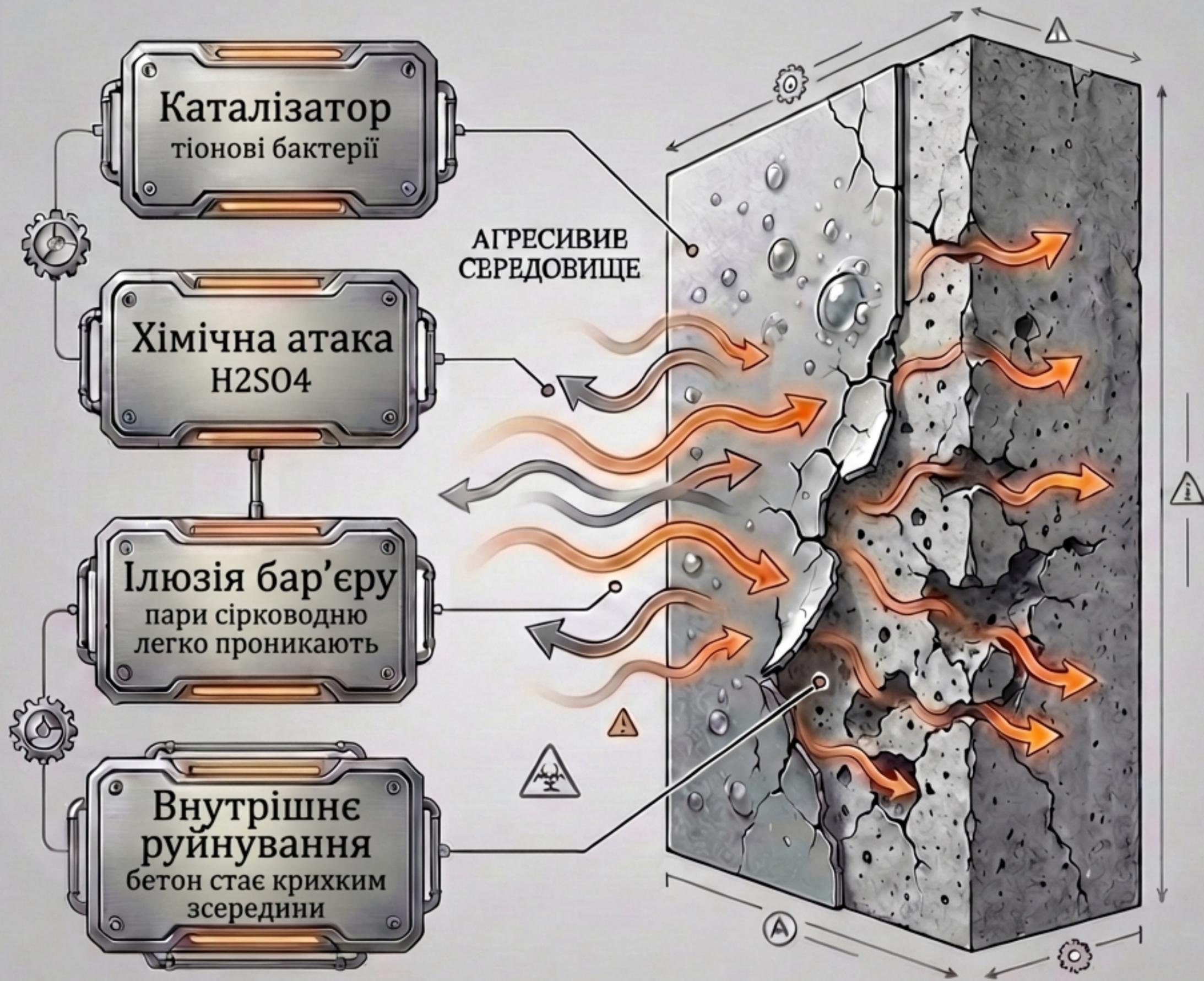


A construction site for a wastewater treatment plant. In the foreground, a large circular concrete structure is under construction, with a dense network of rebar visible. A tall tower crane stands to the left. In the background, other industrial structures and a clear blue sky are visible.

Комплексний захист бетону біогазових станцій: Відновлення, довговічність та стабільний ROI

Інноваційні рішення системи Penetron для екстремально агресивних середовищ.





