



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ІНФОРМАЦІЙНО-БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ВІДДІЛ

*Бібліографічний
список № 6893*

УДК 622.245

НАФТА ТА ГАЗ. БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН

*Монографії, навч. посіб.,
статті із журн. та
зб. наук. праць,
автореф. дис.
2010 - 2019 рр.*

*227 назв укр. та
рос. мовами*

Київ – 2020

Бібліографічний список, підготовлений інформаційно-бібліографічним відділом ДНТБ України, відображає документи за 2010-2019 роки. Розглянуто технології та устаткування для буріння нафтових і газових свердловин.

Бібліографічний список містить бібліографічні описи монографій, навчальних посібників, журнальних статей, статей із збірників наукових праць, авторефератів дисертацій. Бібліографічний список анотований.

Бібліографічний опис документів складено за ДСТУ ГОСТ 7.1–2006 згідно вимог до інформаційних видань.

Бібліографічний список призначений фахівцям нафтової і газової промисловості.

Твори друку, які мають спеціальні шифри (наприклад Р/423), зберігаються в ДНТБ України. Ці документи можна отримати безпосередньо в бібліотеці, або замовити по МБА.

З питань придбання звертайтеся:

03680, МСП, Київ-150, вул. Антоновича, 180, інформаційно-бібліографічний відділ.

Тел. : 521-93-53

<http://www.dntb.gov.ua>

e-mail: ibo@gntb.gov.ua

1. Автоматизація процесу буріння на основі системи "СГТ–МІКРО" / Я. Р. Когуч, І. І. Чигур, Т. Мухаммед, О. О. Скрипка // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 4. – С. 14–18. Р/1771

Розглянуто один із варіантів вирішення науково–практичного завдання автоматизації процесу буріння на базі системи «СГТ–МІКРО».

2. Аналіз корозійно–втомних руйнувань елементів бурильної колони / В. І. Артим, І. І. Яциняк, В. В. Гриців [та ін.] // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 2. – С. 197–202. Р/1771

На основі промислових даних 2007–2010 років проведено аналіз відмов елементів бурильної колони, спричинених корозійно–втомними руйнуваннями металу. Встановлено, що їх кількість продовжує займати вагому частку від усіх аварій. У 2007 році, частка аварій, пов'язаних з такими руйнуваннями елементів колони, склала 40% від їх загальної кількості, у 2008 р. – 50%, 2009 р. – 50%, 2010 р. – 42,8%. Середній відсоток аварійності за даний період складає 45,7%. Поелементний розподіл відмов свідчить, що близько 41% аварій, спричинених корозійно–втомними руйнуваннями бурильних колон, відбувається по тілу бурильних труб, 42% – спричинено руйнуванням різьбових з'єднань, 17% – інших частин колони. Причому, руйнування труб по тілу відбувається за таким розподілом: 80% – бурильні труби (БТ), 20% – обважені бурильні труби (ОБТ), а по різьбовому з'єднанні: 80% – ОБТ, 20% – БТ. Також, встановлено значне зростання кількості руйнувань елементів бурильної колони з поглибленням свердловини, чи ускладненням її профілю. Найбільша кількість корозійно–втомних руйнувань відбулась на найбільших глибинах, що піддавались аналізу, – в інтервалі буріння від 5 тис. м до 6 тис. м. Це зумовлено збільшенням кількості ділянок із складними умовами проходки бурового інструменту і, відповідно, збільшенням навантаження на елементи колони, що сприяє швидкому їх руйнуванню.

3. Аналіз стану технології буріння свердловини із заданим вибійним тиском / Т. Л. Тамамянц, М. М. Лях, Н. В. Федоляк [та ін.] // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 3. – С. 23–32. Р/1771

Розглянуто історію розвитку та актуальність технології буріння нафтогазових свердловин із заданим вибійним тиском. Опрацьовано багато джерел інформації, що стосуються технології буріння свердловин з заданим вибійним тиском. Проаналізовано результати робіт відомих компаній, пов'язаних з даним напрямком. Наведено приклади проходження (буріння) пластів на депресії і репресії та геолого–технічна необхідність розкриття пластів з аномально високими (низькими) тисками. Звертається увага на особливі вимоги, що висуваються до технологічного обладнання, до управління свердловиною при надходженні пластового флюїду у процесі її поглиблення, а також при підйомі бурильної колони. Частково

обґрунтовуються величини репресії і депресії при поглибленні свердловини з врахуванням проникності розбурюваних порід. Розглядається метод регулювання тиску в системі «свердловина – пласт» з використанням герметизованої системи циркуляції, в тому числі з врахуванням параметрів і властивостей промивальних агентів.

4. Аналіз сучасних конструкцій замкових з'єднань обважених бурильних труб / В. І. Артیم, О. Я. Фафлей, Р. О. Дейнега, В. В. Михайлюк // Нафтогазова енергетика. – 2017. – № 2. – С. 22–30. Р/2140

З метою визначення розподілу напружено–деформованого стану двоопорних замкових з'єднань застосовано імітаційне моделювання. Згідно з результатами використання додаткового торця покращується розподіл напружень по впадинах витків з'єднання. Але величина перекриття торців повинна бути строго регламентована. Визначено, що оптимальною величиною перекриття основного опорного торця – 0,1, а додаткового – 0,2 мм. Величина перекриття додаткового торця – 0,3 мм призведе до руйнування з'єднання по тілу муфти або додатковий торець ніпеля буде zdeформований і не виконуватиме призначеної функції. Його перекриття на 0,1 мм призводитиме до руйнування ніпеля по першому його витку. Отже, для використання розглянутої конструкції двоопорного з'єднання обважених труб слід жорстко контролювати величину його натягу.

5. Артیم В. І. Дослідження втомної довговічності натурних зразків бурильних труб за багатоступеневого навантажування / В. І. Артیم, І. М. Гойсан // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 1. – С. 46–52. Р/1771

Проведено натурні експериментальні дослідження втомної довговічності натурних зразків бурильних труб ТБВ 140×11 Л в умовах блокового багатоступеневого навантажування консольним згином. На основі аналізу експериментальних даних зроблено висновок про необхідність коригування лінійної гіпотези накопичення втомних пошкоджень під час оцінювання експлуатаційної надійності бурильних колон у певних умовах експлуатації. Проаналізовано механізм поширення втомних тріщин для різних схем навантажування труб.

6. Артیم В. І. Підвищення експлуатаційної надійності трубних і штангових колон для буріння та видобування нафти і газу : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д–ра техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Артیم Володимир Іванович ; Івано–Франківськ. нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2010. – 36 с. К 78248 62

7. Багатофакторна математична модель механічної швидкості буріння свердловин на площах шахтоуправління "Покровське" компанії "Донецьксталь" / В. М. Мойсишин, Р. Б. Щербій, В. А. Турчин [та ін.] // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 3. – С. 180–187. P/1771

З метою встановлення багатофакторної математичної моделі механічної швидкості буріння, яка враховує спільний вплив режимних параметрів та жорсткості компоновки низу бурильної колони (КНБК) на механічну швидкість буріння, було застосовано метод раціонального планування експериментів. За цим методом з 19.05.2011 по 31.10.11 в шахтоуправлінні «Покровське» компанії «Донецьксталь» автоматизованим буровим комплексом Ultra Single 150 було пробурено вісім дегазаційних свердловин глибиною 676–758 м. Комбінація змінних чинників, до яких відносяться осьове статичне навантаження, частота обертання долота і жорсткість КНБК, зустрічається тільки один раз. Загальну функцію механічної швидкості буріння подано у вигляді добутку окремих залежностей від змінних чинників. Постійними чинниками під час проведення планованого експерименту були витрата промивальної рідини, тип і діаметр тришарошкового долота типу SS– TMGC та твердість гірської породи (алевроліти) – 960МПа.

8. Бакулін Є. М. Змащувальні добавки та їх вплив на функціональні властивості бурових рідин / Є. М. Бакулін, О. Т. Драганчук, В. Т. Процишин // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 4. – С. 101–106. P/1771

Наведено коротку характеристику різного виду змащувальних добавок до бурових рідин, описано їх властивості, вплив на фізико–хімічні та функціональні властивості бурових рідин, шляхи їх розвитку та області використання. Проаналізовано склад і властивості сирої нафти і нафтопродуктів як змащувальних додатків, а також наведені порівняльні характеристики різних агентів та компонентів на мастильні властивості промивальних рідин. Вказано переваги застосування добавок рослинного і тваринного походження.

9. Барановський Е. М. Про закономірності зміни напруженого стану масиву гірських порід при бурінні глибоких свердловин / Е. М. Барановський, В. М. Мойсишин // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 4. – С. 23–27. P/1771

На основі комплексного підходу, що включає аналіз і узагальнення науково–технічних досягнень та промислові дослідження, вперше теоретично обґрунтовано і підтверджено промисловим матеріалом, що потенціальна енергія деформації є основним чинником, який впливає на геомеханічні процеси при бурінні глибоких свердловин. При енергетичній оцінці стану гірського масиву використано виведені

формули для визначення питомої потенціальної енергії деформації та її складових. Встановлено залежність ефективності комбінованого руйнування гірської породи від співвідношення питомої механічної енергії руйнування породи і питомої потенціальної енергії зміни об'єму. Запропоновано способи керування геомеханічними процесами при проведенні бурових робіт.

10. Бейзик О. С. Аналіз впливу крохмальних реагентів на властивості бурових розчинів / О. С. Бейзик // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 4. – С. 159–166. P/1771

Для покращення властивостей крохмалю і розширення області його застосування пропонується окислений карбоксильний крохмальний реагент (ОККР), який рекомендують для регулювання параметрів бурових розчинів. ОККР отримують у результаті окислення та прививання до макромолекули ЕКР карбоксиметильної групи (CH_2COOH). Рекомендований реагент розчинний в воді, що полегшує роботу бурової бригади, стійкий до бактерицидної агресії, тому відпадає необхідність у застосуванні реагентівантисептиків, а межа термостійкості становить 150°C . Реагент ефективно знижує фільтрацію прісних і слабкомінералізованих розчинів, та удвічі дешевший за КМЦ.

11. Бейзик О. С. Підвищення якості розкриття продуктивних горизонтів на родовищах Прикарпаття : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.06 "Розробка нафтових та газових свердловин" / Бейзик Ольга Семенівна ; Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2011. – 20 с. К 88269 622

12. Богданов Р. К. Некоторые пути повышения интенсивности разрушения горных пород алмазными коронками / Р. К. Богданов, А. П. Загора, М. В. Супрун // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2016. – № 1. – С. 7–13. P/1802

Представлены результаты исследования контактных напряжений в матрицах импрегнированных коронок с трапецеидальной формой профиля и формой профиля усеченной полусферы методом трехмерной фотоупругости. Показана возможность изменения интенсивности разрушения породы алмазным инструментом за счет использования различных по твердости матричных материалов. Приведены результаты сравнительных испытаний в производственных условиях различных профилей импрегнированных коронок, оснащенных материалами повышенной износостойкости в наиболее напряженных участках торца матрицы, а также коронок с различной твердостью матричного материала.

13. Богославець В. В. Вибір оптимальних рецептур бурових розчинів для розкриття нафтових пластів : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Богославець Володимир Васильович ; МОН, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2014. – 20 с. К 107260 622

14. Борушак Л. О. Установка і методика випробовування породоруйнівних елементів бурових доліт на зношення через прошарок абразиву / Л. О. Борушак, О. М. Богаченко, Н. О. Костюк // Методи та прилади контролю якості. – 2015. – № 1. – С. 27–32. P/1279

На основі технічної та патентної літератури проведено аналіз конструкцій установок для випробовування на абразивне зношення і запропонована удосконалена конструкція, яка забезпечує наближення умов випробовування до реальних умов роботи породоруйнівних елементів лопатевих бурових доліт за рахунок створення динамічних навантажень, можливість зміни кута впливу абразиву на зразок і розподілу тиску абразиву по поверхнях зразка.

15. Василюшин В. Я. Вплив крутого моменту згвинчування на опір втомлюваності замкових різьбових з'єднань бурильних труб / В. Я. Василюшин // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 4. – С. 55–58. P/1771

Проведено аналіз експериментальних та теоретичних досліджень впливу крутного моменту згвинчування на опір втомлюваності замкових різьбових з'єднань бурильних труб.

16. Васильченко А. О. Результати порівняльних випробувань зарубіжного та вітчизняного безглинистих біополімерних бурових розчинів / А. О. Васильченко // Нафтова і газова промисловість. – 2010.– № 5. – С. 16–18. P/423

У результаті проведення порівняльних випробувань бурового розчину системи «Flo–Pro» та вапняного бурового розчину на основі синергетичної суміші реагентів під час буріння св. 65–Східнополтавської встановлено переваги бурового розчину, розробленого в інституті «УкрНДГаз».

17. Васько А. І. Керування траєкторією свердловини при бурінні в складних гірничо–геологічних умовах на прикладі родовищ Прикарпаття : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук (д–ра філософії) : [спец.] 05.15.10

"Буріння свердловин" / Васько Андрій Іванович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2019. – 20 с.
720421 К 622

18. Векерик В. І. Взаємодія аварійної й прихопленої компоновок бурильної колони при ліквідації аварій ударним способом / В. І. Векерик, К. Г. Левчук // Автоматизація виробничих процесів у машинобудуванні та приладобудуванні : укр. міжвід. наук.–техн. зб. / Нац. ун–т "Львів. політехніка". – Львів, 2014. – Вип. 48. – С. 144–152. Б 17079 621

Зазначено, що пружні деформації аварійної та прихопленої компоновок бурильної колони призводять до спрацювання ударного пристрою. Внаслідок чого виникають сили їх взаємодії – ударні сили. Аналітично змодельовано та числово розраховано основні фізичні характеристики удару, що спричиняють послаблення або руйнування механічних в'язей – прихоплень. Одержані аналітичні залежності надають змогу оцінити вплив основних конструктивних параметрів окремих частин і характеристик міцності бурильної колони на можливість ліквідації її аварійного стану.

19. Векерик В. І. Спектр поздовжніх коливань бурильної колони / В. І. Векерик, В. М. Мойсишин, К. Г. Левчук // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 1. – С. 59–65. P/1771

Запропоновано математичну модель параметричних коливань бурильної вежі з урахуванням всіх її елементів, а також залежність процесів буріння від параметрів елементів механічної системи. Особливу увагу звернуто на дослідження частотного спектру коливань бурильної колони. У процесі моделювання динаміки бурильної установки враховано параметри основи вежі, лебідки, талевої системи (кронблока, канатів, талевого блока). Наведено приклад комп'ютерного моделювання частотного спектра математичної моделі поздовжніх коливань бурильної колони із заданими параметрами.

20. Величкович А. С. Контактна взаємодія розрізаної оболонки та пружного тіла в бурових засобах віброзахисту / А. С. Величкович, Т. М. Даляк // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 4. – С. 33–42. P/1771

Представлено конструкцію бурового амортизатора з пружним елементом у вигляді декількох оболонкових пружин з розрізом, які працюють паралельно. Проаналізовано загальну картину напружено–деформованого стану оболонкового пружного елемента бурового амортизатора. З використанням енергетичних критеріїв виконано оцінку міцності конструкції. Для низки історій циклічного

навантаження пружного елемента побудовано та проаналізовано петлі гістерезису. Отримані результати дозволяють розширити діапазон застосовності теоретичних розрахунків оболонкових віброізоляторів з розрізом і більш точно врахувати вплив пружних характеристик матеріалів оболонки та заповнювача, а також їх геометричних параметрів та трибологічних властивостей на експлуатаційні характеристики бурових засобів віброзахисту. Це дає можливість, як наслідок, ефективніше використовувати бурові засоби віброзахисту, удосконалювати конструкції оболонкових віброізоляторів за критеріями максимальної податливості та необхідного рівня демпфування, створювати передумови розроблення нових технічних та проектних рішень щодо систем віброзахисту.

21. Вовк Р. Б. Система інтелектуальної підтримки прийняття рішень для запобігання нештатних ситуацій в процесі буріння свердловин : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.13.07 "Автоматизація процесів керування" / Вовк Роман Богданович ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2012. – 20 с. К 91946 681

22. Воевідко І. В. Аналіз напруженого стану обважнених бурильних труб в процесі забурювання бічного стовбура в обсадній колоні свердловини / І. В. Воевідко, І. І. Чудик // Нафтогазова галузь України. – 2016. – № 1. – С. 35–37. P/423

Проведено аналіз початкового етапу формування бічного стовбура свердловини. Обґрунтовано конфігурацію свердловини на цій ділянці, а також форму осі обважнених бурильних труб у вигляді дуги кола, радіус якого знаходиться в діапазоні від 17,5 до 92 м. Видано рекомендації щодо застосування обважнених бурильних труб зі сталей конкретних марок і груп міцності.

23. Воевідко І. В. Відхилювач бурильної колони ВБК–295,3 та вибійна компоновка на його основі / І. В. Воевідко, В. Р. Процюк // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 1. – С. 18–21. P/423

Розглянуто недоліки орієнтованих і неорієнтованих компоновок. Запропоновано нову конструкцію відхилювача бурильної колони, показано принцип його роботи. Проведено аналіз механізму роботи відхилювача, одержано залежність для проведення розрахунку його силового режиму роботи. Приведено графічні залежності для двохопорної компоновки на основі відхилювача, які дають змогу оптимізувати її конструктивні параметри. Показано переваги використання нової компоновки порівняно із традиційною.

24. Воєвідко І. В. Геометричні параметри вікна в обсадній колоні свердловини та специфіка проходження в ньому труб при бурінні бічних стовбурів у свердловині / І. В. Воєвідко, Т. С. Курташ // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 4. – С. 59–63. P/1771

Проведено аналіз технологій, що використовуються для забурювання бічного стовбура в обсадній колоні свердловини. На основі аналітичних досліджень отримано математичні залежності, які дають змогу визначити геометричні параметри вікна в обсадній колоні та величину сили реакції, що виникає в результаті контакту обважнених бурильних труб з стінками вікна. Побудовано графіки розподілу сил реакції бурильних труб зі стінками вікна в обсадній колоні по довжині їх контакту для КНБК, які найчастіше використовуються при прорізанні вікна.

25. Воєвідко І. В. Калібрувально–центрувальний інструмент із раціональною схемою армування шарошок / І. В. Воєвідко, Р. І. Воєвідко // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 4. – С. 24–27. P/423

Обґрунтовано необхідність використання під час буріння твердих і міцних абразивних порід шарошкового калібрувально–центрувального інструменту. Доведено низьку ефективність роботи шарошок такого інструменту з шаховою схемою озброєння. Описано конструкцію і принцип роботи шарошкового калібрувальника–центрувальника. Запропоновано універсальні критерії, які дають можливість оцінити схему озброєння шарошок на предмет їх зносостійкості. Запропоновано і обґрунтовано раціональну схему озброєння опорної поверхні шарошок калібрувального і опорно–центрувального інструменту, що передбачає розташування зубків циліндричної форми по лінії, яка утворює певний кут із лінією контакту шарошок.

26. Воєвідко І. В. Проектування компоновок низу бурильної колони з двома породоруйнівними інструментами для буріння свердловин в заданому напрямку / І. В. Воєвідко, В. В. Токарук, М. А. Бодзян // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2018. – № 2. – С. 14–20. P/1771

На основі аналізу теоретичних і практичних досліджень буріння стовбурів великого діаметра запропоновано методику для проектування компоновок низу бурильної колони з двома породоруйнівними інструментами, що враховує геологічні і технічні фактори, які мають вплив на формування траєкторії. Проведено розрахунок двовибірних компоновок низу бурильної колони з різною кількістю опорно–центрувальних елементів для різних геологічних умов буріння і проведено аналіз їхньої роботи в процесі поглиблення. Наведено графічні залежності зміни інтенсивності викривлення і зенітного кута з поглибленням стовбура великого діаметра для компоновок, які можна використовувати для спорудження умовно вертикальних і похило спрямованих ділянок.

27. Вплив в'язких конструктивних елементів у закріпленні на динаміку бурильної колони під час її поздовжніх коливань / В. В. Перепічка, В. В. Тирлич, Т. М. Даляк, М. Й. Бурда // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 2. – С. 89–92. Р/1771

Отримано аналітичний розв'язок задачі динаміки пружного стрижня із зосередженими в'язкостями на торцях. Після відповідного підбору параметрів отримані результати можуть бути використані під час аналізу хвильових процесів у бурильній колоні як в період поширення збурення, так і в усталених режимах коливань.

28. Вплив геологічних чинників на розкриття і розробку газоносних пластів Передкарпатського прогину / О. М. Чорний, Г. М. Левицька, І. М. Кузів, Е. О. Чорний // Нафтогазова галузь України. – 2014. – № 2. – С. 10–14. Р/423

Дано рекомендації щодо вибору бурових промивальних рідин для первинного розкриття продуктивних пластів Передкарпаття під час буріння свердловин, наведено класифікацію причин зниження проникності привибійної зони продуктивних пластів.

29. Вплив інтенсивності поперечних коливань на динамічний стан бурильної колони / П. І. Огородніков, В. М. Світлицький, О. О. Іванків, А. Я. Польовий // Нафтогазова галузь України. – 2016. – № 3. – С. 13–15. Р/423

Розглянуто області роботи низу бурильної колони у нестійкому режимі залежно від частоти збурення і довжини стиснутої частини, а також від величини осьового навантаження і амплітуди переміщення торця колони. Показано, що встановлення віброзахисних пристроїв над долотом призводить до зменшення переміщення торця колони у досліджуваному частотному діапазоні.

30. Гаврилів Ю. Л. Дослідження продуктивності трисекційної голкофрези при профілюванні ободів шківів бурових установок / Ю. Л. Гаврилів, Л. Д. Пітулей, Д. І. Феденчук // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 4. – С. 92–95. Р/1771

Розроблено конструкцію голкофрезерного пристрою. Побудована математична модель залежності різальної здатності голкофрези від швидкості різання. Проведено перевірку адекватності моделі експериментальним даним. Дано рекомендації щодо конструювання профілю різальної частини голкофрези.

