

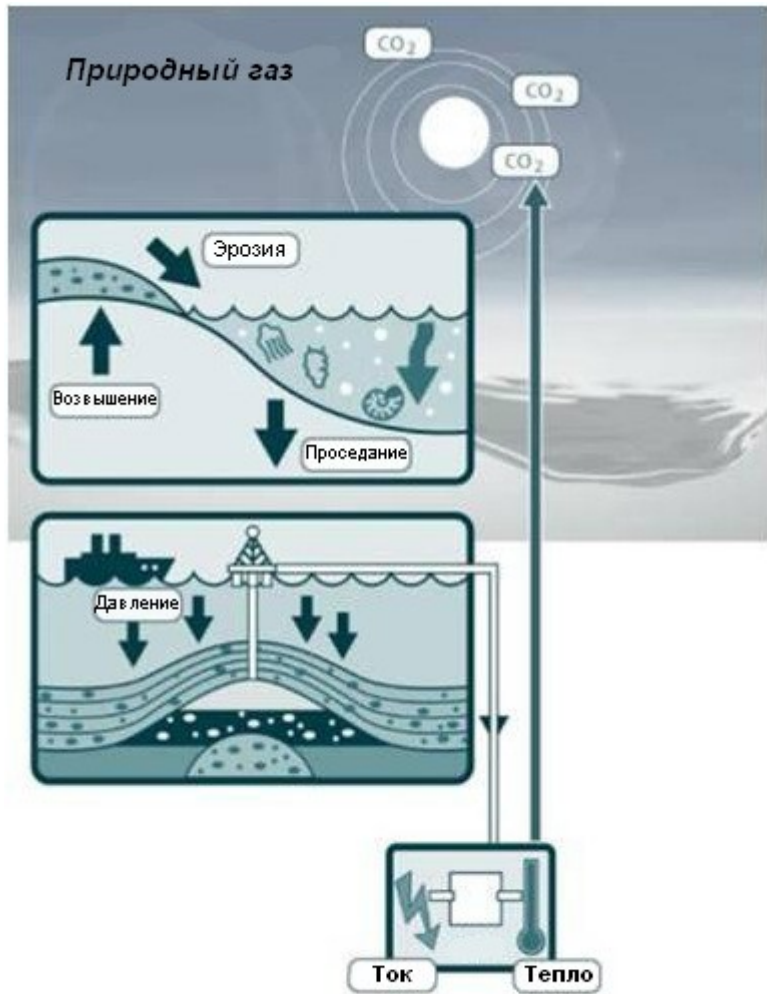
Антон Нестеренко
директор ТОВ «Німецькі біогазові технології»

