

Розробки 2025 року

Нові науково-технічні розробки ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»:

2025 рік

Ключові слова (декстрип-тори)	Назва НТР	Анотація	Дата розробки (місяць, рік)	Розробник (ПІБ, телефон, E-mail для комунікації)
Ільменітові руди	Технології переробки ільменітових руд з одержанням всіх супутніх цінних компонентів українських родовищ	У роботі різносторонньо охарактеризовано українські досліджені родовища ільменітових руд та комплексні родовища руд, які містять ільменіт, з зазначенням мінералогічного та хімічного складу руд; надано огляд технологій переробки руд (у концентрати, напівпродукти) розсіпних родовищ (знаходяться в експлуатації) та розроблених/адаптованих технологій переробки руд досліджених корінних родовищ (ще не введених в експлуатацію); враховуючи залежність цих технологій від хімічного і мінералогічного складу руди, розглянуто їх у контексті можливостей вилучення всіх цінних компонентів та зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище; зазначено економічну і технологічну доцільність та напрямок переробки руд основних вивчених родовищ з огляду на їх цінність.	Січень 2025	Погоріла Н.В. (0472) 37-41-65 niitehim@nditekhim.com.ua
Скрапленій діоксид вуглецю	Оцінка та прогноз ринку скрапленого діоксиду вуглецю вищого ґатунку	У НТР проаналізовано існуючі кон'юнктурні та виробничі передумови доцільності виробництва скрапленого діоксиду вуглецю вищого ґатунку в Україні з наданням відповідних аналітичних висновків та рекомендацій.	Лютий 2025	Погоріла Н.В. (0472) 37-41-65 niitehim@nditekhim.com.ua

<p>Біовуглець</p>	<p>Практичний досвід виробництва біовуглецю з відходів карт НіО ПСВ+МСВ. Технології та ринок.</p>	<p>Комплексно розглянуто поводження з осадам очистки стічних вод у світі, а саме, практики та технології його утилізації з урахуванням технічних, економічних та соціально-екологічних факторів, в тому числі потенційні методи інтеграції технологій, які ефективно поєднують анаеробне зброджування з іншими технологіями перетворення енергії для покращення відновлення біовуглецю: а саме, синтез-газу, біогазу, енергії димових газів, отримання біовугілля та ін. продуктів; описано обмеження використання необробленого осаду СВ у якості добрив та методи обробки осаду з цією метою використання; підтверджено значний енергетичний потенціал у схемах переробки осаду стічних вод для виробництва енергії; коротко охарактеризовано ситуацію з зазначених питань, що склалася в Україні.</p>	<p>Березень 2025</p>	<p>Погоріла Н.В. Тел./факс: (0472) 37-41-65 niitehim@nditekhim.com.ua</p>
<p>Відходи пластмас</p>	<p>Ефективні і масштабовані промислові процеси для використання економічного потенціалу хімічної переробки (деполімеризація, каталіз, хемоліз) відходів пластмас (для перетворення на вихідні мономери або генерацію синтез-газу та нафти):</p>	<p>Аналіз технологій хімічної переробки доступних для пластикових відходів з акцентом на ключові параметри їх ефективності та існуючі можливості впровадження для прийняття інвестиційних рішень щодо виробничої комерціалізації. В поточному моменті оголошено ≈200 проектів для обробки пластикових відходів за допомогою різних технологій хімічної переробки. Їх доля визначатиметься технічним та економічним успіхом заводів, що будуються у світі. Низка світових технологічних трендів в хімічній переробці відходів пластику не може не впливати на пріоритетність їх розвитку в Україні. Переробка пластикового сміття в країні – вільна ніша, а продукція в ресайклінговій тарі та упаковці – одна із вимог до товарів, які планують вихід до країн ЄС. Крім того, повоєнне відновлення України має необмежені можливості використання переробленого пластику, або там де відходи пластику слугують сировиною.</p>	<p>Лютий 2025</p>	<p>Соколенко Л.М. Тел./факс: (0472) 37-41-65 niitehim@nditekhim.com.ua</p>

