

УДК 622.243

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА РАЗРУШЕНИЯ АНИЗОТРОПНОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ ШАРОШЕЧНЫМИ ДОЛОТАМИ (С. 5)

Вячеслав Васильевич Нескоромных

Сибирский федеральный университет
660025, Красноярск, Проспект имени газеты «Красноярский рабочий», 95
Тел. раб. 8 (391) 2063772
E-mail: sovair@bk.ru

Рассмотрены особенности разрушения горных пород шарошечными долотами и влияние механизма разрушения на процесс искривления скважин. Приведен анализ выполненных экспериментальных работ по исследованию влияния шарошечных долот на процесс искривления скважин. Получены аналитические зависимости для расчета опрокидывающего момента, возникающего при разрушении анизотропной породы для инденторов, имеющих шарообразную, клиновидную и трапециевидную форму, т.е. те формы, которые наиболее типичны для породоразрушающих вставок шарошечных долот. Рассмотрен процесс изменения величины опрокидывающего момента за один оборот вращения долот с различным числом шарошек. Сделаны выводы о возможности снижения опрокидывающего момента за счет применения схем установки долот и специальных буровых компоновок.

Ключевые слова: горная порода; бурение; шарошечные долота; поле механических напряжений; искривление скважин.

УДК 621.921.34-2.622.24.05

СЪЁМНЫЙ АЛМАЗНЫЙ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ БУРЕНИЯ С ОТБОРОМ КЕРНА НЕФТЕГАЗОВЫХ СКВАЖИН (С. 12)

¹**В.П. Онищин**

²**Василий Иванович Спирин**

²**Юрий Евдокимович Будюков**

¹Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, д. 2

²ОАО «Тульское НИГП»

300026, г. Тула, ул. Скуратовская, 98

Тел.: (4872) 502-524

В статье рассмотрены конструкции съёмного алмазного породоразрушающего инструмента, который может быть использован для отбора керна при бурении скважин на нефть и газ. Представлены результаты стендовых испытаний съёмной алмазной коронки.

Ключевые слова: алмазный породоразрушающий инструмент (АБИ); керноприёмник; колонковый набор; коронка; кернорватель.

УДК 621.921.34

АЛМАЗНАЯ БУРОВАЯ КОРОНКА С УВЕЛИЧЕННЫМ РЕСУРСОМ (с. 17)

¹**Леонид Артёмович Лачинян**

²Наталья Леонидовна Лачинян

¹ОАО «Завод бурового оборудования
460026, Оренбург, пр-т Победы, д. 118
Тел.: (3532) 75-68-14
E-mail: zbo@pochta.ru

²ООО «Бургеокомплект»
107076, Москва, ул. Матросская Тишина, д. 23, корп. 1

Предложена буровая коронка с калибрующим вооружением, выполненным в виде вращающихся алмазосных резцов цилиндрической формы. Применение такой буровой коронки позволит существенно повысить её ресурс, а также увеличить механическую скорость и снизить энергоёмкость процесса бурения.

Ключевые слова: алмазная буровая коронка; керноприёмный комплекс; импрегнированная алмазная буровая коронка.

УДК 622.24.053.2

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ УГЛУБЛЕНИЯ СКВАЖИНЫ (с. 20)

¹Игорь Юрьевич Быков

²Станислав Федорович Заикин

²Борис Алексеевич Перминов

³Виктор Борисович Перминов

¹Ухтинский государственный технический университет
169300, Ухта, ул. Первомайская, 13
E-mail: ibykov@ugtu.net

²Ухтинский филиал ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет путей сообщения"

169131, Республика Коми, г. Ухта, ул. Дзержинского, д. 21

E-mail: astrostas2008@yandex.ru

Тел.: (82167) 4-58-98

³ООО «Газпром трансгаз Ухта»

169300, г. Ухта, Республика Коми, пр-т. Ленина д.39/2

Рассмотрены вопросы синтеза структур дифференциальных (вариационных) измерений, позволяющих проводить измерение динамического наброса крутящего момента на валу привода буровой установки при роторном бурении. Показано, что вариационный канал измерения позволяет определить отношение скоростных параметров изменения мощности на валу привода к скорости его вращения относительно некоторого заданного постоянного значения крутящего момента.

Ключевые слова: бурильная колонна; динамический наброс; адаптивная система управления; буровая установка.