31 березня 2017 рік
м. Харків

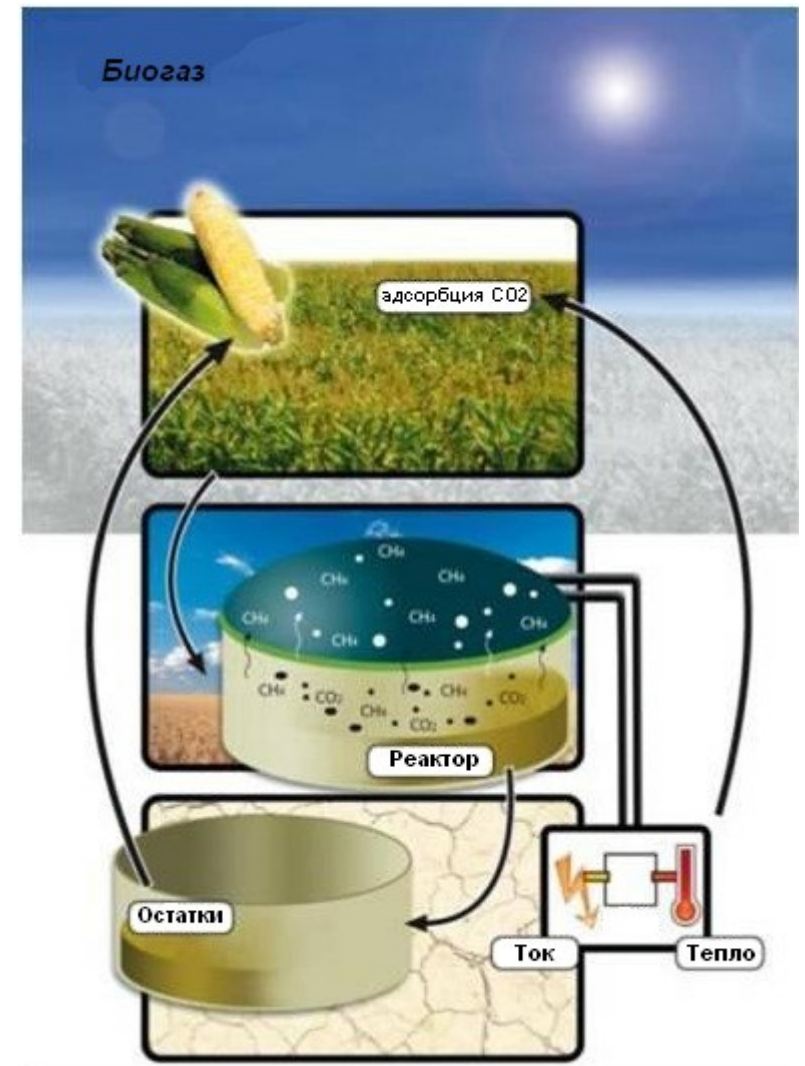


Біогазові технології як реальна альтернатива природному газу та шлях до енергетичної незалежності України