<p>Мінеральна карбонізація вуглецю</p>	<p>Огляд технологій мінеральної карбонізації вуглецю (негеологічне зберігання CO₂). Нові підходи та можливості промислового застосування. Технології та світовий досвід</p>	<p>Технологія уловлювання, транспортування та зберігання/утилізації вуглецю/CCSU представляє важливу опцію в портфоліо рішень з декарбонізації промисловості на тлі відносної відсутності життєздатних низьковуглецевих варіантів доступних для «важко декарбонізованих» галузевих виробництв (сталі, цементу, скла, хімікатів). У світі активно формується відповідне комерційне середовище для прискорення комерціалізації оголошених проєктів CCSU. Енергетична та вуглецевоємна природа хімічної галузі (особливо первинне хімічне виробництво на яке припадає дві третини галузевого енергоспоживання, з найменшою часткою відновлюваних джерел енергії та біопалива) вимагає трансформаційних змін за допомогою інновацій декарбонізації, які здатні створювати екологічні, фінансові та супутні вигоди. Проаналізовано можливості комерціалізації найбільш актуального портфелю інноваційних проєктів CCSU, лівова частка яких зосереджена в аміачному, метанольному, полімерному виробництвах, як у секторах, що мають стратегічний потенціал невикопного джерела вуглецю в хімічній промисловості. Акцент зміщений у бік технології мінеральної карбонізації, яка лідирує за валідністю завдяки ринковому попиту, прибутковості та здатності фіксувати вуглець протягом тривалого періоду часу.</p>	<p>Березень 2025</p>	<p>Соколенко Л.М. Тел./факс: (0472) 37-41-65 niitehim@nditekhim.com.ua</p>
<p>Виробництво сульфату амонію. Інновації</p>	<p>Інноваційні технології виробництва сульфату амонію з фосфогіпсу</p>	<p>Аналіз технологій конверсії фосфогіпсу в сульфат амонію (СА) та параметри ведення процесу (рідинна, газова, газорідинна, комбінована технології), їх переваги і недоліки. Поточні тенденції щодо подальшого вдосконалення технологічних та апаратурних рішень і інновацій в процесах переробки фосфогіпсу на СА. Приклади комерціалізації виробництва СА з фосфогіпсу і основні фактори обмеженості промислового впровадження цього процесу. Потенційні можливості переробки фосфогіпсу в добрива, у тому числі у сульфат амонію, в Україні</p>	<p>Березень 2025</p>	<p>Деєва О.О. Тел./факс: (0472) 37-41-65 niitehim@nditekhim.com.ua</p>

<p>Формування цін на зелений водень</p>	<p>Аналіз поточного стану формування цін на зелений водень та його похідні (аміак та метанол) на світовому і основних регіональних ринках. Оцінка прогнозного ціноутворення</p>	<p>Короткий огляд сучасного стану споживчого попиту, виробництва та інвестиційної активності в сегменті зеленого водню/аміаку/метанолу на світовому ринку.</p> <p>Поточний стан розрахункових витрат на виробництво зеленого водню у світі.</p> <p>Порівняльна вартість виробництва сірого, блакитного і зеленого водню.</p> <p>Ключові фактори, що визначають вартість виробництва зеленого водню, і можливості для її зменшення до 2030 р.</p> <p>Розрахункові витрати на виробництво зеленого водню/аміаку/метанолу. Ціни поточні (2022-2024 рр.) та прогнозні на середню- і довгострокову перспективу. Сценарії поточного і прогнозного ціноутворення зеленого водню/аміаку /метанолу. Причини мінливості моделей формування ціни.</p> <p>Інструменти стимулювання розвитку ринку зеленого водню/аміаку/метанолу в Європі та їх вплив на ціноутворення цих продуктів.</p>	<p>Лютий 2025</p>	<p>Деєва О.О. Тел./факс: (0472) 37-41-65 niitehim@ditekhim.com.ua</p>
<p>Полімерні смоли на основі біосировини</p>	<p>Полімерні смоли на основі біосировини для використання у будівельній і деревообробній галузях. Огляд комерціалізованих проєктів. Діючі виробництва в Україні. Вивчення споживчого попиту і оцінка потенціалу внутрішнього ринку</p>	<p>Аналіз сировинної бази для виготовлення полімерних смол на біологічній основі. Базова технологія екстракції та модифікації біомаси.</p> <p>Біосмоли для лакофарбових покриттів і клейових композицій, які застосовуються у будівництві та деревообробці. Найбільш вивчені та опрацьовані для комерціалізації полімерні смоли на біологічній основі.</p> <p>Досвід комерціалізації проєктів з виробництва біосмол для покриттів і клеїв, які використовуються у будівництві та деревообробці у світовій практиці (вибірково).</p> <p>Поточний стан внутрішнього ринку полімерних біологічних смол для покриттів і клеїв в Україні.</p> <p>Потенційні можливості створення таких виробництв в Україні.</p>	<p>Березень 2025</p>	<p>Деєва О.О. Тел./факс: (0472) 37-41-65 niitehim@ditekhim.com.ua</p>