Очевидні витрати

- Прямі витрати на ремонт
- Закупівля традиційних матеріалів
- Оплата праці підрядників

Це лише один із сценаріїв. Розвиток може бути інакшим із Penetron, що усуває причини корозії.

Приховані збитки

- Втрата генерації біогазу
- Вимушені зупинки циклу
- Критична деградація конструкцій
- Скорочення терміну експлуатації
- Збільшення ризиків безпеки

РІШЕННЯ PENETRON: КОМПЛЕКСНИЙ ЗАХИСТ МІНІМІЗУЄ ПРИХОВАНІ ЗБИТКИ, ЗАБЕЗПЕЧУЮЧИ ДОВГОВІЧНІСТЬ ТА ВИСОКИЙ ROI ПРОЕКТУ

Парадигма Penetron: Інтелектуальний захист бетону



Біо-контроль (BioMic)

Радикальне зменшення популяції руйнівних тіонових бактерій у середовищі.



Самозахист масиву (Admix)

Трансформація структури бетону: набуття властивостей абсолютної водонепроникності (W14-W20), сульфатостійкості та здатності до самозаліковування тріщин.



Інтелектуальний щит (ARC)

Нанесення спеціального покриття на газову зону резервуарів, яке **ВИКОРИСТОВУЄ** кислоту як каталізатор та активатор захисту, а не руйнується нею.

Незалежне випробування: Газова зона стічних вод (Berazategui, Аргентина).
62 дні експозиції в екстремально агресивному середовищі (H₂SO₄).

Еталонний бетон



**Стрімке руйнування матриці.
Відпадиння брил. Втрата когезії.**

Рішення Penetron (BioMic + Admix + ARC)



**ЖОДНИХ ПОШКОДЖЕНЬ.
Ідеальне збереження поверхні та структури.
Захист успішно активовано кислотою.**

Офіційні метрики надійності: Звіт сертифікації НДІРІ (Протокол № 562/21)

Водонепроникність

Penetron Admix: Абсолютний бар'єр.



Контроль: W6 (0,6 МПа)

Penetron Admix: Зростання до W14 (1,4 МПа).

Міцність на стиск

Контроль:

43,69 МПа

Penetron Admix:

45,70 МПа

Загасання деградації.

