

Аннотации статей

1

УДК 622.031

Миграция газов и нефти в осадочных породах литосферы (с. 5)

Владимир Иванович Иванников

ООО Фирма «АТЛАС»

123423, Москва, ул. Народного Ополчения, дом 28, корп. 1, оф.161

E-mail: firma-atlas@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы миграции газов и нефти в пористых и проницаемых горных породах осадочного происхождения и отчасти в коренных породах фундамента. Обосновывается перемещение дисперсной нефти в вертикальном и в латеральном направлениях не в газорастворенном или водорастворенном состояниях, а как совмещенное движение нефти с газовой фазой, находящейся в обособленном состоянии (в виде газовых микропузырьков в пересыщенной жидкости). Именно в этом состоит коренное отличие флотомиграции от миграции в газовом виде согласно дискутируемой ранее гравитационной теории миграции нефти. **Ключевые слова:** миграция газов и нефти; литосфера; рассеянная микронепфть; газоперенос; водоперенос; метан.

2

УДК 622.241

Классификация геологического разреза по условиям бурения его интервалов при проектировании рациональной конструкции поисково-разведочных скважин на месторождениях со сложными горно-геологическими условиями (с. 17)

Владимир Юрьевич Близнюков

Александр Степанович Повалихин

E-mail: povalin1@yandex.ru

Рассмотрено информационное обеспечение выбора рациональной конструкции глубоких скважин. Представлена блок-схема процесса взаимоувязки информации, используемой на всех стадиях проектирования и строительства скважины. В блок-схеме взаимоувязана информация, получаемая в результате исследований полевой и скважинной геофизики, промыслово-геофизических исследований, экспресс-испытаний керна и шлама, а также использования испытателей и опробователей пластов. **Ключевые слова:** конструкция скважины; промыслово-геофизическая информация; разведочная скважина; блок-схема; классификационные показатели; сейсморазведка.

3

УДК 622.24.053

К вопросу разработки наддолотного самоустанавливающегося центратора КНБК (с. 25)

Дмитрий Игоревич Чистов

Игорь Нугуманович Сулейманов

Уфимский государственный нефтяной технический университет

450062, Россия, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1

E-mail: chistov.mf@mail.ru

Снижение виброактивности компоновки низа бурильной колонны (КНБК) ведет к увеличению межремонтного периода работы забойных двигателей и продолжительности отработки опорно-центрирующих элементов. Авторами предлагается использовать в составе компоновок наддолотный самоустанавливающийся центратор, конструкция которого позволяет расширить спектр амплитудно-частотных характеристик демпфируемых продольно-поперечных колебаний

КНБК, а также исключить бочкообразный износ поверхностей центрирующих лопастей. Для обоснования параметров конструкции, выполнены аналитические расчеты по определению напряженно-деформационного состояния центратора, при различных значениях технологических параметров процесса бурения. В расчетах использованы значения изгибных жесткостей винтовых забойных двигателей, полученные авторами при проведении стендовых исследований. **Ключевые слова:** бурение скважин; наддолотный центратор; КНБК; жесткость на изгиб винтового забойного двигателя.

4

УДК 622.276

Результаты исследований в области повышения эффективности технологий глушения скважин (с. 30)

Инна Николаевна Пономарева
Павел Юрьевич Илюшин
Дмитрий Александрович Мартюшев
Руслан Маратович Рахимзянов

Пермский национальный исследовательский политехнический университет
614990, Пермский край, г. Пермь, пр-т Комсомольский, дом 29, ПНИПУ, кафедра НГТ
E-mail: martyushevd@inbox.ru
Тел.: 8 (342) 219-84-68

В статье рассмотрен подбор современных жидкостей глушения для различных геолого-физических условий Пермского края, имеющих положительный опыт практического применения в других регионах России. В лабораторных условиях проведены фильтрационные опыты и исследования в свободном объеме, которые позволили выделить наиболее эффективные жидкости глушения для условий конкретных объектов разработки нефтяных месторождений Пермского края. Главным критерием эффективности жидкостей глушения принята величина коэффициента восстановления проницаемости. **Ключевые слова:** жидкость глушения скважин; гидродинамические исследования скважин; геолого-физические условия; коэффициент восстановления проницаемости; лабораторные исследования.

