

ТЕХНОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА

научно-технологический журнал

№4⁽⁸⁷⁾ 2013

Главный редактор
Б. П. ТУМАНЯН

Научно-редакционный совет

К. С. БАСНИЕВ
А. Ф. ВИЛЬДАНОВ
А. И. ВЛАДИМИРОВ
А. И. ГРИЦЕНКО
А. Н. ДМИТРИЕВСКИЙ
О. Н. КУЛИШ
А. Л. ЛАПИДУС
ЛИ ГО ЮЙ
Н. А. МАХУТОВ
И. И. МОИСЕЕВ
К. ТРАВЕР
В. А. ХАВКИН
М. ЦЕХАНОВСКА

Журнал издается в Российском
государственном университете
нефти и газа им. И. М. Губкина

СОДЕРЖАНИЕ

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Б. П. Туманян

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ..... 3

ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ И ГАЗА

С. К. Чуракова, К. Ф. Богатых

РАЗРАБОТКА РЕСУРСО-ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ
ТЕХНОЛОГИЙ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ
НА ОСНОВЕ КОНСТРУКТИВНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА 8

ИССЛЕДОВАНИЯ

В. Д. Зинин, А. А. Щепалов, Д. Ф. Гришин

ТЕРМООКСИЛИТЕЛЬНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ
ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ С УЛЬТРАНИЗКИМ
СОДЕРЖАНИЕМ СЕРЫ..... 15

Е. В. Васильева, Г. Н. Карева, А. Б. Голованчиков

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
УСТОЙЧИВОСТИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ
ЭМУЛЬСИЙ..... 20

А. К. Кязим-заде, А. А. Гадиров

НОВЫЕ АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ
ПРОТИВОИЗНОСНЫЕ ПРИСАДКИ
К СЛОЖНОЭФИРНЫМ МАСЛАМ 24

В. Г. Шрам, Б. И. Ковальский,
О. Н. Петров, Ю. Н. Безбородов

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОДУКТОВ
ТЕМПЕРАТУРНОЙ ДЕСТРУКЦИИ
НА ПРОТИВОИЗНОСНЫЕ СВОЙСТВА
ЧАСТИЧНО СИНТЕТИЧЕСКИХ МОТОРНЫХ МАСЕЛ..... 27

Х. Г. Аскерова, А. Г. Азизов,
Р. В. Алиева, С. Ф. Ахмедбекова

ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОВЯЗКИХ ОЛИГОДОДЕЦЕННАФТЕНОВЫХ
МАСЕЛ В ПРИСУТСТВИИ ТИТАНСОДЕРЖАЩИХ
ХЛОРАЛЮМИНАТНЫХ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ 32

Д. В. Ермолаев, М. В. Пятыгина, И. А. Трахунова

МЕХАНИЗМ ПРЕВРАЩЕНИЙ ПРИРОДНЫХ БИТУМОВ
В ПРОЦЕССЕ НЕКАТАЛИТИЧЕСКОЙ ГАЗИФИКАЦИИ..... 37

А. П. Семенов, Ю. Ф. Гущина,
А. С. Викторов, В. А. Винокуров

СИНТЕЗ ПОЛИ(ПИРРОЛИДИНИЛАМИДОВ
ИТАКОНОВОЙ КИСЛОТЫ) И ИССЛЕДОВАНИЕ
ИХ ИНГИБИРУЮЩИХ СВОЙСТВ
В ПРОЦЕССЕ ГИДРАТООБРАЗОВАНИЯ..... 43

Т. И. Наумова, В. А. Тыщенко, Н. А. Шейкина

ИЗУЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ГИДРИРОВАННЫХ ПОЛИ- α -ОЛЕФИНОВ РАЗЛИЧНОЙ
МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССЫ КАК ОСНОВ
ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАСЕЛ
ДЛЯ ПОГРУЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 49

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

А. А. Гулин

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН 53

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Д. Г. Антониади, О. В. Савенок

РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПОВ СОЗДАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ
ДЛЯ НЕФТЕДОБЫЧИ С ОСЛОЖНЕННЫМИ УСЛОВИЯМИ 55

ОБОРУДОВАНИЕ

С. В. Антонычев

ДИНАМИЧЕСКОЕ УРАВНОВЕШИВАНИЕ СТАНКОВ-КАЧАЛОК
ПО ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ С ПОМОЩЬЮ
ПРИБОРА «БАЛАНС СК-2» 61

Директор по информации
Н. П. ШАПОВА

Редактор
О. В. ЛЮБИМЕНКО

Верстка
В. В. ЗЕМСКОВ

Подготовка материалов
Т. С. ГРОМОВА,
Н. Н. ПЕТРУХИНА

Адрес редакции:
111116, Москва,
ул. Авиамоторная, 6
Тел./факс: (499) 135-88-75
e-mail: tng98@list.ru

Интернет: <http://www.nitu.ru>

При перепечатке любых
материалов ссылка на журнал
«Технологии нефти и газа» обязательна

№4⁽⁸⁷⁾ 2013

Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средствам массовой
коммуникации

Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-16415 от 22.09.2003 г.

ISSN 1815-2600

Включен в перечень изданий
Высшей аттестационной комиссии
Министерства образования
и науки РФ

Подписной индекс в каталоге агентства
«Роспечать» 84100

Тираж 1000 экз.

Редакция не несет ответственности
за достоверность информации
в материалах, в том числе
рекламных, предоставленных
авторами для публикации

Материалы авторов
не возвращаются

Отпечатано ООО «Стринг»
E-mail: String_25@mail.ru

Б. П. Туманян

МЦ «Рустехэкспертиза»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Обоснована необходимость четкого разграничения принципов, целей и особенностей проектирования объектов жилищно-гражданского и промышленного назначения. Введено понятие «технологическое проектирование». Показано, что разработка для конкретных областей проектирования специализированных документов, учитывающих особенности технологических объектов отдельных промышленных секторов, требует создания Кодекса промышленного строительства. Разработка Кодекса, в частности, предполагает скорейшее обновление нормативной базы технологического проектирования, в том числе за счет стандартов организаций, отвечающих современным требованиям к эффективности технологии и промышленной безопасности.

Ключевые слова: технологическое проектирование, Градостроительный кодекс, проектная деятельность, промышленное строительство.

В. Р. Туманян

International Centre for Technical Expertize “Rustechexpertiza”

TECHNOLOGICAL DESIGN: PROBLEMS AND POSSIBLE PERSPECTIVES

The demand of distinct differentiation of principles, goals and particularities of design of civil buildings and industrial facilities is justified. The article introduces the concept “technological design”. It is shown, that specialized documents development for certain design areas, which consider the particularities of processing facilities in certain industrial sectors, requires Industrial Construction Code working out. Particularly, development of the Code suppose the quickest renewal of regulatory framework of technological design, considering some company standards, which meet modern requirements to process efficiency and industrial safety.

Key words: technological design, Urban Development Code, project activities, industrial construction.

С. К. Чуракова, К. Ф. Богатых

Уфимский государственный нефтяной технологический университет

РАЗРАБОТКА РЕСУРСО-ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

На примере колонны стабилизации гидроочищенного бензина рассмотрены проблемы снижения эффективности работы типовых тарельчатых контактных устройств в условиях диспропорциональных паровых и жидкостных нагрузок, характерных для процессов стабилизации. Показаны результаты применения конструктивно-технологического подхода к совершенствованию технологии фракционирования предполагающего одновременную оптимизацию технологических и конструктивных параметров за счет варьирования независимых сечений для прохода пара и жидкости в перекрестноточных насадочных колоннах. В результате промышленного эксперимента доказано, что этот подход («конструкция для технологии») позволяет снизить энергозатраты на процесс разделения при заданной глубине отбора.

Ключевые слова: фракционирование, ректификационная колонна, контактные устройства, тарелки, перекрестноточные насадки, перепад давления, сокращение энергозатрат, ресурсо-энергосберегающие технологии, конструктивно-технологический подход.