<p>Бікарбонат амонію</p>	<p>Ринок вуглеамонійних солей (бікарбонату амонію) в Україні та країнах Європи. Технологічні, кон'юнктурні і агрохімічні аспекти</p>	<p>У дослідженні наведено загальну характеристику бікарбонату амонію, сфери застосування. Методи виробництва бікарбонату амонію. Коротка оцінка ситуації світового ринку бікарбонату амонію. Ситуація на ринку бікарбонату амонію країн Євразії (4 країни), Європи (7 країн), Латинській Америці (Мексика), Азії (Китай, Індія, Японія), Північної Америки (США), Близького Сходу (Туреччина). По кожній із країн наводиться інформація про виробників бікарбонату амонію (реквізити, досьє, потужності, технічна характеристика продукту, процес виробництва). Зовнішня торгівля основних країн експортерів та імпортерів бікарбонату амонію (обсяги експорту та імпорту у 2021-2024 рр., цінова ситуація). По Україні приведені дані щодо споживання, імпортичних поставок по країнах постачальникам бікарбонату амонію у 2018-2024 гг. Імпорт в Україну бікарбонату амонію у розрізі компаній-імпортерів та компаній постачальників тіосульфату амонію, галузева структура споживання у 2023 г. Наведено реальні та потенційні споживачі (контактні дані) бікарбонату амонію у харчовій (виробники хлібобулочних та кондитерських виробів, вин) та фармацевтичній промисловості. Заключний розділ містить прогноз ринку, висновки, рекомендації. Звіт складається з 5 частин, що містять 66 сторінок, у тому числі 7 малюнків, 35 таблиць.</p>	<p>Березень 2025</p>	<p>Гончарова Н.М. Тел./факс: (0472) 37-31-13, (0472) 36-03-29 niitehim.info@gmail.com</p>
---------------------------------	---	---	----------------------	--

<p>Тіосульфат амонію</p>	<p>Технологія виробництва тіосульфату амонію та його ринок в Україні та ЄС</p>	<p>У дослідженні наведено загальну характеристику тіосульфату амонію , сфери застосування. Способи виробництва водного розчину та кристалічного тіосульфату амонію. Ліцензіари, патентовласники сучасних технологій виробництва тіосульфату амонію.</p> <p>Коротка оцінка ситуації світового ринку тіосульфату амонію. Ситуація на ринку тіосульфату амонію країн Європи (9 країн), Латинській Америці (Бразилія, Аргентина), Азії (Китай, Індія), Північної Америки (США). По кожній із країн наводиться інформація про виробників тіосульфату амонію (реквізити, досє, потужності, технічна характеристика продукту). Зовнішня торгівля основних країн експортерів та імпортерів тіосульфату амонію (обсяги експорту та імпорту у 2021-2024 рр., цінова ситуація). По Україні приведені дані щодо виробництва, споживання, імпортних поставок у розрізі компаній-імпортерів та компаній постачальників тіосульфату амонію у 2021-2024 рр.</p> <p>Заключний розділ містить прогноз ринку, висновки, рекомендації. Звіт складається з 5 частин, що містять 72 сторінки, у тому числі 15 малюнків, 24 таблиці.</p>	<p>Березень 2025</p>	<p>Гончарова Н.М. Тел./факс: (0472) 37-31-13, (0472) 36-03-29 niitehim.info@gmail.com</p>
---------------------------------	---	---	----------------------	--

