

– дані метеорологічної служби (переважаючий напрям вітрів у даній місцевості, інформація про опади, повені тощо);

– дані геологічної розвідки (розміщення підземних вод, джерел, геологічний склад підстилюючого ґрунту і т.д.);

– дані про фактичний екологічний стан резервуарного парку та прилеглої території (забруднення ґрунту, повітря, води шкідливими речовинами);

– нормативні значення забрудненості території;

– результати геодезичних і картографічних робіт (нахил місцевості, відстані до населених пунктів, підприємств);

– дані геофізичних досліджень (сейсмографічне районування тощо).

Впровадження у практику запропонованого вище дасть можливість поліпшити якість дослідження безпеки функціонування резервуарів і резервуарних парків, доповнить схему їх комплексного діагностування, сприятиме мінімізації збитків, які можуть бути завдані природі і народному господарству внаслідок аварій чи пошкодження сталевих місткостей для зберігання нафти і нафтопродуктів. Крім того, це уможливить прогнозувати екологічну безпечність резервуара і резервуарного парку, можливі зміни екологічної ситуації в зоні резервуарних парків, скласти чіткий план заходів для по-

ліпшення екологічної ситуації у зоні розміщення резервуарних парків. Усе це сприятиме піднесенню іміджу резервуарного парку як екологічно безпечного підприємства.

Література

1. Плішка М.Г. та ін. Прогнозування аварійних ситуацій на газовидобуваних об'єктах та рекомендації щодо їх запобігання // Нафт. і газ. пром-сть. – 2001. – № 6. – С. 59-62.
2. Болотин В.В. Методы теории вероятностей и теории надежности в расчетах сооружений. – М.: Стройиздат, 1982. – 351 с.
3. Сафарян М.С. Металлические резервуары и газгольдеры. – М.: Недра, 1987. – 201 с.
4. Радзиевский В.В. Компьютерная технология прогнозирования показателей надежности резервуаров и резервуарных парков // Нефт. хоз-во. – 2001. – № 2. – С. 74-76.
5. Радзівський В.В. Про створення комп'ютерної технології "NADREZ" // Нафт. і газ. пром-сть. – 2002. – № 1. – С.50-52.
6. Радзівський В.В. Про створення системи екологічної безпеки резервуарного парку // Розвідка і розробка нафтових і газових родовищ. – 2001. – №38 (том 5). – С. 92-96.
7. Правила технічної експлуатації резервуарів та інструкції по їх ремонту. – К., 1997. – 119 с.

УДК 622.242.6

БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН ЗА БЕЗАМБАРНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ (в порядку обговорення)

Ю. О. Педенко, О. В. Лужаниця

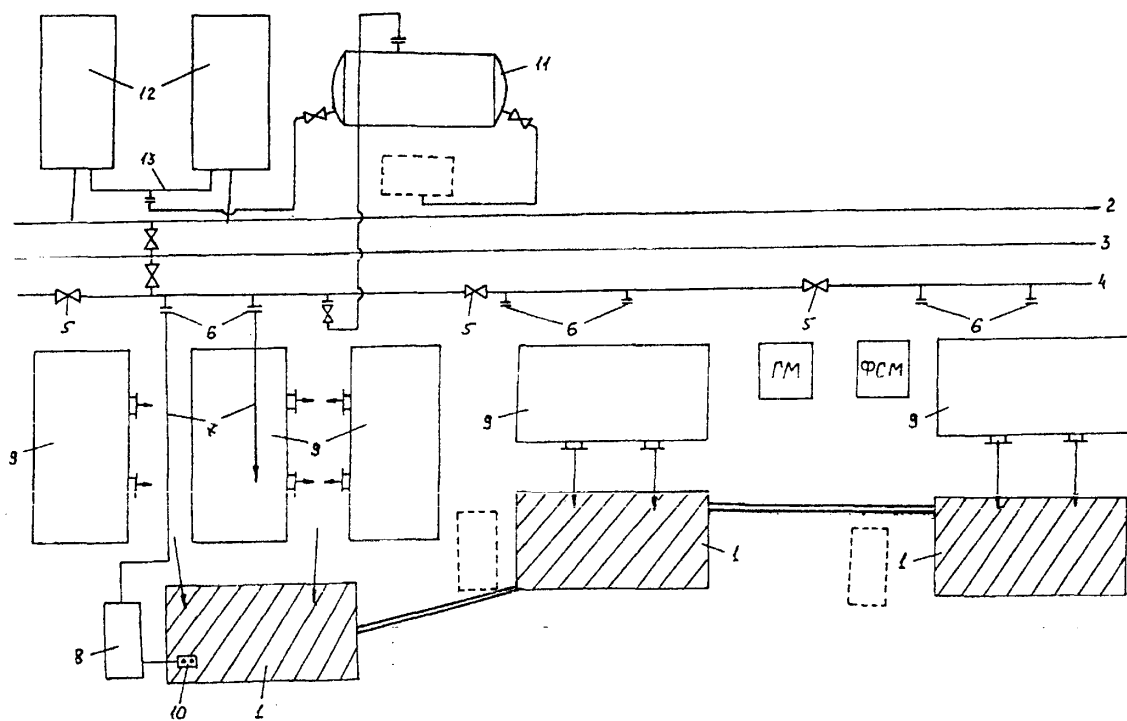
ПВУкрДГРІ, 36002, м. Полтава, вул. Фрунзе, 149, тел. (06452) 592579, 500874
e-mail: public@ifdtung.if.ua