S. K. Churakova and K. F. Bogatykh

Ufa State Petroleum Technical University

DEVELOPMENT OF RESOURCE AND ENERGY SAVING FRACTIONATION TECHNOLOGIES BASED ON CONSTRUCTION AND TECHNOLOGICAL APPROACH

The problem of performance deterioration of standard poppet pin devices under disproportionate steam and liquid loads, typical for stabilization process, are considered on the example of hydrotreated gasoline stabilization column. The results of construction and technological approach to improving fractionation technology are demonstrated. The named approach involves simultaneous optimization of technological and design parameters by varying the independent sections for of vapor and liquid passage in the cross-flow packed columns. Industrial experiments have shown that this approach («construction for the technology») allows to reduce energy consumption for the separation process at a given recovery and fractions quality.

Key words: fractionation, rectification column, contact devices, plates, cross-flow packing, pressure drop, energy saving, resource and energy saving technologies, construction and technological approach.

V. D. Zinin, A. A. Shepalov, D. F. Grishin

Научно-исследовательский институт химии Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского

ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ С УЛЬТРАНИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СЕРЫ

Рассмотрены основные проблемы производства дизельного топлива с ультранизким содержанием серы. Исследован процесс окисления указанных топлив. Предложены варианты улучшения их термоокислительных характеристик.

Ключевые слова: содержание серы, экологически чистое дизельное топливо, окисление дизельного топлива.

V. D. Zinin, A. A. Shchepalov, and D. F. Grishin

Scientific and Research Chemistry Institute of Lobachevsky National Research University of Nizhni Novgorod

DEVELOPMENT OF RESOURCE AND ENERGY SAVING FRACTIONATION TECHNOLOGIES BASED ON CONSTRUCTION AND TECHNOLOGICAL APPROACH

The main problems of diesel fuels production with ultra-low sulfur content are considered. The oxidation process of such fuels is investigated. Some ways for thermo-oxidative properties of ultra-low sulfur diesel improvement are proposed.

Key words: sulfur content, environmentally friendly diesel, diesel fuel oxidation.

E. V. Васильева, Г. Н. Карева, А. Б. Голованчиков

Волгоградский государственный технический университет,

Волгоградский филиал Российского государственного университета туризма и сервиса

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ЭМУЛЬСИЙ

Приведены результаты эксперимента смешивания дизельного топлива с водно-спиртовой и водно-ацетоновой смесью. Показаны возможные преимущества эмульсии дизельного топлива с водно-спиртовой смесью.

Ключевые слова: эмульсия, дизельное топливо, этанол, ацетон.

E. V. Vasileva, G. N. Kareva, and A. B. Golovanchikov

Volgograd State Technical University,

Volgograd Branch of the Russian State University of Tourism and Services (Volgograd)

EXPERIMENT INVESTIGATION OF THE MULTI-COMPONENT EMULSIONS STABILITY

The article presents experimental results of diesel blending with water-ethanol and with water-acetone mixtures. Some possible advantages of diesel-water-ethanol emulsion are demonstrated.

Key words: eemulsion, diesel, ethanol, acetone.

A. K. Кязим-заде, А. А. Гадиров

Институт химии присадок им. А. М. Кулиева НАН Азербайджана (г. Баку)

НОВЫЕ АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ПРОТИВОИЗНОСНЫЕ ПРИСАДКИ К СЛОЖНОЭФИРНЫМ МАСЛАМ

Исследовано влияние некоторых ранее синтезированных антиокислительных присадок, содержащих азот и другие элементы, на противоизносные свойства сложноэфирных масел. Показано, что некоторые исследуемые соединения, наряду с антиокислительными, проявляют высокие противоизносные свойства.

Ключевые слова: присадка, сложноэфирное масло, противоизносные свойства, диаметр пятна износа.