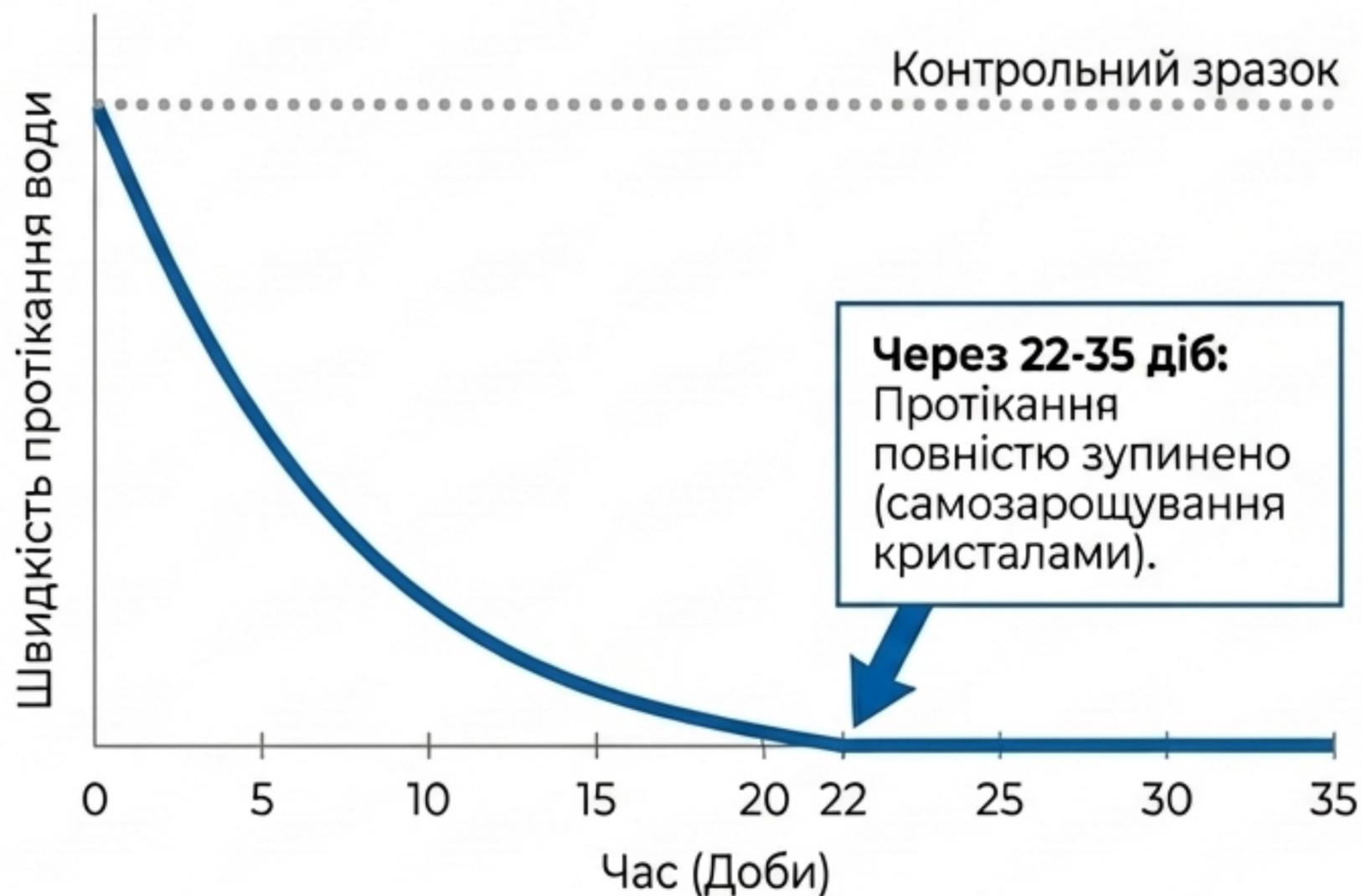
Морозостійкість



Підтверджений
показник: **F200**

Ефект самозаліковування (Звіт НДІБК).

Здатність бетону лікувати власні мікротріщини.



Тріщини від усадки чи динамічних навантажень більше не потребують ін'єктування чи ремонту. Бетон відновлює герметичність самостійно. (Тріщини шириною 0,45-0,5 мм).

Лідерство в Україні: Технологія, якій довіряють ваші колеги.

Біогазовий комплекс
(с. Рокитне)

Біогазовий комплекс
(м. Кожанка)

Біогазовий комплекс
(с. Мишковичі)

