**Лекція № 3**

**Тема:** ПРИРОДНІ РЕСУРСИ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ РОЗВИТОК ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.

План

1. Поняття про хімічний комплекс України.
2. Класифікація галузей хімічної промисловості України.
3. Сировинна база хімічної промисловості: кухонна сіль, калійні солі, самородна сірка, вапняк, апатити, крейда, титанові руди.
4. Використання промислових відходів в якості сировини.
5. Головні проблеми хімічного комплексу України.

Хімічний комплекс має велике значення в народному господарстві України. Він відіграє важливу роль у розширенні асортименту виробництва товарів народного споживання. У той же час, хімізація виробництва дозволяє постійно збільшувати випуск нових видів хімічних матеріалів для задоволення господарських потреб, забезпечує глибоку переробку природних ресурсів, підвищує ефективність сільського господарства тощо. Хімічний комплекс України є однією з важливих ланок її виробництва. Його частка у промисловому виробництві становить: з випуску продукції – 7,3%, чисельності промислово-виробничого персоналу – 5,2%, вартості промислово-виробничих фондів – 9,2%.

Хімічний комплекс має складну структуру, яка включає:

* хімічну промисловість;
* нафтохімічну промисловість, у тому числі: виробництво продуктів органічного синтезу, шинну промисловість, гумово-азбестову;
* хіміко-фармацевтичну промисловість.

У товарній продукції комплексу на хімічну промисловість припадає 69%, нафтохімічну – 23,3%, хіміко-фармацевтичну – 7,7%. Фактично в кожній області розташовані підприємства хімічного комплексу. За обсягами виробництва продукції провідне місце в Україні посідають області: Дніпропетровська – 17,6%; Луганська – 13,6%; Київська – 9,7%; Одеська – 9,2%; м. Київ – 6,8%; Донецька – 6,8%; Івано-Франківська – 6,7%; Чернігівська – 5,9%.  
Найважливіше значення для розміщення галузей хімічного комплексу мають сировинний, паливно-енергетичний та споживчий фактор. Сировина для хімічної промисловості має особливе значення. Її частка у собівартості готової продукції коливається від 45% до 90%. Наприклад, витрати сировини на виробництво 1 т ацетилену або аміаку з коксу сягають близько 5 т.  
У хімічній промисловості більше ніж в інших галузях використовується вода. Для виробництва 1 т хімічних волокон потрібно у 25 разів більше води, ніж для виплавляння 1 т чавуну. У багатьох галузях хімічної промисловості спостерігається висока потреба у паливі та енергії. Наприклад, для виробництва фосфору потрібно до 20 тис. квт год. на одну тонну продукції. Тому дуже часто хімічні виробництва орієнтуються лише на паливно-енергетичний фактор. Споживчий фактор поширюється переважно на галузі основної хімії – на виробництво мінеральних добрив та сірчаної кислоти. Дуже важливим фактором, який має враховуватись при розміщенні хімічних виробництв, є утворення різноманітних твердих, рідких і газоподібних відходів, тому екологічний фактор особливо враховується при розміщенні підприємств хімічного комплексу України (рис. 1). Зокрема багато відходів у гірничій хімії. Проте хімічна промисловість є не лише одним з найбільших забруднювачів природи, але, водночас, ця галузь відзначається високим рівнем комплексного використання сировини й утилізує виробничі відходи. Великий вплив на вибір району розміщення хімічних виробництв має науково-технічний прогрес. Він змінює значення сировинного й енергетичного фактору, поступово зменшується їх лімітовий вплив. Але хімічній промисловості зараз притаманні застарілі технології, низький технічний рівень, досить висока залежність від імпортної сировини.

