

УДК 622.24

**Літвінов Я.М., аспірант гр. НГа-25-10****Науковий керівник: Ігнатов А.О., к.т.н., доц. кафедри НГІБ***(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)***ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ БУРОВИХ І ВІДНОВНИХ РОБІТ В СВЕРДЛОВИНАХ**

Побудова циклу бурових і відновних робіт у свердловинах ґрунтується на сукупності принципів, які забезпечують раціональне використання надр, техніко-економічну ефективність та промислову й екологічну безпеку [1].

Геолого-обґрунтований принцип вимагає, щоб послідовність і параметри робіт відповідали фактичним даним: будові розрізу, колекторським властивостям, наявності ускладнених інтервалів, термобаричним умовам, ризику міжпластових перетоків, проявів і викидів [2]. На цій основі вибираються профіль і конструкція свердловини, параметри промивальної рідини, програми випробування й подальших інтенсифікаційних робіт. Технологічний принцип передбачає чітку логічну послідовність операцій з мінімізацією числа СПО та допоміжних робіт, раціоналізацією режимів буріння (осьове навантаження, частота обертання, витрата промивальної рідини) й застосуванням інструментів та технологій, узгоджених між собою.

Для відновних робіт в свердловинах передбачається цілеспрямоване формування комплексу технологічних операцій (очищення стовбура, ремонт кріплення, ізоляція водопритливів, ГРП, кислотні обробки, зміна способу експлуатації), який забезпечує відновлення або підвищення продуктивності.

Принцип керованості й моніторингу передбачає обов'язковий контроль параметрів на всіх етапах [1]: під час буріння – тиску, витрати промивальної рідини, механічної швидкості, крутного моменту, показників бурового розчину, гранулометричного складу шлама; під час відновних робіт – дебіту, змін у складі флюїдів, ефективності ізоляції чи стимуляції. Це забезпечує можливість оперативної корекції програми робіт, переходу на альтернативні технічні рішення, запобігання аваріям і необоротному погіршенню фільтраційно-ємнісних властивостей пластів. Безаварійний і екологічний принцип вимагає, щоб методи буріння та відновлення мінімізували ризики викидів, газонафтоводопроявлень, міжпластових перетоків, руйнування обсадних колон і цементного каменю, а також вплив на навколишнє середовище.

Всі технологічні рішення мають відповідати чинним нормам промислової, протипожежної й екологічної безпеки. Економічний принцип полягає в тому, що обрані схеми буріння та відновних робіт повинні забезпечувати раціональне співвідношення витрат і очікуваного приросту запасів або видобутку, з урахуванням ризиків ускладнень і аварій, вартості простоїв [2].

Нарешті, принцип адаптивності та гнучкості передбачає, що програми буріння й відновних робіт не є жорстко фіксованими: вони мають коригувальний характер і змінюються із надходженням нової інформації про геологічні умови, технічний стан свердловини та фактичні результати попередніх операцій. Реалізація перелічених принципів у проєктуванні й виконанні бурових і відновних робіт дозволяє формувати керовані та економічно доцільні рішення, які забезпечують надійне розкриття продуктивних горизонтів, довготривалу безаварійну експлуатацію свердловин і максимально повне вилучення вуглеводнів із надр [1].

**Список використаних джерел:**

1. Павличенко, А., Коровяка, Є., Марцинків, О., Ігнатов, А., Васильченко, Д., & Аскеров, І. (2024). Технологічні та екологічні ознаки циклу спорудження свердловин у методах вилуговування корисних копалин. Збірник наукових праць НГУ, (76), 206–218.
2. Войтенко, В., & Вітрик, В. (2012). Технологія і техніка буріння. Центр Європи.

*Матеріали XIII Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь: наука та інновації» 2025*