

# **Новітні проєкологічні технології в хімічній промисловості (рівень Індустрії 4.0). Ліцензіари. Практичний досвід впровадження у світовому хімпромі та можливості використання його в Україні.**

Розвиток Індустрії 4.0 у контексті промисловості. Світовий досвід (позитив, недоліки, вузькі місця). Основні напрямки, підходи, інструменти, сфери дії Індустрії 4.0. в хімічній промисловості та впровадженні технологічних інновацій. Світовий практичний досвід.

Практичний досвід компаній – лідерів світової хімічної промисловості в контексті впровадження ними інноваційних технологій на базі інструментів Індустрії 4.0.

Можливості та напрямки впровадження досвіду та інструментів Індустрії 4.0. для технологічної модернізації національного хімпрому.

---

# **Технологічний ланцюжок отримання органічних напівпродуктів із поліетилену. Можливість та доцільність створення в Україні таких виробництв.**

Сучасні технології отримання органічних напівпродуктів із поліетилену (композиції поліетилену з мінеральними наповнювачами, севілен, етилен-альфа-олефінові співполімери, співполімер етилену з пропіленом, хімічно модифікований поліетилен (хлорований поліетилен, хлорсульфований поліетилен, інші), поліетиленовий віск

Стан виробництва та ринку в Україні. Можливість та доцільність створення в Україні таких виробництв.

---

## **Огляд структурної схеми хімічної промисловості Китаю в розрізі існуючих напрямків і потужностей. Аналіз та можливості запозичення**

# **досвіду у контексті національного хімпрому України**

Макроекономічні показники хімічної промисловості Китаю. Ключові показники функціонування хімічної промисловості та хімічного ринку в КНР в 2020-2024 рр. Детальні інституційні, інвестиційні, виробничі, зовнішньоторговельні, структурні аспекти функціонування національного хімпрому Китаю. Програми та практика сучасної технологізації хімічних виробництв. Принципи функціонування хімічних промислових парків. Стратегування, реструктуризація виробничих потужностей.

---

## **Ринок коксохімічного неочищеного бензолу в Україні. Технології очищення коксохімічного бензолу. Ціни бензолу в Україні та світі.**

Сучасні промислові методи виробництва бензолу з кам'яновугільної сировини, каталітичним риформінгом нафтових фракцій, зі смоли піролізу. Технології очищення кам'яновугільного сирого бензолу та його фракцій від ненасичених і сірковмісних сполук у промисловості.

Аналіз європейського ринку бензолу, основні компанії-виробники. Цінова кон'юнктура. Стан виробництва і внутрішнього

ринку коксохімічного сирого бензолу в Україні.

---

# **Внутрішній ринок поліуретанів (ПУ) з оглядовою оцінкою світового товарного ринку ПУ. Технології виробництва поліуретанів та синтетичних клеїв на основі ПУ**

Загальна характеристика та сфери застосування поліуретанів. Баланс та структура внутрішнього споживання ППУ в Україні.

Стан виробництва та основні виробники ППУ в Україні. Фактичний стан та оціночний прогноз ринку ПУ та продуктів перероблення в Україні.

Світовий ринок ПУ, тенденції, вплив на внутрішній ринок ППУ. Ринкові прогнози.

Загальна характеристика сировинних компонентів та їх вплив на ринок ПУ і ППУ (по ланцюжкам). Споживчі ніші (клеї, ЛФМ, волокна, тканини). Технології перероблення.

---

# **Технічний огляд – довідник по компаніям – виробникам когенераційного обладнання (двигуни), когенераційних установок (КГУ/СНР), когенераційних систем, а також інжинірингових компаній у сфері когенерації.**

ДП «Черкаський НДІТЕХІМ» розроблений технічний огляд – довідник по компаніям – виробникам когенераційного обладнання (двигуни), когенераційних установок (КГУ/СНР), когенераційних систем, а також інжинірингових компаній у сфері когенерації.