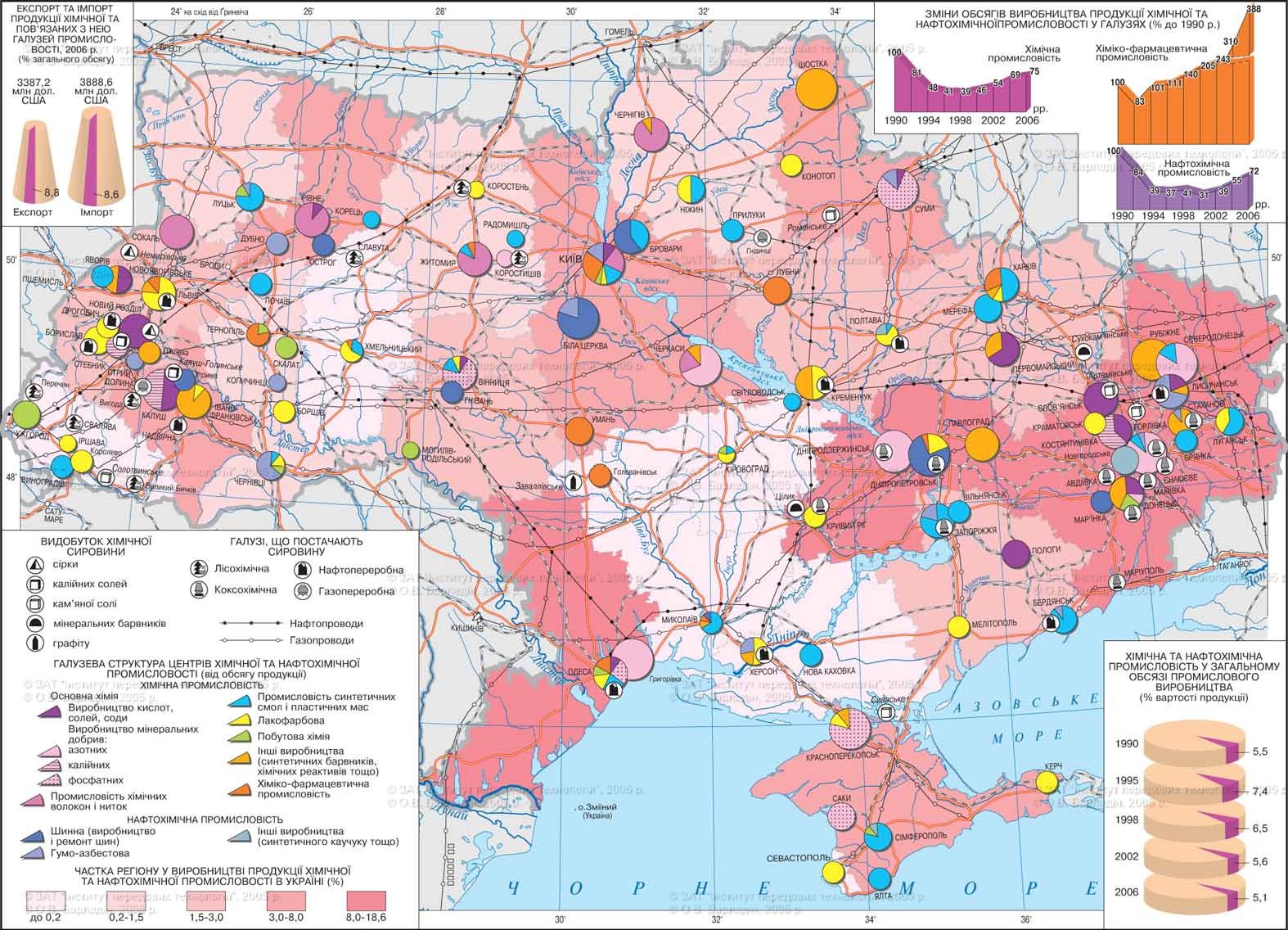


Рис. 1 – Розташування підприємств хімічного комплексу України

Нафтохімічна промисловість розвивається на базі нафтопереробної і газової промисловості, виробництва сажі, переробки довізного синтетичного і натурального каучуку. Нафтохімічні підприємства, розміщені поряд з нафтопереробними, розташовані в Херсоні, Одесі, Бердянську, Кременчуці, Запоріжжі, Лисичанську, Вінниці, Львові. Виробництво ж продуктів органічного синтезу – синтетичних миючих засобів, жирних кислот, замінників харчових жирів – тяжіє до споживача і розміщується в Бердянську, Запоріжжі, Києві.  
Шинна та гумово-азбестова промисловість виробляє тисячі найменувань різноманітної продукції. Найкрупніші центри її виробництва – Дніпропетровськ, Біла Церква, Київ, Лисичанськ, Горлівка, Суми, Харків, Львів, Одеса, Бердянськ, Запоріжжя, Ніжин. Сажу виробляють у Дашаві, Стаханові та Кременчуці.