Рассматривается вопрос бурения скважин по безамбарной технологии при комплексном подходе к решению вопроса работы циркуляционной системы, что включает работу высокоэффективного оборудования очистки с использованием центрифуги, внедрения новых рецептур промывочной жидкости, решение вопроса складирования и утилизации шлама и промывочной жидкости с помощью устройств инертзации промывочной жидкости.

The question of well drilling according to unbarn technology within integrated approach to the decision of mud operation question, that includes the operation of highly effective centrifuge equipment, inculcation of new mud recipes, solving a problem of storing and utilization of sludge and mud with the help of units for mud sluggishness is under consideration.

На сьогодні згідно з чинним земельним законодавством передбачена система заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованого їх вилучення, захист від шкідливих впливів, а також на відновлення продуктивності та підвищення родючості ґрунтів. З врахуванням негативного впливу на навколишнє середовище при бурінні нафтових та газових свердловин проводяться роботи щодо його зменшення. Так, в ПВУкрДГРІ проводиться науково-дослідна робота "Удосконалення технології і технічні засобів

проведення геологорозвідувальних свердловин на нафту і газ з метою скорочення об'ємів скидання у шламіві амбари відходів буріння та методи їх утилізації", що являє собою маловідому технологію буріння свердловин і ставить завдання розробити технологію затвердіння шламу та технічних засобів для її реалізації, що дасть змогу частину шламу, що поступає після очисних пристроїв-вібросит та гідроциклонів, складувати у вигляді зневодненого шламу в спеціальних емкостях чи бункерах і вивозити в шламонакопичувачі або на полігон для захоро-



1 – резервуар 20 м³; 2 – маніфольд; 3 – лінія господарча; 4 – лінія технічної води; 5 – засувка; 6 – відводи; 7 – гнучкі рукави; 8 – насос НБ 32(50); 9 – резервуар 40 м³; 10 – всмоктуючий трубопровід з фільтром; 11 – ємність; 12 – бурові насоси; 13 – всмоктуючий трубопровід бурових насосів

Рисунок 1 – Схема спрощеної об'язки обладнання циркуляційної системи бурових установок при безамбарному бурінні свердловин

нення. Але при впровадженні даної технології у виробництво зберігається шламовий амбар, який є невід'ємною частиною бурового майданчика під бурову установку.

Сьогодні бурові установки обладнують малоєфективним обладнанням очищення бурового розчину, яке унеможливує повною мірою регулювати вміст твердої фази в буровому розчині, а саме, до повного відділення глинистих частинок та вибуреної породи від рідкої фази. Впровадження нової технології очищення бурового розчину запобігає переходу вибуреної породи в буровий розчин, а також дає змогу зневоднений шламу після очисних пристроїв складувати в бункерах та вивозити в шламонакопичувач або на полігон для захоронення із забезпеченням замкнутого циклу циркуляції розчину та запобігає потраплянню розчину та інших відходів на поверхню землі. Оскільки заміна очисних пристроїв бурового розчину на нову технологію нині неможлива, то при бурінні свердловин буде спостерігатись осідання шламу в жолобах та блоках циркуляційної системи, які періодично необхідно очищати, що сприяє накопиченню відходів в шламових амбарах. Тому відмова на даний час, навіть при впровадженні маловідходної технології буріння, від шламових амбарів недоцільна, але дана технологія дасть змогу зменшити об'єм шламових амбарів.