УДК 622.24.053.2

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ УГЛУБЛЕНИЯ СКВАЖИНЫ (с. 23)

¹Игорь Юрьевич Быков

²**Станислав Федорович Заикин**
²**Борис Алексеевич Перминов**
³**Виктор Борисович Перминов**

¹Ухтинский государственный технический университет
169300, Ухта, ул. Первомайская, 13
E-mail: ibukov@ugtu.net

²Ухтинский филиал ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет путей сообщения"

169131, Республика Коми, г. Ухта, ул. Дзержинского, д. 21
E-mail: astrostas2008@yandex.ru

Тел.: (82167) 4-58-98

³ООО «Газпром трансгаз Ухта»

169300, г. Ухта, Республика Коми, пр-т. Ленина д.39/2

Показано, что применение методов программного управления, а также методов управления процессом углубления скважины с использованием оптимальной модели является проблематичным вследствие неустойчивости объекта управления - бурильной колонны. Применение разомкнутых систем управления с неустойчивым объектом противоречит основным положениям теории автоматического регулирования. Авторами предлагаются способы коррекции характеристик бурильной колонны и возможная реализация управления процессом бурения.

Ключевые слова: углубление скважины; бурильная колонна; программное управление; ПД-регулятор.

УДК 622.24.053.2

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА РОТОРА БУРОВОЙ УСТАНОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВАРИАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ (с. 27)

¹**Игорь Юрьевич Быков**
²**Станислав Федорович Заикин**
²**Борис Алексеевич Перминов**
³**Виктор Борисович Перминов**

¹Ухтинский государственный технический университет
169300, Ухта, ул. Первомайская, 13
E-mail: ibukov@ugtu.net

²Ухтинский филиал ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет путей сообщения"

169131, Республика Коми, г. Ухта, ул. Дзержинского, д. 21
E-mail: astrostas2008@yandex.ru

Тел.: (82167) 4-58-98

³ООО «Газпром трансгаз Ухта»

169300, г. Ухта, Республика Коми, пр-т. Ленина д.39/2

Предложен способ измерения крутящего момента на валу привода ротора буровой установки и его производных с использованием вариационной структуры, позволяющей значительно минимизировать аппаратные средства измерения и управления процессом углубления скважины.

Ключевые слова: бурильная колонна; вариационный измеритель наброса крутящего момента.

УДК 622.24.053.2

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ОСНОВНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ ДИНАМИКИ БУРИЛЬНОЙ КОЛОННЫ (с. 30)

¹Игорь Юрьевич Быков

²Станислав Федорович Заикин

²Борис Алексеевич Перминов

³Виктор Борисович Перминов

¹Ухтинский государственный технический университет

169300, Ухта, ул. Первомайская, 13

E-mail: ibikov@ugtu.net

²Ухтинский филиал ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет путей сообщения"

169131, Республика Коми, г. Ухта, ул. Дзержинского, д. 21

E-mail: astrostas2008@yandex.ru

Тел.: (82167) 4-58-98

³ООО «Газпром трансгаз Ухта»

169300, г. Ухта, Республика Коми, пр-т. Ленина д.39/2

Результатами экспериментальных исследований установлено, что процесс углубления скважины сопровождается автоколебаниями, частота которых определяется длиной бурильной колонны и опосредованно осевой нагрузкой. При достаточных осевых нагрузках за счёт крутящего момента происходит деформация бурильной колонны в пространственную спираль, возникают колебания биений (вибрации), частота которых растёт в зависимости от осевой нагрузки.

Ключевые слова: динамика бурильной колонны; частота биений; автоколебания.

УДК 622.245.42

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ МОЮЩИХ СВОЙСТВ УТЯЖЕЛЕННЫХ БУФЕРНЫХ ЖИДКОСТЕЙ (с. 33)

Николай Иванович Николаев

Табатабаи Моради Сейед Шахаб

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, д. 2

E-mail: nikinik@mail.ru

В статье приведены результаты исследований по разработке составов и оценке моющих свойств утяжеленных буферных жидкостей, которые применяются при аномально высоких пластовых давлениях.

Ключевые слова: буферная жидкость; утяжеленный раствор; вытеснение бурового раствора.