200 млн. років



1 посівний цикл



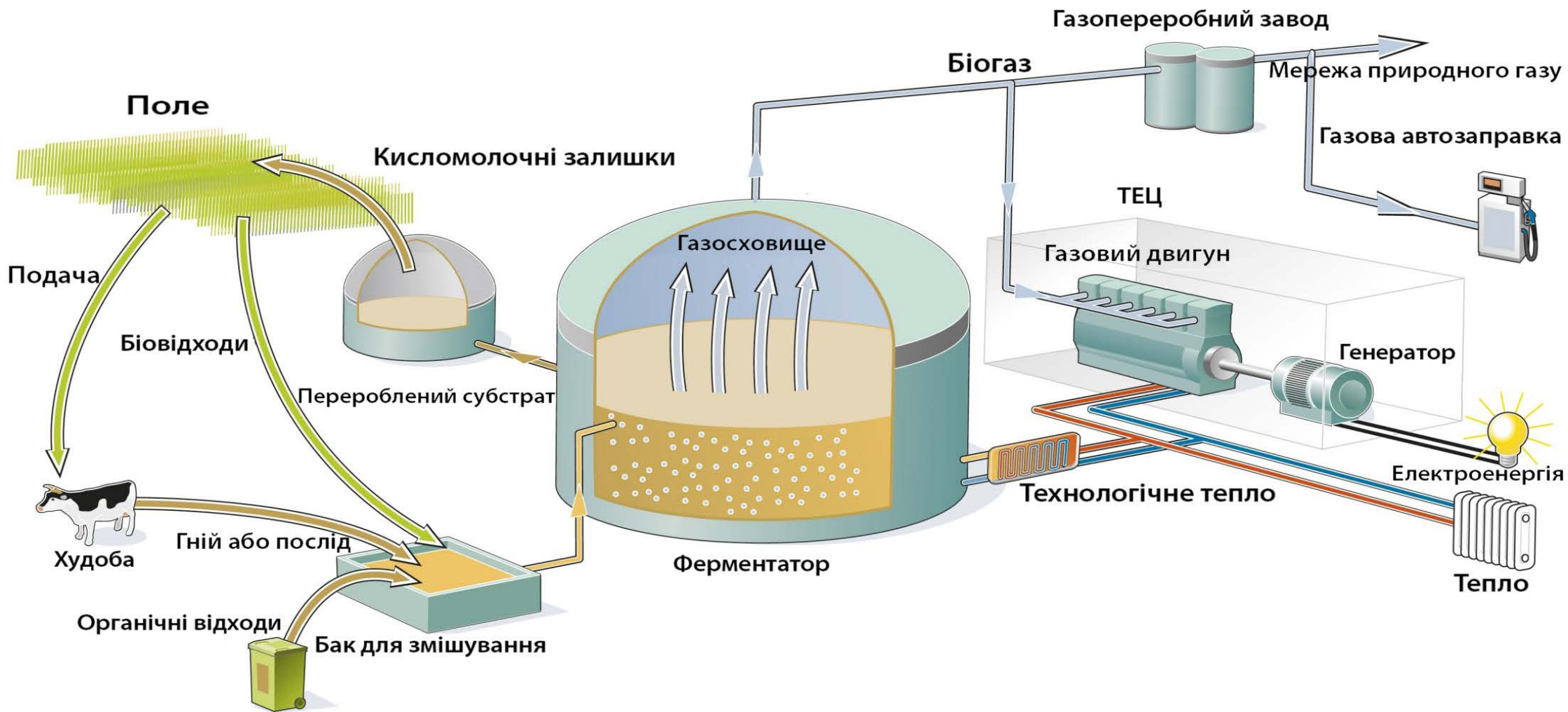
та

- ферми ВРХ
- птахофабрики
- рибні заводи
- хлібобулочні комбінати
- м'ясокомбінати
- спиртові заводи
- пивоварні заводи

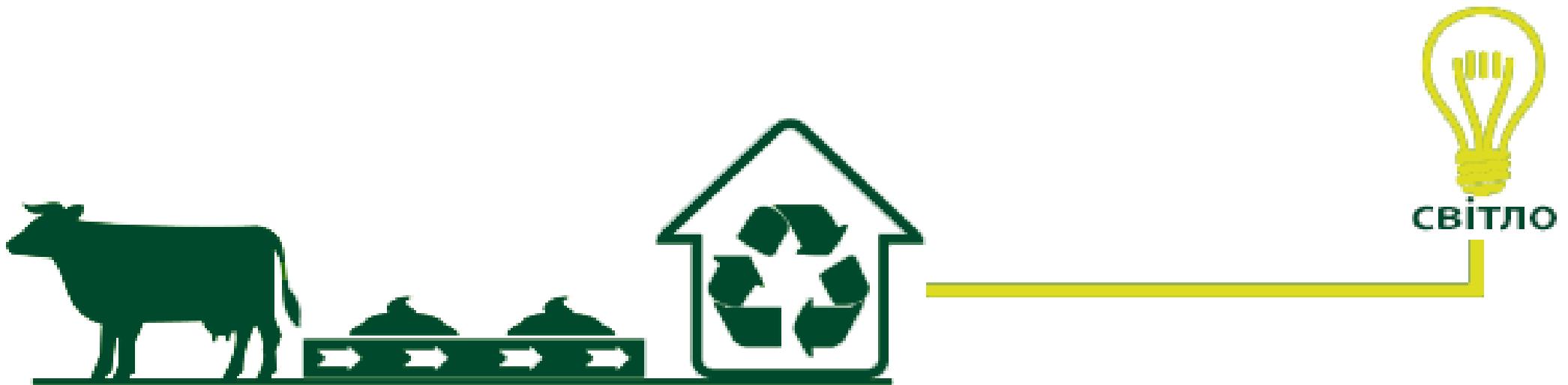


- молочні заводи
- рослинницькі підприємства
- цукрові заводи
- крохмальопаточні заводи
- підприємства з виробництва дріжджів
- великі агропромислові комплекси

Принцип роботи Біогазових установок







- 1 м³ біогазу \approx 2,4 кВт/год електроенергії
- Когенераційна установка - двигун внутрішнього згорання, пристосований до роботи на біогазі.
- Двигун приводить в дію генератор, в результаті чого отримуємо тепло та електроенергію



- Робоча температура двигуна – до 850 °С
- Тепло одержується при охолодженні двигуна
- Біогаз можна спалювати безпосередньо в котлі і отримувати пару або гарячу воду