31. Гоголь В. І. Дослідження поздовжніх, крутильних і згинальних коливань бурильної колони / В. І. Гоголь, П. І. Огородніков, В. М. Світлицький // Нафтогазова галузь України. – 2013. – № 6. – С. 5–8. P/423

Розглянуто поздовжні, крутильні і згинальні коливання бурильної колони, що виникають під час поглиблення вибою. Наведено рівняння, які показують можливість застосування віброшвидкості для оцінки міцності та надійності труб колони у разі вібрацій.

32. Гойсан І. М. Аналіз впливу структурних перетворень матеріалу бурильних труб на їх втомну довговічність / І. М. Гойсан // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 2. – С. 40–43. P/1771

Проведено експериментальні дослідження впливу високотемпературної перекристалізації на подовження ресурсу бурильних труб на їх завершальному етапі експлуатації. На основі аналізу експериментальних даних зроблено висновок про позитивний вплив проведених структурних змін досліджуваних зразків на їх втомну довговічність. Згідно отриманих результатів досліджень встановлено більш пізній період зародження втомних тріщин та однорідний процес їх поширення у структурно-змінених експериментальних зразках порівняно із звичайними.

33. Горелкін А. А. Закономірності буріння вертикальних свердловин великого діаметру у шаруватому породному масиві : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.04 "Шахтне та підземне будівництво" / Горелкін Анатолій Анатолійович ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, ДВНЗ "Нац. гірничий ун-т". – Дніпропетровськ, 2012. – 18 с. K 92289 622

34. Гриджук Я. С. Визначення інертності та кінетичної енергії махових мас бурильної колони при роторному бурінні / Я. С. Гриджук // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 3. – С. 67–75. P/1771

Досліджено динамічні явища у бурильній колоні, виходячи з енергетичних позицій. Сформульовано задачу щодо визначення моменту інерції та кінетичної енергії махових мас бурильної колони при роторному бурінні за методом Ф. Віттенбауера. Даний метод реалізовано завдяки промисловим дослідженням режимних параметрів буріння свердловини. Для вирішення поставленої задачі проведено дослідження функцій зміни зведеного моменту інерції бурильної колони, зведеного моменту сил та приросту кінетичної енергії залежно від змінного параметру – глибини свердловини. Шляхом виключення вказаного змінного параметру із залежностей зміни зведеного моменту інерції та приросту кінетичної енергії отримано функцію енергоінерції, за якою визначено момент інерції та кінетичну енергію махових мас

бурильної колони. Вирішення поставленої задачі надалі сприятиме пошуку енергоощадних режимів роботи бурильної колони.

35. Гриджук Я. С. Дослідження роботи осьового навантаження та крутного моменту, що діють на бурильну колону при роторному та суміщеному способах буріння / Я. С. Гриджук // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2018. – № 2. – С. 7–15.
P/1802

Запропоновано підхід щодо оцінки величини роботи, що виконується основними силовими факторами, які діють на бурильну колону при роторному та суміщеному способах буріння. Сформульовано задачу стосовно отримання аналітичних функцій робіт силових факторів для механічної системи із розподіленими параметрами. Для вирішення поставленої задачі проведено аналіз функцій осьового навантаження та крутного моменту бурильної колони в залежності від змінного параметру – глибини свердловини. Шляхом інтегрування зазначених функцій встановлено аналітичні залежності для визначення роботи осьового навантаження та крутного моменту, що діють на бурильну колону на ділянках похило–скерованої та S–подібної свердловин. Опираючись на промислові дані, проведено числові розрахунки величини роботи на ділянках таких свердловин. Отримані результати досліджень в подальшому можна використати з метою пошуку енергоощадних режимів роботи бурильної колони.

36. Гриджук Я. С. Експериментально–теоретична оцінка нерівномірності обертання бурильної колони за результатами тахо– та моментометрії її гирлової частини / Я. С. Гриджук // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2017. – № 2. – С. 33–41.
P/1802

Визначено коефіцієнта нерівномірності обертання бурильної колони, що є одним з чергових етапів її динамічного аналізу. Тертя викривлених ділянок бурильної колони до стінок свердловини та зміна моменту опору на долоті є основними причинами нерівномірності її обертання та виникнення крутильних коливань. Обертання гирлової частини бурильної колони із певною нерівномірністю відбувається під дією змінного крутного моменту на роторі. Завдання полягає у визначенні коефіцієнтів нерівномірності обертання та нерівномірності крутного моменту гирлової частини бурильної колони. Для вирішення поставленої задачі на основі промислових досліджень проведено аналіз функцій частоти обертання гирлової частини бурильної колони та зведеного моменту сил на роторі в залежності від глибини свердловини. Шляхом числової апроксимації вказаних функцій за допомогою поліноміальних рівнянь шостого степеня встановлено емпіричні залежності для визначення коефіцієнтів нерівномірності обертання та нерівномірності крутного моменту. Вирішення поставленої задачі в подальшому

сприятиме визначенню міри інертності та кінетичної енергії махових мас бурильної колони.

37. Гриджук Я. С. Прогнозування довговічності елементів бурильної колони при вібраційному навантаженні : автореф. дис на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової і газової промисловості" / Гриджук Ярослав Степанович ; М–во освіти і науки України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2013. – 20 с.
К 101599 622

38. Гриців В. В. Удосконалення методів прогнозування ресурсу елементів бурильної колони : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Гриців Василь Васильович ; Івано–Франків. нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2013. – 20 с.
К 103012 622

39. Гуляєв В. І. Комп'ютерне моделювання коливань кружляння доліт бурильних колон у глибоких свердловинах / В. І. Гуляєв, В. В. Гайдайчук, Л. В. Шевчук // Нафтогазова галузь України. – 2013. – № 6. – С. 14–16. Р/423

Розглянуто задачу комп'ютерного моделювання коливань кружляння долота бурильної колони, що обертається, в умовах його фрикційної взаємодії з поверхнею вибою свердловини, проаналізовано механізм можливого чистого кочення без ковзання та обертання долота. Встановлено, що кінематичне збудження такого режиму руху долота є однією з основних причин втрати стійкості його руху. В результаті чисельного моделювання коливань кружляння встановлено три види руху долота, що пов'язані з його чистим обертанням, а також його коченням у прямому і зворотному напрямках.

40. Гуляєв В. І. Теоретичний аналіз впливу профілю криволінійної свердловини на силу опору руху в ній бурильної колони / В. І. Гуляєв, В. В. Гайдайчук, Л. В. Гловач // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 3. – С. 20–22. Р/423

Методами комп'ютерного моделювання розв'язано задачі визначення сил опору та моментів сил опору під час здійснення спуску і підйому бурильних колон у криволінійних свердловинах. Виконано дослідження залежності цих сил від форми траєкторії осьової лінії свердловини. Проведено аналіз впливу її геометричних параметрів на здійснення спуску і підйому бурильної колони та на ефект її прихоплення.

41. Гутак О. В. Аналіз мультиколінеарності критеріїв оптимальності процесу буріння нафтових і газових свердловин долотами типу PDC / О. В. Гутак // Нафтогазова енергетика. – 2010. – № 1. – С. 98–101. Р/2140

Розглянуто вплив функції зносу озброєння доліт типу PDC на проходку долота, механічну швидкість проходки, рейсову швидкість і собівартість метра проходки нафтових і газових свердловин. На базі аналізу необхідних умов існування екстремумів цих критеріїв показано, що для доліт типа PDC всі оптимальні режими збігаються.

42. Давиденко А. Н. Абразивно–механическое ударное бурение скважин : монография / А. Н. Давиденко, А. А. Игнатов ; ГБУЗ "Национальный горный ун–т". – Днепропетровск : НГУ, 2013. – 111 с. Р 350250 622

Рассмотрены основные физические способы разрушения горных пород. Детально проанализирован гидромеханический метод сооружения скважин как базовый для дальнейшего совершенствования и модернизации. Показаны перспективные направления развития абразивно–механического ударного способа сооружения скважин как наименее энергоемкого. Изучены особенности конструкции и принципа действия проектируемых снарядов гидромеханического, в том числе дробового, бурения. Освещены технологические аспекты разработки программы очистки скважины от продуктов разрушения с учетом особенностей механо–гидравлических и механо–пневматических взаимодействий на забое.

43. Давиденко А. Н. Прямая и обратная схемы очистки при бурении скважин : монография / А. Н. Давиденко, А. А. Игнатов ; Гос. высш. учеб. заведение "Нац. горн. ун–т". – Днепропетровск : НГУ, 2012. – 101 с. Р 345435 622

Даны сведения об основных методиках определения расхода очистного агента при прямой схеме циркуляции. Проанализировано влияние параметров очистного агента на забойные процессы разрушения пород и транспортировки частиц шлама. Показана взаимосвязь между физико–геометрическими характеристиками частиц шлама и циркуляционными процессами на забое и в стволе скважины. Изучены особенности схемы циркуляции очистного агента, связанные с разнообразием геолого–технических факторов. Рассмотрены технологические аспекты метода бурения с гидротранспортом керна.

44. Давиденко А. Н. Транспортировка продуктов разрушения при бурении скважин : монография / А. Н. Давиденко, А. А. Игнатов, П. П. Полищук ; Гос.

высш. учеб. завед. "Нац. горн. ун–т". – Днепропетровск : НГУ, 2016. – 116 с.
Р 359053 622

Проанализировано состояние вопросов бурения скважин при использовании жидких и газообразных очистных агентов. Рассмотрены основные методики определения расхода очистного агента при прямой и обратной схемах циркуляции. Изучено влияние параметров очистного агента на забойные процессы разрушения пород и транспортировки частиц шлама и образцов керна. Установлен характер воздействия промывочных жидкостей на энергетические составляющие процесса бурения, которые оказывают существенное влияние на механику разрушения горных пород.

45. Давиденко О. М. Обґрунтування впливу промивальної рідини, обробленої електричним струмом, на фізико–механічні властивості гірських порід у процесі буріння свердловин / О. М. Давиденко, П. П. Поліщук // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 4. – С. 83–86. Р/1771

У процесі спорудження свердловин та виконання бурових робіт для найбільш повної відповідності вимогам технології буріння в конкретних геолого–технічних умовах пропонується електрохімічна обробка промивальної рідини постійним електричним струмом, що дасть змогу змінювати значення рН рідини в широких межах (від 3 до 10). Описано вплив зміни значення рН на властивості бурових розчинів. Подаються результати експериментальних досліджень впливу на фізико–механічні властивості твердих гірських порід промивальної рідини електрохімічно обробленої постійним електричним струмом. Обґрунтовано вплив значення водневого показника рН на ефективність зниження міцності гірських порід та їх руйнування в місцях контактування поверхні породи, промивальної рідини і породоруйнівного інструменту.

46. Демчина М. М. Система інтелектуальної підтримки прийняття рішень при виборі оптимальних режимних параметрів буріння нафтових і газових свердловин : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.13.07 "Автоматизація процесів керування" / Демчина Микола Миколайович ; Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2013. – 20 с. К 99729 681

47. Дедіч І. О. Обґрунтування параметрів технології розробки вугільних пластів з поточним бурінням дегазаційних свердловин з земної поверхні : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.02 "Підземна розробка родовищ корисних копалин" / Дедіч Іван Олександрович ; МОН України, ДВНЗ "Нац. гірничий ун–т". – Дніпропетровськ, 2016. – 17 с. К 122274 622

48. Джус А. П. Вплив асиметрії навантаження на характеристики втомного руйнування елементів бурильної колони / А. П. Джус, М. В. Лисканич // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 2. – С. 54–58. P/1771

Розглянуто вплив асиметрії циклу навантаження на границю витривалості, і встановлено, що для гладких зразків він посилюється зі збільшенням міцнісних характеристик матеріалу, а для реальних деталей, що містять тріщини, – зі збільшенням розмірів тріщин. Обґрунтовано необхідність врахування такого впливу при дослідженні характеристик втомних руйнувань замкових різьбових з'єднань та індикаторів накопичення втомних пошкоджень.

49. Джус А. П. Прогнозування довговічності елементів бурильної колони індикаторами втоми : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Джус Андрій Петрович ; Івано–Франківськ. нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2011. – 20 с. К 82610 622

50. Долик Р. М. Вибір неорієнтованих компоновок низу бурильної колони для буріння свердловин роторним способом : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук (доктора філософії) : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Долик Руслан Миколайович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2018. – 20 с. 712512 К 622

51. До питання кольматації проникних пластів під час використання безглинистих промивальних рідин / Я. В. Кунцяк, Ю. В. Лубан, С. В. Лубан, Я. І. Кулик // Нафтогазова галузь України. – 2013. – № 4. – С. 10–14. P/423

В умовах багатопластових покладів вуглеводнів, не витриманих по глибині і простяганню, застосування одноступінних карбонатних блокаторів неефективне через низьку достовірність даних про розміри пор колекторів. Проблема може бути вирішена шляхом використання композитних блокаторів, що містять як жорсткі, так і пружні матеріали. У статті наведено результати лабораторних досліджень та приклади практичного застосування композитних блокаторів у системі безглинистого бурового розчину «Біокар».

52. Досвід використання лігносульфонатно–кальцієвої бурової промивальної рідини на свердловинах родовищ ПАТ «Укрнафта» / С. А. Гурський,

М. Я. Магун, Р. В. Зіньков, А. Ю. Карпова // Нафтогазова галузь України. – 2015. – № 4. – С. 15–18. P/423

Наведено результати використання лігносульфонатно–кальцієвої промивальної рідини для буріння свердловин у складних геолого–технічних умовах родовищ ПАТ «Укрнафта» та шляхи вдосконалення рецептури.

53. Дослідження впливу зазору між стінкою свердловини і компоновкою низу бурильної колони на реалізацію профілю похило–скерованих свердловин / А. Р. Юрич, В. М. Івасів, А. І. Різничук, Ю. В. Буй // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 2. – С. 45–49. P/1771

Відображено результати досліджень впливу радіальних зазорів між стінкою свердловини і елементами компонованого низу бурильної колони на реалізацію профілю похило–скерованих свердловин.

54. Дослідження впливу конструктивних елементів двоопорних замкових з'єднань бурильних труб на їх напружено–деформований стан / В. І. Артим, О. Я. Фафлей, Р. О. Дейнега, В. В. Михайлюк // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 4. – С. 77–87. P/1771

З метою дослідження напружено–деформованого стану двоопорного з'єднання наведено послідовність його імітаційного моделювання та порівняння з одноопорним. Дійсно, у двоопорному з'єднанні спостерігається рівномірніший розподіл напружень по впадинах витків різьби ніпеля. Це є кращим варіантом з огляду на термін їх експлуатації у свердловинах при знакозмінних циклічних навантаженнях. Також встановлено оптимальне значення величини натягу додаткового опорного торця ніпеля, відхилення від якого може призвести до руйнування з'єднання. Однак, під час використання двоопорного з'єднання слід жорстко контролювати величину натягу додаткового опорного торця ніпеля. Встановлено, що у конструкції двоопорного замкового з'єднання найнебезпечнішими зонами (порівняно із аналогічним одноопорним з'єднанням) є розвантажувальна канавка муфти та додатковий опорний торець ніпеля. З метою розвантаження цих зон запропоновано та досліджено три різні конструктивні рішення. Порівняння результатів імітаційного моделювання вказують на те, що найефективнішим конструктивним рішенням для розвантаження небезпечних зон є використання скосу додаткового опорного торця ніпеля.

55. Дослідження впливу форми зубка на міцність його з'єднання з корпусом шарошки / С. Д. Вуйцік, С. С. Вуйцік, Д. С. Вуйцік [та ін.] // Нафтогазова енергетика. – 2010. – № 2. – С. 9–11. P/2140

Розглянуто вплив конструкції твердосплавного зубка на величину натягу по краю отвору в корпусі шарошки і на зусилля випресування. Встановлено оптимальний кут нахилу конічної поверхні зубка.

56. Дослідження коливних процесів у бурильній колоні з урахуванням зосереджених чинників пружності та в'язкості в крайових областях / В. В. Перепічка, В. В. Тирлич, Т. М. Даляк, В. Д. Яцишин // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 3. – С. 30–33. P/1771

Отримано аналітичний розв'язок задачі про динаміку пружного стрижня під впливом зосереджених чинників пружності та в'язкості локалізованих в торцевих областях. Відповідний підбір параметрів, що моделюють реакцію пружного масиву в робочій області та конструктивні особливості закріплення, дає можливість використовувати аналітичний розв'язок краєвої задачі під час аналізу хвильових процесів у бурильній колоні як в період поширення збурення, так і в усталених режимах коливань.

57. Дослідження напружено–деформованого стану в бурильній трубі, що містить тріщину / В. В. Тирлич, Т. М. Даляк, О. Ю. Витязь, В. В. Перепічка // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 4. – С. 52–56. P/1771

Для попередження аварій із бурильною колоною, що містить тріщину, потрібно знати напруженодеформований стан в околі дефекту, за яким можна дослідити закономірності росту втомної тріщини, чинники впливу, а також її критичні розміри. Для цього методом скінчених елементів розраховано основний розрахунковий параметр лінійної механіки руйнування – коефіцієнт інтенсивності напружень (КІН). Згідно з принципом декомпозиції задачі фрагмент бурильної колони, що містить еліптичну тріщину, розбили на скінченні елементи. Щоб змодельовати кореневу особливість в околі вершини дефекту сітку суттєво згущено, використано спеціальні елементи. Розглянуто послідовність скінчено–елементних моделей для різних параметрів еліптичної тріщини. З допомогою серії розрахунків залежно від можливого місця локалізації дефекту при дії заданих навантажень на виділену частину труби досліджено напружено–деформований стан моделей, методом апроксимації переміщень берегів тріщини обчислено максимальні значення коефіцієнтів інтенсивності напружень в районі її фронту.

58. Дослідження процесу підвищення ефективності роботи свердловин на основі математичного моделювання / В. Я. Грудз, В. В. Марущенко, М. Т. Савчук, О. О. Філіпчук // Науковий вісник Івано–Франківського

національного технічного університету нафти і газу. – 2018. – № 1. – С. 57–63.
P/1802

Важливим аспектом підвищення ефективності нафтогазовидобувного комплексу є продовження стабільної роботи обводнених газових і газоконденсатних свердловин. Проаналізовано існуючі конструкції плунжер–ліфтів. Встановлено ефективність використання плунжер–ліфтів на обводнених та низько дебітних свердловинах. Розроблено конструкцію пристрою для очищення внутрішньої поверхні насосно–компресорних труб від рідини. Проведено дослідження підвищення ефективності роботи свердловини на основі математичної моделі. На основі проведених розрахунків побудовано графічні залежності швидкості руху очисного пристрою від його координат в системі насосно–компресорних труб. Встановлено, що збільшення питомої маси рідини в насосно–компресорних трубах призводить до зниження швидкості руху пристрою. На основі математичної моделі отримано закономірність характеру руху очисного пристрою в насосно–компресорних трубах свердловини.

59. Дреус А. Ю. Теплофізичні основи знеміцнення гірських порід при алмазному бурінні свердловин з імпульсним промиванням : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д–ра техн. наук : [спец.] 05.15.09 "Геотехнічна і гірнична механіка"; 05.15.10 "Буріння свердловин" / Дреус Андрій Юлійович ; МОН України, Нац. техн. ун–т "Дніпровська політехніка". – Дніпро, 2018. – 35 с.
К 129961 622

60. Дудля М. А. Промивальні рідини в бурінні : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М. А. Дудля ; Держ. вищ. навч. закл. "Нац. гірн. ун–т". – Вид. 3–тє, доп. – Дніпропетровськ : НГУ, 2011. – 542 с.
P 337969 622

Розкрито проблеми вдосконалення технології приготування, очищення й утилізації бурових розчинів. Охарактеризовано фізико–хімічні властивості колоїдних систем. Розглянуто основні технологічні параметри, типи та склад промивальних рідин (ПР). Увагу приділено новому актуальному напрямку геоecологічних досліджень – геопургології. Подано інформацію про фундаментальні закони реології дисперсних систем, класифікацію ПР, сучасні способи розкриття водоносних горизонтів, вплив вмісту та складу твердої фази ПР на показники буріння. Висвітлено проблеми охорони навколишнього середовища в процесі буріння нафтових і газових свердловин.

61. Експериментальні дослідження енергопередавальних функцій бурильної колони у стовбурі скерованої свердловини / І. І. Чудик, А. І. Різничук, М. О. Мілостян, Н. Р. Жолоб // Науковий вісник Івано–Франківського

За результатами проведених досліджень встановлено залежності зміни потужності холостого обертання бурильної колони від зміни дії осевого розтягуючого зусилля на неї, інтенсивності викривлення стовбура свердловини і зенітного кута, які можна використовувати для довільних її реальних конструкцій. Встановлено, що домінуючими чинниками підвищення потужності холостого обертання бурильної колони є осеве розтягуюче зусилля, обумовлене вагою нижньої частини, та інтенсивність викривлення стовбура свердловини. Розширення можливостей експерименту шляхом врахування в конструкції бурильної колони замкових з'єднань, сили розтягу, інтенсивності викривлення свердловини підвищує точність результатів досліджень і забезпечує більш якісне відтворення реального процесу в лабораторних умовах. Отримані результати експериментальних досліджень потужності холостого обертання БК у викривленому стовбурі свердловини було зіставлено з аналітичними даними, обчисленими за відомими математичними моделями для труб СБТ 114.3. При цьому розбіжність становила близько 8%. Запропоновані в даній статті методи і засоби експериментального дослідження енергопередавальних функцій бурильної колони розширюють можливості вдосконалення їх конструкцій і умов експлуатації, що дає змогу корегувати методи проектування і вибору конструкції бурильної колони для буріння похилоскерованих і горизонтальних свердловин.