УДК 620.171.33:620.194.23

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ПЛАСТОВЫХ ВОД НА УСТАЛОСТНУЮ ПРОЧНОСТЬ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ(с. 36)

**Игорь Юрьевич Быков
Евгений Сергеевич Юшин**

Ухтинский государственный технический университет
169300, Ухта, ул. Первомайская, 13
E-mail: ibykov@ugtu.net
Тел./факс: 8(8216)774492

Произведена оценка влияния пластовых вод месторождений Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции на усталостную прочность сталей для насосно-компрессорных труб при циклическом нагружении. Экспериментально определены значения пределов выносливости и ограниченной выносливости сталей марок 45, 40Х и 30ХМА при механических испытаниях в сухом воздухе и под воздействием пластовых вод Усинского и Западно-Тэбукского нефтяных месторождений Республики Коми. По результатам испытаний рассчитаны коэффициенты коррозионного влияния пластовых вод на усталостную прочность исследованных марок сталей, найдены зависимости значения изменения коэффициента коррозионного влияния, а также эмпирические формулы для нахождения предела ограниченной выносливости сталей НКТ через предел кратковременной прочности для Усинского и Западно-Тэбукского нефтяных месторождений Республики Коми.

Ключевые слова: коррозионно-усталостная прочность; насосно-компрессорные трубы; стальные образцы; пластовая вода; циклические нагрузки; усталостные испытания.

УДК 622.276

РАЗРАБОТКА ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ СКВАЖИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РАБОТАЮЩЕГО В ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ (с. 43)

**¹Иван Александрович Стручков
¹Михаил Константинович Рогачев
²Савелий Яковлевич Нелькенбаум**

¹Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, д. 2
E-mail: StruchkovIA@gmail.com

²ООО «Синтез ТНП»,
1450029, г. Уфа, ул. Юбилейная, 5
E-mail: sale@sintez-tnp.ru

Рассмотрена проблема коррозии скважинного оборудования, наиболее остро проявляющаяся в осложненных условиях эксплуатации нефтяных месторождений, находящихся на поздней стадии разработки, связанных с повышенными температурами продуктивных пластов, высокой обводненностью флюидов, минерализацией попутно добываемых вод и присутствием в них растворенного углекислого газа. Применительно к данным условиям разработан ингибитор коррозии, обладающий требуемой антикоррозионной защитой.

В лабораторных условиях была осуществлена оценка защитного эффекта ингибитора коррозии в его водной дисперсии и в водноуглеводородной эмульсии гравиметрическим методом анализа, а также дополнительно в водной дисперсии реагента электрохимическим методом с помощью потенциостата. На основании выполненных исследований произведён выбор и обоснование оптимальных дозировок ингибитора. Эксперименты показали высокое защитное действие реагента в моделируемых средах.

Ключевые слова: коррозия; внутрискважинное оборудование; высокотемпературные скважины; ингибитор коррозии; защитный эффект.

УДК 553.98

НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ (с. 46)

**Михаил Данилович Малыхин
Эдуард Ильгизович Зиганшин**

Самарский Государственный Технический университет (СамГТУ)
443100, Самара, Молодогвардейская ул., 244
E-mail: 777-zig-777@mail.ru

В статье рассмотрены возможности высокоразрешающей сейсморазведки при детальном расчленении высокоскоростного карбонатного разреза, что чрезвычайно актуально в настоящее время при выполнении сейсморазведочных работ на территории Самарского Поволжья. Показано, что рассмотренная технология позволяет выделять песчаные коллекторы толщиной 3,5÷4,0 м, в карбонатном разрезе 6,0÷6,5 м.

Ключевые слова: высокоразрешающая сейсморазведка; сигнал Риккера; акустического импеданс; карты нефтенасыщенности, пористости, нефтенасыщенной толщины.

УДК 622.276.72

ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИМЕРОВ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ НЕФТИ В УСЛОВИЯХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЯКУТИИ (с. 50)

**Альберт Серафимович Портнягин
Айталиа Федоровна Федорова
Елена Юрьевна Шиц
Юлия Эдуардовна Шилова**

ФГБУН Институт проблем нефти и газа СО РАН
677000, г. Якутск, ул. Октябрьская, д.1
E-mail: al220282@mail.ru

В работе рассмотрены особенности реологического поведения и уровень нефтевытеснения растворов с различной концентрацией полиакриламида (ПАА), карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) и полиэтиленгликоля (ПЭГ) в условиях коллекторов с низкими пластовыми температурами и высокой минерализацией пластовых вод. Также рассмотрена экономическая эффективность применения

водополимерного заводнения на месторождениях Юго-Западной Якутии. В результате проведенных исследований показано, что исследованные растворы вытеснения на основе Na-КМЦ и ПЭГ обладают высокими значениями КИН и могут быть рекомендованы для практического применения.