5

УДК 622.031

Природные волноводы (механизм волноводного движения) (с. 36)

Владимир Иванович Иванников

ООО Фирма «АТЛАС»
123423, Москва, ул. Народного Ополчения, дом 28, корп. 1, оф.161
E-mail: фирма-atlas@mail.ru

Рассмотрен механизм природных волноводов: в океане, земной коре, нефтегазовых пластах. Определяющими условиями существования волноводов являются непрерывность жидкой среды, её газонасыщенность. Ключевым моментом в технологии волнового воздействия на продуктивные пласты из скважин является содержание и состояние газовой фазы внутри нефтяной залежи. При наличии газовой фазы в нефтяных пластах и без неё газ всегда в каком-то количестве находится в порах и трещинах коллектора, т.е. рассеян в объеме пласта. Ударные или акустические волны, посылаемые в пласт и проходящие по жидкой фазе, непрерывной по простиранию пласта, распространяются на километры от источника за счет регенерации их кинетической энергии. Данный эффект даёт возможность применять волновые методы для повышения нефтеотдачи пластов. **Ключевые слова:** природные волноводы; горные породы; микропузырьки; акустические волны; литосфера; продольные волны; газонасыщенность.

6

УДК 621.6-7

Способ контроля физических параметров магистральных трубопроводов (с. 45)

Зафар Хангусейн Ягубов
Андрей Эврикович Старцев
Андрей Эдуардович Беляев
Сергей Васильевич Полетаев

Ухтинский государственный технический университет
169300, Ухта, ул. Первомайская, 13
E-mail: zav_eatp@ugtu.net

В статье рассмотрены вопросы теоретического обоснования и возможности технической реализации устройств для контроля физических параметров магистральных трубопроводов на основе информации о распространении электромагнитных колебаний по участку между двумя станциями катодной защиты. **Ключевые слова:** катодная защита; магистральный трубопровод; электромагнитные волны.

7

УДК 628.316.12:543.383.2:502
Экологическое обезвреживание нефтесодержащих отходов, образующихся при эксплуатации нефтегазопроводов и нефтехранилищ (с. 50)

¹Татьяна Дмитриевна Ланина
¹Игорь Юрьевич Быков
¹Станислав Геннадьевич Автомонов
²Сергей Николаевич Донин

¹Ухтинский государственный технический университет
169300, Ухта, ул. Первомайская, 13
E-mail: lanina.55@mail.ru
²ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка»
169314, Республика Коми, г Ухта, ул. Заводская, д. 11
E-mail: Sergey.Donin@lukoil.com

При добыче и транспорте углеводородов образуется значительное количество нефтесодержащих отходов, представляющих собой экологически агрессивные образования. В статье приведены исследования, доказывающие возможность их утилизации методами ректификации и термической деструкции с получением товарного продукта. **Ключевые слова:** нефтепровод; газопровод; нефтесодержащие отходы; ректификация; термическая деструкция.

8

УДК 622.272.1
Основные принципы оптимизации информационно - управляющей системы при шахтной добыче нефти (с. 55)

Зафар Хангусейн Ягубов
Эмин Зафар Ягубов
Константин Евгеньевич Чаадаев

Ухтинский государственный технический университет
169300, Республика Коми, город Ухта, ул. Первомайская 13
E-mail: zav_eatp@ugtu.net

Оптимизация параметров средств контроля и управления нефтяных шахт должны базироваться на объективном критерии оценки эффективности. В большинстве исследований, посвященных оптимизации параметров технических средств и систем контроля и управления, вопросы оптимизации отдельных параметров рассматриваются в отрыве от экономических факторов. В современных условиях экономические факторы имеют определяющее значение. В качестве обобщенного критерия оптимизации средств контроля и управления выбрана значение суммы затрат на создание и эксплуатацию информационно-управляющей системы и потерь от ее несовершенства за все время функционирования или приведенная к определенному, достаточно продолжительному интервалу времени (например, к одному году). **Ключевые слова:** аварийная

ситуация; несовершенство измерителей; ложная информация; критерий оптимизации; энергетические потери; совершенствование системы; мультипликативные помехи.