В даній статті автори пропонують безамбарний метод буріння свердловин в сучасних умовах при комплексному підході до вирішен-

ня питання вдосконалення роботи циркуляційної системи, яка включає роботу високоефективного обладнання очистки промивальної рідини з використанням центрифуги, впровадження нових рецептур промивальної рідини, вирішення питання складування та утилізації шламу і промивальної рідини шляхом відбору з резервуара 1 біля блоку очистки за допомогою пристрою інертизації промивальної рідини. Схема спрощеної об'язки обладнання циркуляційної системи бурових установок при безамбарному бурінні свердловин з розміщенням блоків циркуляційної системи в Полтавському відділенні бурових робіт бурового управління "Укрбургаз" наведена на рисунку 1. Функції шламових амбарів виконують заглиблені резервуари 1 місткістю 20 м³ в кількості 4-5 штук, які з'єднані між собою жолобною системою. Паралельно маніфольду 2 та господарчій лінії 3 прокладається лінія технічної води 4, розділена засувками 5 на зону запасних ємностей, приймальних ємностей, проміжних ємностей та блока очистки. Кожна лінія має відводи 6, до яких підбиваються гнучкі рукави 7 залежно від робочої зони, один з яких з'єднує насос 8 з лінією технічної води 4, а інший призначений для промивання відповідного резервуара 9. Скидання осілого шламу з відповідних резервуарів 9 у відповідні заглиблені резервуари 1 здійснюється по жолобах або по стічних канавах. Насос 8 є пересувним і переміщується залежно від того, котрий резервуар 9 необхідно очистити від шламу. Перед початком роботи відповідний резервуар 1

частково заповнюється водою, і насос 8 через всмоктуючий трубопровід з фільтром 10 починає забір води і подає її під тиском, створюючи замкнену циркуляцію згідно з рисунком 1: резервуар 1 – всмоктуючий трубопровід з фільтром 10 – насос 8 – гнучкий рукав 7 – лінія технічної води 4 – гнучкий рукав 7 – резервуар 9 – резервуар 1. Аналогічно можна очистити будь-який резервуар 9 циркуляційної системи бурової установки від осілого шламу. Після закінчення роботи з очищення резервуару 9 та певного часу відстоювання рідка фаза – вода відбирається насосом 8 через лінію технічної води 4 в одну або кілька ємностей 11, які одночасно служать ємністю-накопичувачем для промивання резервуарів 9 за допомогою бурових насосів 12. Крім цього, вищезгадані ємності 11 можна використовувати для збирання технічної води. Робота бурових насосів 12 на промивання резервуарів 9 здійснюється у виключних випадках виходу з ладу насоса 8, а відбір рідкої фази з відповідного заглибленого резервуара 1

здійснюється автоцистернами або насосними агрегатами. Тверду фазу – шлам з резервуара 1 видаляють за допомогою пристрою інертизації, завантажуючи на самоскид, який вивозить її в шламонакопичувач або на полігон для захоронення. При скиданні промивальної рідини в резервуари 1 здійснюється її відбір і вивезення для подальшого використання або утилізації, а резервний об'єм промивальної рідини зберігається в запасних ємностях.

Автори вважають, що дана безамбарна технологія дасть можливість проводити буріння свердловин у відповідності з вимогами охорони навколишнього середовища. Крім цього, застосування даної технології дасть змогу зменшити розміри земельних ділянок для будівництва нафтових і газових свердловин за рахунок виключення площі для шламових амбарів, які разом з амбарами на викидних лініях ПВО становлять 30-33 % від загальної площі земельної ділянки під бурову установку і є значним резервом її зменшення.

7-а науково-практична конференція
УНГА

“Нафта і газ України – 2002”

м. Київ, 15-17 жовтня 2002 р.

Оргкомітет конференції
“Нафта і газ України – 2002”

вул. Еспланадна, 20,
01023, м. Київ, Україна

Тел. (044) 2209321, 2275100

Тел./факс: (044) 2200140

E-mail: vtg@vtg.com.ua

На конференції будуть розглянуті
такі напрямки розвитку нафтогазового
комплексу:

- ◆ геологія нафти та газу;
- ◆ геофізичні методи дослідження;
- ◆ технологія і техніка буріння свердловин;
- ◆ розкриття та випробування пластів;
- ◆ розробка та експлуатація нафтових і газових родовищ;
- ◆ нафтогазове обладнання та механізми;
- ◆ переробка нафти і газу;
- ◆ транспорт і зберігання нафти і газу;
- ◆ використання нафти та газу і продуктів їх переробки у виробництві та побуті;
- ◆ екологія та проблеми нафтогазового комплексу;
- ◆ економіка та управління нафтовою і газовою промисловістю;
- ◆ нетрадиційні методи підготовки нафтогазоресурсної бази.

Учасники конференції матимуть можливість ознайомитись із сучасним станом і перспективами розвитку нафтового комплексу України, найновішими досягненнями науки, техніки і практики в галузі нафтової і газової промисловості, обмінятись думками, встановити ділові контакти.

Для участі в конференції будуть запрошені представники зарубіжних країн та фірм.

Програмою конференції передбачається проведення пленарних і секційних засідань.

В ході проведення конференції буде організована виставка друкованої фахової продукції в галузі нафтової і газової промисловості.