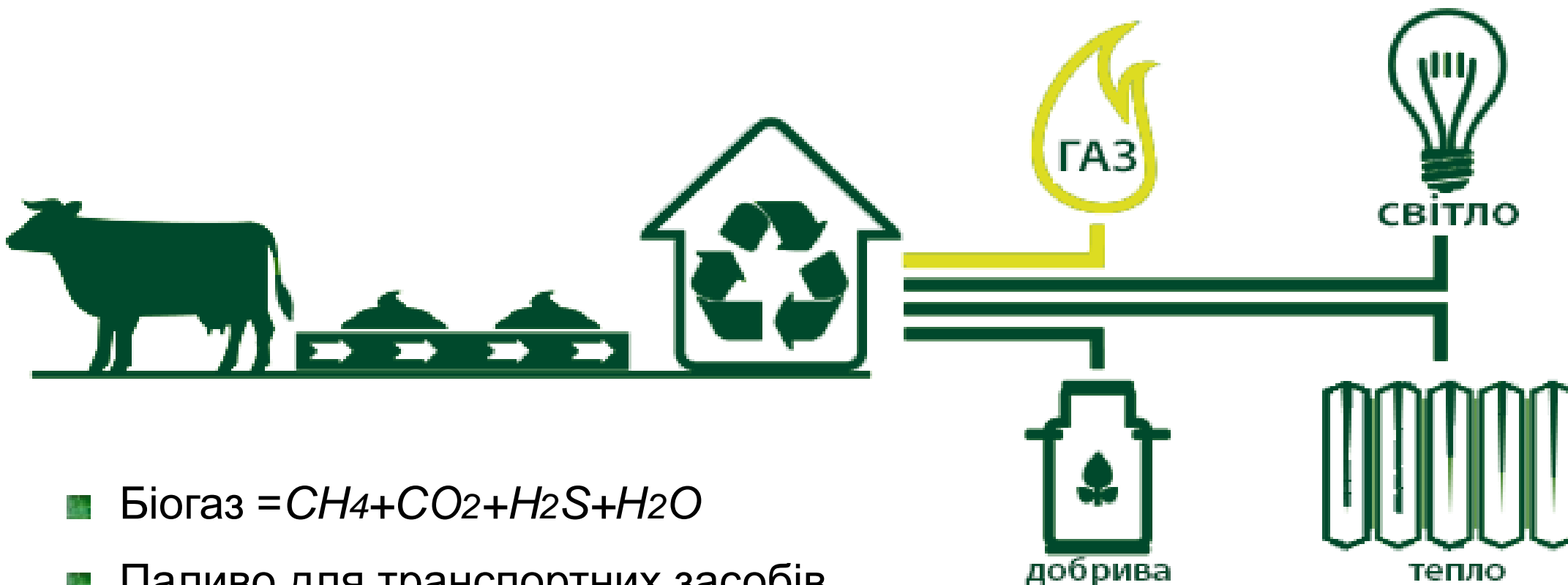


- Відпрацьований субстрат – натуральне біодобриво, що містить біологічно активні речовини і мікроелементи.

- Нижчий рівень запаху
- збільшення однорідності та зменшений вміст твердих часток
- відсутність насіння бур'янів
- відсутність патогенної мікрофлори
- наявність мікрофлори, що сприяє інтенсивному росту рослин



- відсутність адаптаційного періоду для ефективного впливу
- високий коефіцієнт засвоєння рослинами
- стійкість до вимивання з ґрунту поживних елементів
- максимальне збереження і накопичення азоту
- гуміфікація ґрунту



- Біогаз = $CH_4 + CO_2 + H_2S + H_2O$
- Паливо для транспортних засобів
- Постачання біометану в газотранспортну мережу
- **Біометан** – аналог природного газу (90-95% метану)
- Є можливість зберігати біогаз. Це допомагає уникнути пікових навантажень та виробляти електроенергію в залежності від потреб.

Рекомендація 1

Вибір постачальника технології

- Досвід компанії
- Основний напрямок роботи компанії
- Досупний та повний референт-лист компанії



Рекомендація 2

Будівництво ферментаторів з Бетону чи з Нержавіючої сталі?



Рекомендація 3

Технологія використання окремого реактору гідролізу – не актуально.



ГІДРОЛІЗ – розкладання довгих ланцюжків важких вуглеводнів, протеїнів і ліпідів в більш коротші ланцюжки

Довідка: процес гідролізу часто призводить до втрат енергії, так як на даному етапі цукрові речовини перетворюються на CO₂. Таким чином для метаногенезу не має в наявності молекул цукру

Рекомендація 4

Якісне перемішування сировини у ферментаторі. Не економити на міксерах



Проблема – замалий міксер

Важливе питання – якість матеріалів міксерів та їх основне цільове призначення!