Хіміко-фармацевтична промисловість своєю продукцією не забезпечує потреб населення. При рівні забезпечення охорони здоров’я медикаментами вітчизняного виробництва у 25% за асортиментом і 35% за обсягом від потреби, 40% обсягу продукції поставляється на експорт. Розвиток стримує не тільки технологічна і сировинна криза (80% ліків виготовляється з імпортної сировини), але і низька купівельна спроможність населення та лікувальних закладів. Найбільші підприємства даної промисловості розташовані в Києві, Житомирі, Одесі, Луганську, Полтаві, Донецьку, Львові.

Хімічна промисловість України включає наступні галузі:

* гірничо-хімічна промисловість (добування мінеральної сировини);
* основна хімія (одержання солей, кислот, мінеральних добрив);
* промисловість хімічних волокон і тканин;
* промисловість синтетичних смол і пластмас;
* лакофарбова промисловість;
* промисловість синтетичних барвників.

Основою для розвитку основної хімії є гірничо-хімічна промисловість. Вона займається видобутком природної хімічної сировини – калійних солей і сірки (Прикарпаття), кухонної солі (Донбас, Крим, Закарпаття), фосфоритів (Середнє Придністров'я, Сумська і Харківська області).

Основна хімічна промисловість виробляє кислоти, соду, луги, мінеральні добрива. На них припадає найбільша кількість валової продукції хімічного комплексу (40%). Содове виробництво, зосереджене у Донецькому районі, при розміщенні орієнтується на потужну сировинну базу, – ресурси кам’яної солі та вапняків у Слов’янську і Лисичанську. Підприємства, що виробляють кислоти, розміщуються, як правило, поблизу споживачів, бо їх продукція визначається низькою транспортабельністю. Найбільші підприємства з виробництва сірчаної кислоти розташовані в містах: Рівному, Новому Роздолі, Костянтинівці, Дніпродзержинську.

Виробництво мінеральних добрив – провідна галузь хімічної промисловості України. В Україні виробляють різні види добрив: азотні, калійні, фосфорні, комбіновані. Виробляють азотні добрива на основі аміаку, який отримують з природного газу та відходів коксохімічного виробництва. Тому підприємства, що виробляють такі добрива, розміщуються вздовж газо­проводів (Рівне, Черкаси, Одеса) або в центрах коксохімії (Алчевськ, Горлівка, Сєверодонецьк, Лисичанськ, Запоріжжя, Дніпродзержинськ). На калійні солі Прикарпаття орієнтоване виробництво калійних добрив (центри – Калуш, Стебник). Останнім часом у зв'язку з екологічними та рекреаційними чинни­ками завод у Стебнику не працює. Виробництво фосфорних добрив орієнтується у своєму розміщенні на споживача (сільськогосподарське виробництво). Воно розвивається на основі переробки імпортної сировини (апатитів з Росії, фосфоритів з Північної Африки), а також доменних шлаків. Власний видобуток фосфоритів не має промислового значення. Найбільші підприємства зосереджені у Вінниці, Костянтинівці, Одесі, Сумах, Маріуполі.

Промисловість хімічних волокон характеризується високою матеріало-, енерго- і водоємністю. Хімічні волокна поділяються на штучні (віскозні, мідно-аміачні й ацетатні), їх виробляють з природної сировини (в основному з целюлози), і синтетичні (капрон, анід, лавсан, нітрон), які виготовляються із синтетичних смол. Виробництво синтетичного волокна розміщене в Чернігові, а штучного – в Києві (Дарницький шовковий комбінат), Черкасах, Сокалі.

Промисловість синтетичних смол і пластичних мас (полімерна промисловість) – одна з наймолодших у комплексі. Сировиною для виробництва її продукції є органічні сполуки, які отримують у результаті переробки нафти, газу, кам’яного вугілля. Тому ці підприємства найбільш представлені у Донецькому і Придніпровському районах, а саме: Донецьку, Сєверодонецьку, Запоріжжі, Первомайську, а також у Калуші, Києві, Фастові, Одесі.