Регіональний індикатор відбору компаній – переважно Європа, Україна, інші регіонально близькі країни (близько 60 компаній).

**Критерії відбору:** широкий видовий спектр та комбінованість/змішуваність палива (основний акцент – усі види біопалива), модульність, можливість масштабування КГУ (від мікро- до макроустановок), висока загальна, електрична та теплова ефективність, диверсифікований модельний ряд, статусність компанії, можливість поставок в Україну, ціна (якщо такі дані доступні).

Уся фактологічна та аналітична інформація по кожній компанії проаналізована, систематизована і приведена в уніфікованій формі з відповідними інформаційними посиланнями:

Назва компанії	
----------------	--

<b>Спеціалізація (профіль) компанії, компанії-партнери</b>	
<b>Вид когенерації</b>	
<b>Види палива (біопалива)</b>	
<b>Продуктивність (ефективність) та деякі базові характеристики КГУ, модель двигунів, генераторів</b>	
<b>Модельний ряд КГУ, коротка характеристика, теплова, електрична потужність, фото (вибірково), посилання на розвернуті технічні специфікації</b>	
<b>Спектр застосувань, впровадження, референс-лист реалізованих проектів</b>	
<b>Послуги, сервіс (перелік)</b>	
<b>Сертифікація</b>	
<b>Поставки в Україну (наявність, можливість)</b>	
<b>Обслуговування потенційних замовників в Україні</b>	
<b>Комунікація (детальна)</b>	
<b>Інформаційні джерела</b>	
<b>Інші дані</b>	

Загальний обсяг довідника – 103 стор. Дані актуалізовані станом на **травень 2024 р.**

*Ціна – 10 тис.грн+ ПДВ (20%).*

**Розробник: Т.В. Ковеня, директор ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»**

Для довідок: 8(0472) 37-31-13, м.т. 050 9945514

E-mail: office@nditekhim.com.ua, tvnikitina55@gmail.com

WebSite: <http://nditekhim.com.ua>

---

# **Аналітична оцінка ситуації у хімічній промисловості України та на внутрішньому товарному ринку хімічної продукції за підсумками першого півріччя та другого кварталу 2024 року**

Аналітична довідка розроблена на основі доступних та репрезентативних статистичних даних (Держстату України, територіальних органів Держстату України, Державної митної служби України та ін.), власних експертних оцінок та розрахунків, публічних даних ЗМІ, корпоративних сайтів компаній, комунікативної інформації.

Робоча версія станом на 28.06.2024

За оцінками ДП «Черкаський НДІТЕХІМ» (з урахуванням даних Держстату України), станом на 01.07.2023 в хімічній промисловості (виробництво хімічних речовин та хімічної продукції, гумових і пластмасових виробів) функціонує з різним режимом завантаження виробничих потужностей близько **3850 економічно активних підприємств**.

**Кількість зареєстрованих підприємств в хімічній промисловості (основні коди КВЕД 20+22) станом на 01.01.2024 складала, за даними Держстату, 7650 підприємств. Станом на 01.07.2024 цей показник принципово не змінився та залишився на рівні 7600 підприємств (КВЕД 20+22).**

Отже, відсоток підприємств галузі, які функціонували та були економічно активними на початок 2024 року становив близько 47% (від кількості зареєстрованих підприємств).

Слід зазначити, що найбільша кількість підприємств функціонує станом на середину 2024 року в таких сегментах (структурна частка,%):

- виробництво будівельних виробів із пластмас – 14%,
- виробництво тари з пластмас -11%,
- виробництво плит, листів, труб і профілів із пластмас – 9%,
- виробництво добрив і азотних сполук – 6%,
- виробництво ЛКМ – 6%,
- виробництво гумових виробів -6%

У регіональному зрізі найбільша кількість економічно активних підприємств розміщена в м. **Київ (830 підприємств)**, **Дніпропетровській області (480 підприємств)**, **Київській області (350 підприємств)**.