Ключевые слова: полиакриламид (ПАА); карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ); полиэтиленгликоль (ПЭГ); коэффициент извлечения нефти; специфические пластовые условия.

DESTRUCTION PROCESS ANALYSIS FOR ANIZOTROPIC ROCK: ROLLER-CONE ROCK BITS (p. 5)

Vjacheslav Vasil'evich Neskromnykh

Siberian Federal University

95, Prospekt imeni gazety «Krasnojarskij rabochij», Krasnojarsk, 660025, Russia

Phone: 8 (391) 2063772

E-mail: sovair@bk.ru

Features of destruction of rocks roller cone bits and influence of the mechanism of destruction on process of a hole deviation are considered. The analysis of the performed experimental works on research of influence of roller cone bits on process of hole deviation is provided. Analytical dependences for calculation of the overturning moment arising at destruction of anisotropic breed for indenter, having a spherical, wedge-shaped and trapezoid form, i.e. those forms which are most typical for inserts of roller cone bits are received. Process of change of size of the overturning moment for one turn of bit rotation with various number of roller cones is considered. Conclusions are drawn on possibility of decrease in the overturning moment at the expense of application of schemes of installation of bits and special drilling assemblies. **Key words:** rock; drilling; roller cone bits; field of mechanical tension; hole deviation.

RETRIEVABLE DIAMOND ROCK DESTRUCTION TOOL FOR OIL AND GAS CORE DRILLING (p. 12)

¹**V.P. Onishhin**

²**Vasilij Ivanovich Spirin**

²**Jurij Evdokimovich Budjukov**

¹National Mineral-Resources University «Gorny»

Vasilevsky ostrov, 21st line, h.2, St. Petersburg, 199106, Russia

²JSC «Tula Scientific-Research Geological Institute»

98, Skuratovskaja str., Tula, 300026, Russia

The article discusses retrievable diamond tool designs which can be used for oil and gas core drilling. The results of retrievable diamond core bit benchmark trials are given. **Key words:** diamondrock destruction tool; core barrel; drilling assembly; core bit; core catcher.

DIAMOND DRILL BIT: EXTENDED LIFE (p. 17)

¹**Leonid Artjomovich Lachinjan**

²**Natal'ja Leonidovna Lachinjan**

¹JSC «Zavod burovogo oborudovanija»
118, Prospekt Pobedy, Orenburg, 460026, Russia
Phone: (3532) 75-68-14
E-mail: zbo@pochta.ru

²LLC «Burgeokomplekt»
1, 23, Matrosskaja Tishina str., Moscow, 107076, Russia

Gage cutting structure of core bit made as rotatable cylindrical diamond cutters is recommended. Its application provides for the bit longest life, increasing drilling rate and reducing drilling energy requirement. **Key words:** diamond core bit; core recovery complex; diamond-impregnated core bit.

AVAILABILITY TORQUE DYNAMICS TO CONTROL DRILLING PROCESS (p. 20)

¹Igor' Jur'evich Bykov

²Stanislav Fedorovich Zaikin

²Boris Alekseevich Perminov

³Viktor Borisovich Perminov

¹Ukhta state technical university, Ukhta
Dld. 13, Pervomaiskaya str., Ukhta, Republic of Komi, 169300, Russia
E-mail: ibykov@ugtu.net

²Moscow state university of Railway Engineering (Ukhta)
21, Dzerzhinskogo str., Ukhta, Republic of Komi, 169131, Russia
E-mail: astrostas2008@yandex.ru
Phone: (82167) 4-58-98

³OOO "Gazprom transgaz Ukhta" Ukhta
39/2, Leninsky prospect, Ukhta, Republic of Komi, 169300, Russia

Questions of structure synthesis for derivative (variational) pattern measurement are considered. It is possible to measure torque dynamic surges of drilling rig drive shaft while rotary drilling. It is demonstrated that variational metering channel allows a determination of the shaft power options to its frequency point rate against some preset torque. **Key words:** drill string; dynamic surge; adaptive control system; drilling rig.