A. K. Kyazim-zade and A. A. Gadirov

Academician A. M. Guliyev Institute of Chemistry of Additives (Baku, Azerbaijan Republic)

NEW NITROGEN-CONTAINING ADDITIVES FOR ESTER OILS

Effect of some previously synthesized antioxidant additives, containing nitrogen and other elements, on antiwear properties of ester oils was researched. It was demonstrated, that some of investigated compounds show antioxidative as well as excellent antiwear properties.

Key words: additive, ester oil, antiwear properties, wear scar diameter.

V. G. Шрам, Б. И. Ковальский, О. Н. Петров, Ю. Н. Безбородов

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОДУКТОВ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ДЕСТРУКЦИИ НА ПРОТИВОИЗНОСНЫЕ СВОЙСТВА ЧАСТИЧНО СИНТЕТИЧЕСКИХ МОТОРНЫХ МАСЕЛ

Представлены результаты влияния продуктов температурной деструкции масел на процессы изнашивания. Установлены температурные области формирования на поверхностях трения адсорбционных и хемосорбционных граничных слоев, определено влияние продуктов деструкции на противоизносные свойства масел, скорость и время формирования номинальной площади фрикционного контакта, а также интенсивность механохимических процессов.

Ключевые слова: противоизносные свойства, коэффициент электропроводности фрикционного контакта, адсорбционные и хемосорбционные граничные слои, механохимические процессы.

V. G. Shram, B. I. Kovalskiy, O. N. Petrov, and Yu. N. Bezborodov

Siberian Federal University (Krasnoyarsk)

STUDY ON THERMAL DEGRADATION PRODUCTS INFLUENCE ON ANTIWEAR PROPERTIES OF SEMI-SYNTHETIC MOTOR OILS

This paper presents the results of motor oils thermal degradation products influence on wear process. Temperature ranges of adsorption and chemisorption boundary layers formation on friction surfaces are established, the effect of the degradation products on the antiwear lubricant properties are determined. Formation rate and time of formation of frictional contact nominal area were defined, as well as the intensity of mechanochemical processes.

Key words: antiwear properties, electrical conductivity coefficient of friction contact, adsorption and chemisorptions boundary layers, mechanochemical processes.

X. G. Askerova, A. G. Azizov, P. B. Aliyeva, S. F. Akhmedbekova

Институт нефтехимических процессов им. Ю. Г. Мамедалиева НАН Азербайджана (г. Баку)

ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОВЯЗКИХ ОЛИГОДОДЕЦЕННАФТЕНОВЫХ МАСЕЛ В ПРИСУТСТВИИ ТИТАНСОДЕРЖАЩИХ ХЛОРАЛЮМИНАТНЫХ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Проведена олигомеризация додецена-1 в присутствии хлоралюминатных ионных жидкостей и их титановых модификатов. В результате олигомеризации получены высоковязкие олигододеценнафтенновые масла, макромолекулы которых практически не содержат ненасыщенных фрагментов.

Ключевые слова: олигомеризация α -олефинов, хлоралюминатные ионные жидкости, поли- α -олефиновые масла.

Kh. G. Askerova, A. G. Azizov, R. V. Aliyeva, and S. F. Akhmedbekova

Institute of Petrochemical Processes named after Yu. G. Mamedaliyev (Baku, Azerbaijan Republic)

SYNTHESIS OF HIGHLY VISCOUS OLIGO-DODECENNAPHTHENIC OILS IN THE PRESENCE OF TITANIUM-CONTAINING ALUMINUM CHLORIDE IONIC LIQUIDS

Dodecene-1 oligomerization was conducted in the presence of aluminum chloride ionic liquids and their titanium derivatives. Highly viscous oligo-dodecennaphthenic were obtained as oligomerization products, which do not contain olefin fragments.

Key words: α -olefins oligomerization, aluminum chloride ionic liquids, poly- α -olefin oils.