Abstracts of articles

1

MIGRATION OF GAS AND PETROLEUM IN SEDIMENTARY ROCKS OF THE LITHOSPHERE (p. 5)

Vladimir Ivanovich Ivannikov

LLC Firma «ATLAS»

of.161, 28-1, Narodnogo Opolchenija str., Moscow, 123423, Russia

E-mail: firma-atlas@mail.ru

The article discusses the migration of gases and oil in porous and permeable rocks of sedimentary origin and partly in the bedrock Foundation. Explains the movement of dispersed oil in the vertical and lateral directions in or gas dissolved water dissolved conditions, and how the combined movement of oil from the gaseous phase which is in a detached condition (in the form of gas bubbles in supersaturated liquid). This is the fundamental difference between flotomigration in gas form, according to the previously discussed gravitational theory of migration of oil. **Key words:** migration of gases and oil; lithosphere; broken micro-oil; gasperino; adoperano; methane.

2

CLASSIFICATION OF THE GEOLOGICAL SECTION ACCORDING TO THE DRILLING CONDITIONS OF ITS INTERVALS IN THE DESIGN OF RATIONAL DESIGN OF EXPLORATION WELLS AT THE FIELDS WITH COMPLEX MINING AND GEOLOGICAL CONDITIONS (p. 17)

Vladimir Jur'evich Bliznjukov

Aleksandr Stepanovich Povalihin

E-mail: povalihin1@yandex.ru

Information to provide a choice of the rational design of deep wells has been reviewed. A block diagram of information harmonization of used at all stages of the design and construction of the well is showed. The information obtained as a result of field studies and borehole Geophysics, geophysical research, rapid testing of core and cuttings, as well as the use of formation test tool is interrelated in the block diagram. **Key words:** well construction; borehole geophysical information; exploration well; a block diagram; classification performance; seismic testing.

3

DISCUSSING THE QUESTION OF DESIGN ROCKYBACK SELF-ALIGNING CENTRALIZER OF BHA (p. 25)

Dmitrij Igorevich Chistov

Igor' Nugumanovich Sulejmanov

Ufa State Petroleum Technological University

Dld. 1, Kosmonavtov str., Ufa, 450062, Russia

E-mail: chistov.mf@mail.ru

This article is about the use of the drill near-bit self-adjusting centralizer in the bottom-hole assembly system. The design of this centralizer allows to expand a range of amplitude frequency characteristics of damped transverse-longitudinal vibrations of a bottom-hole assembly. It also excludes barrel-shaped wear of aligning blades. Analytical calculations were performed to prove the parameters of the centralizer design and determine its intense deformation state at different values of technological parameters of drilling. In doing calculations bending stiffness values of screw bottom-hole motors were obtained during

bench tests. **Key words:** well drilling; near-bit centralizer; bottom-hole assembly system; bending stiffness of bottom-hole motors.

4

RESEARCH RESULTS IN THE IMPROVEMENT OF THE OF KILLING WELLS TECHNOLOGY (p. 30)

Inna Nikolaevna Ponomareva
Pavel Jur'evich Iljushin
Dmitrij Aleksandrovich Martjushev
Ruslan Maratovich Rahimzjanov

Perm National Research Polytechnic University
29, Komsomol'skij prospect, Perm', 614990, Russia
E-mail: martyushev@inbox.ru
Phone: 8 (342) 219-84-68

This article describes how to find some of today's killing of fluids for a variety of geological and physical conditions of the Perm region, having a positive experience of practical application in other regions of Russia. That allowed to identify the most effective killing fluid to conditions of specific objects of oil deposits of the Perm region. The main criterion for the effectiveness of killing fluids adopted the coefficient of permeability recovery. **Key words:** well killing fluid; well test; geological-physical conditions; permeability coefficient of restitution; laboratory research.