62. Експериментальні дослідження на моделях компоновок низу бурильної колони / І. І. Чудик, А. І. Різничук, М. О. Мілостян, П. М. Шутка. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 4. – С. 80–86. P/1771

Проведено експериментальні дослідження сил притискання елементів неорієнтованих компоновок низу бурильної колони до стінок викривленої ділянки свердловини на розробленому лабораторному стенді. В результаті досліджень було встановлено, що на величину сил притискання елементів неорієнтованих компоновок низу бурильної колони до стінок свердловини значною мірою впливає викривлення осі свердловини і бурильної колони в її стиснутій наддолотній частині. Паралельно із експериментальними в статті представлено результати аналітичних досліджень сил притискання опорно–центрувальних елементів неорієнтованих компоновок низу бурильної колони на прикладі реальної її конструкції. При співставленні результатів досліджень отримано підтвердження того, що деформація компоновки у верхній її частині і кривизна стовбура свердловини зумовлюють суттєву зміну сил притискання опорно–центрувальних елементів до стінок свердловини.

63. Енергетичні витрати на обертання неорієнтованих КНБК у процесі буріння свердловини / Є. І. Крижанівський, І. І. Чудик, О. Ю. Витязь, О. І. Дерді //

Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 2. – С. 36–40.

P/1771

Встановлена енергоефективність використання неорієнтованих компоновок низу бурильної колони з різною кількістю опорно–центрувальних елементів при роторному способі буріння свердловини. Запропоновано методику визначення енергетичних витрат на подолання сил опору фрикційного тертя і фрезування стінок свердловини опорними елементами компоновок. Визначено основні техніко–технологічні причини впливу на енергоємність роботи компоновок і шляхи управління нею.

64. Зяйя Ян. Развитие техники подземной прокладки труб в технологии горизонтального направленного бурения (ГНБ) в Польше / Ян Зяйя // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 3. – С. 22–27. P/1771

Вивчено технологію проведення горизонтального буріння як одного із методів безтраншейного прокладання підземних систем труб. Описано технологію проведення горизонтального буріння з врахуванням її переваг, а саме: відсутність руйнування ґрунтового шару території буріння, час проведення робіт зведений мінімуму, монтаж обладнання для проведення операцій буріння набагато простіший порівняно з класичними технологіями, а кількість обладнання набагато менша. Також вказано на низку недоліків порівняно зі стандартними методами. Горизонтальне буріння знаходить широке застосування завдяки зниженню загальних витрат на інвестиції і збільшення рентабельності проектів. Наведено декілька найбільш цікавих проектів, реалізованих на території Польщі в 2005– 2007 роках. Останніми роками з успіхом застосовують безліч безтраншейних технологій, кожна з яких має свої переваги і обмеження.

65. Змащувальні домішки в бурінні та методики їх дослідження / О. В. Кустурова, Р. О. Шевченко, О. А. Жуган, С. В. Ляменков // Нафтогазова галузь України. – 2013. – № 4. – С. 7–9. P/423

Наведено аналіз властивостей різних змащувальних домішок, які використовують для обробки бурових розчинів для зменшення витрат сирової нафти та методики їх досліджень.

66. Ідентифікація параметрів моделі викривлення свердловини № 2 Новомихайлівської світи / М. В. Шавранський, І. І. Чигур, А. М. Шавранська, Г. Я. Процюк // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 1. – С. 53–60. P/1771

Наведено теоретичний опис побудови різних математичних моделей і їх ідентифікації за експериментальними даними. На основі експериментальних даних свердловини № 2 Новомихайлівської світи побудовано реальні моделі викривлення свердловини, а саме: кореляційна, спектральна і вісім параметричних, а також проведено їх ідентифікацію. За числовими оцінками середньоквадратичного розузгодження керуючих рішень визначена оптимальна модель вигляду ax^3 . В програмному середовищі Matlab побудовано різні характеристики розроблених моделей: перехідні, імпульсні, частотні і спектральні.

67. Камишацький О. Ф. Обґрунтування параметрів пристрою для обробки промивальних рідин при бурінні свердловин : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Камишацький Олександр Федорович ; МОН України, Івано–Франків. нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2014. – 20 с. К 108067 622

68. Коцкулич Є. Я. Розроблення малоглинистої емульсійної промивальної рідини для розкриття продуктивних пластів (на прикладі родовищ Бориславського нафтопромислового району) : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Коцкулич Євген Ярославович ; МОН, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2016. – 18 с. К 123223 622

69. Кожевников А. А. Конструкции и изготовление гравийных фильтров, эксплуатация и ремонт буровых скважин : монография / А. А. Кожевников, А. К. Судаков, Ю. Г. Диденко. – Днепропетровск : ЛізуновПрес, 2012. – 345 с. Р 342089 622

Рассмотрены вопросы применения гравийных фильтров буровых скважин. Разработана технология создания гравийно–засыпных и гравийно–опускных фильтров. Внимание уделено гидравлике, эксплуатации, организации и проведения ремонта буровых скважин. Отмечено, что количество вновь сооружаемых скважин можно уменьшить за счёт возобновления производительности существующих скважин путём очистки их фильтров и прифильтровых зон от кольматирующих отложений, что обеспечит значительный экономический эффект.

70. Козлов А. А. Визначення відхиляючого зусилля на долоті в компоновці низу бурильної колони з керованим перехідником / А. А. Козлов // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 1. – С. 61–63. Р/1771

На основі диференціальних рівнянь розроблено метод визначення відхиляючого зусилля на долоті залежно від кута перегину керованого перехідника. Зроблено висновок про можливість керування напрямом та модулем відхиляючого сили за допомогою осьового навантаження на долото, а також з використанням відхилювача.

71. Коливання бурильної колони як гнучкого ротора у заповненій буровим розчином свердловині / П. І. Огородніков, В. М. Світлицький, Б. М. Малярчук, В. Ю. Худолей // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 6. – С. 19–21.

P/423

Розглянуто коливання бурильної колони як гнучкого ротора під дією сил, викликаних навколишнім середовищем і взаємодією колони зі стінками свердловини. Проведено аналіз коливних процесів і можливість збудження автоколивань.

72. Кондрат Р. М. Дослідження впливу діаметра стовбура на продуктивність газових свердловин / Р. М. Кондрат, М. І. Горбійчук, Н. С. Дремлюх // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 3. – С. 101–109. P/1771

Показано, що одним із способів збільшення дебіту і зменшення депресії на пласт, що особливо важливо для нестійких порід, є буріння свердловин великого діаметра або розширення стовбура свердловини в інтервалі продуктивного пласта. Визначено, в яких саме випадках доцільно розширювати діаметр стовбура свердловини в інтервалі продуктивного пласта. Наведено розподіл за способом створення гравійно-навивних фільтрів, які використовуються для запобігання надходження піску із пласта у свердловину. Висвітлено технологію створення гравійних фільтрів у свердловинах у процесі закінчування їх бурінням. Виконано теоретичні дослідження впливу збільшення діаметра стовбура свердловин в інтервалі продуктивного пласта на дебіт, депресію на пласт і градієнт тиску. За результатами виконаних досліджень побудовано та проаналізовано графічні залежності у вигляді ступеня зміни дебіту свердловини, депресії на пласт і градієнта тиску від кратності збільшення радіуса свердловини в інтервалі продуктивного пласта. Визначено оптимальне значення кратності збільшення радіуса стовбура свердловини в інтервалі продуктивного пласта залежно від початкового дебіту свердловини з використанням чисельного методу безумовної мінімізації – методу золотого перерізу. За результатами дослідження збільшення діаметру в інтервалі продуктивного пласта в певних гірничо-геологічних умовах дає найбільший ефект запобігання винесенню піску з усіх розглянутих у статті показників: дебіт, депресія на пласт, градієнт тиску на стінці свердловини.

73. Кондрат Р. М. Дослідження впливу розміру і проникності штучно створеної присвердловинної зони пласта на продуктивну характеристику свердловини / Р. М. Кондрат, Н. С. Дремлюх // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2016. – № 1. – С. 14–19. P/1802

Показано негативні наслідки винесення піску із пласта в стовбур свердловини. Розглянуто методи боротьби з піскопроявами. Високоєфективним методом запобігання надходженню піску із пласта в свердловину є застосування гравійних фільтрів. Наведено види гравійних фільтрів, умови їх застосування, вибір діаметра зерен гравію для створення гравійної набивки. Розглянуто різновиди технології встановлення гравійних фільтрів залежно від геолого–технічних умов пласта. Висвітлено технологію створення гравійно–набивних фільтрів у свердловині з відкритим вибоєм. Виконано теоретичні дослідження впливу розмірів і проникності гравійної набивки на продуктивну характеристику свердловини.

74. Копистинський Л. О. Синтез структури цифрового логічного пристрою для підтримання процесів прийняття рішень у системі адаптивного управління бурінням свердловин електробурами / Л. О. Копистинський // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 4. – С. 55–58. P/1771

Запропоновано структуру цифрового логічного пристрою для задачі підтримки процесів прийняття рішень у системі адаптивного управління бурінням свердловин електробурами. Встановлено контрольовані параметри, що найбільш повно характеризують процес переходу електробура на таку ділянку похилоскерованих свердловин, коли покази давача ваги бурильного інструменту не дозволять контролювати осьове навантаження на долото. Розроблено логічну функцію блоку адаптації структури логічного пристрою для системи управління електробурінням. Синтезовану структурну схему блоку адаптації.

75. Корнута В. А. Удосконалення конструкції шарошок та озброєння бурових доліт з урахуванням їх напруженого стану : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Корнута Володимир Андрійович ; Івано–Франків. нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2011. – 18 с. К 82694 622

76. Коцкулич Є. Я. Розроблення малоглинистої емульсійної промивальної рідини для розкриття продуктивних пластів (на прикладі родовищ Бориславського нафтопромислового району) : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Коцкулич

77. Кочкодан Я. М. Дослідження взаємодії різних компоновок низу бурильної колони з вибоєм та стінкою свердловини / Я. М. Кочкодан, А. І. Васько // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2019. – № 3. – С. 58–68.
P/1771

Наведено основні фактори, які впливають на викривлення при бурінні вертикальних свердловин. Проведено аналітичні дослідження впливу навантаження на долото та сили взаємодії бурильної колони зі стінкою свердловини при застосуванні однорозмірної компоновки низу бурильної колони зі стінкою свердловини, яка знаходиться у похилому стовбурі свердловини при бурінні в ізотропних породах, коли напрям буріння збігається з напрямом сили, що діє на долото. Складені диференціальні рівняння пружної осі бурильної колони та отримані в результаті розв'язання безрозмірні залежності між технологічними параметрами. Отримані графічні залежності відстані від долота до точки дотику бурильної колони зі стінкою свердловини та нормальної складової реакції вибою на долото та зазору між колоною і стінкою свердловини. Отримано залежність для визначення бурового індексу анізотропії у похило залеглих пластах. Встановлено взаємозв'язок між буровим індексом анізотропії, zenітним кутом, кутом нахилу пластів, компоновкою низу бурильної колони, геометричними розмірами свердловини та осьовим навантаженням на долото.

78. Крижанівський Є. І. Енергетичні втрати, зумовлені силами опору осьового переміщення неорієнтованих компоновок в стовбурі свердловини / Є. І. Крижанівський, І. І. Чудик, В. Р. Осадца // Нафтогазова енергетика. – 2010. – № 1. – С. 7–13.
P/2140

Наведено методику розрахунку втрат енергії, які зумовлені недовантаженням долота осьовим зусиллям стиснутої частини бурильної колони через великі сили опору осьового переміщення труб в місцях контактування опорно–центрувальних елементів неорієнтованих компоновок низу бурильної колони із стінками гірничої виробки. Шляхом аналітичних досліджень встановлено, що збільшення кількості опорно–центрувальних елементів у складі компоновок призводить до суттєвого недовантаження долота і зменшення енергії, спрямованої на руйнування гірської породи. Для її збільшення запропоновано використовувати конструкції неорієнтованих компоновок з найменшою кількістю центраторів.

79. Крижанівський Є. І. Оптимізація енергоспоживання в бурінні на прикладі гідроциклонної установки / Є. І. Крижанівський, М. М. Лях, Ю. М. Бурда // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 4. – С. 98–108.
P/1771

Розглядається проблема зменшення енергоспоживання елементів циркуляційної системи бурової установки, а саме, гідроциклонних установок. Виділено та проаналізовано основні шляхи покращення енергетичних параметрів гідроциклонної установки. На основі емпіричних та теоретичних залежностей розроблено математичну модель, згідно якої визначаються оптимальні параметри режиму роботи гідроциклонної установки з врахуванням критерію її роботоздатності з необхідними технічними характеристиками в умовах мінімального енергоспоживання шламового насоса. Для розробленої математичної моделі запропоновано графо–аналітичний метод для встановлення оптимального режиму роботи гідроциклонної установки, придатний для використання в польових умовах. Подано приклад використання графоаналітичного методу для конкретних умов однієї з фаз спорудження свердловини та оцінено можливий отриманий ефект зменшення енергоспоживання.

80. Крупський Ю. З. Новий малоглинистий полімерний розчин для розкриття тріщинуватих і набухаючих піщано–глинистих колекторів та об'єктів за аномально низькими пластовими тисками / Ю. З. Крупський, М. Х. Імамов, І. Б. Губич // Нафтова і газова промисловість. – 2011. – № 1. – С. 17–20.

P/423

Застосування нового реагенту – поліакрилату універсального (ПАУ) «Полігор» – дало змогу створити стабільний двошаровий малоглинистий полімерний розчин для якісного розкриття продуктивних горизонтів у складних геологічних умовах. Висока адгезія до мінеральних частинок, флокулюючі і структуроутворюючі властивості полімеру сприяють якісному видаленню шламу зі свердловини, зменшують ускладнення і допомагають зберігати хороші колекторські властивості пластів. Промислові випробування розчину у свердловинах ДП «Західукргеологія» показали, що при спускопіднімальних операціях посадок і зтяжок бурового інструменту не спостерігалось, а незначне проникнення розчину у пласт дало можливість під час перфорації без ускладнень отримати приплив газу.

81. Кузьмін О. О. Вдосконалення свердловинного обладнання для попередження відкладів піску, парафіну та смол : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової і газової промисловості" / Кузьмін Олександр Олександрович ; М–во освіти і науки, молоді та спорту України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2012. – 18 с. K 91020 622

82. Кунцяк Я. В. Розробка та впровадження комплексу технічних засобів і технологій буріння похило–скерованих і горизонтальних свердловин (для умов нафтогазових родовищ України) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д–ра техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Кунцяк

Ярослав Васильович ; М–во освіти і науки України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2013. – 38 с. К 104805 622

83. Кунцяк Р. Я. Удосконалення технології буріння похило–скерованих та горизонтальних свердловин в нестійких породах (на прикладі родовищ Дніпрово–Донецької западини) : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.06 "Розробка нафтових та газових родовищ" / Кунцяк Роман Ярославович ; Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2011. – 19 с. К 88693 622

84. Кустов В. В. Технологія і установка для комплексного зміцнення замків бурильних труб / В. В. Кустов // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 2. – С. 33–39. P/1771

Розроблено технологію зміцнення і спроектовано технологічне обладнання – установка для нанесення на зовнішню циліндричну поверхню бурильних замків комбінованих зносостійких покриттів комплексним методом з використанням віброелектроіскрового легування та електродугового напилення. Досліджено зносостійкість комбінованих покриттів. Результати випробовування партії бурильних замків, зміцнених за розробленою технологією, показали її перспективність щодо захисту деталей бурильної техніки від зношування та корозії.

85. Кустурова О. В. Реагент комплексної дії для буріння / О. В. Кустурова // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 6. – С. 22–25. P/423

Показано розширення технологічних можливостей застосування комплексного полімергуматного реагенту за рахунок надання йому універсальних властивостей, а також використання його як базової основи для приготування бурових і тампонажних розчинів та буферних рідин.

86. Левчук К. Г. Вивільнення прихопленої бурильної колони способом фрикційних автоколивань / К. Г. Левчук // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2018. – № 1. – С. 72–80. P/1802

Описано механізм виникнення утримуючих бурильні труби труб, викликаних осаджуванням шламу, осипанням, обвалюванням, а також випинанням і плинністю пластичних порід, утворенням сальників. Розглянуто сучасні уявлення про сили тертя. Розроблено математичну модель фрикційних автоколивань процесу вивільнення прихопленої бурильної колони. Обґрунтовано необхідність

застосування методу вібраційного згладжування автоколивальних, що виникають у процесі ліквідації аварії. За допомогою складеної комп'ютерної програми проведено параметричні розрахунки зміни швидкостей вивільнення прихопленої бурильної труби. Проведено чисельні дослідження впливу швидкості талевого каната та частоти осцилятора на ефективність процесу ліквідації прихоплення.

87. Левчук К. Г. Гідравлічний ударний механізм для усунення прихоплень бурильного інструменту та запису динамічних характеристик удару / К. Г. Левчук, В. І. Векерик, В. М. Мойсишин // Інформаційні системи, механіка та керування : наук.-техн. зб. / Нац. техн. ун-т України "Київський політехн. ін-т". – Київ, 2016. – Вип. 15. – С. 69–76. Р 359623 004

Рассмотрены конструкция и принцип работы гидравлического ударного механизма. Приведены примеры практического использования ударного устройства в ходе ликвидации аварий. Рассмотрены пути усовершенствования этих механизмов для интенсификации борьбы с прихватами бурильного инструмента и предложена новая усовершенствованная конструкция устройства, при помощи которого появилась возможность определять силу удара движущейся части прибора.

88. Левчук К. Г. Дискретно–континуальна модель вивільнення прихопленої бурильної колони вібраційним методом / К. Г. Левчук // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2018. – № 1. – С. 53–59. Р/1771

Задачу вивільнення бурильної колони вібраційним методом розв'язано з урахуванням зовнішньої сили, згенерованої вібратором, і сил опору застряглої труби. В основу запропонованого методу покладено рівняння повздовжніх і згинальних коливань пружного стрижня – диференціальні рівняння гіперболічного типу з частинними похідними з двома незалежними змінними, а також молекулярно–механічну теорію тертя. У процесі розв'язання систему диференціальних рівнянь зведено до задачі Штурма–Ліувілля з крайовими умовами I та II роду, а далі застосовано метод Фур'є. Одержано формули для визначення тиску породи на бурильну трубу для різних видів прихоплень. Для зменшення коефіцієнта тертя рекомендується використання вібропристроїв. Отримано залежності для оцінки ефективності застосування вібраційних пристроїв для ліквідації аварій при бурінні без порушення міцності труб. Проведено аналіз впливу низькочастотних коливань на коефіцієнт тертя бурильних труб до стінки свердловини при застосуванні віброзбурювальних пристроїв. Надано рекомендації щодо підбору частоти й амплітуди збурювальної сили, що дасть змогу вивільнити прихоплену колону труб і запобігти її руйнуванню. Дано пораду розміщувати свердловинні осцилятори не лише вгорі бурильної вежі, а також вмонтовувати їх у бурильну колону поблизу зони прихоплення.

89. Лівінський А. М. Удосконалення технології буріння скерованих свердловин суміщеним способом : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук (д-ра філософії) : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Лівінський Андрій Михайлович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2019. – 20 с. 720838 К 622

90. Лубан С. В. Підвищення ефективності систем біополімерних безглинистих бурових розчинів : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Лубан Сергій Володимирович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2017. – 21 с. К 125685 622

91. Лях М. М. Дослідження впливу змінних параметрів на траєкторію руху віброрами бурового вібросита / М. М. Лях, Н. В. Федоляк // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2016. – № 3. – С. 71–78. P/1771

У зв'язку з необхідністю підвищення якісних показників роботи бурових вібросит розглянуто результати попередніх досліджень впливу змінних параметрів (подавання промивального розчину, потужності привода та ін.) на траєкторію руху віброрами бурового вібросита; проаналізовано роботи, в яких започатковано вирішення проблеми; вибрано методи дослідження та описано процес проведення дослідження впливу змінних параметрів роботи вібросита на траєкторію руху окремих точок віброрами. Під час роботи використано фігури Ліссажу та елементи теорії хаосу. Встановлено, що основними змінними параметрами в часі, які раніше не враховувались, є маса промивальної рідини, шламу і глини, які містяться на ситополотні та значною мірою залежать від їх густини, в'язкості і вмісту твердих частинок. Загальна маса промивальної рідини, шламу і глини під час руху ситополотном постійно змінюється. Ця величина не є прогнозованою в часі, і її важко описати законами фізики, оскільки вона підпорядковується законам хаосу. Зокрема, траєкторію руху точки віброрами слід подати як квазіатрактор типу соленоїда Смейла – Вільямса. Результат вказаних досліджень є основою для проведення експериментальних досліджень та вирішення проблемних питань, пов'язаних з впливом змінних параметрів на траєкторію руху віброрами.

92. Малоглиниста емульсійна промивальна рідина для первинного розкриття продуктивних пластів / Я. С. Коцкулич, Б. А. Тершак, А. М. Андрусак, Є. Я. Коцкулич // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2016. – № 1. – С. 19–27. P/1771

Сформульовано вимоги до промивальних рідин, призначених для первинного розкриття продуктивних пластів, обґрунтовано необхідність розроблення

екологічно безпечних промивальних рідин для розкриття продуктивних пластів у свердловинах, територіально розташованих в рекреаційних зонах Бориславського нафтопромислового району. Розроблено системи інгібованих малоглинистих емульсійних промивальних рідин, до складу яких сумісно вводяться неорганічні та органічні інгібітори і вуглеводні рослинного походження вітчизняного виробництва замість нафтопродуктів, що забезпечує екологічність їх застосування. Дослідженнями властивостей малоглинистої емульсійної промивальної рідини з вмістом рицинової оливи підтверджено її структурно–реологічні, фільтраційні і мастильні властивості, практично такі ж, як із вмістом нафти. Крім цього, вони володіють псевдопластичними властивостями, які посилюються при підвищенні температури і належать до екологічно безпечних. Регулювання фільтраційних властивостей розробленої промивальної рідини здійснюється традиційними хімічними реагентами (КМЦ, КССБ). Для регулювання структурно–реологічних показників промивальної рідини застосовується розроблений авторами екологічно безпечний органоколоїд "Премікс О". Встановлено, що промивальна рідина з вмістом екологічно безпечних складових забезпечує високу якість первинного розкриття продуктивних пластів з коефіцієнтом відновлення проникності ядра до 95–100%.

