67,9	10,3	1,2	12,4	5	3,2
 Італія	300,6	16,7	48,1	6,6	15,2	12,4	0
 Японія	1,042,7	27	35,9	10,1	8	4,2	9,8
 Норвегія	126,9	0,1	3,2	0	95,2	1,3	0
 Польща	163,1	86,7	3,6	1,5	1,4	6,6	0

Країна	Виробництво електроенергії (КВт / год, мільярд)	% Вугілля	% Природний газ	% Нафти	Гідроенергетика%	% Інших поновл	% Ядерна енергія
 Росія	1053	15,5	49,3	2,6	15,7	0,1	16,4
 Швеція	150,3	0,9	1	0,5	44,2	11,7	40,2
 Швейцарія	62,9	0	1,6	0,1	51,5	2,6	42,5
 Україна	194,9	38,2	9,5	0,3	5,6	0,1	46,3
 Сполучені Штати	4,326.6	43,3	24,2	0,9	7,4	4,8	19
Світ	22,158.5	41,2	21,9	3,9	15,6	4,2	11,7

Виробництво електроенергії на різних типах електростанцій (2001 г.)

Країни світу	Виробництво електроенергії, млрд. кВт*год	Питома вага у виробництві енергії (%)			
		ТЭС	ГЭС	АЭС	інші
США	3980	69,6	8,3	19,8	2,3
Японія	1084	58,9	8,4	30,3	0,4
Китай	1326	79,8	19,0	1,2	—
Росія	876	66,3	19,8	13,9	—
Канада	584	26,4	60,0	12,3	1,3
ФРН	564	63,3	3,6	30,3	2,8
Франція	541	7,9	15,3	76,7	0,1
Великобрит	373	69,0	1,7	29,3	0,1
Бразилія	348	5,3	90,7	1,1	2,9
Світ	15340	62,3	19,5	17,3	0,9

Теплові електростанції були і залишаються основою електроенергетики світу в цілому (68,5%) і багатьох держав, хоча на них спалюються щорічно мільйони тонн палива (41,2 - вугілля, 21,9 - природний газ, 3,9 – нафта, 1,5 – торф, сланці) істотний вплив на екологію). Однак загальна структура виробництва електроенергії серйозно змінилася з 1950 р. Якщо раніше застосовувалися лише теплові (64,2%) і гідравлічні станції (35,8%), то нині частка ГЕС знизилася до 16% за рахунок використання ядерної енергетики й інших альтернативних джерел одержання енергії.

Теплові станції працюють на мінеральному паливі, головним чином на вугіллі, мазуті чи газі. Найбільша частка вугілля в теплоенергетиці таких країн, як ПАР (майже 100%), Австралія, Китай, Росія, Німеччина і США й ін., що володіють власними запасами цього ресурсу. Однак росте значення ТЕС, що працюють на мазуті і природному газі. Великі ТЕС будують звичайно в районах видобутку палива (вугілля), або в місцях, зручних для його підвозу (у портових містах). Теплові станції, що працюють на мазуті, розташовуються в місцях розміщення нафтопереробних заводів, що працюють на природному газі — уздовж трас газопроводів.

Вугільний паливно-енергетичний цикл — один з екологічно найбільш небезпечних.

Тому розширюється також використання «альтернативних» джерел енергії (сонця, вітру, геотермальних джерел, припливів і відливів). Так, уже 25 років на ріці Рані (Франція) працює велика припливна станція

потужністю 240 МВт. Дуже високими рівнями припливів відрізняються затока Фанді (Канада — підйом рівня на 16 м), устя р. Северн (Великобританія — 14,5 м), порт Гранвіль (Франція — 14,7 м). Величезні ресурси енергії вітру. Причому вітрова енергія є найбільш рентабельною з всіх альтернативних джерел одержання електроенергії. Число вітрових установок у світі складає 20 тис. У Північній Америці в 2001 р. потужність вітрових електростанцій перевищила 2000 МВт, у Західній Європі — 2300 МВт.