Рекомендація 5

Обігрів ферментатора – запорука стабільного біологічного процесу у зимовий період



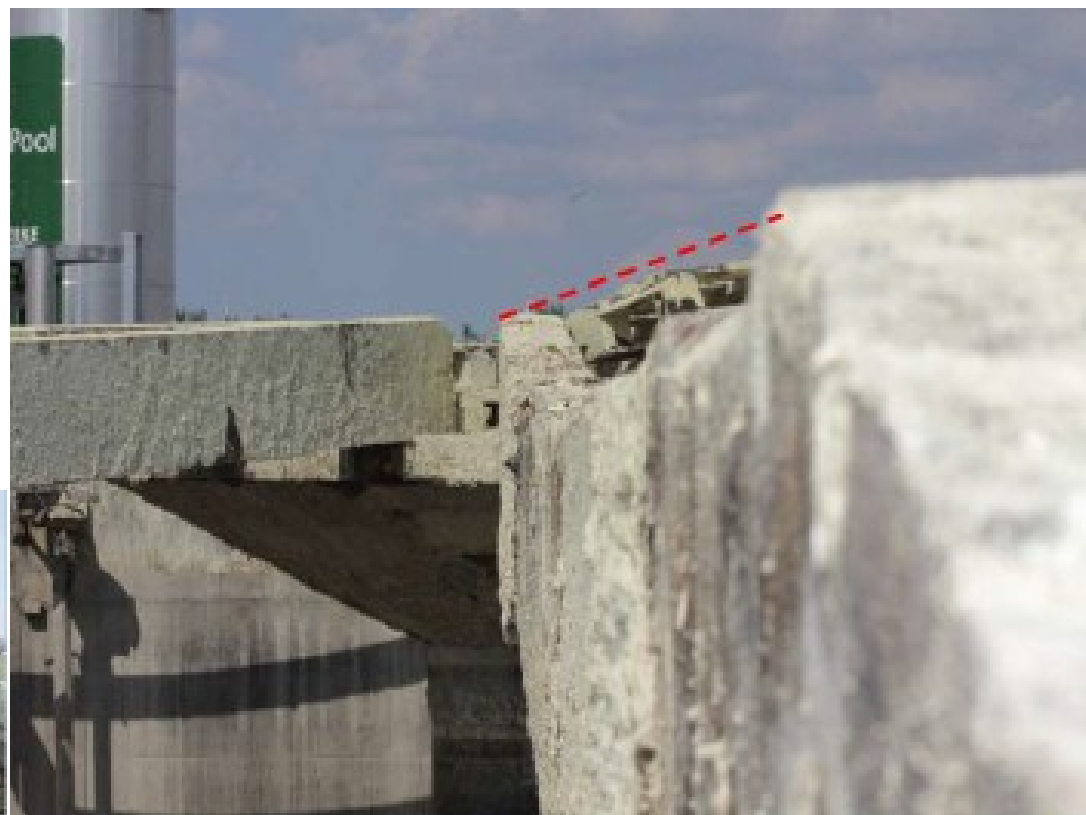
Рекомендація 6

Конструкція даху ферментатора. Дерев'яні перекриття – застаріла технологія.



Рекомендація 6

Конструкція даху ферментатора. Дерев'яні перекриття – застаріла технологія.



Рекомендація 7

Особлива увага – система газоочистки від сірководню!

Біогаз

CH_4 – метан

CO_2 – вуглекислий газ

H_2S – сірководень

H_2O – водяна пара

Корозія
метала
0,5-1 мм в рік



Рекомендація 8

Відповідальний вибір когенератора.

- Досвід роботи на біогазі;
- Періодичність сервісного обслуговування (мотогодин);
- Вартість сервісного обслуговування у довгостроковій перспективі;
- Швидкість реагування сервісної служби при поломках



Дякую за увагу!

Контактна особа:

Нестеренко Антон

Тел.: (050)-446-91-81

Факс: (045)-755-50-88

Email: a.nesterenko@planet-biogas.com

Київська обл.,

м. Яготин, вул. Київська, 4