D. V. Ermolaev, M. V. Pyatygina, I. A. Trakhunova

Исследовательский центр проблем энергетики Казанского научного центра РАН (Академэнерго)

МЕХАНИЗМ ПРЕВРАЩЕНИЙ ПРИРОДНЫХ БИТУМОВ В ПРОЦЕССЕ НЕКАТАЛИТИЧЕСКОЙ ГАЗИФИКАЦИИ

Представлены возможные реакции, описывающие механизм превращения природных битумов в процессе некаталитической газификации в поточном газогенераторе.

Ключевые слова: газификация, природный битум, генераторный газ, механизм превращений.

D. V. Yermolayev, M. V. Pyatygina, and I. A. Trakhunova

Research Center for Power Engineering Problems, Kazan Science Center, Russian Academy of Sciences (Kazan)

MECHANISM OF NATURAL BITUMEN TRANSFORMATIONS UNDER NON-CATALYTIC GASIFICATION

Possible reactions are presented, which describe natural bitumen transformation mechanism under non-catalytic gasification in entrained-flow gasifier. Mechanism of hydrocarbons, resins and asphaltenes decomposition received full coverage. Bond dissociation energies and Gibbs free energy change for all reactions were calculated.

Key words: gasification, natural bitumen, generator gas, transformations mechanism.

A. П. Семенов, Ю. Ф. Гущина, А. С. Викторов, В. А. Винокуров

РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина

СИНТЕЗ ПОЛИ(ПИРРОЛИДИНИЛАМИДОВ ИТАКОНОВОЙ КИСЛОТЫ) И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ ИНГИБИРУЮЩИХ СВОЙСТВ В ПРОЦЕССЕ ГИДРАТООБРАЗОВАНИЯ

С помощью метода радикальной полимеризации в массе синтезированы три образца поли(итаконового ангидрида), из которых были получены поли(пирролидиниламиды итаконовой кислоты) реакцией аминирования. Полученные соединения были охарактеризованы с помощью гель-проникающей хроматографии. Определена их ингибирующая способность в процессе образования газовых гидратов КС-II с помощью установки типа «качающаяся ячейка». Показано, что поли(пирролидиниламиды итаконовой кислоты) являются более эффективными кинетическими ингибиторами гидратообразования, чем Luvicap 55W.

Ключевые слова: кинетические ингибиторы гидратообразования, итаконовый ангидрид, итаконовая кислота, поли(пирролидиниламид итаконовой кислоты), индукционный период, переохлаждение.

A. P. Semenov, J. F. Guschina, A. S. Viktorov, and V. A. Vinokurov

I. M. Gubkin Russian State University of Oil and Gas

SYNTHESIS OF POLY(PYRROLIDINYLAMIDES OF ITACONIC ACID) AND THEIR INHIBITING PROPERTIES INVESTIGATION DURING HYDRATE FORMATION PROCESS

Three samples of poly(itaconic anhydride) were synthesized by the radical block polymerization. These samples were used for preparation of poly(pyrrolidinylamides of itaconic acid) by amination reaction. Synthesized compounds were characterized by gel permeation chromatography. Their performance in inhibiting Structure-II gas hydrates formation was determined using rocking rig. It was shown that poly(pyrrolidinylamides of itaconic acid) are more effective KHI, than Luvicap 55W.

Key words: kinetic hydrate inhibitors, itaconic anhydride, itaconic acid, poly(pyrrolidinylamide of itaconic acid), induction period, subcooling.

T. И. Наумова, В. А. Тыщенко, Н. А. Шейкина

ОАО «Средневожский научно-исследовательский институт по нефтепереработке», г. Новокуйбышевск

ИЗУЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГИДРИРОВАННЫХ ПОЛИ- α - ОЛЕФИНОВ РАЗЛИЧНОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССЫ КАК ОСНОВ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАСЕЛ ДЛЯ ПОГРУЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В статье представлены результаты исследования эксплуатационных характеристик гидрированных поли- α -олефинов. Выявлена взаимосвязь между физико-химическими и электроизоляционными свойствами гидрированных поли- α -олефинов. На основе экспериментальных данных установлена зависимость эксплуатационных характеристик от молекулярной массы гидрированных поли- α -олефинов.