<p>Концентрована азотна кислота</p>	<p>Інноваційні – передові технології виробництва міцної (концентрованої) азотної кислоти. Ринок України та ЄС</p>	<p>У дослідженні наведено загальну характеристику азотної кислоти, класифікація за концентрацією, сфери застосування. Технологічні аспекти виробництва концентрованої азотної кислоти а саме: випаркою розведених розчинів у присутності водопіднімальних засобів (B03) та прямим синтезом з рідкого 100%-го тетроксиду азоту. Ліцензіари, патентовласники сучасних технологій виробництва концентрованої азотної кислоти.</p> <p>Коротка оцінка ситуації світового ринку азотної кислоти у тому числі концентрованої. Ситуація на ринку азотної кислоти країн Європи (20 країн), Євразії (5 країн), Близького Сходу (Туреччина), Азії (Китай, Індія), Північної Америки (США). По кожній із країн наводиться інформація про виробників азотної кислоти (реквізити, досьє, потужності, технічна характеристика продукту, процес виробництва). Зовнішня торгівля основних країн експортерів азотної кислоти (обсяги експорту у 2021-2024 рр., цінова ситуація). По Україні приведені дані щодо імпорту концентрованої азотної кислоти в 2013-2022 р. по компанія постачальникам та компаніям імпортерам. А також імпорту в Україну неконцентрованої азотної кислоти у 2019-2024 рр. по країнах постачальникам.</p> <p>Заключний розділ містить висновки, рекомендації.</p> <p>Звіт складається з 6 частин, що містять 80 сторінок, у тому числі 15 малюнків, 33 таблиць.</p>	<p>Березень 2025</p>	<p>Гончарова Н.М. Тел./факс: (0472) 37-31-13, (0472) 36-03-29 niitehim.info@gmail.com</p>
--	--	---	----------------------	--

<p align="center">Хімічна промисловість</p>	<p align="center">Аналіз зовнішньоторговельних балансів хімічної продукції 2023-2024 рр. з найбільш активною та стійкою динамікою зростання імпорту. Аналітична оцінка створення окремих хімічних виробництв</p>	<p>При проведенні даного дослідження була проаналізована кон'юнктура ринку, зовнішньоторговельні поставки, дані щодо внутрішнього виробництва, здійснені варіативні прогностичні розрахунки внутрішнього споживання (середньострокова перспектива) хімічних продуктів (хімічна сировина, напівсировина, допоміжні матеріали, деякі кінцеві продукти), які перебувають в обігу на внутрішньому товарному ринку. Вибірка статистичних даних проведена на основі порівняльних річних даних Митної служби України та Держстату України за 2023 – 2024 рр. відповідно до послідовних товарних кодів УКТЗЕД (за методом зростання). В основі алгоритму вибірки покладені дані щодо обсягів зовнішньої торгівлі хімічною продукцією в Україні, які є значимими у кількісному та вартісному вимірі з різким зростанням імпорتنих поставок в Україну і мають окремий («власний») код УКТЗЕД. Це – мінеральна та вуглеводнева сировина, неорганічна та органічна хімічна продукція, пластмаси у первинних формах, інша хімічна продукція (ефірні олії, та резиноїди, білкові речовини, модифіковані крохмалі, ферменти, каучук, адгезиви та ін.). Поза дослідженням залишилися мінеральні добрива (які класифікуються під товарним кодом УКТ ЗЕД 310000, окрім сировини для виробництва добрив), гумові та пластмасові вироби.</p>	<p align="center">Березень 2025</p>	<p align="center">Косенко С.О. 098 0211509 niitehim@nditekhim.com.ua</p>
<p align="center">Хімічна промисловість.</p>	<p align="center">Практичний досвід продуктової диверсифікації провідних світових компаній-виробників аміаку та добрив в умовах світової стагнації та нестабільності. Можливості використання досвіду в умовах України</p>	<p>Основною метою НТР є визначення можливостей використання в Україні практичного досвіду провідних світових компаній-виробників аміаку та добрив, які мають найбільший потенціал для комерціалізації та залучення інвестицій в національний хімпром.</p>	<p align="center">Березень 2025</p>	<p align="center">Косенко С.О. 098 0211509 niitehim@nditekhim.com.ua</p>
	<p align="center">Модифікація та удосконалення технічного дизайну в контурі синтезу аміаку традиційного процесу Haber-Bosch в умовах декарбонізації. Інноваційні технологічні і інжинірингові рішення. Промислові практики.</p>		<p align="center">Лютий 2025</p>	<p align="center">Ковеня Т.В. м.т. 0509945514 tvnikitina55@gmail.com office@nditekhim.com.ua</p>

Біорозкладні матеріали для покриття гранул карбаміду та аміачної селітри.	Використання інноваційних відновлюваних та біорозкладних матеріалів для покриття гранул карбаміду та аміачної селітри з метою надання їм покращених агрохімічних властивостей		Березень 2025	Ковеня Т.В. м.т. 0509945514 tvnikitina55@gmail.com office@nditekhim.com.ua
Модифікація карбамідних добрив.	Модифікація карбамідних добрив з метою підвищення ефективності використання азоту. Удосконалені формули. Технології. Промисловий досвід виробництва. Перероблення карбаміду в товарні продукти (основні перспективні ніші)		Березень 2025	Ковеня Т.В. м.т. 0509945514 tvnikitina55@gmail.com office@nditekhim.com.ua