**Інституційна база хімічного виробництва** показана на Діаграмі 1. Основну частку виробництва галузевої продукції забезпечують середні (46-55%) та малі і мікро-підприємства (21-31%).

Виключенням є сегмент азотних сполук і азотних добрив та шин.

За підсумками **січня-березня 2024 р.** індекс товарного виробництва у виробництві хімічних речовин та хімічної продукції порівняно з аналогічним періодом 2023 року, за розрахунками ДП «Черкаський НДІТЕХІМ», збільшився на 10-12% та становив 110-112%, гумових та пластмасових виробів – на 7-8% та становив 107-108%.

За підсумками **січня-червня 2024 р.** індекс товарного виробництва у виробництві хімічних речовин та хімічної продукції порівняно з аналогічним періодом 2023 року, за

розрахунками ДП «Черкаський НДІТЕХІМ», збільшився на 9-11% та становив 109-111%, гумових та пластмасових виробів – на 11-12% та становив 111-112%.

На динаміку індексів товарного виробництва певний вплив, хоча і не визначальний, мала статистична база за аналогічний період 2023 року, яка у другому кварталі 2023 р. була вкрай нестабільною.

*Рівень завантаження виробничих потужностей більшості економічно активних хімічних підприємств є нижчою від 50%, на повну потужність в хімічній галузі працює не більше 10-12% великих та середніх підприємств, які забезпечують майже 80% випуску товарної продукції у виробництві хімічної продукції та хімічних речовин.*

Найбільш критичним все ще залишається фактор зниження попиту та обсягів збуту продукції (через падіння та нестабільність платоспроможного попиту), можливість утримання конкурентних цін на кінцеву товарну продукцію через високу волатильність цін на сировину та енергоресурси і значні обсяги конкуруючого імпорту.

В кінці травня- на початку червня 2024 р. через руйнування значної частини електричної генерації відновилися **погодинні відключення від подачі електроенергії для значної частини промислових підприємств, були внесені зміни до Положення про особливості імпорту електричної енергії в Україну в умовах воєнного стану.**

Значне ускладнення в роботу промислових підприємств вніс фактор **активного відтоку кваліфікованої робочої сили за рахунок посилення мобілізації.**

Два останні фактори спричинили негативний вплив на діяльність підприємств, які в 2023 р. частково відновили і стабілізували своє виробництво.

Все ж відносно стабільно продовжують функціонувати хімічні

підприємства, які виробляють ліквідну сировину та напівсировину (особливо мінеральну, експортоорієнтовані продукти неорганічної та органічної хімії, декстрини, казеїни та казеїнати, жирні амінокислоти тощо), а також споживчу продукцію нееластичного та стабільного попиту (гумові вироби, пластмасові вироби, мило, синтетичні миючі засоби, ефірні олії, косметичні та парфумерні вироби, добрива та засоби захисту рослин та ін.).

Загалом у першому півріччі 2024 р. стабільно працювали два основні підприємства по випуску азотних добрив (аміачна селітра, КАС, ВАС, карбамід), а також ще 6 підприємств, які вивели на ринок певні обсяги КАС та інших азотовмісних гомогенних та спеціальних добрив.

Лише ПрАТ «Рівнеазот» зупинявся на плановий капітальний ремонт та модернізацію основних цехів у передсезонний період.

ПрАТ «Сумихімпром» також з квітня 2024 р. частково відновив виробництво сульфат амонію та комплексних добрив. Виробник вже закупив аміак, сірку, фосфорити та калійні руди для виробництва добрив. Передбачається поетапне введення в експлуатацію різних цехів та розширення номенклатури товарної продукції.

Стабільно функціонують також хімічні підприємства, які виконують оборонні замовлення (гумові та пластмасові вироби, будівельні пластмасові вироби, текстильні хімічні матеріали, хімічні речовини подвійного призначення тощо).