93. Мельник В. Д. Абдуктивне виведення знань про процес буріння на основі мультимедійних даних про бурове обладнання / В. Д. Мельник // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2016. – № 1. – С. 80–91. P/1802

Побудовано методологію поєднання технології видобування даних з фреймворком логічного програмування в обмеженнях, що дозволятиме інтеграцію доменних знань про процес буріння в загальну структуру видобування даних та знань про нафтогазову предметну область з можливостями їх безпосереднього застосування на рівні вибраного класифікатора, зокрема, у вигляді дерева рішень при використанні чітких та імовірнісних представлень на рівні фреймворк–застосування, що в своїй основі ґрунтується на абдуктивних методах побудови логічного виведення. Методи дослідження, що застосовуються, зводяться до концепції абдуктивного фреймворку, який на вході приймає набори даних у формі послідовності графічних маркерів, що відповідають конкретним рівням або мета–рівням доменних знань в формі растрових зображень, що загалом уможлиблює побудову обчислюваних рішень, що виконують ефективну верифікацію початкових спостережуваних гіпотез. Основним результатом є те, що виконване застосування класифікатора у формі деревоподібної структури мережі обмежень дозволяє застосування прямих абдукційних обчислень до нових спостережень при досягненні відповідного порогового значення кількості правил, представлених у формі «умова релевантності – умова задоволення» що, в свою чергу, значно розширює область застосування абдуктивних обчислень загалом, зокрема, до рівня багатозначної логіки. Як основний висновок слід виділити представлене застосування методології логічного програмування в обмеженнях до задач видобування чистих реляційних

мультимедійних даних або масивів даних, що потребують застосування первинного очищення шляхом внесення послідовності значущих графічних маркерів на основі дескриптивних засобів першого порядку, що загалом дозволяє побудову застосування в обмежених пошукових просторах на основі маркованих та імовірнісних значень, що в кінцевому підсумку дозволяє розширення початкового фреймворку до рівня абдуктивного імовірнісного фреймворку, що базуватиметься на семантично обґрунтованих розширеннях логіки першого порядку.

94. Методика визначення довговічності елементів бурильної колони в умовах вібраційного навантажування / М. В. Лисканич, В. І. Артим, Я. С. Гриджук, А. П. Джус // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 2. – С. 113–119. P/1771

На бурильну колону в процесі її експлуатації діють різні види навантажень, в тому числі і вібраційні. На підставі багаторічного досвіду експлуатації бурильних колон, теоретичних та експериментальних досліджень встановлено, що руйнування конструктивних елементів бурильної колони під дією вібраційного навантаження має втомний характер. В зв'язку з цим актуальною є проблема визначення довговічності елементів бурильної колони під час її вібрації. Запропоновано методику розрахунку та основні аналітичні залежності для оцінки довговічності елементів бурильної колони в умовах вібраційного навантажування. У стислій формі подано алгоритм розрахунку, який включає в себе структурний аналіз бурильної колони, спектральний аналіз процесу вібрації, аналіз динаміки, міцності та довговічності елементів бурильної колони і наведено приклад застосування запропонованої методики.

95. Мислюк М. А. Вибір стабілізованих компоновок низу бурильної колони для буріння свердловин / М. А. Мислюк, Р. М. Долик // Нафтогазова галузь України. – 2016. – № 1. – С. 26–34. P/423

Запропоновано модель вибору стабілізованих компоновок низу бурильної колони (КНБК) із урахуванням інформаційної невизначеності про контакт опорно-центруючих елементів (ОЦЕ) зі стінкою свердловини. На прикладі даних буріння вертикальної і похилої ділянок св. 172–Мелехівської проаналізовано її вплив на статичні і динамічні характеристики КНБК. Обґрунтовано оптимальні КНБК для буріння вертикальної і похилої ділянок св. 172–Мелехівської, наведено їх характеристики.

96. Мислюк М. А. Моделювання прийняття технологічних рішень у бурінні / М. А. Мислюк // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 3. – С. 11–15. P/423

Розглянуто моделі та наведено приклади задач прийняття технологічних рішень у бурінні з гнучким вибором критерію оптимальності.

97. Мислюк М. А. Принципи вибору компоновок низу бурильної колони для буріння похилих ділянок свердловин / М. А. Мислюк, Р. М. Долик // Нафтогазова галузь України. – 2014. – № 5. – С. 7–15. Р/423

Розглянуто модель вибору багатоопорних компоновок низу бурильної колони (КНБК) для буріння похилих ділянок свердловин, наведено принципи побудови оцінок ризику в умовах інформаційної невизначеності. З урахуванням результатів аналізу промислових даних обґрунтовано оптимальні КНБК для буріння похилих ділянок свердловин на Яблунівському газоконденсатному родовищі. Дано порівняння статичних і динамічних характеристик запропонованих і використовуваних КНБК.

98. Мірненко В. І. Підвищення працездатності замкових різьбових з'єднань бурильної колони імпульсним вакуумним газотермоциклічним іонно–плазмовим азотуванням / В. І. Мірненко, М. Я. Ткач, Л. Д. Пилипів // Нафтогазова енергетика. – 2017. – № 2. – С. 13–21. Р/2140

Проаналізувавши аварійність при бурінні нафтових та газових свердловин, було з'ясовано, що велика кількість аварій пов'язана з руйнуванням елементів бурильної колони, а саме замкових різьбових з'єднань в результаті впливу статичних і динамічних навантажень. Для зміцнення замкових різьбових з'єднань бурильної колони було запропоновано удосконалену модель імпульсного вакуумного газотермоциклічного іонно–плазмового азотування. Проведено оптимізацію даного технологічного процесу та доведено, що він дозволяє кратно підвищити працездатність замкових різьбових з'єднань бурильної колони.

99. Міронов Ю. В. Аналіз ємності резервуарів циркуляційних систем бурових установок / Ю. В. Міронов, Ю. В. Данильчук, К. К. Ле // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 1. – С. 151–160. Р/1771

Циркуляційна система бурових установок оснащується резервуарами для зберігання запасу промивальних рідин, необхідного для компенсації зростання із поглибленням свердловин їх об'єму, боротьби із флюїдопроявами та поглинаннями. Сумарна місткість цих резервуарів має двоїстий вплив на фонтанну безпеку, продуктивність, мобільність та ефективність бурових установок, тому її обґрунтований вибір відіграє важливу роль, її відхилення від оптимальної величини в будь–який бік спричиняє вагомні небажані наслідки. Метою дослідження є визначення необхідного мінімуму місткості резервуарів циркуляційної системи, достатнього для технологічних і технічних потреб та необхідного для спорудження свердловин на нафту і газ в

Україні без аварій та ускладнень, в функції від їх глибини та конструкції, а також оцінка достатності відповідного паспортного показника серійних циркуляційних систем.

100. Міронов Ю. В. Кваліметрія обладнання устя свердловин у бурінні / Ю. В. Міронов, О. Ю. Попов // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 3. – С. 23–29. P/1771

Проведено кваліметричний аналіз серійних моделей плашкових та універсальних превенторів за сучасною номенклатурою їх світового виробництва. Опрацьовано комплекс одиничних показників для оцінювання їх технічного рівня, віднайдено моделі із найкращими показниками та виробники, чий продукції притаманний найвищий рівень.

101. Моделювання бурильної колони під час буріння свердловин із можливим викривленням її траєкторії / П. І. Огородніков, В. М. Світлицький, О. О. Іванків, А. Я. Польовий // Нафтогазова галузь України. – 2016. – № 1. – С. 38–39. P/423

Розглянуто коливання колони бурильних труб із прямолінійною віссю постійного або змінного по довжині перерізу в умовах викривлення її траєкторії. Показано, що амплітуда згинальних коливань підсилюється за рахунок відцентрових сил під час обертання колони (роторне буріння).

102. Мойсишин В. М. Оцінка дії вибухової хвилі на прихоплену ділянку бурильної колони / В. М. Мойсишин, В. Д. Яцишин, В. І. Векерик // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 1. – С. 39–45. P/1771

Проаналізовано розв'язок осесиметричної задачі динамічної пружності товстостінного колового циліндра методом просторових характеристик. Практичним втіленням розв'язку задачі став розрахунок напружено–деформованого стану прихопленої ділянки бурильної колони під дією вибухової хвилі на внутрішню стінку труби.

103. Навчальна інформаційна система проектування обладнання для буріння свердловин / Л. Є. Шкіца, В. А. Корнута, О. В. Корнута [та ін.] // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 1. – С. 77–86. P/1771

Проаналізовано можливості використання інформаційно–комунікаційних технологій під час підготовки проектної документації для техніко–технологічного забезпечення процесу буріння. Виконано аналіз та запропоновано шлях адаптації

відомих навчальних платформ задля посилення проектно–орієнтованих підходів у підготовці студентів нафтогазового профілю. Представлено концепцію інформаційної системи проектування, запропоновано її структуру та розроблено окремі блоки системи, які охоплюють сукупність засобів та методів, що дозволяють користувачу збирати, зберігати, передавати і обробляти відібрану інформацію. Запропонована навчальна система спрямована на формування графічної компетентності майбутнього інженера та досягнення нової якості освітніх технологій і оперативного наповнення єдиного інформаційного середовища. При створенні інформаційної навчальної системи проектування бурового обладнання використано блочно–модульний принцип у вигляді окремих елементів або файлів, які утворюють логікоієрархічну структуру, що дозволило легко диференціювати розділи та модулі системи. Інформаційну систему реалізовано на прикладі обладнання бурової установки, яке використовується для виконання робіт у процесі спорудження свердловин. Базовий блок системи дозволяє користувачеві ознайомитись із існуючими загальними вимогами і нормативними документами до оформлення різноманітних конструкторських документів, вибирати типове бурове обладнання, яке складається із стандартних або типових елементів і вузлів, за 3D моделями ознайомитись із їх типовими конструкціями, отримувати довідкові дані для розробки конструкції.

104. Наконечна Г. А. Контроль ферментативних процесів у бурових промивальних рідинах / Г. А. Наконечна, Ю. В. Лубан // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 2. – С. 17–21. P/423

На основі лабораторних досліджень показано можливість контролю процесу ферментативного розкладання полісахаридних реагентів у бурових розчинах. У статті викладено методику проведення аналізу та результати промислових випробувань.

105. Нові високоефективні піноутворювачі для газонафтовидобувних свердловин / І. М. Фик, Ю. Л. Фесенко, О. В. Щербина, А. О. Каплуновський // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 3. – С. 23–26. P/423

Розроблено нові реагенти для піноутворення на вибоях свердловин із метою видалення високомінералізованих водогазоконденсатних та вуглеводневих сумішей у широкому діапазоні температур. Приведено технологію, технічні характеристики та результати практичних застосувань нових піноутворювачів на свердловинах, їх ефективність та переваги, порівняно з аналогічними ПАР.

106. Огородніков П. І. Вібрації та хвильові процеси в бурильній колоні як додатковий ресурс збільшення корисної потужності на долоті /

П. І. Огородніков, В. М. Світлицький, Б. М. Малярчук // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 5. – С. 19–22. Р/423

Обґрунтовано необхідність застосування енергії коливних і хвильових процесів для збільшення показників буріння за рахунок найбільш раціонального розподілу енергетичних ресурсів взаємодії долота із вибоєм. Доведено, що значна частина енергії, що надходить до бурильної колони, розподіляється непродуктивно.

107. Огородніков П. І. Дослідження зв'язку між поздовжніми і крутильними коливаннями бурильної колони / П. І. Огородніков, В. М. Світлицький, В. І. Гоголь // Нафтогазова галузь України. – 2014. – № 2. – С. 6–9. Р/423

Розглянуто коливання бурильної колони, що виникають під час взаємодії долота з вибоєм. На основі теоретичних досліджень отримано математичну модель поглиблення вибою, яка визначає зв'язок між поздовжніми і крутильними коливаннями бурильної колони.

108. Огородніков П. І. Зносостійкість деяких елементів бурильної колони у процесі буріння / П. І. Огородніков, В. М. Світлицький, В. І. Гоголь // Нафтогазова галузь України. – 2013. – № 3. – С. 24–28. Р/423

Розглянуто питання, пов'язані зі зносом елементів бурильної колони, зокрема абразивним зносом шарошкових доліт із фрезерованим і твердосплавним озброєнням. Наведено основні залежності для визначення ймовірних характеристик зносу і пошкоджень бурильного інструменту, що визначають його зносостійкість у процесі буріння.

109. Огородніков П. І. Хвильові процеси у бурильній колоні як гнучкій системі / П. І. Огородніков, В. М. Світлицький, Б. М. Малярчук // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 3. – С. 16–19. Р/423

Розглянуто питання поширення пружних хвиль у бурильній колоні як гнучкій системі пружного дроту. Приведено диференціальні рівняння руху прямолінійних і криволінійних частин бурильної колони.

110. Онищук С. Ю. Підвищення ресурсу штангової свердловинної насосної установки при високому вмісті парафінів та корозійних агентів у продукції свердловини : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової і газової промисловості" / Онищук Станіслав Юрійович ; Івано–Франків. нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2010. – 19 с. К 82016 622

111. Оптимізація змащувальної домішки лігносульфонатно–калієвої бурової промивальної рідини / М. Я. Магун, С. А. Гурський, Р. В. Зіньков, О. М. Верста // Нафтогазова галузь України. – 2015. – № 1. – С. 7–13. P/423

Оптимізовано змащувальні домішки до лігносульфонатно–калієвої бурової промивальної рідини для буріння свердловин. Із урахуванням результатів лабораторних досліджень підібрано оптимальні і робочі концентрації змащувальних домішок, розроблено рецептуру обробки бурової промивальної рідини.

112. Оптимізація конструкції опори ковзання шарошкового долота з використанням комп'ютерних технологій / Л. О. Борушак, А. А. Бухало, В. В. Врюкало, Т. В. Ленич // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 2. – С. 32–43. P/1771

Проаналізовані конструкції опор шарошкових бурових доліт з підшипниками ковзання в аспекті векторів силової взаємодії шарошки з вибоєм та елементів опори між собою. В програмі SolidWorks створені 3D моделі шарошкових вузлів доліт. В додатку Simulation виконано дослідження силових взаємодій елементів опори між собою та між шарошкою і вибоєм. Проаналізовано напружено–деформований стан на контактних поверхнях підшипників ковзання і кочення. Запропоновано конструкцію опори долота з конічними твірними поверхонь ковзання і виконано аналогічні дослідження. Встановлено, що конфігурація елементів опори ковзання першочергово впливає на контактні напруження в елементах опор шарошкових доліт.

113. Оринчак М. І. Буровий розчин для якісного вторинного розкриття продуктивних горизонтів / М. І. Оринчак, М. М. Оринчак, О. С. Бейзик. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 1. – С. 25–32. P/1771

Для якісного вторинного розкриття продуктивних горизонтів з низькими пластовими тисками і проникністю рекомендується безглинистий крохмально–калієвий буровий розчин. Складовими компонентами цього розчину є концентрований водний розчин екструзивного крохмалю, хлористий калій, гідроксид калію і вода. Головною особливістю цього розчину є відсутність глинистої фази, високі інгібуючі властивості, низька фільтрація, що дає змогу звести до мінімуму кольматацію продуктивного горизонту і одночасно зберегти його первинну проникність. Для регулювання і управління процесом деструкції колоїдного розчину крохмалю у ході випробувань продуктивних горизонтів для штучного прискорення деструкції крохмалю, руйнування кольматційного екрану і покращення проникності продуктивних горизонтів, запропоновано застосування

амілоксу. Розроблено технологію застосування безглинистого крохмально-калієвого розчину для вторинного розкриття продуктивних горизонтів та схему обв'язки свердловини за допомогою НКТ. Розроблено методику розрахунку об'ємів технологічних рідин для якісної перфорації колекторів.

114. Осадца В. О. Методика оцінки втомного пошкодження елементів бурильної колони під час спуско-піднімальних операцій / В. О. Осадца // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 2. – С. 67–70.

P/1771

Проведено оцінку експлуатаційної навантаженості бурильної колони під час спуско-піднімальних операцій. Відмічено вирішальний вплив на довговічність розсіяння початкової границі витривалості бурильних труб і замкових з'єднань бурильної колони та її поступового зниження до рівня експлуатаційної навантаженості через накопичення корозійно-втомного пошкодження циклічними напруженнями з еквівалентними амплітудами, нижчими за фактичну початкову границю витривалості.

115. Освоєння, інтенсифікація та ремонт свердловин : навч. посіб. для студентів спец. "Нафтогазова інженерія та технології", "Гірництво", "Галузеве машинобудування" / П. О. Катеринчук, Д. В. Римчук, С. В. Цибулько, О. Л. Шудрик; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Пром-Арт, 2018. – 602 с.

712070 R 622

Описано технології із відновлення ліквідованих свердловин, ремонту та заміни колонних обв'язок і фонтанних арматур на діючих свердловинах, консервації та ліквідації свердловин, пробної експлуатації свердловин. Висвітлено найбільш ефективний і якісний спосіб вторинного розкриття продуктивних горизонтів – гідропіскоструминну перфорацію, який рідко використовується в процесі будівництва й експлуатації свердловин. Увагу приділено освоєнню та ремонту свердловин під тиском з використанням снабінгових і колтубінгових технологій.

116. Особливості застосування орієнтованих КНБК у процесі буріння скерованих свердловин / І. І. Чудик, А. М. Лівінський, А. Аль Танакчі, А. М. Пастух // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2019. – № 1. – С. 17–24.

P/1771

Проведено розрахунок витрат енергії на обертання і осьове переміщення компоновок в стовбурі скерованої свердловини з урахуванням відхиляючого зусилля на долоті та реакції на опорно-центрувальних елементах. Запропоновано використання показника питомих енергетичних витрат на подолання сил і моментів опору зовнішнього середовища в процесі роботи орієнтованої компоновки при

суміщеному способі буріння. За результатами аналітичних досліджень на прикладі безопорної, одно– і двоопорних конструкцій із застосуванням розробленого підходу досліджено енерговитрати на роботу орієнтованих компоновок низу бурильної колони з різною кількістю опор. Встановлено, що одноопорні орієнтовані компоновки характеризуються найвищими значеннями сил опору осьовому переміщенню і обертанню в стовбурі скерованої свердловини, що обмежує їх практичне використання як високомоментних, енергетично витратних систем. Основними чинниками формування енергетичних витрат на роботу орієнтованих компоновок при суміщеному способі буріння є кількість опорно–центрувальних елементів в їх складі і величина зенітного кута стовбура свердловини.

117. Оцінка впливу жорсткості та демпфування бурильного інструменту на середнє значення обертового моменту під час буріння шарошковими долотами / В. М. Мойсишин, Б.Д. Борисевич, Ю. Л. Гаврилів, Б. І. Смага // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 2. – С. 72–79. P/1771

Для оцінки впливу жорсткості та демпфування бурильного інструменту на середнє значення обертового моменту на долоті (моментоемність) на буровому стенді ІФНТУНГ було проведено сорок серій досліджень за класичним планом. Параметри бурильного інструменту встановлювались на трьох рівнях: жорсткість – 225; 1700 і 6000 кН/м; демпфування – 0,1; 40 та 70 кН·с/м. Для порівняння статистичних характеристик вибірок з миттєвими значеннями обертового моменту, одержаних за різних рівнів жорсткості та демпфування, було застосовано статистичну перевірку параметричних гіпотез. За результатами цих досліджень встановлено наступне: зміна жорсткості від 225 до 6000 кН/м, незалежно від типорозміру долота, збільшує моментоемність процесу буріння. Імовірність прийняття такого рішення – 0,95; збільшення демпфування із 0,1 до 70кН·с/м зменшує середнє значення обертового моменту на долоті. Імовірність прийняття такого рішення – 0,95.

118. Оцінка надійності елементів бурильної колони з урахуванням імовірнісних динамічних змінних навантажень / П. І. Огородніков, В. М. Світлицький, О. О. Іванків, А. Я. Польовий // Нафтогазова галузь України. – 2016. – № 2. – С. 17–19. P/423

Оцінено надійність елементів бурильної колони з урахуванням імовірнісних динамічних змінних навантажень. Показано, що оцінити довговічність того чи іншого елемента колони за ймовірних коливань можна після визначення середньоквадратичного напруження наступного розрахунку, еквівалентного по відношенню до втомної міцності напруження за суто гармонічного навантаження елементів бурильної колони.

119. Оцінка напружено–деформованого стану прихопленої ділянки бурильної колони під дією ударної хвилі вибуху / В. М. Мойсишин, В. Д. Яцишин, В. І. Векерик, Т. М. Даляк // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2010. – № 3. – С. 18–24.
P/1802

За допомогою методу просторових характеристик розв'язано вісесиметричну задачу динамічної пружності прихопленої ділянки бурильної колони. Проаналізовано вплив демпфірувальних властивостей прихоплювальної породи на напружено–деформований стан ділянки бурильної колони під дією вибухової хвилі на внутрішню стінку труби.

120. Оцінка росту півеліпсоїдних втомних тріщин у бурильних трубах за змінних умов навантажування / Є. І. Крижанівський, В. І. Артим, І. М. Гойсан, В. В. Гриців. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 1. – С. 89–98.
P/1771

Запропоновано загальну фізичну схему росту півеліпсоїдних втомних тріщин на основі аналізу отриманих поверхонь руйнування зламів труб. Наведено уточнені формули розрахунку величин розмаху коефіцієнтів інтенсивності напружень для півеліпсоїдних тріщин за різних схем навантажування. Встановлено зв'язок між втомними довговічностями зразків та відповідними їм розмірними залежностями півеліпсоїдних втомних тріщин за різних схем навантажування.