Net exporters	TWh
Paraguay	48
Canada	47
France	45
Germany	21
Sweden	20
Norway	18
Czech Republic	17
Russian Federation	16
Ukraine	11
Spain	11
Others	62
Total	316

2012 data



Net importers	TWh
United States	47
Italy	43
Brazil	40
Finland	17
Netherlands	17
United Kingdom	12
Hong Kong, China	10
Belgium	10
Thailand	8
Iraq	8
Others	108
Total	320

Гідроелектроенергетика (3427 кВт-год)-15,6

Теоретичний гідроенергетичний потенціал нашої планети оцінюється в 33-49 трлн. кВт•год, а економічний (який може бути використаний при сучасному розвитку техніки) — у 15 трлн. кВт•год. Однак *ступінь освоєння гідроресурсів у різних регіонах світу різна (у цілому по світі лише 14%)*. У Японії гідроресурси використовуються на 2/3, у США і Канаді — на 3/5, у Латинській Америці — на 1/10, а в Африці — на 1/20 потенціалу.

Регіони	Електр ГЕС
Європа з Росією	22,6
Пн. Амер.	21,2
Азія, Австралія і Океанія	31,3
Близький схід	0,6
Пд.Америка	21,3
Африка	3,0

(у %)

Країна	Річний ГЕС вир-во (<u>млрд. кВт-год</u>)	Встановлені потуж-ті (<u>ГВт</u>)	Потужність фактор	% Від загального потужність
 Китай	652,05	196,79	0,37	22.25
 Канада	369,5	88,974	0,59	61.12
 Бразилія	363,8	69,080	0,56	85.56
 Сполучені Штати	250,6	79,511	0,42	5,74
 Росія	167,0	45.000	0,42	17.64
 Норвегія	140,5	27,528	0,49	98.25
 Індія	115,6	33,600	0,43	15,80
 Венесуела	85.96	14,622	0,67	69,20
 Японія	69,2	27,229	0,37	7,21
 Швеція	65,5	16,209	0,46	44.34

Країни	Електр ГЕС у %
1. Китай	19,8
2. Бразилія	12,3
3. Канада	10,8
4. США	9,4
5. Росія	4,7



Десять з найбільших гідроенергетичних виробників, в 2009 році ^{[44] [46]}


Країна	Річний ГЕС виробництво (ТВт-год)	Встановлена ємність (ГВт)	Потужність фактор	% Від загального виробництва
 Китай	652.05	196,79	0.37	22.25
 Канада	369,5	88,974	0,59	61.12
 Бразилія	363,8	69,080	0.56	85.56
 Сполучені Штати	250,6	79,511	0.42	5.74
 Росія	167,0	45.000	0.42	17.64
 Норвегія	140,5	27,528	0,49	98.25
 Індія	115,6	33.600	0.43	15.80
 Венесуела	85.96	14,622	0.67	69.20
 Японія	69,2	27,229	0.37	7.21
 Швеція	65,5	16,209	0.46	44.34

Найбільші електростанції

Звання	Станція	Країна	Місцезнаходження	Ємність (МВт)
1.	Три ущелини Гребля	 Китай	30 ° 49'15 "N 111 ° E /	22500
2.	Ітайпу	 Бразилія  Парагвай	25 ° 24'31 "S 54 ° 35'21" W	14000
3.	ГЕС Сілоду	 Китай	28 ° 15'35 "N 103 ° E /	13,860
4.	Гурі	 Венесуела	07 ° 45'59 "N 62 ° 59'57" W	10200

Санься є найбільшим операційної ГЕС, на 22 500 МВт. греблі Три ущелини на рівні 22,5 ГВт, гребля Ітайпу на 14 ГВт, і Гури гребля в 10,2 ГВт. Великомасштабні гідроелектростанції частіше розглядається як найбільшої енергетичної видобувних підприємств у світі, з деякими гідроенергетичних об'єктів

Ранг	Назва	Країна	Річка	Встановлена потужність (МВт)	Річне виробництво електроенергії (ТВт-год) ^[3]	Років після завершення	Площа затоплених (км ²)
1	<u>Санься</u>	 Китайська Народна Республіка	<u>Янцзи</u>	22500	98,1 ^[2]	2003/2012 ^[4]	632
2	<u>Гребля Ітайпу</u>	 Бразилія  Парагвай	<u>Парана</u>	14000	98,3 ^[1]	1984/1991, 2003 ^[5]	1350
3	<u>Гурі</u>	 Венесуела	<u>CARONI</u>	10200	53.41	1978, 1986	4250
4	<u>Тукуруї</u>	 Бразилія	<u>Tocantins</u>	8370	41.43	1984	3014
5	<u>Гранд-Кулі</u>	 Сполучені	<u>Колумбія</u>	6809	20 ^[6]	1942/1950, 1973,	324