METHOD OF WELL DRILLING CONTROL (p. 23)

¹Igor' Jur'evich Bykov

²Stanislav Fedorovich Zaikin

²Boris Alekseevich Perminov

³Viktor Borisovich Perminov

¹Ukhta state technical university, Ukhta
Dld. 13, Pervomaiskaya str., Ukhta, Republic of Komi, 169300, Russia
E-mail: ibykov@ugtu.net

²Moscow state university of Railway Engineering (Ukhta)
21, Dzerzhinskogo str., Ukhta, Republic of Komi, 169131, Russia
E-mail: astrostas2008@yandex.ru
Phone: (82167) 4-58-98

³OOO "Gazprom transgaz Ukhta" Ukhta
39/2, Leninsky prospect, Ukhta, Republic of Komi, 169300, Russia

It is demonstrated that application of methods of program control and methods of well drilling control with the use of optimal model is problematic because of the instability of drill string control. Usage of open control systems with an unstable object goes against the basic tenets of the theory of automatic control. The authors discuss the ways of the characteristics correction for the drill string and the possible implementation of a control drilling process. **Key words:** well deepening; drill string; program control; two term controller.

METHOD TO MEASURE POWER DRIVE TORQUE FOR ROTARY TABLE WITH THE USE OF VARIATION PATTERN (p. 27)

¹**Igor' Jur'evich Bykov**

²**Stanislav Fedorovich Zaikin**

²**Boris Alekseevich Perminov**

³**Viktor Borisovich Perminov**

¹Ukhta state technical university, Ukhta

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

E-mail: ibykov@ugtu.net

²Moscow state university of Railway Engineering (Ukhta)

21, Dzerzhinskogo str., Ukhta, Republic of Komi, 169131, Russia

E-mail: astrostas2008@yandex.ru

Phone: (82167) 4-58-98

³OOO "Gazprom transgaz Ukhta" Ukhta

39/2, Leninsky prospect, Ukhta, Republic of Komi, 169300, Russia

A method is proposed for measuring the torque of the rotor drive shaft of drilling rig and its derivatives, using variational structure which allows to minimize measuring instrumentation considerably and to control wells deepening. **Key words:** drill string; a variational surge-of-torque meter.

EXPERIMENTAL VALIDATION OF DRILL STRING DYNAMIC THEORY (p. 30)

¹**Igor' Jur'evich Bykov**

²**Stanislav Fedorovich Zaikin**

²**Boris Alekseevich Perminov**

³**Viktor Borisovich Perminov**

¹Ukhta state technical university, Ukhta

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

E-mail: ibykov@ugtu.net

²Moscow state university of Railway Engineering (Ukhta)

21, Dzerzhinskogo str., Ukhta, Republic of Komi, 169131, Russia

E-mail: astrostas2008@yandex.ru

Phone: (82167) 4-58-98

³OOO "Gazprom transgaz Ukhta" Ukhta

39/2, Leninsky prospect, Ukhta, Republic of Komi, 169300, Russia

The experimental results shows that the process of deepening wells accompanied autoscillations, the frequency of which is determined by the length of the drill string and indirectly axial load. If enough axial loads at the expense of torque deformation of the drill string in spatial spiral, beating (vibration) may occur which frequency grows

depending on the axial load. **Key words:** dynamics of drilling column; the frequency of the beating; self.

HEAVY SPACER DETERGENCY: RESEARCH RESULTS OBTAINED (p. 33)

Nikolaj Ivanovich Nikolaev

Tabatabai Moradi Sejed Shahab

National Mineral-Resources University «Gorny»

Vasilevsky ostrov, 21st line, h.2, St. Petersburg, 199106, Russia

E-mail: nikinik@mail.ru

To achieve a successful cementing, the entire drilling fluid, which is in the annulus between the casing and the wellbore, should be removed. Industry practices show, that the efficient mud removal can be achieved with the use of spacer fluids. The article discusses the mud removal efficiencies of weighted spacer systems investigated under laboratory conditions.

Key words: cement spacer; weighted fluid; mud removal.