Відносно стабільність демонструють також компанії, які є партнерськими або афілійованими з європейськими або іншими іноземними компаніями та здійснюють стабільні експортні поставки.

За оцінками ДП «Черкаський НДІТЕХІМ», загальний обсяг реалізації хімічної продукції в Україні у **січні-червні 2024 року** склав у д.ц. близько 77,3 млрд.грн. (січень-червень 2023 р. – 68,3 млрд. грн.), у т.ч. у виробництві хімічних речовин

та хімічної продукції – 35,1 млрд.грн (січень-червень 2023 р. – 36,0 млрд. грн), гумових та пластмасових виробів – 42,2 млрд.грн (січень-червень 2023 р. – 32,2 млрд. грн.).

Обсяг реалізації хімічної продукції національного виробництва на внутрішній товарний ринок склав у січні-червні 2024 р., за попередніми даними, 59,7 млрд грн (у доларовому еквіваленті 1,54 млрд.дол. США).

Частка національної продукції на внутрішньому хімічному ринку становила в аналізований період, за попередніми розрахунками, 23%.

При цьому індекс цін у виробництві хімічних речовин та хімічної продукції становив, за оцінками ДП «Черкаський НДІТЕХІМ», у січні-червні 2024 р. 105%, у виробництві гумових та пластмасових виробів – 112%.

Втрати продаж у січні-червні 2024 р. у фізичному вимірі у половині товарних груп хімічної продукції порівняно з аналогічним періодом 2023 р. становили від 8 до 10%, водночас в іншій половині сегментів спостерігався приріст продажу, хоча і з невеликою динамікою приросту – 2-5%.

**Обсяги зовнішньоторговельних поставок хімічної продукції в січні-червні 2024 р. склали, за попередніми оцінками ДП «Черкаський НДІТЕХІМ», 5,5 млрд. дол. США та несуттєво збільшилися (на 6,4%) порівняно із аналогічним періодом 2023 р. (січень-червень 2023 р. – 5,17 млрд. дол. США).**

Основний приріст зовнішньоторговельних поставок хімічної продукції забезпечили імпорتنі поставки.

Частка імпорту у структурі зовнішньої торгівлі хімічною продукцією в січні-червні 2024 р. виросла **порівняно з аналогічним періодом 2023 р. та становить 92%** при негативному зовнішньоторговельному сальдо (-) 4,58 млрд. дол. США, яке виросло порівняно з січнем-червнем 2023 р. на 370 млн. дол. США (січень-червень 2023 р. – (-) 4,21 млрд. дол. США).

Таким чином, у поточному році (січень-червень 2024 р.) рівень покриття експортом імпорту хімічної продукції не перевищує 9%.

Обсяги експортних поставок хімічної продукції із України у січні-червні 2024 р., склали, за попередніми даними, 458 млн. дол. США та зменшилися порівняно з аналогічним періодом попереднього року на 5% (січень-червень 2023 р. – 480 млн. дол. США).

Загалом середньомісячний експорт хімічної продукції із України у січні-червні 2024 р. склав 76 млн. дол. США, тоді як у січні-червні 2023 р. цей показник становив 80 млн. дол. США.

Основна тенденція експорту хімічної продукції з України у січні-червні 2024 р. – *нестабільність експортних поставок добрив, продукції неорганічної хімії, продукції органічної хімії, барвників та ЛФМ на фоні відносно стабільного експорту пластмасових виробів, гумових виробів, парфумерно-косметичної продукції, мила та СМЗ тощо.*

У довоєнний період основними з експортними продуктами національного хімпрому в останні роки були: аміак, діоксид та карбід кремнію, каустична сода, вуглеводні (пропілен, бензол), технічний вуглець, азотні добрива, поліетилен, ПВХ, етилацетат, ПЕГ, пігментний діоксид титану, деякі поліефірні смоли, окремі види виробів із пластмас та гуми, казеїн, декстрини, промислові жирні кислоти.