Ранг	Назва	Країна	Річка	Встановлена потужність (МВт)	Річне виробництво електроенергії (ТВт-год) ^[3]	Років після завершення	Площа затоплених (км ²)
	Штати					1975/1980, 1984/1985 ^[7]	
6	Саяно-Шушенська	 Росія	Єнісей	6721 ^[8]	26,8	1985/1989, 2010/2014 ^[9]	621

В енергопостачанні багатьох країн ГЕС відіграють вирішальну роль, наприклад, у Норвегії, Австрії, Новій Зеландії, Бразилії, Гондурасі, Гватемалі, Танзанії, Непалі, Шрі-Ланці (80-90% загального виробництва електроенергії), а також у Канаді, Швейцарії й інших державах.

Виробництво електроенергії на АЕС (2630 кВт-год – 11,7%) зросло за останні 20 років у 10 разів. З часу введення в експлуатацію першої атомної електростанції (1954 р., СРСР — м. Обнінськ, потужність 5 МВт), сумарна потужність АЕС світу перевищила 350 тис. МВт. До кінця 80-х років ядерна енергетика розвивалася випереджальними темпами стосовно всієї електроенергетики, особливо в економічно високорозвинених країнах і районах, дефіцитних по інших енергоресурсах. Частка атомних станцій у загальному виробництві електроенергії світу в 1970 р. складала 1,4%, у 1980 р. — 8,4, а в 1993 р. уже 17,7%, хоча в наступні роки частка трохи знизилася і стабілізувалася (2001 р. — близько 17%).

Список країн за [видобутку урану](#) (2010).

Ранг	Країна / Регіон	Виробництво урану (Тонн урану) ^[1]	З виробництва урану (Тисячі фунтів U з О ₈) ^[2]	Відсоток Світове виробництво
	Світ	53663	139513	
1	 Казахстан	17803	46284	33,2
2	 Канада	9783	25434	18,2
3	 Австралія	5900	15339	11
4	 Намібія	4496	11689	8,4
5	 Нігер	4198	10914	7,8
6	 Росія	3562	1516	6,6
7	 Узбекистан	2400	6239	4,5
8	 Сполучені Штати	1660	4316	3,1
9	 Україна	850	2210	1,60
10	 Китай	827	2150	1,5

На 2011 ядерна енергія забезпечила 6.3 % енергії у світі й 15% електрики у світі (5,99. В багато тисяч разів менша потреба в паливі (1 кг урану еквівалентний за запасом енергії 3 тис. т кам'яного вугілля) майже звільняє розміщення АЕС від впливу транспортного фактора.

Атомні електростанції працюють в 31 країнах. У Німеччині 17 АЕС будуть закриті до 2022 року, в політиці розворот після Японії Фукусіма Daiichi ядерної катастрофи . [2]

В даний час **73 реакторів перебувають у стадії будівництва** в 15 країнах. Деякі нові країни будуть починати свої перші АЕС в тому числі: Білорусь, В'єтнам, Туреччина, Об'єднані Арабські Емірати, Йорданія, Гана, Марокко і Саудівській Аравії. Станом на червень 2011 року, такі країни, як Австралія , Австрія , Данія , Греція , Ірландія , Італія , Латвія, Ліхтенштейн, Люксембург , Малайзія , Мальта , Нова Зеландія , Норвегія і Португалія залишаються противниками ядерної енергетики. [4] [7]

З тридцяти країн, в яких атомні електростанції працюють, **тільки Франції, Бельгії та Словаччині** використовувати їх в якості основного джерела електроенергії,

Producers	TWh	% of world total
United States	801	32.5
France	425	17.3
Russian Federation	178	7.2
Korea	150	6.1
Germany	99	4.0
People's Republic of China	97	3.9
Canada	95	3.9
Ukraine	90	3.7
United Kingdom	70	2.8
Sweden	64	2.6
Rest of the world	392	16.0
World	2 461	100.0

2012 data

*Excludes countries with no nuclear production.


Net installed capacity	GW
United States	102
France	63
Japan	44
Russian Federation	24
Korea	21
Canada	14
Ukraine	13
People's Republic of China	13
Germany	12
Sweden	9
Rest of the world	58
World	373

2012 data

Sources: IEA, International Atomic Energy Agency.



