Загальні м.т. для комунікації:

Ковеня Тамара Володимирівна, м.т. 0509945514

Косенко Світлана Олегівна, м.т. 098 0211509

E-mail: niitehim@nditekhim.com.ua

E-mail: office@nditekhim.com.ua

**Модифікація карбамідних
добрив з метою підвищення
ефективності використання**

**азоту. Удосконалені формули.
Технології. Промисловий
досвід виробництва.
Перероблення карбаміду в
товарні продукти (основні
перспективні ніші).**

**Використання інноваційних
відновлюваних та
біорозкладних матеріалів для
покриття гранул карбаміду та
аміачної селітри з метою
надання їм покращених
агрохімічних властивостей.**

Практичний досвід продуктової диверсифікації провідних світових компаній-виробників аміаку та добрив в умовах світової стагнації та нестабільності. Можливості використання досвіду в умовах України.

Основною метою НТР є визначення можливостей використання в Україні практичного досвіду провідних світових компаній-виробників аміаку та добрив, які мають найбільший потенціал для комерціалізації та залучення інвестицій в національний хімпром.

Аналіз зовнішньоторговельних балансів хімічної продукції 2023-2024 рр. з найбільш активною та стійкою динамікою

зростання імпорту. Аналітична оцінка створення окремих хімічних виробництв.

При проведенні даного дослідження була проаналізована кон'юнктура ринку, зовнішньоторговельні поставки, дані щодо внутрішнього виробництва, здійснені варіативні прогностичні розрахунки внутрішнього споживання (середньострокова перспектива) **хімічних продуктів (хімічна сировина, напівсировина, допоміжні матеріали, деякі кінцеві продукти)**, які перебувають в обігу на внутрішньому товарному ринку. Вибірка статистичних даних проведена на основі порівняльних річних даних Митної служби України та Держстату України за 2023 – 2024 рр. відповідно **до послідовних товарних кодів УКТЗЕД** (за методом зростання). В основі алгоритму вибірки покладені дані щодо обсягів зовнішньої торгівлі хімічною продукцією в Україні, які є значимими у кількісному та вартісному вимірі з різким зростанням імпортних поставок в Україну і мають окремий («власний») код УКТЗЕД. Це – мінеральна та вуглеводнева сировина, неорганічна та органічна хімічна продукція, пластмаси у первинних формах, інша хімічна продукція (ефірні олії, та резиноїди, білкові речовини, модифіковані крохмалі, ферменти, каучук, адгезиви та ін.). Поза дослідженням залишилися мінеральні добрива (які класифікуються під товарним кодом УКТ ЗЕД 310000, окрім сировини для виробництва добрив), гумові та пластмасові вироби.

Інноваційні – передові технології виробництва міцної (концентрованої) азотної кислоти. Ринок України та ЄС.

У дослідженні наведено загальну характеристику азотної кислоти, класифікація за концентрацією, сфери застосування. Технологічні аспекти виробництва концентрованої азотної кислоти а саме: випаркою розведених розчинів у присутності водопіднімальних засобів (В03) та прямим синтезом з рідкого 100%-го тетроксиду азоту. Ліцензіари, патентовласники сучасних технологій виробництва концентрованої азотної кислоти.

Коротка оцінка ситуації світового ринку азотної кислоти у тому числі концентрованої. Ситуація на ринку азотної кислоти країн Європи (20 країн), Євразії (5 країн), Близького Сходу (Туреччина), Азії (Китай, Індія), Північної Америки (США). По кожній із країн наводиться інформація про виробників азотної кислоти (реквізити, досьє, потужності, технічна характеристика продукту, процес виробництва). Зовнішня торгівля основних країн експортерів азотної кислоти (обсяги експорту у 2021-2024 рр., цінова ситуація).

По Україні приведені дані щодо імпорту концентрованої азотної кислоти в 2013-2022 р. по компанія постачальникам та компаніям імпортерам. А також імпорту в Україну неконцентрованої азотної кислоти у 2019-2024 рр. по країнах постачальникам.

Заключний розділ містить висновки, рекомендації.