Сумарно названі товарні хімічні продукти становили близько 75% кумулятивного експорту. Однак у воєнний період названий перелік хімічного експорту *критично «обмілів» і фізично, і вартісно, і асортиментно через логістичні та транспортні перепони, проблеми з сировиною, призупинення або ж нестабільне функціонування значної частини виробництв тощо.*

Загалом у поточному році національний хімпром вийшов на **певне плато фізичного та асортиментного експорту хімічної продукції**, хоча воно з різних причин критично відстає від довоєнного періоду і в короткостроковій перспективі подолати цей розрив

вряд чи можливо.

Зокрема, у січні-травні 2024 р. **логістичний фактор** через блокаду кордону з Польщею та іншими країнами ЄС у певній мірі посилив свій негативний вплив на зовнішньоторговельні поставки хімічної продукції.

У першому півріччі 2024 р. структура хімічного експорту набула ще більш звуженого та точкового характеру (порівняно з аналогічним періодом 2023 р.). Все ж позитивною тенденцією є відносна стабільність виробництва та експорту окремих видів **пластмасових виробів**. Є окремі види виробів із пластмас, де негативне зовнішньоторговельне сальдо у поточному році почало знижуватися (у фізичних обсягах).

**Імпортні поставки хімічної продукції в Україну** склали у вартісному вимірі в січні-червні 2024 р., за попередніми оцінками, **5,1 млрд. дол. США** та показали суттєве збільшення майже на 9% у вартісному вимірі порівняно з січнем-червнем 2023 р. (4,7 млрд. дол. США).

Знову ж таки варто взяти до уваги ціновий чинник. Динаміка збільшення імпортних поставок хімічної продукції у фізичному вимірі є суттєво вищою (середній приріст – до 15-17%)..

**Середні місячні обсяги імпорту хімічної продукції в Україну** склали у першому півріччі 2024 р. 850 млн. дол. США, тоді як аналогічний показник за підсумками січня-червня 2023 р. становив 783 млн. дол. США.

Загалом у поточному році імпортні поставки, хоча і мали загальний тренд до зростання (особливо у березні-квітні 2024 р.), все ж були нестабільними. Основна причина – криза прикордонних перевезень на західних кордонах. Все ж порівняно з 2022-2023 рр., динаміка росту імпорту хімічною продукції в Україну є досить впевненою.

Загалом проведений аналіз свідчить не просто про продовження відновлення у поточному році імпортних поставок хімічної

продукції в Україну, а й про фронтальне і диверсифіковане збільшення обсягів імпорتنих поставок, як у вартісному, так і особливо у фізичному вимірі.

**Внутрішнє споживання хімічної продукції в Україні у січні-червні 2024 року** склало, за попередніми розрахунками ДП «Черкаський НДІТЕХІМ», у доларовому еквіваленті **6,7 млрд. дол. США** та виросло порівняно з аналогічним періодом 2023 р. на 11% (січень-червень 2023 р. – 6,01 млрд. дол. США).

У доларовому еквіваленті порівняно з аналогічним періодом 2023 року внутрішній ринок хімічної продукції виріс майже на 700 млн. дол. США

У гривневому еквіваленті цей показник склав у січні-червні 2024 р., за попередніми даними, **263,5 млрд. грн.** та збільшився порівняно з аналогічним періодом 2023 р. на 20%, у гривневому обрахуванні розрахункова ємність внутрішнього хімічного товарного ринку виросла майже на 44 млрд.грн.

Статистичні «ножиці» розрахункових показників внутрішнього товарного ринку у поточному році досить відчутні, оскільки інфляційний ріст курсу гривні щодо долара США у першому півріччі 2024 р. порівняно з аналогічним періодом 2023 р. є досить значимими (відповідно 38,75 та 36,57).