Лакофарбова промисловість представлена більш ніж 30 великими підприємствами. Найбільші з них – Львівський і Одеський лакофарбові заводи, Бориславський і Чернівецький хімічні заводи, Криворізький суриковий завод та інші. Виробництво синтетичних барвників зосереджено в м. Рубіжне.

Україна має потужну **сировинну базу для хімічної промисловості**, тобто запаси майже всіх видів мінеральної хімічної сировини: вугілля, природного газу, нафти, сірки, карбонатної сировини, кухонної і калійної солей, титанових руд тощо. З основних видів мінеральної сировини в країні поки що не виявлені великі родовища фосфорної сировини (відомі лише незначні родовища фосфоритів і апатитів).

Сировинна база хімічної промисловості надзвичайно різноманітна і включає корисні копалини, сільськогосподарську сировину, вторинні продукти промислової переробки, синтетичні хімічні матеріали, повітря і воду.  
Хімічна промисловість найбільш розвинена в Донбасі, Придніпров’ї, Прикарпатті та Присивашші. Добуванням і збагаченням сировини займається гірничо-хімічна промисловість, яка отримала розвиток у трьох районах:

* Прикарпаття – видобуток нафти, газу, озокериту, природної сірки (Роздольське і Новояверівське родовища), калійних солей (Калуське і Стебниківське), кухонної солі (Солотвинське) та соляних розчинів в Івано-Франківській області;
* Донбас – видобуток вугілля, крейди, вапняків, кам’яної солі (Артемівське) тощо;
* Присивашшя – видобуток хімічних сполук з ропи Сивашу, газу, в перспективі – нафти.

Україна має практично невичерпні **запаси кухонної солі** (понад 10 млрд. т), більше ніж половина яких припадає на Артемівсько-Слов’янське родовище Донбасу. Соляні пласти залягають тут на глибині від 80 до 500 м, їх потужність місцями досягає 20-28 м. Вони розробляються шахтним способом шляхом «вилуження» солі з наступним викачуванням розсолу. Соляні пласти цього родовища виходять далеко на північ за межі Донбасу – переважно на територію Харківської області. Тут найбільший інтерес у майбутньому може мати Єфремівське родовище. Ряд великих родовищ кухонної солі є у Закарпатті. З них з давнини розробляється Солотвинське родовище (шахтний видобуток). Значну цінність для хімічної промисловості мають запаси солей Північного Криму. Вони представлені як самосадочною сіллю, так і ропою Сивашських озер. В складі останніх розчини солей натрію, магнію, брому, йоду, титану та інших цінних елементів. Широке освоєння солей Криму почалося тільки у повоєнні роки.

У Прикарпатті є ряд родовищ **калійних солей**, що йдуть на виробництво безхлорних добрив і магнію. Розробляються великі родовища в Івано-Франківській (Калуш) і Львівській (Стебник) областях.

Україна має дуже великі родовища самородної сірки, що відкриті у повоєнний час в Прикарпатті. Це такі родовища, як Роздольське, Яворівське, Немирівське (Львівська область), Глумаєвське (Івано-Франківська область) та ін. На базі перших двох створені великі промислові підприємства. Використовуються також відходи коксохімічної промисловості.

Що стосується розвіданих **запасів фосфоритів**, які йдуть на виробництво фосфатних добрив, то, як вже зазначалося вище, вони обмежені, а їх використання до останнього часу оцінювалося як малоефективне. Так, найбільше Кролевецьке родовище в Сумській області через глибоке залягання фосфоритів придатне лише для розробки дорогим підземним способом. Разом з тим, якщо родовище розробляти комплексно (видобувати глибоко розташовані фосфорити і цементну сировину, що її прикриває), то воно може мати промисловий інтерес.

Як фосфорна сировина можуть бути використані апатитові руди, широко представлені в межах Українського кристалічного щита, і насамперед в межах Дніпропетровської і Житомирської областей. При цьому витрати на її розробку можуть бути нижчими, ніж на імпорт кольських (Росія) апатитів. В Україні є у наявності реальні геологічні і економічні передумови для виявлення і використання нових родовищ фосфорної сировини.