121. Павлюк М. Геохімічні аспекти екологічної безпеки буріння нафтогазових свердловин на Південнобориславській площі Передкарпаття / М. Павлюк, Я. Лазарук, В. Карабин // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2016. – № 1– 2. – С. 5–16.
P/o 118

За результатами аналітичних досліджень природних вод та ґрунтів встановлено, що облаштування бурового майданчика св. Південнобориславська–1 суттєво не вплинуло на зміну гідрохімічних показників найближчого до свердловини водотоку – лівого допливу р. Тисмениця. Вода в ньому гідрокарбонатна кальцієво–магнієва, з мінералізацією 0,30 мг/дм³ та слабколужною реакцією. У поверхневих водах бурового майданчика зафіксовані високі концентрації нітратів, а також підвищені значення хімічної потреби в кисні. Жоден із досліджених показників не перевищує ГДК. Буроземно–підзолисті ґрунти характеризуються провідністю водної витяжки 14–68 мкСм/см; середнім значенням рН 5,58; вмістом органічної речовини 9,78 %; вологи (ω (H₂O)) 4,72 %. Порівняно із ґрунтами буроземного типу Карпат, ґрунти ділянки досліджень дещо збагачені Купрумом і Ніколом та збіднені Ванадієм, Манганом і Ферумом. Найбільш екологічно небезпечним автори вважають збідненість ґрунтів Манганом.

122. Паневник Д. О. Обґрунтування методу вибору параметрів експлуатації пристрою для ліквідації прихоплень бурильної колони / Д. О. Паневник // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 3. – С. 137–143. Р/1771

Запропоновано методику визначення режимних параметрів вібраційного гідроударника, привод якого здійснюється за допомогою свердловинного струминного насоса. На основі визначення тисків в характерних перерізах ежекційної системи отримано рівняння характеристики гідравлічної системи струминного насоса. Шляхом спільного розв'язку рівнянь характеристики струминного насоса та його гідравлічної системи визначено режимні параметри робочої точки насосної установки. Під час розрахунку процесу гідравлічного удару визначене зусилля дії гідроударника на прихоплену ділянку бурильної колони та необхідна товщина стінки його корпусних елементів. Проведені дослідження дозволяють прогнозувати режим роботи пристрою для ліквідації прихоплень бурильної колони.

123. Паневник О.В. Визначення експлуатаційних параметрів пристрою для очищення вибою свердловин / О. В. Паневник, І. Ф. Концур, Д. О. Паневник // Нафтогазова галузь України. – 2016. – № 2. – С. 20–23. Р/423

Запропоновано методику розрахунку режимних параметрів струминного насоса пристрою для очищення вибою свердловини. На основі визначення тисків у характерних перерізах ежекційної системи отримано рівняння характеристики гідравлічної системи струминного насоса. У процесі спільного розв'язання рівнянь струминного насоса і його гідравлічної системи отримано параметри робочої точки насосної установки. Проведені дослідження дають змогу прогнозувати режим роботи пристрою для очищення вибою та границі його використання в нафтових свердловинах.

124. Пасинович Т. Б. Підвищення довговічності шарошкових доліт оснащених вставними твердосплавними зубками : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Пасинович Тарас Богданович ; М–во освіти і науки, молоді та спорту України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2012. – 20 с. К 94445 622

125. Перетяка П. В. Технология и техника разведочного бурения скважин на россыпных месторождениях : монография / П. В. Перетяка, А. Н. Давиденко, П. П. Полищук ; Гос. высш. учеб. завед. "Нац. горн. ун–т". – Днепропетровск : НГУ, 2013. – 72 с. Р 350220 622

Представлено обоснование оптимальных параметров режима бурения скважин с обратной циркуляцией очистного агента, при определении которых учитываются физико–механические свойства горных пород и характеристики очистного агента. Изложена разработанная методика расчета очистных каналов породоразрушающего инструмента эжекторного типа с учетом пластических свойств горных пород. Отражены результаты разработки и опробования в производственных условиях комплекта бурового инструмента, технологии бурения с обратной циркуляцией очистного агента на россыпных месторождениях.

126. Перспективы исследования проблем идентификации границ зерен в твердых сплавах системы WC–Co для бурового нефтегазового оборудования / В. П. Бондаренко, І. О. Гнатенко, П. М. Присяжнюк, О. О. Іванов // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 2. – С. 13–20. Р/1771

Опираясь на принцип размерного, ориентационного и химического соответствия, было предложено всё множество границ WC–WC в сплавах WC–Co подразделять на типы и введены понятия границ с полным и промежуточным несоответствием, а также с идеальным соответствием кристаллографических плоскостей граней, образующих границу. Предлагается учитывать все типы границ при идентификации полученных микроструктур в микроскоп, с целью определения влияния того или иного типа на физико–механические свойства твердых сплавов, а также на эксплуатационную стойкость. Примером применения такого подхода была проведенная работа по определению влияния легирования карбидами VC, TaC, Cr₃C₂ (содержание добавки в сплаве 0,15 % по массе) на формирование границ WC–WC разного типа в твердых сплавах WC– 8 % Co. Установлено, что метод количественной оптической металлографии позволяет косвенно установить влияние типов границ WC–WC, которые содержатся в структуре твердых сплавов, на физикомеханические и эксплуатационные свойства твердых сплавов.

127. Пилипец В. И. Бурение скважин для добычи метана из газовых и газугольных месторождений : учебное пособие для студ. горных спец. / В. И. Пилипец, В. А. Турчин, Е. Н. Халимендииков ; ГВУЗ "Донецкий нац. техн. ун–т". – Донецк : Донбасс, 2012. – 179 с. Р 347786 622

Приведены сведения о способах добычи обычного природного газа из газовых месторождений, газоконденсата и попутного газа из нефтяных месторождений, а также так называемого нетрадиционного газа из угольных пластов, сланцев, песчаников, из гидратов метана и горючего газа, добываемого подземной газификацией. Описаны конструкции скважин. Рассмотрены способы бурения и основные операции, выполняемые с учетом экологических требований при массовом скоростном бурении скважин с использованием инновационных решений компании "Донецксталь" – металлургический завод".

128. Пилипец В. И. Бурение скважин с поверхности для дегазации углегазоносных месторождений : учеб. пособ. для студ. горных спец. / В. И. Пилипец, О. Д. Кожушок, В. В. Радченко ; [Под общ. ред. В. И. Пилипца] ; ГВУЗ "Донец. нац. техн. ун-т". – Донецк : Донбасс, 2012. – 283 с.

Р 347495 622

Раскрыто происхождение и условия залегания газа в угольных пластах. Рассмотрены назначение и виды дегазации. Приведены схемы размещения скважин на выемочном участке. Проанализирована эффективность дегазации через скважины, пробуренные с поверхности. Предложены способы бурения дегазационных скважин. Рассмотрены особенности обустройства поверхностного комплекса для буровой установки. Исследованы особенности организация работ по эксплуатации бурового оборудования. Изложены способы спуска обсадных колонн в скважину. Приведена технология цементирования затрубного пространства обсадных колонн. Даны гидрогеологические наблюдения и исследования в скважинах. Рассмотрен вопрос утилизации добытого газа при дегазации выработанного пространства шахт.

129. Підвищення ефективності буріння тришарошковими буровими долотами з відкритою опорою / Є. І. Крижанівський, Р. С. Яким, Л. Є. Шмандровський, Ю. Д. Петрина // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 2. – С. 17–22. Р/1771

Запропоновано спосіб підвищення ефективності буріння тришарошковими буровими долотами з відкритою опорою шляхом вдосконалення конструкції захисту долота від спрацювання по діаметру. Експериментально встановлено, що вдосконалена конструкція армування козирка спинки лапи забезпечує ресурс його роботи рівним ресурсу роботи всіх інших елементів захисту від спрацювання по діаметру долота. Експериментальні випробовування показали підвищення проходки доліт з новою конструкцією захисту козирка в 2,15 рази, що дозволило підвищити ефективність буріння.

130. Підвищення надійності вставних породоруйнівних зубків в тришарошкових бурових долотах / Ю. Д. Петрина, Р. С. Яким, Д. Ю. Петрина [та ін.] // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 1. – С. 82–87. Р/1771

Запропоновані залежності для визначення раціональної величини натягу при посадці тврдосплавних зубків в тілі шарошки. Встановлено, що фізико-механічні властивості сталі 14ХНЗМА забезпечують необхідні натяги і міцність з'єднання "зубок – шарошка". Оптимізація натягів позитивно впливає на зменшення ймовірності руйнування зубка та шарошки як при складальних операціях, так і під

час припрацьовування на вибої. бої. Встановлено позитивний вплив фізико–механічних властивостей цементованої та загартованої сталі 14ХНЗМА на міцність з’єднання “зубок – шарошка”. Фізико–механічні властивості цієї сталі дають можливість здійснювати запресовування зубків у шарошку на швидкостях 1–2 мм/с, що дає можливість не тільки підвищити міцність з’єднання до 30%, але й продуктивність праці. Встановлено, що за умови зберігання експлуатаційних параметрів зміцненої шарошки найкращу міцність з’єднання “зубок – шарошка” забезпечує їх запресовування при нагріванні шарошки та охолодженні зубка (різниця температур $\Delta T \approx 900\text{K}$). При цьому забезпечення шорсткості отворів в шарощі $Rz \approx 3$ мкм і селективному з’єднанні підвищується стійкість з’єднання приблизно на 50% порівняно із стійкістю в серійних долотах.

131. Підвищення показників надійності та енергоефективності електрообладнання бурильних установок / М. Й. Федорів, І. В. Гладь, І. Д. Галушак [та ін.] // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2016. – № 3. – С. 64–70. P/1771

Визначено вплив технологічних та енергетичних параметрів на надійність і енергоефективність електробурильного обладнання. Доведено необхідність розроблення організаційних та технічних заходів, спрямованих на покращення функціонування електробурильного обладнання. Доведено, що механізми відмови і відновлення працездатності основних елементів електроприводних бурильних установок підпорядковані закону Вейбула–Гнеденка. Враховано вплив температури бурильного розчину в свердловині на опори струмовідводу електробура. Встановлено, що спектр струму занурювального електродвигуна електробура не містить недопустимого рівня вищих гармонік, однак наявні несиметрія струмів та зниження напруги на затискачах електробура в робочих режимах буріння. Створені математичні моделі дають змогу прогнозувати значення основних показників енергоефективності та експлуатаційної надійності електротехнічних комплексів з метою вибору оптимального режиму роботи бурильних установок за технологічними та енергетичними параметрами.

132. Підвищення якості розкриття продуктивних відкладів при бурінні свердловин Передкарпаття / М. І. Чорний, О. М. Чорний, Я. М. Коваль [та ін.] // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 2. – С. 117–124. P/1771

Висвітлюються питання первинного розкриття, випробування, дослідження чинників зниження продуктивності свердловин. Проведений аналіз якості розкриття продуктивних відкладів при бурінні свердловин Передкарпаття свідчить, що розкриття пластів без належного врахування фізико–хімічних властивостей порід і насичуючих їх флюїдів, величин тисків, температур спричиняє зменшення проникності колекторів, зниження продуктивності свердловин і збільшення часу їх

випробування. У роботі приведено приклади, коли за сприятливих прямих і опосередкованих ознак нафтогазоносності пласти при випробуванні не давали промислових припливів нафти та газу. Основними чинниками, що призводять до погіршення якості розкриття продуктивних пластів є пластовий тиск, температура, тип промивальної рідини, репресія на пласт, поровий тиск та ін. Авторами роботи розглядаються рекомендації з підвищення ефективності буріння та збільшення продуктивності свердловин у процесі розроблення нафтогазових родовищ. Дані рекомендації полягають у постійній оцінці та прогнозуванні порових і пластових тисків у процесі буріння свердловини.

133. Пітулей Л. Д. Аналіз контактної взаємодії зубків бурового інструменту з вибоєм / Л. Д. Пітулей // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 2. – С. 64–66. P/1771

Розглянуто умови експлуатації тришарошкового долота та проведено аналіз контактної взаємодії зубків бурового інструменту з вибоєм. Встановлено залежність вертикальних переміщень вінців шарошок від осьового навантаження, яке діє на вінець, та радіуса прикладення навантаження. Отримано систему рівнянь для визначення зусилля, яке діє на зубок кожної шарошки долота при будь-якому варіанті взаємодії з вибоєм. Запропонований метод визначення навантажень рекомендовано для встановлення раціонального розміщення зубків на вінцях бурового інструменту.

134. Поверхнева активність дрібнодисперсних гетерогенних наповнювачів оксидного типу під час тертя / М. П. Цаплій, В. В. Юдіна, А. П. Павловський, О. О. Міщук // Нафтогазова галузь України. – 2013. – № 6. – С. 9–13. P/423

У стаціонарних та характерних для операцій буріння динамічних умовах тертя досліджено закономірності утворення та властивості абразивно-стійких мікроструктур поверхонь тертя сталі, що виникають під впливом мастильних реагентів із дрібнодисперсним діоксидом титану та мінеральним гідросилікатом.

135. Принятие решений при выборе долот и режимных параметров бурения в зависимости от характера исходной информации / Г. М. Эфендиев, С. А. Алиев, М. Д. Сарбопеева [и др.] // Геоинформатика. – 2016. – № 3. – С. 30–39. P/1766

Использованы данные геолого-технологических исследований процесса бурения скважин, данные о работе долот, отработанных при бурении на различных месторождениях Азербайджана и Казахстана. Разработанный алгоритм оптимизации режимных параметров в процессе бурения скважин описан на основе двух критериев – рейсовой скорости и стоимости 1 м проходки (на примере

скважины, пробуренной на площади Карабаглы, Азербайджан). При решении поставленных задач использованы статистические методы обработки данных и анализа информации, метод случайного поиска, программа нечеткого кластер-анализа, основные положения теории нечетких множеств. На основании полученных моделей приведена усовершенствованная схема прогнозирования показателей бурения скважин в режиме реального времени. Показано, что на основе комплексной геолого-технологической информации алгоритм прогнозирования позволяет принимать решения о выборе оптимальных значений режимных параметров, при которых обеспечиваются максимум скорости бурения и минимум стоимости 1 м проходки. Внедрение предложенных рекомендаций дало возможность увеличить коммерческую скорость на 51,4 м/станко-мес, т. е. в 1,086 раза. При этом экономия затрат на 1 м составила 51,42 долл. США.

136. Причины вибраций бурового става при работе карьерных станков шарошечного бурения / С. О. Попов, Ю. А. Малиновский, Ю. Н. Солонищенко [и др.] //Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2016. – № 2. – С. 95–100. P/477

Рассмотрены источники динамических нагрузок и характер их протекания при работе карьерных станков шарошечного бурения. Принято допущение, что динамические нагрузки при бурении возникают из-за изменения параметров «крутящего» момента на долоте. Это приводит к совместным крутильным и продольным колебаниям бурового става. Приведена математическая модель по определению критической силы бурового става. Дана качественная оценка при расчетах динамического крутящего момента на вращателе и динамической сжимающей силы для бурового става.

137. Проектні та конструкторсько-технологічні заходи для забезпечення енергоощадності та якості при створенні тришарошкових бурових доліт / Є. І. Крижанівський, Р. С. Яким, Л. Є. Шмандровський, Ю. Д. Петрина // Нафтогазова енергетика. – 2010. – № 1. – С. 14–19. P/2140

Запропоновано єдиний комплексний підхід до проектування, конструювання та виготовлення шарошкових бурових доліт, який ґрунтується на концепції комп'ютеризації та автоматизації процесів створення деталей доліт, що забезпечує підвищення якості, продуктивності праці і енергоощадності. Його особливістю є процесність, що полягає у тому, що на етапі автоматизованого проектування і конструювання деталей бурових доліт закладаються основи для проектування технологічних процесів виготовлення та реалізації цих процесів в одному комп'ютеризованому технологічному середовищі.

138. Промислові випробування пристрою зміни жорсткості компоновки бурильної колони / В. А. Турчин, В. Л. Шевелєв, С. А. Зінченко [та ін.] // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 3. – С. 199–205.
P/1771

Для оцінки впливу жорсткості компоновки низу бурової колони (КНБК) з травня по жовтень 2011 р. в шахтоуправлінні «Покровське» компанії «Донецьксталь» автоматизованим буровим комплексом Ultra Single 150 було пробурено 15 дегазаційних свердловин глибиною 676–758м. Буріння велось шарошковими долотами 193,7мм типу SS-TMGC (код IADC117) з фрезерованим зубом та герметизованою фрикційною опорою в кам'яновугільних відкладах (світи амвросієвська 5 С1 і бешевська 4 С1), які представлені товщею перешарованих вугільних пропластків, аргілітів, алевролітів, дрібно- та середньозернистих пісковиків. Зміна жорсткості КНБК здійснювалась пристроєм конструкції ІФНТУНГ. Під час використання цього пристрою жорсткість КНБК встановлювалась на трьох рівнях: 2100, 4200, 8400кН/м. На кожному рівні жорсткості КНБК було пробурено по 5 свердловин. За результатами буріння 5–ти свердловин середня швидкість буріння за компоновки жорсткістю 2100кН/м становила 10,02м/год, для компоновки жорсткістю 4200кН/м – 7,97м/год, для компоновки 8400кН/м – 6,21м/год. Для порівняння статистичних характеристик вибірок із середніми значеннями механічної швидкості буріння по 5–ти свердловинах, одержаних для різних рівнів жорсткості КНБК, застосовано статистичну перевірку параметричних гіпотез. За результатами перевірки встановлено, що зменшення жорсткості КНБК з 8400 до 2100кН/м збільшує механічну швидкість буріння. Ймовірність прийняття такого рішення – 0,95.

139. Разрушение горных пород планетарными долотами в условиях действия гидростатического давления : монография / А. Н. Давиденко, Н. А. Дудля, В. Л. Хоменко, А. А. Пащенко ; Гос. вуз "Нац. гор. ун-т". – Днепропетровск : [Нац. гірн. ун-т], 2011. – 193 с.
P 339608 622

Рассмотрены процессы, происходящие при разрушении горных пород планетарными долотами в условиях действия гидростатического давления. Предложена методика определения энергоемкости разрушения горной породы путем отрыва элемента в сторону свободной поверхности. Разработана методика расчета технологических параметров разрушения горных пород с учетом действия гидростатического давления. Создана классификация планетарного породоразрушающего инструмента. Предложена принципиально новая конструкция рабочего органа планетарного долота безударного действия. Обоснована методика проектирования многоступенчатых планетарных долот.

140. Рачкевич Р. В. Напружено–деформований стан стисненої бурильної колони у горизонтальному стовбурі свердловини / Р. В. Рачкевич. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 3. – С. 70–77. Р/1771

Обґрунтовано доцільність видобування газу із сланцевих пластів на території України. Наведено приклади профілів свердловин, які використовуються для даної мети. Розглянуто особливості конструкції бурильної колони для буріння свердловин із горизонтальними ділянками значної довжини. На основі наведених матеріалів встановлено, що теоретичний аналіз напружено–деформованого стану стисненої бурильної колони в горизонтальному прямолінійному стовбурі свердловини викликає практичний інтерес з метою визначення напружень у її поперечному перерізі та порівняння їх із допустимими величинами. За даним напрямком проаналізовано наукові напрацювання та виділено задачі, які потребують додаткового опрацювання. Зокрема розглянуто форму пружної осі бурильної колони при її стисканні у горизонтальному стовбурі свердловини силою, величина якої більша від критичної. Наведено формули для розрахунку нормальних напружень у поперечному перерізі бурильних труб за даних умов, а також приклад розрахунку згідно із запропонованою методикою.

141. Рачкевич Р. В. Розвиток наукових основ забезпечення працездатності колон бурильних і насосно–компресорних труб на ділянках свердловин із геометричними недоскональностями : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д–ра техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової і газової промисловості" / Рачкевич Руслан Володимирович ; МОН, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2018. – 36 с. К 128556 622

142. Результаты промышленных испытаний технологии очистки буровых растворов на поличастотном грохоте МВГ / А. Ф. Булат, В. Г. Шевченко, Г. А. Шевченко, Б. В. Бокий // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2016. – № 2. – С. 72–80. Р/1771

К преимуществам технологии относится: обеспечение очистки бурового раствора от твердых породных частиц и коллоидной глины на более высоком уровне, чем на стационарных аппаратах Brandt, которые применяются для очистки бурового раствора на буровой К–160. В сравнении с виброситами Brandt очистка бурового раствора на грохоте МВГ позволяет уменьшить потери бурового раствора с выделенными породными частицами; при очистке бурового раствора от твердых породных частиц и глины на грохоте МВГ отверстия сита не забиваются твердыми породными частицами, не происходит налипание глины на поверхность сита. Подачи дополнительной размывочной воды на сито грохота (как при очистке на ситах вибросита Brandt) не требуется; при увеличении размера ячеек сит на грохоте МВГ практически пропорционально возрастает и производительность очистки

бурового раствора. Производительность очистки на грохоте МВГ1.0 с эффективной площадью разделения 0,9 м² при ячейке сита 25 мкм составляет 6 м³/час, при 56 мкм – 6,5 м³/час, при 80 мкм – 10 м³/час, при 150 мкм – 28 м³/час, что не меньше, чем на аппаратах Brandt. По техническим и технологическим параметрам разработанная технология превосходит традиционно применяемые технологии очистки буровых растворов по надежности, простоте обслуживания, стоимости замены сит, позволяет сократить количество и типы применяемых аппаратов, при этом обеспечивается улучшение качества очистки буровых растворов и повышается производительность очистки, а, следовательно, и скорость бурения буровых скважин.

143. Римчук В. В. Нові технічні засоби ДП "ЛІКВО" для забезпечення фонтанної та газової безпеки під час буріння та капітального ремонту свердловин / В. В. Римчук // Нафтогазова галузь України. – 2015. – № 6. – С. 37–40. P/423

Описано пакери гирлові, які використовуються для перевірки герметичності пригирлової частини обсадної колони разом з колонною обв'язкою та противикидним обладнанням під час буріння та капітального ремонту свердловин, а також пакер для забезпечення фонтанної безпеки у процесі ремонту колонної обв'язки без установаження цементного моста у свердловині.