5

NATURAL WAVEGUIDES (WAVEGUIDE MECHANISM MOTION) (p. 36)

Vladimir Ivanovich Ivannikov

LLC Firma «ATLAS»
of.161, 28-1, Narodnogo Opolchenija str., Moscow, 123423, Russia
E-mail: firma-atlas@mail.ru

The article is discussing mechanism of natural waveguides in ocean, earth's crust, petroleum reservoirs. The determining conditions for the existence of waveguides are the continuity of the liquid medium and its gas saturation. The key moment in the technology of wave action on the productive strata in wells is the contents and the condition of the gas phase inside the oil reservoir. In the presence of a gas phase in the oil reservoir and the gas is always in some amount in the pores and cracks of the reservoir, i.e. scattered in the volume. Shock or acoustic waves into the formation and passing through the liquid phase are spread for kilometers the source because of regeneration of their kinetic energy. This effect enables the use of wave methods to enhance oil recovery. **Key words:** natural waveguides; rocks; microbubbles; acoustic waves; lithosphere; longitudinal waves; saturation.

6

METHOD OF MONITORING PHYSICAL PARAMETERS OF PIPELINES (p. 45)

Zafar Hangusejn Jagubov
Andrej Jevrikovich Starcev
Andrej Jeduardovich Beljaev
Sergej Vasil'evich Poletaev

Ukhta state technical university, Ukhta
Dld. 13, Pervomaiskaya str., Ukhta, Republic of Komi, 169300, Russia
E-mail: zav_eatp@ugtu.net

The article is discussing the theoretical reasoning and technical implementation of devices to control physical parameters of the pipelines on the basis of information on the propagation of electromagnetic oscillations in the section between two stations cathodic protection. **Key words:** cathodic protection; the pipeline; electromagnetic waves.

7

ECOLOGICAL DISPOSAL OF OILY WASTE GENERATED IN THE OPERATION OF OIL AND GAS PIPELINES AND STORAGE TANKS (p. 50)

¹Tat'jana Dmitrievna Lanina

¹Igor' Jur'evich Bykov

¹Stanislav Gennad'evich Avtamonov

²Sergej Nikolaevich Donin

¹Ukhta state technical university, Ukhta

Dld. 13, Pervomaiskaya str., Ukhta, Republic of Komi, 169300, Russia

E-mail: lanina.55@mail.ru

²LLC "LUKOJL-Uhtaneftepererabotka"

Dld. 11, Zavodskaja str., Ukhta, Republic of Komi, 169314, Russia

E-mail: Sergey.Donin@lukoil.com

In the extraction and transport of hydrocarbons, a substantial amount of oily waste, which are environmentally aggressive mixtures. The article presents a study gives the possibility of their recycling by distillation and thermal degradation to produce a commercial product. **Key words:** oil; gas; oily waste; distillation; thermal degradation.

8

OPTIMIZATION OF MANAGEMENT INFORMATION OF MINING OIL SYSTEM: THE BASIC PRINCIPLES (p. 55)

Zafar Hangusejn Jagubov

Jemin Zafar Jagubov

Konstantin Evgen'evich Chaadaev

Ukhta state technical university, Ukhta

Dld. 13, Pervomaiskaya str., Ukhta, Republic of Komi, 169300, Russia

E-mail: zav_eatp@ugtu.net

In modern conditions economic factors of controls and management of oil mines are of crucial importance. As a generalized criterion of optimization controls and controls selected value of the sum of expenses on creation and operation of information management system and losses from its imperfections, sufficiently long time interval (e.g. one year). **Key words:** emergency situation; the imperfection of measuring instruments; false information; optimization criterion; energy losses; improvement of the system; multiplicative noise.