TUBING FATIGUE STRENGTH: ESTIMATION PROCEDURE FOR RESERVOIR WATER EFFECT (p. 36)

Igor' Jur'evich Bykov

Evgenij Sergeevich Jushin

Ukhta state technical university, Ukhta

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

E-mail: ibykov@ugtu.net

Phone/Fax: 8(8216)774492

The article discusses reservoir water effect on the fatigue strength of steel tubing in cyclic loading for Timan-Pechora Basin Province. Experimentally determined values of the limits fatigue stressing (steels 45, 40X and 30XMA according to GOST) with mechanical testing in dry air and under the influence of reservoir water Usinsk and Zapadnyy Tebuk oil fields of the Komi Republic. According to test results coefficients for corrosive influence of reservoir water on the fatigue strength of the investigated steels are calculated. Depending on the values found changes in the of corrosive influence coefficient take place. Empirical formulas to determine fatigue strength limit for steel tubing through tensile strength for Usinsk and Zapadnyy Tebuk oil fields of the Komi Republic. **Key words:** corrosion fatigue strength; tubing; steel samples; brine water; cyclic loads; fatigue tests.

CORROSION INHIBITOR FORMULATION FOR DOWNHOLE EQUIPMENT UNDER HIGH TEMPERATURES (p. 43)

¹**Ivan Aleksandrovich Struchkov**

¹**Mihail Konstantinovich Rogachev**

²**Savelij Jakovlevich Nel'kenbaum**

¹National Mineral-Resources University «Gorny»

Vasilevsky ostrov, 21st line, h.2, St. Petersburg, 199106, Russia

E-mail: StruchkovIA@gmail.com

²LLC «Sintez TNP»

5, Jubilejnaja str., Ufa, 1450029, Russia

E-mail: sale@sintez-tnp.ru

The corrosion problem of the downhole equipment is most sharply shown in the abnormal operating conditions of the oil fields. That take place at a late stage of exploitation, associated with increased temperatures of the pay zones, high water cut of formation fluids, a mineralization of produced water and presence dissolved carbon dioxide. In relation to conditions in hand the inhibitor of corrosion possessing required anticorrosion protection is made. The assessment of protective effect of corrosion inhibitor in its water dispersion and in a water-in-oil emulsion by a gravimetric method of the analysis was done. And assessment in water dispersion of reactant by an electrochemical method with potentiostat also was done under laboratory conditions. The choice and dose selection rationale of inhibitor are made on the basis of the completed studies. These experiments showed high protective effect of reactant in simulated environment. **Key words:** corrosion; downhole equipment; high temperature wells; corrosion inhibitor; protective effect.

NECESSITY OF OF APPLYING HIGH-RESOLUTION SEISMOLOGY IN THE TERRITORY OF SAMARA REGION (p. 46)

Mihail Danilovich Malyhin

Jeduard Il'gizovich Ziganshin

Samara State Technical University

office 314, 244 Molodogvardeyskaya str., Samara State Technical University, Samara 443100, Russia

E-mail: 777-zig-777@mail.ru

Possibilities of performing using high-resolution seismic prospecting on the territory of the Samara Volga region are considered. Recommendations are given. **Key words:** high-resolution seismic prospecting; acoustic impedance; maps of porosity; maps of oil-saturation.

SOUTH-WEST YAKUTIA: LABORATORY ESTIMATION OF WATER SOLUBLE POLYMERS EFFICIENCY FOR OIL RECOVERY (p. 50)

Al'bert Serafimovich Portnjagin

Ajtalina Fedorovna Fedorova

Elena Jur'evna Shic

Julija Jeduardovna Shilova

Oil and Gas Research Institute RAS (Jakutsk)

1, Oktjabr'skaja str., Jakutsk, 677000, Russia

E-mail: al220282@mail.ru

The article considers specific nature of rheology and oil-sweeping properties for fluids with different concentrations of polyacrylamide, carboxymethylcel cellulose and polyethylene glycol under low temperatures and high salinity of reservoir water. Effectiveness of water-polymer injection for South-West Yakutia fields is also considered. Results obtained testify that spacer fluids on the basis if carboxymethylcel cellulose and polyethylene glycol are effective for oil recovery and may be recommended for application. **Key words:** polyacrylamide; carboxymethylcel cellulose; oil recovery factor; specific reservoir conditions.