Звіт складається з 6 частин, що містять 80 сторінок, у тому числі 15 малюнків, 33 таблиць.

Технологія виробництва тіосульфату амонію та його ринок в Україні та ЄС.

У дослідженні наведено загальну характеристику тіосульфату амонію, сфери застосування. Способи виробництва водного розчину та кристалічного тіосульфату амонію. Ліцензіари, патентовласники сучасних технологій виробництва тіосульфату амонію.

Коротка оцінка ситуації світового ринку тіосульфату амонію. Ситуація на ринку тіосульфату амонію країн Європи (9 країн), Латинській Америці (Бразилія, Аргентина), Азії (Китай, Індія), Північної Америки (США). По кожній із країн наводиться інформація про виробників тіосульфату амонію (реквізити, досє, потужності, технічна характеристика продукту). Зовнішня торгівля основних країн експортерів та імпортерів тіосульфату амонію (обсяги експорту та імпорту у 2021-2024 рр., цінова ситуація).

По Україні приведені дані щодо виробництва, споживання, імпортних поставок у розрізі компаній-імпортерів та компаній постачальників тіосульфату амонію у 2021-2024 рр.

Заключний розділ містить прогноз ринку, висновки, рекомендації.

Звіт складається з 5 частин, що містять 72 сторінки, у тому числі 15 малюнків, 24 таблиці.

Ринок вуглеамонійних солей (бікарбонату амонію) в Україні та країнах Європи. Технологічні, кон'юнктурні і агрохімічні аспекти.

У дослідженні наведено загальну характеристику бікарбонату амонію, сфери застосування. Методи виробництва бікарбонату амонію.

Коротка оцінка ситуації світового ринку бікарбонату амонію. Ситуація на ринку бікарбонату амонію країн Євразії (4 країни), Європи (7 країн), Латинській Америці (Мексика), Азії (Китай, Індія, Японія), Північної Америки (США), Близького Сходу (Туреччина). По кожній із країн наводиться інформація про виробників бікарбонату амонію (реквізити, досьє, потужності, технічна характеристика продукту, процес виробництва). Зовнішня торгівля основних країн експортерів та імпортерів бікарбонату амонію (обсяги експорту та імпорту у 2021-2024 рр., цінова ситуація).

По Україні приведені дані щодо споживання, імпортних поставок по країнах постачальникам бікарбонату амонію у 2018-2024 гг.

Імпорт в Україну бікарбонату амонію у розрізі компаній-імпортерів та компаній постачальників тіосульфату амонію, галузева структура споживання у 2023 г. Наведено реальні та потенційні споживачі (контактні дані) бікарбонату амонію у харчовій (виробники хлібобулочних та кондитерських виробів, вин) та фармацевтичній промисловості.

Заключний розділ містить прогноз ринку, висновки, рекомендації.

Звіт складається з 5 частин, що містять 66 сторінок, у тому числі 7 малюнків, 35 таблиць.

Полімерні смоли на основі біосировини для використання у будівельній і деревообробній галузях. Огляд комерціалізованих проектів. Діючі виробництва в Україні. Вивчення споживчого попиту і оцінка потенціалу внутрішнього ринку.

Аналіз сировинної бази для виготовлення полімерних смол на біологічній основі. Базова технологія екстракції та модифікації біомаси.

Біосмоли для лакофарбових покриттів і клейових композицій, які застосовуються у будівництві та деревообробці. Найбільш вивчені та опрацьовані для комерціалізації полімерні смоли на біологічній основі.

Досвід комерціалізації проектів з виробництва біосмол для покриттів і клеїв, які використовуються у будівництві та деревообробці у світовій практиці (вибірково).

Поточний стан внутрішнього ринку полімерних біологічних смол

для покриттів і клеїв в Україні. Потенційні можливості створення таких виробництв в Україні.

Інноваційні технології виробництва сульфату амонію з фосфогіпсу

Аналіз технологій конверсії фосфогіпсу в сульфат амонію (СА) та параметри ведення процесу (рідинна, газова, газорідинна, комбінована технології), їх переваги і недоліки. Поточні тенденції щодо подальшого вдосконалення технологічних та апаратурних рішень і інновацій в процесах переробки фосфогіпсу на СА

Приклади комерціалізації виробництва СА з фосфогіпсу і основні фактори обмеженості промислового впровадження цього процесу. Потенційні можливості переробки фосфогіпсу в добрива, у тому числі у сульфат амонію, в Україні