

- ▶ Створення керамічного вибою з метою обмеження виносу глинисто-алевролітового матеріалу колектору (попередження руйнування) шляхом високотемпературного впливу на приви́бійну зону пласта

Постановка проблеми

- ▶ Набухання глинисто-алевролітової частини порід-колекторів
- ▶ Руйнування та винесення глинисто-алевролітового матеріалу колектору
- ▶ Пробкоутворення
- ▶ Зниження продуктивності свердловини
- ▶ Негативний вплив на обладнання
- ▶ Необхідність проведення промивок та КРС



Карта розміщення свердловин Шебелинського ГКР
по яких зафіксовано винесення глини станом на 01.11.2016 р.

В загальному по родовищу зафіксовано
349 св. з винесенням глини, з них:

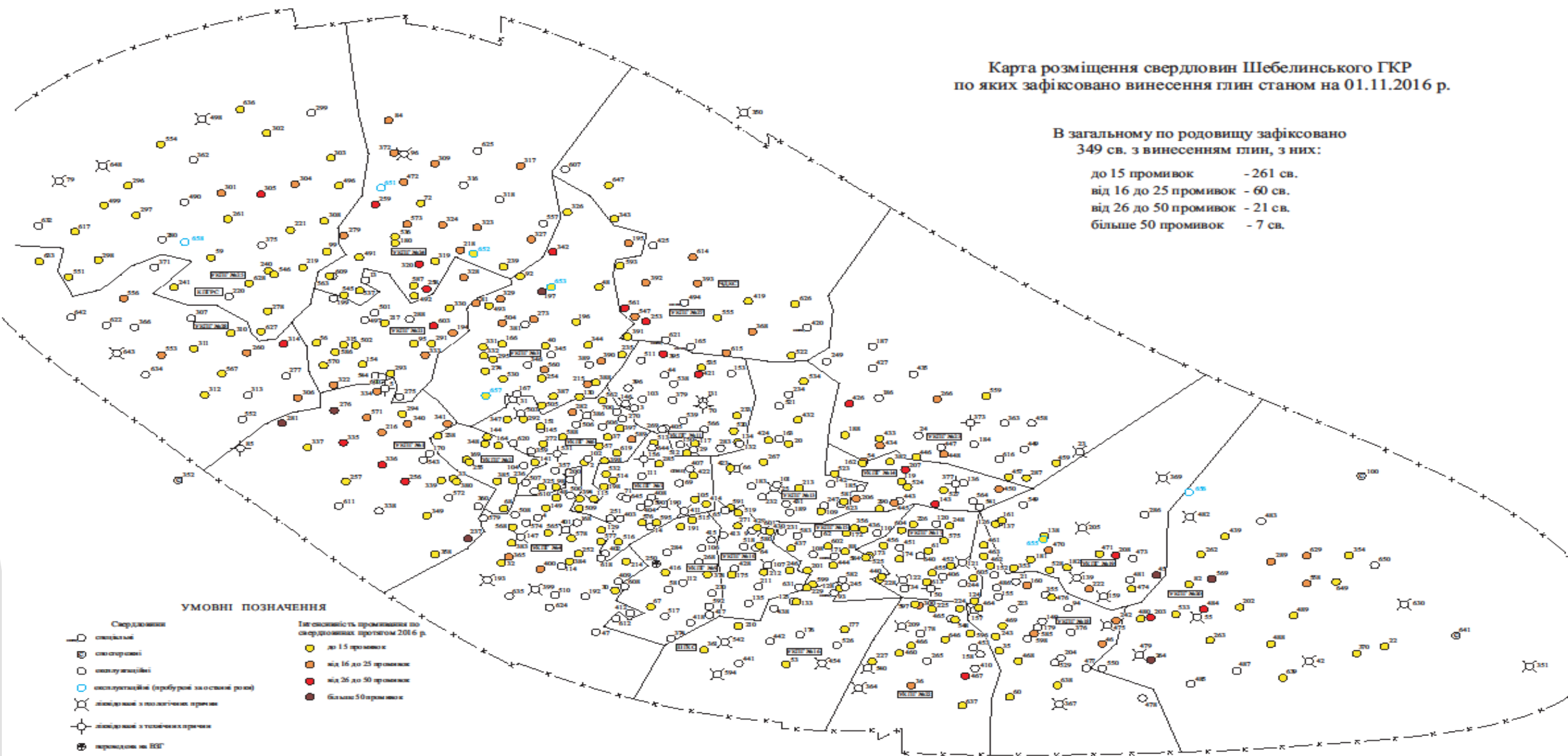
до 15 промивок - 261 св.
від 16 до 25 промивок - 60 св.
від 26 до 50 промивок - 21 св.
більше 50 промивок - 7 св.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- Свердловини
- стандартні
 - спеціальні
 - експлуатаційні
 - експлуатаційні (пробурові за останні роки)
 - ⊗ лінійні з поздовжнім промивом
 - ⊗ лінійні з поперечним промивом
 - ⊗ переміст на БЗГ

Інтенсивність промивки по
свердловинах станом 01.11.2016 р.