Country (top-ten producers)	% of nuclear in total domestic electricity generation
France	76.1
Ukraine	45.4
Sweden	38.5
Korea	28.3
United Kingdom	19.5
United States	18.8
Russian Federation	16.6
Germany	16.0
Canada	15.0
People's Republic of China	2.0
Rest of the world*	8.1
World	10.9

2012 data

Ранг	Країна	Потужність (МВт) (2012) ^[13]	Ядерна частка виробництво електроенергії ^[13]
1	 Сполучені Штати	102136	19,0%

Ранг	Країна	Потужність (МВт) (2012) ^[13]	Ядерна частка виробництво електроенергії ^[13]
2	 Франція	63130	74,8%
3	 Японія	44215	18,1%
4	 Росія	23643	17,8%
5	 Південна Корея	20739	30,4%
6	 Канада	14135	15,3%
7	 Україна	13107	46,2%
8	 Китай	12860	2,0%
9	 Німеччина	12068	16,1%
10	 Великобританія	9938	18,1%
11	 Швеція	9395	38,1%
12	 Іспанія	7560	20,5%
13	 Бельгія	5927	51,0%

Список ядерних реакторів по країні

Країна	Під	Посилання та примітки
<u>Операційний</u>	будівництво	
 Аргентина	2	1
 Вірменія	1	0
 Білорусь	0	1
 Бельгія	7	0
 Бразилія	2	1
 Болгарія	2	0 ^[16]
 Канада	19	0
 Китай	17	32
 Чеська республіка	6	0
 Фінляндія	4	1
 Франція	58	1
 Німеччина	9	0
 Угорщина	4	0
 Індія	20	7
 Іран	1	0
 Японія	2 (50) *	0 (2) *
 Мексика	2	0
 Нідерланди	1	0

Заміна ^[14]

^[15]

Чотири реактори були закриті у 2004 та 2007 роках.
[Белені АЕС](#) будівництво було офіційно припинено у березні 2012 року. ^[16]

2 нових реактора планується в Дарлінгтон
80 ГВт до 2020 року (~ 6%) ^[17]

З 2012 року TVO планує новий реактор буде побудований і в експлуатацію до 2020 року. ^[18]















Перша французька [ЕПР](#) в стадії будівництва на [Flamanville](#)

Поетапне на місці.

Перший реактор [АЕС у Бушері](#) має потужність генеруючих потужностей 915 МВт ^[19]

Після Фукусіма, Японія закрила всі свої 54 ядерних реакторів, але з тих пір перезапуску двох реакторів ^[20]

Далі перезавантаження плануються, з реакторами з кращими рейтингами сейсмічних бути перезапущений перший.

Країна	Під		Посилання та примітки
	Операційний	будівництво	
 Пакистан	3	2	
 Румунія	2	0	
 Росія	33	10	
 Словаччина	4	2	
 Словенія	1	0	
 ПАР	2	0	[21] [22]
 Південна Корея	23	4	
 Іспанія	7	0	Стабільний [23]
 Швеція	10	0	
 Швейцарія	5	0	Поетапне на місці. [24]
 Тайвань	6	2	
 Україна	15	2	2 нових реакторів до 2018 року [25] [26]
 Великобританія	16	0	
 Сполучені Штати	104	5	
Світ	436	73	

Ядерний потенціал окремих країн світу, на 1 січня 2001 р.

Країна	Діючі реактори		Споруджувані реактори		Частка АЕС у загальному виробництві електроенергії, %
	число блоків	потужність, МВт	число блоків	потужність, МВт	
Світ	439	352110	36	31684	17
США	104	97336	-	-	21
Франція	59	63183	-	-	77
Японія	53	43533	4	4229	36
Великобританія	35	13102	-	-	24
Росія	29	19856	5	4737	17
ФРН	19	21283	-	-	31
Республіка Корея	16	12969	4	3800	46
Канада	14	10007	8	5452	13
Індія	14	2994	2	900	4
Україна	15	12115	-	3800	45
Швеція	11	9440	-	-	42
Іспанія	9	6534	-	-	33
Бельгія	7	5714	-	-	55

Деякі країни світу законсервували свої програми розвитку атомної енергетики. Проте нині в 31 країнах світу діють АЕС. Річний виробіток електроенергії на них перевищив 2,5 трлн квт•ч. Велика частка АЕС у загальному виробництві електроенергії у *Франції і Литві, у Бельгії, Республіці Корея, Швеції, Чехії, Україні*. А Японія оголосила про свій намір побудувати більш 20 атомних енергоблоків у період до 2010р. Перспективи розвитку ядерної енергетики в Європі в цілому також оцінюються досить сприятливо.

