

# ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НАФТОВИХ СВЕРДЛОВИН З ВИКОРИСТАННЯМ МІКРОБІОТИ НАДЛИШКОВОГО МУЛУ ОЧИСНИХ СПОРУД

**О. О. Яцкевич**, канд. техн. наук, Д. Ф. Донський, канд. техн. наук, доц.

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,  
61002, Харків, вул. Кирпичова, 2  
e-mail: [dfdonsky@gmail.com](mailto:dfdonsky@gmail.com)*

Підвищення нафтовіддачі пластів та інтенсифікація процесів видобутку нафти залишаються проблемами вітчизняної та світової нафтовидобувної промисловості.

Мікробіологічна дія полягає у внутрішньопластовому біосинтезі вуглекислоти та проміжних продуктів, що мають нафтовитискаючі властивості (БіюПАВи, полісахариди, органічні кислоти, спирти, альдегіди). Продукти біосинтезу мікроорганізмів знижують в'язкість нафти, зменшують міжфазний натяг на межі розділу середовищ нафта/порода та нафта/вода, а також можуть допомогти відновити проникності внаслідок видалення парафіну та закупорювальних мас біля входу в пористі зони.

Сумарний вплив призводить до того, що раніше нерухома та невилучна нафта стає рухомою, вона виноситься до продуктивних свердловин, що призводить до збільшення видобутку. При цьому прийнято розрізняти меласну технологію та технологію активації пластової мікрофлори.

Особливий інтерес представляє активний мул, як джерело великої різноманітності мікроорганізмів різних фізіологічних груп. Закачуючи активний мул у нафтовий пласт, можна за короткий період часу створити в ньому біофільтр, що активно переробляє органічні сполуки в нафтовитискаючі агенти. Запропонована технологічна схема підготовки та закачки суміші реагентів з метою створення активної біохімічної комірки у свердловинному середовищі.

Ще одною причиною привабливості використання активного мулу є його спроможність “виживати” в складних умовах, характерних для підземного нафтового родовища : підвищена температура, сольовий склад пластових вод та ін. При цьому ресурсна база надлишкового активного мулу практично не обмежена.

Результати проведених досліджень показують принципову можливість використання різноманітних зразків такого продукту. Відрізняються тільки час виходу системи на режимну продуктивність та кінцеві продукти біодеградації нафти, які на сьогодні розглядаються в якості основи для оцінки показника біохімічної активності надлишкового мулу.