- до 15 промивок
- від 16 до 25 промивок
- від 26 до 50 промивок
- більше 50 промивок



Відомі методи боротьби з руйнуванням колектору

- ▶ Встановлення фільтрів (гравійні та металеві фільтри)
- ▶ Використання смол
- ▶ Вибійний газовий пальник
- ▶ Використання гідрофобізаторів



Теоретичні аспекти запропонованої технології

- ▶ хімічні джерела енергії - екологічно чисті системи
- ▶ нагрівання пласта до 800°С
- ▶ дискретно-імпульсна подача енергії
- ▶ керований процес
- ▶ дегідратація мінералів, модифікаційне перетворення структури мінералів
- ▶ утворення однорідної кристалічної структури - керамічного вибою

Температурний діапазон, °С	Процеси, що відбуваються з породою
100 - 200	Видалення адсорбційно зв'язаної води
200 - 400	Вигоряння органічних речовин
400 - 900	Розкладення мінералів глини. Виділення хімічно зв'язаної води. Фазові перетворення кварцу
850 - 950	Розкладення доломіту. Початок взаємодії карбонатів кальцію та магнію з кремнеземом, що супроводжується виділенням вуглекислого газу. Завершені всі перетворення глинистих речовин. Їх найбільш дрібні частинки вже спеклися і забезпечили помітну міцність

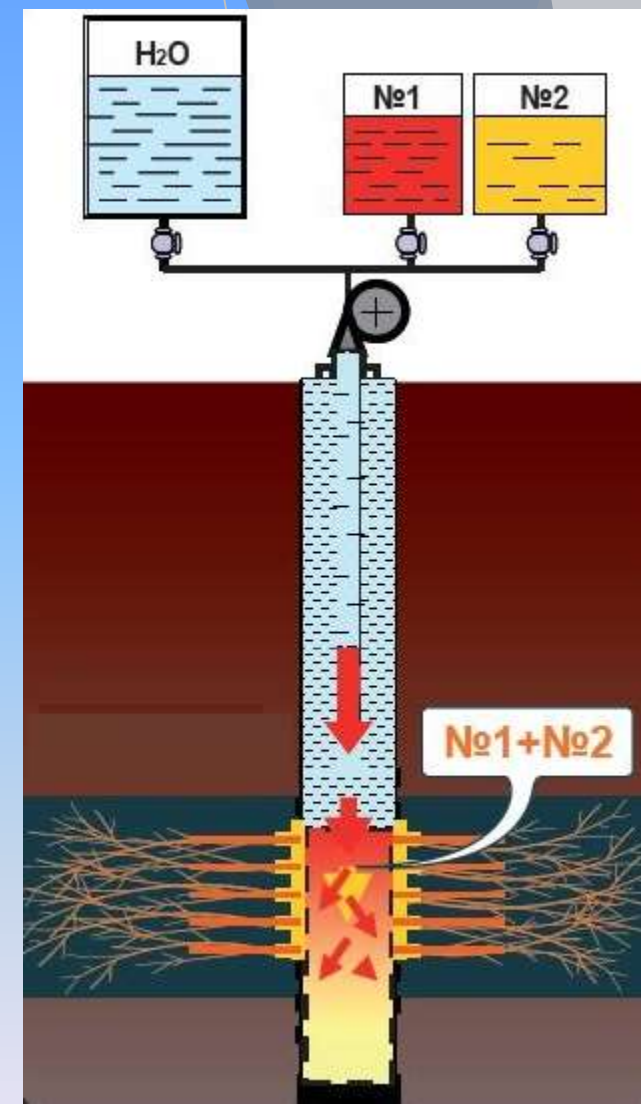
Технологія проведення робіт

Техніка:

- ▶ станок КРС або колтубінгова установка
- ▶ насосний агрегат
- ▶ УКОС
- ▶ компресорний агрегат

Стадії процесу:

1. Допуск НКТ або гнучкої труби (ГТ) до вибою свердловини
2. Подача на вибій реагенту №1
3. Підйом НКТ або ГТ на 30-50 м вище оброблюваного інтервалу
4. Подача на вибій реагенту №2
5. Технологічна витримка на протязі 12-24 годин
6. Подача на вибій реагенту №3 для нейтралізації продуктів реакції
7. Освоєння свердловини



Запуск хімічної реакції на вибої свердловини



Промислове впровадження (свердловина №633 Шебелинського ГКР)

Вихідні дані по свердловині:

- ▶ до 15 промивок на рік
- ▶ надходження глинистого матеріалу до стовбуру свердловини
- ▶ дебіт газу відсутній, свердловина після КР не освоєна

Отримані результати:

- ▶ дебіт газу 1,5 тис.м³/добу
- ▶ припинення надходження глинистої складової колектору до вибою





Дякую за увагу!