У Європейському союзі в цілому, ядерна енергія забезпечує 30% електрики. Австрія й Ірландія, не мають ніяких активних атомних електростанцій. У Франції 16 станцій.







Більш 2/3 сумарної потужності всіх АЕС світу зосереджене усього в декількох країнах — США, Франції, Японії, Німеччини, Великобританії і Росії. США, Франція, і Японія разом дають 56.5 % електрики виробленої АЕС. Причому тільки на частку атомних станцій США припадає близько 19 % сумарної потужності АЕС світу (діють 104 енергоблоки). На території Росії в даний час експлуатуються 10 АЕС. *Найбільший у світі атомно-енергетичний комплекс — «Фукусіма» — розташована на острові Хонсю в Японії.*

Що стосується зовнішньої торгівлі електроенергією, то вона охоплює всього 2-3% її світового виробництва. Міжрегіональної торгівлі електроенергією практично немає. До 1990 р. досить значний був обмін електроенергією в країнах Східної Європи. *Найбільшими експортерами електричної енергії у світі в даний час є Фінляндія, Франція, Росія, Парагвай, ФРН, Канада, Швейцарія.*





Вітроенергетика [[правити](#)]

Топ-10 країн від номінальної потужності вітроенергетики (Кінець 2011 року) ^[59]			Топ-10 країн з виробництва електроенергії вітроенергетики (2010 підсумок) ^[60]		
Країна	Windpower потужності (МВт) [†] попередню	Всього% світу	Країна	Windpower виробництва (млрд. кВт-год)	Всього% світу
Китай	62733 [†]	26,3	Сполучені Штати	95,2	27,6
Сполучені Штати	46919	19,7	Китай	55,5	15,9
Німеччина	29060	12,2	Іспанія	43,7	12,7
Іспанія	21674	9,1	Німеччина	36,5	10,6
Індія	16084	6,7	Індія	20,6	6,0
Франція	6800 [†]	2,8	Великобританія	10,2	3,0
Італія	6747	2,8	Франція	9,7	2,8
Великобританія	6540	2,7	Португалія	9,1	2,6
Канада	5265	2,2	Італія	8,4	2,5
Португалія	4083	1,7	Канада	8,0	2,3
(решта світу)	32446	13,8	(Решта країн)	48,5	14,1
Всього в світі	238351 МВт	100%	Всього в світі	344,8 млрд. кВт-год	100%











Всього фотоелектричних потужностей пікову потужність (МВт) ^[65] ^[66]

Країна або регіон	Загальний 2010	Загальний 2011 ^[67]	Загальний 2012 ^[68]	Очікуваний 2013
Світ	39778	69684	102024	
 Євросоюз	29328	51360	68640	
 Німеччина	17320	24875	32509 ^[69]	
 Італія	3502	12764	16987	
 Китай	893	3093	8043	
 Сполучені Штати	2519	4383	7665	
 Японія	3617	4914	6704	9,4 ^[70]

Всього фотоелектричних потужностей пікову потужність (МВт) ^[65] ^[66]

<u>Країна або регіон</u>	Загальний 2010	Загальний 2011 ^[67]	Загальний 2012 ^[68]	Очікуваний 2013
 Іспанія	3892	4214		
 Франція	1025	2831	3843	
 Бельгія	803	2018		
 Чеська республіка	1953	1960		
 Австралія	504	1298	2291	
 Великобританія	72	1014	1831	
 Індія	189	461	1839	
 Південна Корея	662	754		
 Греція	206	631		

Встановлена електрична потужність геотермальних

Країна	Потужність (МВт) 2007 ^[6]	Потужність (МВт) 2010 ^[30]	Потужність (МВт) 2013 ^[31]	У відсотках (%) Національних Виробництво
 США	2687	3086	3389	0,30
 Філіппіни	1969,7	1904	1894	27.00
 Індонезія	992	1197	1333	3,70
 Мексика	953	958	980	3,00
 Італія	810,5	843	901	1,50
 Нова Зеландія	471,6	628	895	10.00
 Ісландія	421,2	575	664	30.00
 Японія	535,2	536	537	0.10
 Сальвадор	204,4	204	204	25.00 ^[32] ^[33]
 Кенія	128,8	167	215	11.20