144. Романишин Т. Л. Підвищення ефективності очищення вибоїв нафтогазових свердловин пристроями на основі постійних магнітів : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Романишин Тарас Любомирович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2015. – 23 с. К 112512 622

145. Сабат Н. В. Ідентифікація буримості гірських порід в процесі поглиблення нафтових і газових свердловин : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.13.07 "Автоматизація процесів керування" / Сабат Наталія Василівна ; М–во освіти і науки, молоді та спорту України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2011. – 20 с. К 89954 681

146. Савик В. М. Підвищення ефективності піногенеруючих пристроїв насосно–циркуляційних систем бурових установок : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової і газової

промисловості" / Савик Василь Миколайович ; МОН, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2013. – 24 с. К 98642 622

147. Савчук В. В. Видобування нафти з високим вмістом піску, смол і парафіну із застосуванням спеціальних конструкцій насосів / В. В. Савчук // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2016. – № 1. – С. 20–28. P/1802

Для нарощування власного видобутку нафти з високим вмістом піску, смол і парафіну існує одна з передумов – наявність обладнання, яке б відповідало високим показникам щодо продуктивності, робочих характеристик, якості, надійності та зручності його експлуатації. Проведено дослідження параметрів моделей штангових свердловинних насосних установок на основі результатів математичної обробки паспортних і нормативних показників кращих світових моделей установок.

148. Сахненко М. Д. Електрокінетичні явища при бурінні та експлуатації нафтогазових свердловин / М. Д. Сахненко, Р. О. Шевченко // Інтегровані технології та енергозбереження. – 2011. – № 3. – С. 51–53. P/1323

При виконанні роботи вдалось з'ясувати принципову можливість впливу електрохімічних характеристик бурового розчину на швидкість його фільтрації до проникних гірських порід. Потенціал течії може бути непрямою ознакою швидкості фільтрації, тому за рахунок фізичного моделювання системи «фільтрат бурового розчину – проникні гірські породи» та вимірювання потенціалу протікання можна оптимізувати склад фільтрату і бурового розчину, при якому швидкість фільтрації буде мінімальною. Із застосуванням запропонованої методики можна також визначати склад рідин для законтурного заводнення, при якому їх фільтрація у проникних породах буде максимальною.

149. Семеген О. М. Пристрій для дослідження параметрів ударно–абразивного зношування елементів озброєння бурового інструменту / О. М. Семеген, З. М. Одосій, М. М. Семеген. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 2. – С. 152–158. P/1771

Описано розроблений пристрій, для дослідження параметрів ударно–абразивного зношування елементів озброєння бурового інструменту та для отримання залежності змін форми зубків від факторів буріння в процесі їх зношування в умовах, що є близькими до реальних умов роботи озброєння породоруйнівного інструменту. Моделювання процесу руйнування озброєння бурового інструменту вирішується завдяки конструктивним особливостям пристрою, що дають можливість створити об'ємний циклічний характер зміни напряму і вектора навантажень на досліджуваний елемент озброєння бурового інструменту та забезпечити

прокочування та ковзання робочої поверхні зубків поверхнею контрзразка через шар абразиву. Дані дослідження дозволять удосконалювати конструкцію робочих елементів породоруйнівного озброєння шарошkových доліт з метою підвищення їх працездатності.

150. Семенцов Г. Н. Синтез інформаційних моделей для ідентифікації та контролю технічного стану озброєння доліт нового покоління / Г. Н. Семенцов, Л. Я. Чигур // Нафтогазова енергетика. – 2010. – № 1. – С. 102– 105. P/2140

Розглядаються інформаційні моделі для сигнальної ідентифікації і контролю технічного достатку оснащення полікристалічних доліт нового покоління типу PDC, необхідні для забезпечення заданих показників точності автоматизованого контролю в основний період роботи долота і швидкодії в завершуючий період роботи долота.

151. Середюк В. Д. Запобігання відкладанню асфальтеносмоло–парафінових відкладів у стовбурі свердловини / В. Д. Середюк, Л. О. Книш // Нафтогазова енергетика. – 2010. – № 1. – С. 37–40. P/2140

Проаналізовано методи запобігання і боротьби з асфальтеносмолопарафіновими відкладеннями в нафтових свердловинах. Обґрунтовано оптимальний метод для умов нафтових родовищ України. Запропоновано ефективну технологію боротьби з асфальтеносмолопарафіновими відкладеннями із використанням композицій хімічних реагентів, в тому числі вуглеводневих розчинників.

152. Силікатно–калієвий буровий розчин / М. І. Оринчак, О. В. Микитчак, М. М. Оринчак, О. С. Бейзик // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 2. – С. 76–80. P/1771

Основним ускладненням, яке зустрічається при бурінні нафтових і газових свердловин в нашій країні, є обвалювання та осипання стінок свердловини. Основною причиною цього ускладнення є тріщини, які утворились у породах під дією тектонічних процесів в надрах земної кори. Тріщини є ідеальним каналом для проникнення фільтрату бурового розчину на значну віддаль від стінок свердловини. Для укріплення стінок свердловини рекомендується силікатно–калієвий буровий розчин, склад, рецептуру, порядок приготування та регулювання параметрів якого отримано на основі лабораторних досліджень. Рідке скло, яке володіє адгезійними властивостями, покращує сили зчеплення між порушеними частинками породи. Хлористий калій підсилює зв'язок між шарами кристалічної ґратки монтморилоніту і запобігає загущенню бурового розчину. Вміст рідкого скла у фільтраті розчину

пропонується визначати седиментаційним кислотним способом, а іонів калію – седиментаційним кобальтонітритним методом.

153. Сичов Ю. С. Методика визначення тангенціальних залишкових напружень в сталевих бурильних трубах / Ю. С. Сичов. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 4. – С. 93–98. Р/1771

Наведено причини руйнування сталевих бурильних труб при роторному способі буріння. Показано, що крім дії зовнішніх навантажень та інших чинників на довговічність бурильних труб впливають залишкові напруження, які виникають у металі труб під час їх виготовлення на трубопрокатних станах внаслідок пластичного деформування за високої температури та значних прикладених зусиль. Висаджування кінців бурильних труб на горизонтально–ковальських установках в коловий замкнутий пуансон також призводить до появи залишкових напружень. Розроблено і випробувано методику для визначення тангенціальних залишкових напружень у бурильних трубах, яка базується на сучасних методах тензометрування. Основу розробленої методики складають методи Закса і Давіденкова, а їх застосування дає змогу визначити тангенціальні залишкові напруження по всьому перерізі дослідних взірців. Розроблено конструкцію спеціального строю, що уможливує внутрішнє розточування кільця без пошкодження наклеєних на зовнішній поверхні тензорезисторів. Проведено вимірювання тангенціальних залишкових напружень у тілі і висадженій частині нової сталевий бурильної труби групи міцності «К» і отримано конкретні значення цих напружень по всьому перерізі металу труби, що відображено у таблицях і графіках.

154. Слабий О. О. Динаміка бурильного інструменту при поглибленні свердловин на морі з плавучих засобів : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Слабий Орест Олегович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2018. – 21 с. 712537 К 622

155. Слабий О. О. Дослідження динаміки роботи бурильної колони при буріння свердловини із плавучої установки / О. О. Слабий // Нафтогазова енергетика. – 2015. – № 2. – С. 7–15. Р/2140

Розглянуто побудову математичної моделі повздовжніх коливань системи «Плавуча бурова установка – компенсатор вертикальних переміщень бурильної колони – бурильна колона – долото» в процесі поглиблення вертикальної свердловини тришарошковим долотом при нерегулярному хвилюванні моря. На основі розробленої математичної моделі створено чисельну модель в середовищі мультифізичного моделювання на основі мови опису фізичних систем Modelica і

проведено серію чисельних експериментів за результатами яких, зроблено висновки щодо особливостей динаміки роботи бурильної колони при поглибленні свердловини на морі, а також характеру впливу коливань, викликаних похибкою роботи компенсатора вертикальних переміщень бурильної колони на поздовжні коливання перерізів бурильної колони і роботу долота.

156. Сліпенький В. С. Обґрунтування параметрів гідродинамічного підсилювача осьового навантаження для обертального буріння свердловин : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Сліпенький Віталій Степанович ; Нац. гірничий ун-т. – Дніпропетровськ, 2010. – 20 с.

К 76175 622

157. Стійкість і коливання бурильної колони : [монографія] / В. М. Мойсишин, Б. Д. Борисевич, Ю. Л. Гаврилів, С. А. Зінченко ; Івано–Франків. нац. техн. Ун-т нафти і газу, Івано–Франків. осередок Наук. т-ва ім. Шевченка, ПрАТ "Донецьксталь". – Івано–Франківськ : Лілея–НВ, 2013. – 590 с. Б 16840 622

Сформульовано загальну задачу стійкості бурильної колони за натуральних граничних умов на долоті. Розроблено науково–методичні засади вивчення взаємодії колони бурильних труб зі стінкою свердловини довільного профілю. Узагальнено математичні моделі поздовжніх, крутильних та поперечних коливань бурильного інструменту. Розв'язано задачу про динамічну стійкість обваженого низу компонування з амортизатором і без нього. Вперше за результатами експериментальних стендових досліджень встановлено емпіричні кореляційні залежності між характеристиками бурильного інструменту та інтегральними показниками поглиблення свердловини. На основі результатів планованого експерименту одержано багатofакторні емпіричні моделі механічної швидкості й енергоємності буріння свердловин, які адаптовано до промислових умов.

158. Судаков А. К. Наукові основи технології обладнання бурових свердловин кріогенно–гравійними фільтрами : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д-ра техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Судаков Андрій Костянтинович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2014. – 36 с. К 108417 622

159. Судакова Д. А. Обґрунтування параметрів технології ізоляції поглинаючих горизонтів бурових свердловин : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Судакова

Діана Андріївна ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – ; Івано–Франківськ, 2018. – 20 с. 712465 К 622

160. Супрун М. В. Підвищення роботоздатності алмазних бурових коронок в твердих породах : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Супрун Михайло Вікторович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2016. – 20 с. К 122228 622

161. Тарко Я. Б. Стан та перспективи термохімічних та термокислотних технологій оброблення привибійної зони пласта / Я. Б. Тарко // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2016. – № 1. – С. 13–18. Р/1771

Проведено огляд та аналіз основних напрямків розвитку термохімічних та термокислотних методів дії на привибійну зону пластів з метою підвищення їх продуктивності. Показано, що внутрішньопластові оброблення мають суттєві переваги над внутрішньосвердловинними технологіями. Однак, в зв'язку з високою вартістю екзотермічних реагентів та технологічною складністю внутрішньопластових оброблень при використанні дрібнозернистих матеріалів, застосування даної технології в свердловинах вітчизняних родовищ значно скоротилося. В статті наведено результати досліджень нових високоенергетичних реакцій, а саме розрахунки їх екзотермічних ефектів, експериментальних досліджень швидкості корозії синтезованої соляної кислоти та особливості взаємодії азотної кислоти з карбонатами та продуктами корозії. Описано технологічні схеми термохімічних та термокислотних оброблень привибійної зони пластів.

162. Тарко Я. Б. Технологія термохімічного оброблення привибійної зони пластів у нафтовидобувних свердловинах / Я. Б. Тарко // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 2. – С. 21–25. Р/1771

Розроблено технологію термохімічного оброблення привибійної зони пласта в нафтовидобувних свердловинах. Запропоновано використовувати для розплавлення органічного кольматанта екзотермічні реакції між новими реагентами. Наведено результати термохімічних розрахунків теплових ефектів реакцій і підвищення температури реакційного середовища і продуктивного пласта.

163. Термосолестійкі бурові розчини для буріння глибоких свердловин з АВПТ / М. В. Боровик, М. В. Гордійчук, Ю. Б. Кобзар, В. М. Ліхван // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 4. – С. 149–158. Р/1771

Розглянуто питання погіршення показників бурового розчину під час буріння у теригенно–карбонатних відкладах нижнього карбону в центральній приосьовій частині Дніпровсько–Донецької западини та інших нафтогазових регіонів світу. В останні десятиліття розроблено рецептури полімер–вапнистих та гуматно–акрило–калієвих бурових розчинів, які стали основою для застосування в умовах високих температур і тисків. Розчини мають стабільні структурно–реологічні та фільтраційні властивості при температурах до 150°C, достатні інгібуючі властивості, перспективні для вдосконалення в більш жорстких умовах буріння, наприклад, в глибинних зонах з АВПТ. З урахуванням сучасних розробок провідних світових сервісних компаній запропоновано термосолестійкі бурові розчини та розроблено рекомендації зі зниження забруднюючого впливу пластових вод на розчин і поліпшення умов формування непроникної глинистої кірки в карбонатних відкладах.

164. Техника и технология бурения геологоразведочных скважин на газ–метан на угольных месторождениях Донбасса : [науч. изд.] / А. А. Крамаренко, А. А. Захаров, А. А. Кожевников [и др.]. – Донецк : Донбасс, 2011. – 182 с.

Б 15014 55

Рассмотрено состояние газоносности горных пород Новосветловских газовых куполов и Новоанновских газоносных флексур. Раскрыты геологические условия бурения скважины. Освещены вопросы выбора способа бурения и конструкции скважин. Обоснована возможность использования для буровых работ оборудования, которое используется при поисках твердых полезных ископаемых. Описаны технологии бурения скважин, встречи и перерубки газоносных горизонтов, крепления скважины и цементирования обсадных колонн. Приведены схемы обвязки устья скважины при бурении.

165. Тирлич В. В. Забезпечення безаварійної роботи бурильних труб з виявленими експлуатаційними дефектами : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Тирлич Володимир Васильович ; Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2019. – 21 с. 719452 К 622

166. Ткач М. Я. Підвищення працездатності замкових різьбових з'єднань бурильної колони імпульсним вакуумним газотермоциклічним іонно–плазмовим азотуванням : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Ткач Микола Ярославович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2016. – 19 с. К 121839 622

167. Токарук В. В. Удосконалення теоретичних засад і технічних засобів для проведення спрямованих свердловин великого діаметру : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук (д-ра філософії) : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Токарук Василь Васильович ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2019. – 20 с.
720517 К 622

168. Угриновський А. В. Удосконалення технології інтенсифікації роботи низьконапірних газових і газоконденсатних свердловин за наявності рідини в продукції : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.06 "Розробка нафтових та газових родовищ" / Угриновський Андрій Васильович ; МОН, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2014. – 21 с.
К 111749 622

169. Удосконалення техніки і технології буріння горизонтальної свердловини в нестійких породах Бугруватівського родовища / Я. В. Кунцяк, М. П. Гнип, Є. В. Мрозек [та ін.] // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 2. – С. 22– 25.
P/423

Представлено результати буріння горизонтальної свердловини на Бугруватівському родовищі в складних геологічних умовах. Показано актуальність застосування вдосконалених техніки і технології для буріння нестійких відкладень верхньовізейського під'ярусу нижнього карбону.

170. Удосконалення технології запобігання обвалювань та осипань стінок свердловини / М. І. Оринчак, І. І. Чудик, О. С. Бейзик, О. І. Кирчей // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2015. – № 2. – С. 35–42. P/1771

Формування стовбура свердловини порушує цілісність масиву та створює додаткові умови для зниження міцнісних властивостей гірських порід, що складають розріз свердловини, особливо на родовищах України. Внаслідок цього під час буріння часто спостерігаються осипання та обвалювання стінок свердловини, інтенсивність яких зростає у тектонічно порушених відкладах аргілітів, алевролітів, глин, сланців тощо за високого показника фільтрації бурових розчинів. Зберегти стійкість стовбура свердловини у таких умовах складно. Для зменшення об'єму фільтрату бурового розчину, що проникає у пласт під дією перепаду тиску, розроблено герметизуючу суміш, яку наносять поверх фільтраційної кірки, що знижує її проникність до нульового значення. Для якісної герметизації кірки розроблено два пристрої, які пропонуються застосовувати відповідно під час ремонтних робіт та під

час буріння свердловини. Запропонована технологія перспективна та економічно вигідна. По–перше, вартість герметизуючої суміші значно нижча порівняно з вартістю хімічних реагентів–понижувачів показника фільтрації; по–друге, надійна герметизація фільтраційної кірки перекриває шлях для фільтрату бурового розчину, а тому відпадає необхідність у застосуванні бурових розчинів з подвійною інгібуючою дією та низькою фільтрацією, для регулювання фільтраційних властивостей яких застосовують дорогі вітчизняні та імпорتنі хімічні реагенти.

171. Установки для бесколонного бурения скважин на морских акваториях : [монография] / О. И. Калиниченко, А. В. Хохуля, П. В. Зыбинский, А. А. Каракозов. – Донецк : Донбасс, 2013. – 163 с. Р 347137 622

Приведена технологическая схема бесколонного бурения скважин на шельфе. Описаны установки для многорейсового бесколонного бурения скважин на шельфе, рассмотрены вопросы их разработки и применения. Изложены основы проектирования гидроударных буровых снарядов установок типа УМБ. Показаны перспективы развития технологической схемы бурения скважин глубиной до 50–ти м.

172. Федоляк Н. В. Аналіз конструктивних виконань вібросит для очищення промивальної рідини / Н. В. Федоляк, М. М. Лях, Б. В. Копей // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 1. – С. 16–24. Р/1771

У зв'язку з відсутністю узагальненої класифікації бурових вібросит за конструктивними ознаками є доцільним її розроблення. Проведено аналіз конструктивних виконань вібросит та визначено загальні спільні та відмінні технічні рішення в їх конструкціях, які впливають на ефективність очищення промивальної рідини від твердої фази. Розглянуто особливості конструкції бурових вібросит різних фірм виробників. На основі результатів теоретичних досліджень розроблено структурну схему класифікації вібросит за конструктивними ознаками. Запропоновано класифікацію бурових вібросит, яка може бути корисною при розробленні нових конструкцій та модернізації існуючих зразків, а також для бурових організацій в процесі вибору вібросит для конкретних умов використання та їх раціональної експлуатації.

173. Хілов В. С. Системи керування автоматизованими електроприводами кар'єрних верстатів шарошкового буріння : монографія / В. С. Хілов ; ДВНЗ "Нац. гірничий ун–т". – Дніпропетровськ : НГУ, 2013. – 256 с. Р 348212 622

Наведено узагальнювальні результати теоретичних і прикладних досліджень та описано подальший розвиток теорії функціонування складного гірничого обладнання, до якого належать кар'єрні бурові верстати. Розглянуто проблеми

енерго– і ресурсозбереження при бурінні вибухових свердловин та питання динамічної сумісності частотних характеристик швидкодійних привідних систем з характеристиками багатомасних механізмів. Розроблено концепцію побудови автоматизованих приводів, відповідно до якої з метою енерго– і ресурсозбереження формується на долоті механічна характеристика з постійною або змінною жорсткістю та обмеженням поперечних і крутильних коливань бурового поставу, а також коливань у гідро– і канатно–поліспастовій системах.

174. Чаплінський С. С. Класифікація та аналіз роботи поршневих бурових насосів / С. С. Чаплінський, З. М. Одосій, В. Я. Шиманський // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 4. – С. 19–22. Р/1771

Розглянуто класифікацію поршневих бурових насосів. Проаналізовано роботу цих насосів у процесі буріння глибинних свердловин. Обґрунтовано доцільність використання трипоршневих бурових насосів односторонньої дії порівняно з двопоршневими двосторонньою. Запропоновано рекомендації щодо вибору типу гідравлічної частини бурового насоса на основі вказаних переваг і недоліків.

175. Чаплінський С. С. Конструкції клапанних вузлів бурових насосів та шляхи їх покращення / С. С. Чаплінський, З. М. Одосій, В. Я. Шиманський // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 3. – С. 118–124. Р/1771

Розглянуто конструкції клапанних вузлів бурових насосів. Проведено аналіз основних конструкцій, що використовуються в сучасних бурових насосах. Обґрунтовано забезпечення підвищення довговічності та надійності деталей клапанних вузлів. Запропоновано шляхи покращення конструкцій клапанних вузлів, враховуючи конкретні умови їх роботи і бурового насоса загалом.

176. Чарковський В. М. Моделювання результативності ліквідації прихоплень КНБК за допомогою ударних механізмів / В. М. Чарковський, М. М. Сlepко // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2018. – № 1. – С. 64–71. Р/1802

Розглянуто стохастичну математичну модель результативності ударного способу вивільнення прихопленої КНБК на базі розігрування методом Монте–Карло ймовірності відповідного результату. Побудовано гістограми розподілу та визначено закон розподілу сили прихоплення для різних випадків. Визначено умови, за якими ймовірність росту утримувальної сили є недопустимо високою. З використанням окремих елементів теорії масового обслуговування змодельовано час роботи бурового яса та кількість нанесених ударів для ймовірного вивільнення інструменту. Наведено результати лабораторних досліджень механічних властивостей деяких гірських порід Прикарпаття та запропоновано підхід до їх

врахування у якості критеріїв руйнування породи при ударному способі ліквідації прихоплень.

177. Чарковський В. М. Про можливість застосування технології дискретно–розподілених ударних навантажень в КНБК для попередження заклинювань під час буріння свердловин / В. М. Чарковський // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 2. – С. 37–44. Р/1771

Викладено основні етапи реалізації технології ліквідації та попередження заклинювань колон труб з допомогою дискретно–розподілених ударних навантажень. Сформульовано основні результати досліджень. Показано, що за певних умов в аварійній колоні бурильних труб можуть виникати резонансні явища, які потрібно враховувати під час конструювання нових технічних засобів. Запропоновано конструкцію секційного механічного яса для реалізації нової технології. Запропоновано математичну модель для визначення умов роботи механічного яса. Виконано основні дослідження на базі запропонованої моделі. Дослідження виконувалися для умов як доударної так і післяударної фаз коливальних процесів у колоні труб. Також розрахунки виконувалися для різних типів защемлення нижнього кінця колони труб з метою виявлення впливу природи заклинювання на коливальні процеси.