На території України розвідано кілька великих родовищ титанових руд. Як правило, вони належать до металургійної сировини, але водночас їх слід розглядати і як хімічну сировину, тому що вони значною мірою використовуються для виробництва пігментного двоокису титану. Основні родовища титанових руд є в Житомирській і Дніпропетровській областях. Сировиною для виробництва титанових барвників є й солі Сивашських озер.

**Карбонатна сировина** (крейда, вапняк), що використовується у хімічній промисловості, є у багатьох місцях країни (Причорномор’я, Донецько-Придніпровська низовина, Донбас тощо). Забезпечення України цим видом сировини для хімічної промисловості не є проблемою.

Хімічна промисловість використовує в значних обсягах як сировину і промислові відходи. Вони створюються у значних обсягах в деяких галузях промисловості (насамперед в чорній та кольоровій металургії, нафтопереробці, тепловій електроенергетиці, лісовій промисловості тощо). В цьому відношенні особливо слід відмітити коксохімічне виробництво, на базі якого з вугілля (поряд з коксом, що направляється у доменне виробництво) отримують багато інших цінних продуктів: аміак, смоли, бензол тощо. Великі коксохімічні заводи збудовані поблизу основних споживачів коксу – металургійних заводів – у багатьох містах Донбасу і Придніпров’я: Горлівці, Донецьку, Макіївці, Авдіївці, Алчевську, Стаханові, Єнакієві, Маріуполі, Дніпродзержинську, Дніпрі, Кривому Розі, Запоріжжі.

Комбінування коксохімічного і металургійного виробництва дає значний економічний ефект, оскільки при цьому доменні гази використовують для обігріву коксових печей, а високоякісні гази – на технологічні потреби сталеварних і прокатних цехів металургійних заводів, підприємств хімічної промисловості і газифікації населених пунктів.

Важливим постачальником сировини для хімічної промисловості може служити нафтопереробна промисловість. При відносно невеликому видобутку нафти в країні (приблизно 4 млн. т) в ній є значно більші потужності нафтопереробної промисловості (приблизно 60 млн. т на рік). Великі нафтопереробні заводи, що працюють головним чином на імпортній нафті, розташовані у Лисичанську, Кременчуці, Одесі, Херсоні. Разом з тим їх потужності для цілей хімічної промисловості використовуються ще недостатньо.

В цілому, незважаючи на наявність потужної сировинної бази хімічної промисловості, для країни ще характерна істотна залежність від імпортних поставок сировини (природних газів, апатитових концентратів, сірчастого колчедану тощо) і напівфабрикатів (синтетичного каучуку, целюлози та ін.), що особливо згубно впливає на розвиток галузі в останні роки.

Головні проблеми розвитку хімічного комплексу України:

* відсутність або недостатність важливих сировинних ресурсів (нафта, природний газ, фосфати, віскозна целюлоза, каучук, напівфабрикати, субстанції для ліків тощо);
* загальний спад промислового виробництва;
* низький технічний та технологічний рівень виробництва, хронічне недозавантаження виробничих потужностей і неконкуренто-спроможність продукції більшості підгалузей комплексу;
* висока матеріало- та енергоємність при майже монопольній залежності від імпорту енергоносіїв;
* неефективна галузева структура: переважають фондо- та енергоємні виробництва, дуже низький рівень наукоємних технологій і виробництв, відсутність завершених технологічних циклів продукції кінцевого споживання;
* дуже негативний вплив на природне середовище в районах високої концентрації хімічних і нафтохімічних виробництв.

Хімічна промисловість, як і машинобудування, відноситься до га­лузей, що забезпечують науково-технічний прогрес, тому її розвиткові постійно приділялась значна увага. Роль хімічної промисловості визначається широким застосуванням хімічних технологій і матеріалів в усіх галузях національного господарства.

Галузі хімічної промисловості в цілому відносяться до матеріаломіст­ких, що зумовлюється значними затратами сировини на виробництво продукції. Для деяких з них потрібні також велика кількість води (наприклад, виробництво синтетичних волокон) або палива та електроенергії (виробництво полімерів). Окремі галузі, особливо ті, що ви­пускають малотранспортабельну продукцію, орієнтуються на спожи­вача. Важливим чинником розміщення і розвитку усіх галузей хімічної промисловості є екологічний.