Однак це вартісні показники. У розрізі окремих сегментів та видів продукції у фізичному вимірі внутрішнє споживання хімічної продукції в січні-червні 2024 р. почало вирівнюватися та відновлюватися порівняно з аналогічним періодом 2023 р., динаміка спаду уповільнилась до 2-8%, в частині сегментів спостерігається ріст споживання у фізичному вимірі на фоні стабілізації попиту. Водночас «дистанція» до показників внутрішнього споживання хімічної продукції довоєнного періоду (2020-2021 рр.) ще досить суттєва.

Обсяг реалізації хімічної продукції національного виробництва на внутрішній товарний ринок склав у січні-червні 2024 р., за попередніми даними, **59,7 млрд грн** (у доларовому еквіваленті

*1,54 млрд.дол. США). Частка національної продукції на внутрішньому хімічному ринку склала в аналізований період, за попередніми розрахунками, 23%. Водночас частка імпортного продукту у структурі внутрішнього товарного ринку хімічної продукції становила у січні-червні 2024 р. майже 77% (січень-червень 2023 р. – 80%).*

*Таким чином, спостерігається певним ріст частки вітчизняної продукції на внутрішньому товарному ринку, хоча цей показник у першому півріччі поточного року мав і певні об'єктивні причини, обумовлені зміною транспортної логістики імпортних поставок продукції в Україну та з України, зокрема, до Польщі та з Польщі. Цілком можливо, що частково таке зниження імпортної частки на українському ринку є ситуативним та статистичним (розрахунковим). До того ж глобально цей показник залишається досить низьким.*

[Завантажити повний текст](#)

---

## **Модульні установки по виробництву фосфорної кислоти та суперфосфату в єдиному технологічному циклі**

Фізико-хімічні і технологічні характеристики простого, подвійного, потрійного, модифікованого суперфосфату. Технологічні аспекти виробництва

Компанії – виробників технологічного обладнання, інжинірингових компаній, які функціонують у сфері розробки ТЕО, проектування, постачання обладнання, монтажу та інших

послуг для реалізації проекту по створенню виробництва фосфорної кислоти та суперфосфату в єдиному технологічному циклі.

Сучасні способи і системи окремих технологічних етапів і обладнання для виробництва суперфосфату. Патентовласники і ліцензіари.

Коротка оцінка ситуації на внутрішньому ринку сірчаної кислоти, фосфорної кислоти та фосфатів у контексті можливого створення виробництва простого або подвійного/потрійного суперфосфату.

---

## **Модульні установки по виробництву сульфату магнію**

Технологічні аспекти виробництва сульфату магнію у кристалічній та гранульованій формі на основі сульфатуванням оксиду магнію. Патентовласники сучасних технологій виробництва сульфату магнію. Компанії-виробники (ліцензіари, патентовласники) технологічних ліній по виробництву сульфату магнію.

Компанії – виробників технологічного обладнання, інжинірингові компанії, які функціонують у сфері розробки ТЕО, проектування, постачання обладнання, монтажу та інших послуг для реалізації проекту по створенню виробництва сульфату магнію.

Коротка оцінка ситуації на внутрішньому ринку сірчаної кислоти та оксиду магнію у контексті створення виробництва сульфату магнію. Щодо комерційної доцільності створення виробництва сульфату магнію в Україні. Можливі процеси та технології виробництва сульфату магнію в Україні

---

# **Родовища шахтного метану в Україні, можливість створення когенераційних установок великої потужності на основі шахтного метану. Великі когенераційні установки комбінованого типу.**

Метаносність вугільних шахт та вугільних родовищ в Україні. Характеристика. Запаси. Використання. Нормативно-правова база видобутку та використання шахтного метану в Україні. Промисловий видобуток шахтного метану. Основні джерела, види, методи.

Аналіз промислового видобутку та використання метану вугільних родовищ України.

Світовий досвід промислового і комерційного видобутку метану вугільних родовищ та пластів (фрагментарно) Виробники великих когенераційних установок комбінованого типу для енергетичного використання шахтного метану (розвернуті дані)