178. Чарковський В. М. Умови ефективного застосування технології дискретно–розподілених ударних навантажень для ліквідації заклинювань КНБК у процесі буріння свердловин / В. М. Чарковський // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 1. – С. 7–15. Р/1771

Обґрунтовано застосування основних теоретичних законів розподілу ймовірності виникнення геологічних ускладнень різного ступеня важкості на родовищах ДП «Укрбургаз». Запропоновано застосовувати емпіричний закон розподілу результативності нової техніки як критерій її ефективності. У якості математичної моделі відповідного потоку виникнення ускладнень прийнято потік Пуассона, характеристики якого дозволили з достатньою точністю визначити основні параметри системи, пов'язаної з виконанням заявок на ліквідацію ускладнень та аварій, спричинених втратою рухомості бурильної колони. Визначено оптимальну кількість технічних засобів, призначених для реалізації дискретно–розподілених ударних навантажень у стаціонарному стані системи. Розглянуто у часі перехідний період, пов'язаний із відновленням стаціонарності стану.

179. Чернов Б. О. Оцінка працездатності зміцненого шару поверхні елементів бурильної колони вакуумним газотермоциклічним іонно–плазмовим

азотуванням / Б. О. Чернов, В. І. Мірненко, М. Я. Ткач // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 4. – С. 118–123. P/1771

На основі аналізу результатів промислових досліджень показано, що основними причинами аварій з бурильними колонами у процесі буріння свердловин є корозійно–втомне руйнування її елементів. Удосконалено метод зміцнення поверхні елементів бурильної колони вакуумним газотермоциклічним азотуванням та розроблено технологію процесу зміцнення. Наведено методичку експериментальних досліджень та конструкції досліджуваних стендів. Проведено оптимізацію процесу нанесення вакуум–плазмових покриттів. Досліджено характер розвитку тріщин при втомі. На основі проведених експериментальних досліджень зразків зі сталі 40ХН одержано значення межі витривалості. Встановлено, що використання даного методу зміцнення призводить до підвищення циклічної міцності зразка зі сталі 40ХН до 40%.

180. Чернов Б. О. Удосконалений метод вакуумного газотермоциклічного іонно–плазмового азотування елементів бурильної колони / Б. О. Чернов, А. В. Рутковський, М. Я. Ткач // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 1. – С. 44–50. P/1771

Наведено аналіз аварій і пошкодження елементів бурильної колони при бурінні нафтових і газових свердловин на родовищах України та Росії, класифікацію видів аварій. Для зміцнення елементів бурильної колони запропоновано удосконалений метод вакуумного газотермоциклічного іонно–плазмового азотування. Приведено характеристики установки ВІПА–1 для здійснення технологічного процесу вакуумного газотермоциклічного азотування у плазмі пульсуючого тліючого розряду для зміцнення поверхневих шарів елементів бурильної колони. Розроблено автоматизовану систему контролю та управління технологічним процесом зміцнення. Розроблено технологію вакуумного іонно–плазмового азотування, що поєднує подачу на вхід вакуумної установки для азотування пульсуючого струму з високою напругою та періодичність чергування циклів насичення та розсмоктування азоту як за насичуючою здатністю атмосфери, так і за температурою.

181. Чернова М. Є. Дослідження впливу зенітного кута на стійкість стінок стовбурів, що знаходяться в пружно–деформованому стані в процесі буріння горизонтальних свердловин / М. Є. Чернова, Я. В. Кунцяк // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 3. – С. 37–41. P/1771

Розглядається проблема стійкості стінок стовбура свердловини в процесі буріння, що супроводжується осипанням та обвалюванням породи в нестійких продуктивних горизонтах та прихопленням породоруйнівного інструменту, з точки зору пружно–деформованого стану твердого тіла та механіки руйнування гірських порід. З врахуванням теорії механіки матеріалів та фізико–механічних властивостей

гірських порід дається оцінка впливу азимутального кута на тимчасовий опір руйнуванню породи, яка складає стінки свердловини, зокрема на Південно-Панасівському, Бугруватівському та Качанівському родовищах.

182. Чернова М. Є. Полімерно-композиційні матеріали для елементів бурильної колони / М. Є. Чернова // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 1. – С. 153–161. P/1771

Суттєвою проблемою нафтогазової промисловості є втомно-корозійне руйнування елементів бурильної колони та прихоплення бурильних, обважнених труб в свердловині, які виникають у процесі буріння похило-скерованих і горизонтальних свердловин. Причиною прихоплення є тертя, що виникає між стінками стовбура свердловини та елементами бурильної колони. Явище тертя перешкоджає забезпеченню цілісності керна у керноприймальному пристрої. Розглядається можливість подолання цих проблем за рахунок застосування полімерно-композиційних матеріалів для обробляння поверхонь, що зазнають негативних наслідків процесу тертя та корозійновтомного руйнування. Підбір матеріалів для обробляння поверхонь елементів бурильної колони та внутрішньої поверхні керноприймального пристрою залежить від техніко-механічних показників, які можуть задовольняти вибрані матеріали, та від способу їх нанесення, оскільки промислові потреби вимагають мобільного устаткування для проведення технологічного процесу полімерного покриття безпосередньо на промислах. Наведено огляд відомих методів, технологій, технічних засобів полімерного покриття металевих поверхонь та запропоновано використання математичної моделі для визначення міцнісних характеристик того полімерного покриття, яке може застосовуватися для певних умов експлуатації.

183. Чернова М. Є. Прогнозування довговічності елементів бурильної колони з врахуванням законів нелінійної деформації / М. Є. Чернова. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 1. – С. 124–134. P/1771

Розглянуто проблему прогнозування числовим методом поведінки конструкцій обважнених бурильних труб змінної жорсткості, замкових різьбових з'єднань «галтельного типу» та компоновки низу бурильної колони в процесі їх навантажування в умовах експлуатації за межами законів лінійної деформації, з врахуванням існуючих методів математичного моделювання. Враховуючи прикладені зусилля до елементів бурильної колони, величина яких супроводжує поведінку останніх за нелінійними законами, розглядається також проблема визначення міцнісних характеристик конструкцій, в яких на межі пластичності та нелінійної деформації матеріалу виникають тріщини, та проблема прогнозування їх роботоздатності. Проводиться аналіз математичних моделей. Подано рекомендацію щодо застосування певних моделей до конкретних фізико-технічних задач у вузькому спрямуванні, оскільки методи математичного моделювання, які за певних

умов задовольняють вимогам конкретних задач одного напрямку і дають більш точний результат у порівнянні з експериментальними даними, для іншого випадку є непридатними через ті краєві задачі та граничні умови, які вони можуть описати в певному конкретному випадку з більшою точністю. Подано схематичні рисунки обважнених бурильних труб змінної жорсткості та замкового різьбового з'єднання «галтельного типу», для яких, як приклад, проводився пошук тих математичних моделей, які в аспекті сучасних комп'ютерних технологій дали б найбільш реальні результати для оцінки прогнозування довговічності та роботоздатності елементів бурильної колони. Наведено порівняльні графічні залежності в динаміці, отримані в процесі експериментальних досліджень натурних зразків та із застосуванням комп'ютерних програм, розроблених з використанням найбільш придатних до даного випадку математичних моделей.

184. Чернова М. Є. Розвиток наукових основ підвищення ефективності буріння глибоких похило–скерованих свердловин (для умов нафтогазових родовищ України : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д–ра техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Чернова Мирослава Євгеніївна ; МОН України, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2019. – 43 с.
721031 К 622

185. Чесановський М. С. Кейс–базовані міркування та специфікації на основі обмежень для систем керування поглибленням свердловин / М. С. Чесановський // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2018. – № 4. – С. 77–85. P/1771

Виділено засоби реалізації реальних методологій контролю свердловин в формі процесу інтерактивної взаємодії експерта технологічного процесу із засобами процесу адаптації та модифікації з метою отримання необхідних знань для використання коректної адаптації в формі модифікації ключової підстановки ініціалізованих значень параметрів. Оскільки час відповіді на коригуючу дію в стовбурі свердловини у випадку нештатної ситуації є ключовим чинником ефективного контролю свердловини, то використання інтелектуальних систем керування бурінням є високоактуальною задачею для запобігання можливим нештатним ситуаціям та важливим чинником щодо підвищення якості, ефективності та безпеки бурових операцій.

186. Чесановський М. С. Особливості контролю параметрів процесу буріння в контексті підтримки прийняття релевантних рішень / М. С. Чесановський, В. І. Шекета, В. В. Процюк // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2018. – № 1. – С. 92–100. P/1771

Запропоновано рішення в формі імplementованих кейсів активностей оператора включатиме маніпуляцію виразами на основі правил та мету правил. Правила, які використовуються, можуть мати різноманітне походження: абстраговані, релевантні, орієнтовані на профіль конкретного користувача. Правила можуть використовуватися на трьох рівнях: перед–правила – використовуються перед початком обробки запиту, для корекції і доповнення вихідного запиту релевантними кейс–представленнями; правила, що використовуються після успішної обробки запиту з метою доповнення відповіді системи шляхом виконання додаткових запитів по звужених системах обмежень; правила, що використовуються у випадку збою запиту, використовуються для виклику альтернативних запитів у послаблених системах обмежень і видачі відповідних пояснень.

187. Чигур Л. Я. Обґрунтування прийняття рішень про момент логічного завершення рейсу долота PDC / Л. Я. Чигур, Ю. Б. Долішня // Нафтогазова енергетика. – 2010. – № 2. – С. 12–14. P/2140

Розглянуто задачу прийняття рішень щодо визначення моменту логічного завершення рейсу доліт нового покоління типу PDC на основі техніко–економічного критерію.

188. Чигур Л. Я. Система підтримки прийняття рішень для управління відпрацюванням породоруйнівного інструменту стираючої дії в процесі буріння : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.13.07 "Автоматизація процесів керування" / Чигур Людмила Ярославівна ; Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2013. – 20 с. К 103237 681

189. Чудик І. І. Біополімер–силікатний буровий розчин для буріння горизонтальних свердловин / І. І. Чудик, В. В. Богославець, І. Ф. Дудич // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2016. – № 4. – С. 34–42. P/1771

За методом латинських планів експерименту за допомогою програми «Експериментатор» було здійснено вибір рецептури біополімер–силікатного бурового розчину і після проведених досліджень властивостей отримано оптимальну рецептуру розчину. Для побудови моделей залежно від діапазонів концентрації реагентів були використані повний факторний експеримент, дробово–факторний експеримент і центральні композиційні плани. Дані ротаційної віскозиметрії оброблялись у пакетному режимі із використанням програми «Rheometry». Встановлено, що найбільш адекватною для плану експерименту є модель Гершеля–Балклі. За результатами отриманих даних встановлено

поліноміальні залежності впливу концентрацій деяких хімічних реагентів на реологічні властивості біополімер–силікатного бурового розчину. Встановлено, що використання силікату натрію як наповнювача у біополімер–силікатному розчині дозволяє підвищити стійкість стінок горизонтальної ділянки свердловини та покращити її очищення.

190. Чудик І. І. Вивчення технологічних можливостей орієнтованих опорних компоновок низу бурильної колони / І. І. Чудик, А. М. Лівінський // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 3. – С. 31–39. Р/1771

З врахуванням геометричних особливостей конструкції орієнтованих компоновок, з відповідним кутом перекосу шпинделя вибійного двигуна, розроблено математичні моделі для розрахунку статичних характеристик взаємодії впливу техніко–технологічних параметрів на відхиляюче зусилля на долоті і кут його повороту, а також на реакції на центраторах. Розрахункові математичні моделі компоновок низу бурильної колони побудовані для крайових їх положень у стовбурі скерованої свердловини. Обертання компоновок враховується через зміну кута перекосу шпинделя вибійного двигуна. За результатами аналітичних досліджень на прикладі одно і двоопорних конструкцій встановлено, що врахування в аналітичній схемі кута перекосу між корпусом і шпинделем вибійного двигуна, а також встановлення центраторів забезпечує ефективні умови реалізації параметрів проектного профілю. Окрім того, встановлено, що практичне використання орієнтованих одно– і двоопорних компоновок низу бурильної колони забезпечує суттєві переваги в порівнянні з неорієнтованими аналогами.

191. Чудик І. І. Дослідження величини подачі насоса для промивання скерованих свердловин / І. І. Чудик // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 4. – С. 39–46. Р/1771

Розроблено методику проектування і вибору подачі насоса для промивання вибою свердловини і винесення вибуреної породи кільцевим простором на устя. Особливістю запропонованої методики є можливість врахування на етапі проектування налипання шламу на фільтраційній кірці на стінці свердловини, механічної швидкості буріння проходки та геометричних розмірів частинок шламу.

192. Чудик І. І. Дослідження ефективності використання енергоресурсів під час буріння свердловини / І. І. Чудик // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 4. – С. 119–126. Р/1771

Проведено оцінку вартості енергоносіїв при бурінні свердловин роторним способом і визначено їх частку в загальних витратах процесу спорудження гірничої нафтогазової виробки. Визначено коефіцієнти корисної дії по окремих

технологічних процесах в порівнянні із загальними енергетичними витратами. Отримано функції енергозатрат процесу буріння свердловини в часі. За величиною витраченої на процес буріння свердловини енергії визначено необхідні і фактичні масові витрати дизпалива, потрібні для забезпечення процесу поглиблення вибою свердловини і виконання спуско–підймальних операцій. Встановлено ефективність використання режиму промивання свердловини із зменшеною продуктивністю бурового насоса, яка максимально наближена до реальних умов буріння і відображається в зменшенні енергетичних витрат процесу та отриманні кількісно і якісно вищих показників буріння. Теоретичним шляхом отримано величини, які характеризують загальні енергетичні витрати процесу буріння свердловини, в тому числі буріння і спуско–піднімальні операції. На основі їх порівняння визначено загальний коефіцієнт корисної дії процесу поглиблення вибою свердловини і встановлено основні причини надмірних затрат енергії.

193. Чудик І. І. Дослідження передумов жолобоутворення на стінках свердловини замками бурильної колони / І. І. Чудик, А. І. Різничук // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 2. – С. 80–87. P/1771

Запропоновано метод для визначення величин сил притискання опорних торців замкових з'єднань на стінку свердловини і встановлено передумови руйнування ними стінки свердловини. За параметрами статичної взаємодії бурильних замків зі стінкою свердловини з врахуванням техніко–технологічних і гірничо–геологічних умов визначено величини напружень в гірській породі стінки скерованої свердловини та глибини заглиблення бурильного замка в неї у довільному інтервалі викривлення. Встановлено залежності зміни сил притискання бурильних замків опорними торцями робочої поверхні до стінки скерованої свердловини від таких вихідних параметрів, як осьова сила розтягу, інтенсивність викривлення стовбура свердловини, конструктивні особливості бурильної колони. Виявлено особливості контактної взаємодії бурильних замків і стінки свердловини, зокрема максимальних напружень і глибини заглиблення елемента бурильного інструменту в гірській породі.

194. Чудик І. І. Експериментальні дослідження неорієнтованих компоновок низу бурильної колони на механічних моделях / І. І. Чудик // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2013. – № 2. – С. 92–102. P/1802

Запропоновано спосіб визначення приведених (усереднених) значень ваги погонного метра та довжини однієї безрозмірної одиниці для багатоелементних конструкцій неорієнтованих компоновок низу бурильної колони незалежно від кількості та довжини ділянок низу бурильної колони. На основі результатів експериментальних досліджень визначаються фактичні величини статичних характеристик взаємодії елементів неорієнтованих компоновок з вибоєм та стінками

свердловини. Розроблено метод перерахунку результатів експериментальних досліджень моделей бурильної колони на реальні конструкції натурних компоновок. Під час побудови методу описується довжина, вага і жорсткість елементів компоновок низу бурильної колони, таких як вали вибійних двигунів, невеликі ділянки обважнених бурильних труб.

195. Чудик І. І. Енергетичні витрати, пов'язані з використанням бурових доліт / І. І. Чудик // Нафтогазова енергетика. – 2010. – № 2. – С. 5–8. Р/2140

Запропоновано методику розрахунку енерговитрат для роботи шарошkových і лопатевих доліт при бурінні свердловини. Запропоновано підхід до вибору системи промивання доліт і їх конструкцій за критерієм мінімальних енергетичних витрат.

196. Чудик І. І. Один із методів вирішення проблеми стійкості стовбура свердловини при бурінні в сланцевих відкладах / І. І. Чудик, А. І. Різничук, А. Р. Юрич. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 3. – С. 55–62. Р/1771

Забезпечення України газом бачиться у видобуванні сланцевого газу, колекторами якого є глинисті породи, схильні до набухання. Провівши аналіз методів попередження ускладнень, які можуть виникнути при бурінні в глинистих сланцях, бачимо, що поширеними на практиці методами є збільшення густини бурового розчину, яке веде до пластичної деформації, і зміщення порід у стовбур свердловини та використання інгібуючих бурових розчинів на водній основі, що призводить до надмірного зволоження глинистих сланців водним фільтратом. Перспективною може стати паливно–бітумна ванна, склад і рецептура якої розроблені в лабораторних умовах і яка потребує підтвердження своєї ефективності дослідженнями в умовах, наближених до пластових.

197. Чудик І. І. Оцінка затрат механічної енергії бурильної колони в процесі роторного буріння / І. І. Чудик, Я. С. Гриджук, Л. Р. Юрич // Нафтогазова енергетика. – 2018. – № 2. – С. 17–24. Р/2140

Досліджено динамічні явища у бурильній колоні виходячи з енергетичних позицій. Тертя в механічних передачах привода ротора та викривлених ділянок бурильної колони до стінки свердловини в середовищі бурового розчину, а також зміна моменту опору на долоті є основними причинами затрат механічної енергії на процес буріння. При цьому для обертання бурильної колони із певною нерівномірністю у свердловині та поглиблення вибою використовується необхідна потужність двигуна. Розглянуто рівняння потужнісного балансу механічної системи “силовий привод – бурильна колона – вибій”. Сформульовано задачу щодо визначення кінетичної енергії бурильної колони при роторному бурінні, яка

затрачається на подолання тертя в передачах привода та бурильної колони до стінки свердловини в середовищі бурового розчину, а також на руйнування вибою. Використання встановлених математичних залежностей, продемонстровано номограмою для визначення потужності на подолання сил тертя при холостому обертанні бурильної колони у свердловині. Отримані результати теоретичних досліджень можуть бути використані виробничо–технологічними відомствами бурових підприємств для проектної оцінки енергозатрат роторного буріння.

198. Чудик І. І. Розвиток наукових основ буріння скерованих свердловин з мінімальними витратами енергії : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д–ра техн. наук : [спец.] 05.15.06 "Розробка нафтових та газових родовищ" / Чудик Ігор Іванович ; Івано–Франків. нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2011. – 28 с. К 87329 622

199. Чудик І. І. Розроблення теоретичних основ керування кавітаційно–імпульсною дією на вибій свердловини на основі теорії спектрів / І. І. Чудик, Я. М. Фем'ян // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2019. – № 2. – С. 30–37. P/1771

При проведенні кавітаційно–імпульсної обробки вибою свердловини з метою створення штучної тріщинуватості значення має режим навантаження, а саме розподіл енергії навантаження по діапазонах частот. Для розширення області кавітаційно–імпульсної обробки масиву гірської породи необхідно формувати такі навантаження, щоб основна частина енергії була зосереджена в низькому діапазоні частот, тому що низькі частоти із збільшенням відстані від джерела збурення (кавітатора) згасають в меншій мірі у порівнянні з високими частотами. Досліджено розподіл енергії по різних діапазонах частот в процесі поширення кавітаційно–імпульсної дії по гірському масиву порід з метою вибору найбільш оптимального режиму кавітаційно–імпульсного навантаження на вибій свердловини. Запропоновані аналітичні залежності, що дозволяють спрогнозувати частотний розподіл енергії, яка виділяється при лусканні кавітаційних пухирців на вибої свердловини. Це надає можливість активно керувати процесом кавітаційно–імпульсного впливу на гірські породи в процесі їх руйнування при бурінні.

200. Чудик І. І. Розширена методика прогнозування енергетичних затрат, спричинених роботою неорієнтованих компоновок низу бурильної колони / І. І. Чудик // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2017. – № 1. – С. 25–32. P/1802

Досліджено процес фрезування стінки свердловини робочими елементами опорно–центрувальних елементів при обертанні та осьовому переміщенні неорієнтованих

компоновок в гірничій виробці. Представлено методику розрахунку енергетичних затрат, які зумовлені роботою неорієнтованих компоновок низу бурильної колони з різною кількістю опорно–центрувальних елементів. В якості непродуктивного процесу розглядається фрезкування стінок свердловини опорно–центрувальними елементами. Запропоновано новий критерій для вибору енергоефективних неорієнтованих компоновок, залежно від зміни різноманітних техніко–технологічних параметрів процесу буріння скерованих свердловин. На основі проведених розрахунків визначено енергоефективні конструкції неорієнтованих компоновок.

201. Чудик І. І. Розширення технологічних можливостей орієнтованих компоновок низу бурильної колони / І. І. Чудик, А. М. Лівінський, І. Я. Білецька // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2017. – № 2. – С. 26–32. Р/1802

Враховуючи геометричні особливості конструкції орієнтованих компоновок з відповідним кутом перекосу шпинделя вибійного двигуна, розроблено математичну модель їх розрахунку для визначення впливу техніко–технологічних параметрів на відхиляюче зусилля на долоті і кут його повороту. За результатами аналітичних досліджень на прикладі безопорних конструкцій компоновок встановлено, що врахування в аналітичній схемі кута перекосу між корпусом і шпінделем вибійного двигуна призводить до особливих умов взаємодії долота з вибоєм і стінками свердловини. Окрім того встановлено, що за рахунок кута перекосу в корпусі двигуна орієнтована безопорна компоновка низу бурильної колони має суттєві переваги в порівнянні з неорієнтованою. Доведено, що така конструктивна перевага орієнтованих компоновок низу бурильної колони дозволяє забезпечити стабілізацію зенітного кута при суміщеному способі буріння.