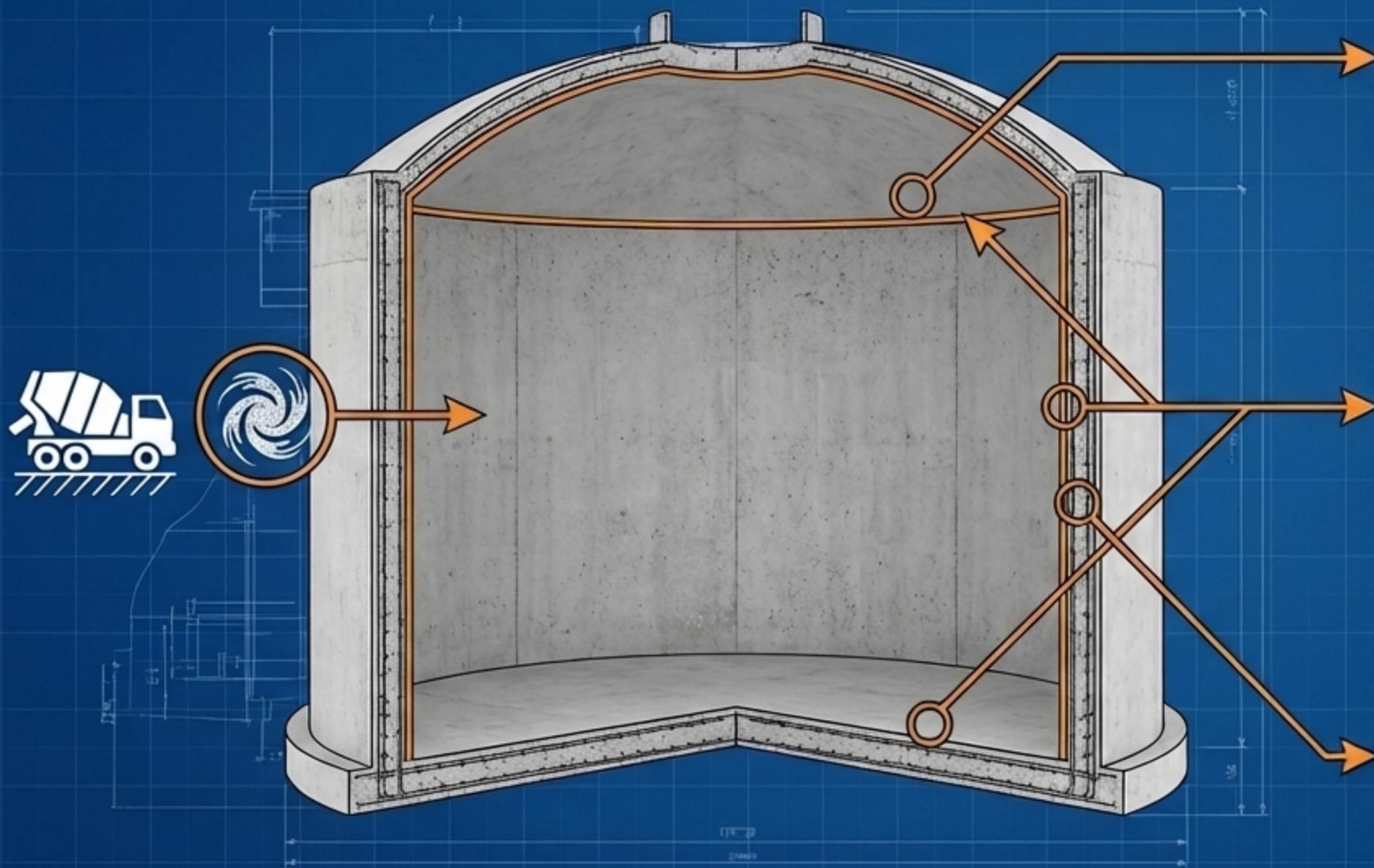
Біогазовий комплекс
(с. Доброгорща)

Біоенергетичний комплекс
«Глобино» (Астарт)

Біогазовий комплекс
«Молоко Вітчизни»

Перевірено вітчизняною сировиною та нашими умовами експлуатації.

Пропозиція №1: Комплексна система для НОВОГО будівництва.



ВіоМіс



Додається безпосередньо в бетонну суміш. Блокує розмноження тіонових бактерій у всьому масиві.

Penetron Admix



Гідроізоляційна добавка. Наділяє стіни та дно водонепроникністю W14-W20 та здатністю до самозаліковування.

Penetron ARC



Наноситься виключно в газовій зоні (верхня частина ферментатора). Формує кислотоактивувемий щит.

Пропозиція №2: Капітальне відновлення ЗРУЙНОВАНОГО бетону.

- 1 Крок 1: Підготовка**
Механічне очищення деградованих шарів до структурно міцного цілого бетону.
- 2 Крок 2: Відновлення геометрії**
Застосування Penecrete Mortar для надійної герметизації швів, примикань та відновлення втраченого об'єму.
- 3 Забезпечення водонепроникності та стійкості до бактерій.**
Застосування Penetron в комплексі із Biomic забезпечує сталу гідроізоляцію та наділяє бетон здатністю до самозаліковування та знищення тіонових бактерій.
- 4 Крок 4: Кислотоактивний щит.**
Формування кислотоактивного щита за допомогою Penetron ARC для захисту від агресивних газів.



Результат: Стабільна експлуатація. Прогнозовані фінанси.

- Бетон, що самостійно захищається від агресивних середовищ.
- Нуль незапланованих зупинок на ремонті гідроізоляції.
- Безперебійна генерація біогазу.
- Мінімальний TCO та максимальний, гарантований ROI.

Замовте безкоштовний технічний аудит ваших об'єктів спеціалістами Penetron Ukraine.

Гаряча лінія: 0-800-702-182

+38067-526-39-29 Ольга Ворона

+38097-582-40-92 Олександр Капилов

<https://www.penetron.ua/>

Альбом типових технічних рішень

<https://www.penetron.ua/albomi-tr>