202. Чудик І. І. Узагальнена методика розрахунку енергетичних витрат при роботі неорієнтованих компоновок низу бурильної колони для роторного способу буріння / І. І. Чудик // Науковий вісник Івано–Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2013. – № 2. – С. 121–128. Р/1802

Досліджено процес фрезування стінки свердловини робочими елементами опорно–центрувальних елементів при обертанні та осьовому переміщенні неорієнтованих компоновок в гірничій виробці. Для поглиблення рівня досліджень вдосконалено математичні моделі неорієнтованих компоновок низу бурильної колони без центраторів, а також з одним і двома центраторами шляхом врахування розчленування їх конструкцій на окремі елементи з різними значеннями ваги погонного метра та жорсткості на згин, а також згинального моменту у верхній точці контакту колони труб із стінкою свердловини.

203. Чудик І. І. Узагальнена методика розрахунку енергетичних затрат, обумовлених роботою бурильної колони при роторному способі буріння / І. І. Чудик // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 3. – С. 84–93. P/1771

Запропоновано методи для дослідження процесу взаємодії бурильної колони з фільтраційною кіркою стінки свердловини, розрахунку сил притискання бурильних замків до неї і визначення їх впливу на осьове переміщення труб в свердловині в умовах згину і кручення в гірничій виробці для визначення загальних енергетичних затрат процесу. Для поглиблення рівня досліджень вдосконалено математичну модель бурильної колони шляхом врахування в ній замків, адгезійного і фрикційного тертя труб до стінки свердловини і фільтраційної кірки, згинального моменту і крутного моментів, характерних особливостей роторного способу буріння.

204. Шавранський М. В. Інформаційна система для запобігання поглинання промивальної рідини у процесі буріння свердловин / М. В. Шавранський, О. І. Мосора, В. М. Шавранський // Нафтогазова енергетика. – 2010. – № 1. – С. 111–115. P/2140

Розглянуто інформаційну систему контролю і керування процесом буріння, що призначена для прогнозування поведінки свердловини задовго до початку ускладнення, дає змогу в спокійній обстановці прийняти технічно грамотні рішення і, зрештою, призводить до оптимізації процесу буріння. На основі експертних опитувань розроблено нечітку інформаційну модель у вигляді правил–продукцій, з метою запобігання поглинання промивальної рідини у процесі буріння свердловин на нафту і газ.

205. Шаповал О. А. Проходка породоруйнівного інструменту за оберт як критерій оптимізації бурового технологічного процесу / О. А. Шаповал // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 2. – С. 74–82. P/1771

Проведено аналіз критеріїв оптимізації технологічного режиму проходки свердловин. Показано, що одним із критеріїв, за яким задаються параметри режиму буріння, є величина оптимального заглиблення породоруйнівного інструменту за оберт, яка є комплексним показником, що характеризує ефективність руйнування буримої породи під дією осьового навантаження і частоти обертання. В більшості випадків величина заглиблення породоруйнівного інструменту за оберт визначається відношенням механічної швидкості до частоти його обертання. При цьому значення механічної швидкості проходки і частоти обертання бурового

інструменту визначаються диференціюванням. Тому величина заглиблення за оберт визначається із суттєвими похибками. Для зменшення похибок визначення величину заглиблення за оберт доцільно визначати як відношення приросту проходки до числа обертів бурового снаряду за часовий інтервал, протягом якого досягнуто приріст проходки. Розроблений автором пристрій визначення величини поглиблення породоруйнівного інструменту за оберт, принцип роботи якого заснований на використанні інтегральних характеристик збільшення проходки і числа обертів бурового снаряду на певному часовому інтервалі, дає можливість істотно зменшити мультиплікативні похибки за рахунок усунення проміжного диференціювання.

206. Шевченко Р. О. Управління електрокінетичними процесами для попередження і подолання аварій при бурінні сверловин на нафту та газ : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.17.03 "Техн. електрохімія" / Шевченко Роман Олександрович ; МОНмолодьспорт, Нац. техн. ун-т "Харк. політехн. ін-т". – Харків, 2012. – 20 с. К 97501 621.3

207. Шкіца Л. Є. Підвищення рівня екологічної безпеки насосно-циркуляційної системи бурової установки / Л. Є. Шкіца, Т. М. Яцишин // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 3. – С. 7–16.

P/1771

Встановлено ймовірність випарів бурового розчину, які насичені речовинами різного класу небезпеки з відкритої частини насосно-циркуляційної системи бурової установки. Представлено конструктивні та експлуатаційні закономірності впливу циркуляційної системи на стан атмосферного повітря території та аналітичні дослідження процесів випаровування бурового розчину в процесі буріння сверловин. Проведено лабораторні та промислові експерименти, в ході яких визначено параметри бурових розчинів, залежності інтенсивності випаровування, склад випарів бурових розчинів, геометричні параметри складових частин насосно-циркуляційної системи бурової установки та встановлено місця найбільш інтенсивного випаровування бурового розчину. Запропоновано спеціалізовану комп'ютерну систему для моделювання розповсюдження забруднення атмосферного повітря, що реалізує розроблені математичні моделі і дає можливість: отримати просторовий розподіл концентрацій забруднюючих речовин; виконати оцінку якості атмосфери; виявити небезпечні метеорологічні ситуації; встановити оцінку ефективності та достатності природоохоронних заходів; виявити найбільш екологічно небезпечні ділянки насосно-циркуляційної системи; визначити місця раціонального розташування вимірювальних приладів при організації локального екологічного моніторингу приземного шару атмосфери на території бурової установки; визначити рівень екологічного ризику. Модернізовано устаткування насосно-циркуляційної системи та розроблено перелік рекомендацій для підвищення рівня екологічної безпеки території бурової установки.

208. Шмандровський Л. Є. Підвищення довговічності опор шарошкових бурових доліт : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової і газової промисловості" / Шмандровський Любомир Євстахійович ; МОНмолодьспорт, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2012. – 21 с. К 97750 622

209. Щербій Р. Б. Встановлення кореляційних емпіричних залежностей між коефіцієнтом демпфування бурильного інструменту та механічною швидкістю буріння нафтових та газових свердловин / Р. Б. Щербій, В. М. Мойсишин, О. М. Лисканич. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 1. – С. 79–88. P/1771

Для встановлення кореляційних емпіричних залежностей між коефіцієнтом демпфування бурильного інструменту та механічною швидкістю буріння на буровому стенді ІФНТУНГ була проведена одна серія досліджень за класичним планом. Постійні чинники досліджень: параметри процесу буріння, осьове статичне навантаження і частота обертання долота, жорсткість бурового інструменту, тип і діаметр долота, витрата промивальної рідини. Буріння велось у блоках пісковика воротищенської світи, які складені із двох пропластків твердістю 1440 МПа та 2050 МПа. Змінним фактором був коефіцієнт демпфування бурового інструменту, який встановлювався на шести рівнях: 0,1, 40, 50, 70, 80, 90 кН·с/м. Для зміни коефіцієнта демпфування в інтервалі 40...90 кН·с/м, бурильного інструменту були використані серійні вертикальні гідравлічні поглиначі коливань КВЗ–ЛІИЖТ, до конструкції яких були внесені деякі зміни. За принципом роботи поглиначі є рідинною пружиною, оснащеною демпфером у вигляді дроселя двосторонньої дії. Методика зміни коефіцієнта демпфування в інтервалі 40...90 кН·с/м базується на основних теоретичних положеннях проектування гідравлічних пружин. Результатом використання теоретичних викладок є використання поглиначів КВЗЛІИЖТ із різною кількістю клапанних дросельних отворів. Для порівняння статистичних характеристик двох вибірок із значеннями механічної швидкості буріння $V_{X.i}$ і $V_{Y.i}$, одержаних для різних рівнів коефіцієнта демпфування, був застосований метод „Статистична перевірка параметричних гіпотез”. За результатами досліджень встановлено, що із збільшенням коефіцієнта демпфування, механічна швидкість буріння зменшується. Імовірність існування емпіричних кореляційних залежностей $V_{MECH} = f(\beta)$ для двох пропластків блоків пісковика воротищенської світи знаходиться у межах 0,9...0,98. Існування емпіричної кореляційної залежності підтверджено для інтервалу значень коефіцієнта демпфування 40...90 кН·с/м, навіть у випадку виконання нульової гіпотези про рівність середніх значень вибірок механічної швидкості.

210. Щербій Р. Б. Кореляційні емпіричні залежності між статичною складовою навантаження на долото та механічною швидкістю буріння за різних значень жорсткості компоновки стендового інструменту / Р. Б. Щербій, М. В. Мойсишин, Б. Д. Борисевич // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – № 4. – С. 47–54. P/1771

Для встановлення кореляційних емпіричних залежностей між параметрами буріння (осьовим статичним навантаженням на долото і частотою обертання долота) та механічною швидкістю буріння на буровому стенді ІФНТУНГ проведені три серії досліджень за класичним планом. Жорсткість бурового інструменту встановлювалась на двох рівнях. Для перших двох серій змінним фактором було осьове статичне навантаження на долото, в третій серії – частота обертання долота. Для порівняння статистичних характеристик двох вибірок із значеннями механічної швидкості буріння $V_{X.i}$ і $V_{Y.i}$, одержаних для різних рівнів жорсткості компоновки, була застосована статистична перевірка параметричних гіпотез. За результатами досліджень встановлено шість емпіричних залежностей $V_{MEX} = f(FCT)$ і дві – $V_{MEX} = f(p_{дол})$. Незалежно від значень параметрів буріння, типу долота та фізико–механічних властивостей породи зменшення жорсткості бурового інструменту призводить до зростання механічної швидкості буріння.

211. Щербій Р. Б. Оцінка впливу жорсткості та демпфування компоновки низу бурового інструменту на середнє значення обертового моменту під час буріння шарошковими долотами / Р. Б. Щербій. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2012. – № 2. – С. 83–90. P/1771

Для оцінки впливу параметрів компоновки низу бурового інструменту, жорсткості та демпфування на середнє значення обертового моменту на долоті (моментоемність) на буровому стенді ІФНТУНГ було проведено тринадцять серій досліджень за класичним планом. Жорсткість бурового інструменту встановлювалась на трьох рівнях – 225, 1700 і 6000 кН/м, коефіцієнт демпфування також на трьох рівнях – 0,1, 40 та 70 кН·с/м. Для порівняння статистичних характеристик вибірок із миттєвими значеннями обертового моменту, одержаних для різних рівнів жорсткості та коефіцієнта демпфування, був застосований метод „Статистична перевірка параметричних гіпотез”. За результатами цих досліджень встановлено: 1) зміна жорсткості від 225 до 6000 кН/м, незалежно від типорозміру долота, збільшує моментоемність процесу буріння. Імовірність прийняття такого рішення – 0,95; 2) збільшення демпфування із 0,1 до 70 кН·с/м зменшує середнє значення обертового моменту на долоті, імовірність прийняття такого рішення – 0,95; 3) зміна діаметра долота не впливає на середнє значення обертового моменту; 4) конструктивні особливості озброєння долота впливають на моментоемність процесу буріння; 5) із збільшенням частоти обертання моментоемність процесу буріння зменшується незалежно від типорозміру долота; 6) із збільшення твердості гірської породи за штампом моментоемність процесу буріння зменшується.

212. Щербій Р. Б. Підвищення ефективності роботи шарошкових доліт на основі експериментальних досліджень процесу буріння : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.10 "Буріння свердловин" / Щербій Руслан Богданович ; МОН України, Івано–Франківський нац. технічний ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2014. – 22 с. К 111929 622

213. Щодо впливу термобаричних умов на реалізацію процесу промивання свердловини / І. І. Чудик, Д. А. Грипись, І. Я. Білецька, В. І. Щуцький // Нафтогазова енергетика. – 2017. – № 2. – С. 7–12. P/2140

Досліджено процес видалення шламу із свердловини буровим розчином із категорії в'язко–пластичних моделей. На основі розробленого математичного підходу проведено відповідні розрахунки подачі бурового насоса. За результатами аналітичних досліджень встановлено, що необхідною умовою для досягнення енергоефективності процесу промивання і забезпечення якісного винесення шламу з вибою свердловини, бурові розчини яких піддаються впливу термобаричних умов, є коректування величини подачі бурового насоса.

214. Юрич А. Р. Удосконалення методів проектування та технології використання неорієнтованих компоновок низу бурильної колони : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.15.06 "Розробка нафтових та газових родовищ" / Юрич Андрій Романович ; Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2011. – 18 с. К 85606 622

215. Яким І. С. Підвищення якості виготовлення тришарових бурових доліт : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.02.08 "Технологія машинобудування" / Яким Ігор Степанович ; МОН України, Терноп. нац. техн. ун–т імені І. Пулюя. – Т., 2016. – 21 с. К 121544 621.9

216. Яким Р. С. Забезпечення якісних конструкторських показників цементованих шарошок тришарошкових бурових доліт вдосконаленням технології їх виготовлення / Р. С. Яким, Ю. Д. Петрина, І. С. Яким // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 1. – С. 33–43. P/1771

Досліджено характер деформації шарошок бурових доліт залежно від фізико–механічних і технологічних показників долотних сталей та параметрів термічних технологічних обробок. Теоретично і експериментально обґрунтовано розроблені

шляхи у вдосконаленні технології виготовлення шарошок, що мінімізує їх деформацію. З цією метою сформульовані вимоги до технології виготовлення заготовок для шарошок доліт. Розв'язано задачу встановленими вимогами до параметрів прогартування долотних сталей що схильні до деформації при термообробках, а також вдосконаленням параметрів операцій термічного зміцнення деталей бурових доліт.

217. Яким Р. С. Контактна витривалість цементованих поверхонь опор Р–К–Р тришарошкових бурових доліт / Р. С. Яким // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 2. – С. 106–112. Р/1771

Встановлено і експериментально обґрунтовано, що механізм руйнування цементованих бігових доріжок цапф лап насамперед залежить від якісних показників плавки сталі 19ХГНМА–В та фізико–механічних параметрів, отриманих при хіміко–термічному зміцненні деталей. Це досягається, з одного боку, регламентованим хімічним складом, прогартуванням, ударною в'язкістю, границею плинності, та іншими фізико–механічними показниками плавки сталі у стані поставки. З другого боку, необхідне прийняття оптимальних параметрів термообробки і їх якісним дотриманням з метою отримання плавких градієнтів твердості та пошарової концентрації вуглецю від поверхні до серцевини. Такі заходи дозволяють отримувати високу контактну витривалість і очікувати суттєве підвищення довговічності опор доліт.

218. Яким Р. С. Науково–практичні основи технології виготовлення тришарошкових бурових доліт та підвищення їх якості і ефективності : монографія / Р. С. Яким, Ю. Д. Петрина, І. С. Яким ; Івано–Франків. нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ : [ІФНТУНГ], 2011. – 384 с. Р 336897 622

Розкрито основи технології виготовлення тришарошкових бурових доліт (БД). Охарактеризовано стадії організаційної підготовки долотного виробництва. Описано технології механічного оброблення шарошок БД і лап шарошкових БД. Увагу приділено конструкторсько–технологічному забезпеченню якості шарошок БД на стадії проектування та реалізації технологічного маршруту. Наведено рекомендації щодо вдосконалення технології виготовлення тришарошкових БД.

219. Яким Р. С. Науково–прикладні засади підвищення довговічності тришарошкових бурових доліт : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д–ра техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової і газової промисловості" / Яким Роман Степанович ; МОНмолодьспорт, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2012. – 36 с. К 97925 622

220. Яким Р. С. Оцінка надійності та критерії підвищення якості тришарошкових бурових доліт для буріння особливо міцних порід / Р. С. Яким // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 4. – С. 43–51. Р/1771

Досліджено характер взаємозв'язків між підконтрольними чинниками (фізико–механічні, технологічні, експлуатаційні властивості матеріалів долота; рівень досконалості конструкції долота; рівень досконалості технології виготовлення долота) та відмовами з позиції параметрів технічного стану елементів долота. Обґрунтовано ефективність застосування ступенево–логічних моделей для ефективного виявлення причин відмов доліт та розробки шляхів підвищення якості бурових доліт. Вдосконалено формалізоване представлення критеріїв, а саме умови для мінімального шляху та мінімального перерізу у ступенево–логічних моделях відмов доліт. Застосування такого підходу дозволяє мінімізувати час на прийняття об'єктивних і правильних рішень на стадіях проектування, конструювання та виготовлення бурових доліт, що загалом підвищує їх надійність.

221. Яким Р. С. Підвищення довговічності тришарошкових бурових доліт з опорами типу АУ / Р. С. Яким, Ю. Д. Петрина // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011. – № 1. – С. 24–31. Р/1771

Виявлено і обґрунтовано значний резерв у підвищенні довговічності шарошкових доліт з опорою АУ, суть якого полягає в: підвищенні тріщиностійкості шарошок і лап; підвищенні несучої здатності опори; вдосконаленні конструкції радіальних підшипників ковзання; вдосконаленні конструкції осьових підшипників ковзання; підборі ефективних і оптимальних антифрикційних матеріалів для підшипників ковзання. Ефективна реалізація зазначених умов забезпечення довговічності досягається застосуванням високотемпературного термомеханічного оброблення заготовок та введення спеціальних режимів хіміко–термічної обробки, а також збільшенням радіусу заокруглення галтелі в небезпечному перерізі цапфи лапи, веденням у конструкцію великого підшипника ковзання опори плаваючої композиційної втулки і встановленням в упорний торець шарошки мідних циліндричних вставок.

222. Яким Р. С. Підвищення якісних показників вставного породоруйнівного оснащення шарошок тришарошкових бурових доліт / Р. С. Яким, Ю. Д. Петрина, І. С. Яким // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 3. – С. 127–138. Р/1771

Теоретично і експериментально обґрунтовано розроблені підходи у вдосконаленні комплексного підвищення якісних показників вставного породоруйнівного

оснащення шарошок бурових доліт на етапах проектування, конструювання і виготовлення. Розв'язано задачу вдосконаленням способу вибору натягу у з'єднанні „зубокшарошка”, що враховує фізико–механічні показники матеріалів та конструкторсько–технологічні параметри спряжених поверхонь. Також обґрунтовано новий підхід у вдосконаленні конструкції хвостовиків вставок, що дає економію матеріалів, підвищення якості й технологічності формоутворення отворів у шарошках під вставне породоруйнівне оснащення.

223. Яким Р. С. Підвищення якісних показників тришарошкових бурових доліт з герметизованими опорами ковзання, вдосконаленням технології їх створення / Р. С. Яким, Ю. Д. Петрина, І. С. Яким // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2013. – № 2. – С. 30–41. P/1771

Теоретично і експериментально обґрунтовано розроблені структури єдиної інформаційної системи підтримки процесів проектування, підготовки виробництва і виготовлення тришарошкових бурових доліт, а також системи комплексного підвищення якості доліт на довиробничому та виробничому етапах їх життєвого циклу. Вдосконалено інженерну методику побудови оптимального технологічного маршруту, що відрізняється критеріями оптимальності варіанту технологічного процесу з позицій множини конструкторських, технологічних, функціонально–експлуатаційних, економічних показників якості технологічних операцій. Такими критеріями є мінімальний шлях в дереві графу технологічних маршрутів та умова максимального забезпечення показників якості за умов мінімального шляху в цьому ж дереві графу.

224. Яким Р. С. Шляхи підвищення довговічності замкового підшипника відкритих опор тришарошкових бурових доліт для високообертового буріння / Р. С. Яким // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 2. – С. 95–106. P/1771

Досліджено характер пошкодження елементів замкового підшипника та основні причини низької довговічності відкритих опор кочення тришарошкових бурових доліт для високообертового буріння. Встановлено взаємозв'язок між принципами вибору долотних сталей, параметрами конструкції елементів опор доліт, рівнем технології їх виготовлення та експлуатаційними показниками опор тришарошкових бурових доліт. Обґрунтовано ефективність комплексного підходу у підвищенні довговічності замкового кулькового підшипника таких опор, що у цілому розв'язує проблему підвищення довговічності тришарошкових бурових доліт. Підхід включає жорсткий вибір плавок долотних сталей, що у цілому підвищує контактну витривалість елементів опори. Другою складовою є підвищення стійкості опори проти передчасного утворення люфтів та перекошувань шарошки відносно осі цапфи лапи. Третьою складовою є вдосконалення технології виготовлення лапи.

225. Яким Р. С. Шляхи підвищення довговічності осьових підшипників ковзання відкритих опор тришарошкових бурових доліт / Р. С. Яким // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. – № 3. – С. 127–136. Р/1771

Досліджено характер пошкодження та встановлено основні причини низької довговічності осьових підшипників ковзання відкритих опор тришарошкових бурових доліт. Встановлено взаємозв'язок між особливостями параметрів конструкції підшипників ковзання, застосуванням зносостійких матеріалів та експлуатаційними показниками відкритих опор тришарошкових бурових доліт. Обґрунтовано ефективність комплексного підходу у підвищенні довговічності осьових підшипників ковзання таких опор, що у цілому розв'язує проблему підвищення довговічності бурових доліт. Підхід включає вдосконалення конструкції підшипників опори та технології їх виготовлення, а також застосування зносостійких і теплостійких матеріалів. Це загалом підвищує контактну витривалість й зносостійкість елементів опори, знижує ймовірність заклинювання опор. Обґрунтовано необхідність у підвищенні стійкості опори проти передчасного утворення люфтів та перекошувань шарошки відносно осі цапфи лапи.

226. Яциняк І. І. Прогнозування довговічності бурильної колони із урахуванням критерію подібності втомного руйнування : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 05.05.12 "Машини нафтової та газової промисловості" / Яциняк Іван Ігорович ; Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2019. – 20 с. 715936 К 622

227. Яцишин Т. М. Удосконалення методів зменшення техногенного забруднення атмосферного повітря при бурінні нафтогазових свердловин : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. техн. наук : [спец.] 21.06.01 "Екологічна безпека" / Яцишин Теодозія Михайлівна ; МОН, Івано–Франківський нац. техн. ун–т нафти і газу. – Івано–Франківськ, 2014. – 24 с. К 109248 5

Використані джерела:

1. Каталоги та картотеки ДНТБ України. 2010–2019 рр.

Укладач : Луговська А. В.