Ключевые слова: гидрированные поли- α -олефины, эксплуатационные характеристики, физико-химические и электроизоляционные свойства, погружной электродвигатель.

T. I. Naumova, V. A. Tyschenko, and N. A. Sheikina

Public Joint Stock Company «Middle Volga Oil Refining Research Institute» (Novokuibyshevsk)

PERFORMANCE EVALUATION OF HYDROGENATED POLY- α -OLEFINS OF VARIOUS MOLECULAR WEIGHT AS A BASE INSULATING OILS FOR SUBMERSIBLE EQUIPMENT

This paper presents the results of performance evaluation of hydrogenated poly- α -olefins. The correlation between physico-chemical and electrical properties of hydrogenated poly- α -olefins was determined. On the basis of experimental data, The correlation between performance and molecular weight of hydrogenated poly- α -olefins was established on the basis of experimental data.

Key words: hydrogenated poly- α -olefins, operational characteristics, physico-chemical and insulating properties, submersible electric motor.

A. A. Gulin

ООО «Газпром добыча Астрахань»

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Рассмотрен инновационный метод разобщения интервалов ствола обсадной колонны с помощью магнитного пакера. Представлены физико-химические свойства магнитного раствора. Выявлены преимущества данного пакера перед аналогами. Приведен расчет устойчивости магнитного пакера и экономическая эффективность от внедрения проекта.

Ключевые слова: герметизация затрубного пространства, постоянный магнит, магнитный пакер, магнитная жидкость.

A. A. Gulin

INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR SECURE OPERATION OF OIL AND GAS WELLS

In given work is described latest method of division barrel casing intervals using magnetic packer. Physico-chemical characteristic of the magnetic solution is described. Identified the advantages of this Packer over existing. The calculation of the magnetic stability of the packer and the economic efficiency of the project implementation.

Key words: sealed annular space, permanent magnet, magnetic packer, magnetic fluid.

Д. Г. Антониади, О. В. Савенок

Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар

РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПОВ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ ДЛЯ НЕФТЕДОБЫЧИ С ОСЛОЖНЕННЫМИ УСЛОВИЯМИ

В статье рассматривается концепция информационных управляющих систем для нефтедобычи с осложненными условиями. Показаны автоматизированные системы учета энергоресурсов и управления технологическими объектами, а также интеллектуальная информационная система по управлению инвестиционной деятельностью вертикально интегрированных нефтяных компаний. Сделан вывод, что концептуальные основы информационных управляющих систем для нефтедобычи пока не выработаны, а существующие решения представляют собой частные подходы.

Ключевые слова: информационные управляющие системы, осложненные условия эксплуатации, автоматизированная система, интеллектуальная информационная система, вертикально интегрированная нефтяная компания.

D. G. Antoniadi and O. V. Savenok

Kuban State Technological University

DEVELOPMENT PRINCIPLE CREATION INFORMATION CONTROLLING SYSTEMS FOR OIL PRODUCTION WITH COMPLICATED CONDITION

In article is considered concept information controlling systems for oil production with complicated condition. They are shown automated systems of the account power resource and control technological object, as well as intellectual information system on control investment activity vertically integrated oil companies. Conclusion is made about that conceptual bases information controlling systems for oil production until it is worked out, but available decisions present itself quotient approaches.

Key words: information controlling systems, complicated conditions to exploitation, automatic system, intellectual information system, vertically integrated oil company.

C. B. Antonychev

ООО «Энергопромсервис»

ДИНАМИЧЕСКОЕ УРАВНОВЕШИВАНИЕ СТАНКОВ-КАЧАЛОК ПО ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА «БАЛАНС СК-2»

Предложен новый метод уравнивания станков-качалок на основе анализа ваттметрграмм. Представлены результаты исследований, проведенных на периодическом фонде станков-качалок ОАО «Белкамнефть» и ОАО «Удмуртнефть», подтверждающие его эффективность.

Ключевые слова: уравнивание, балансировка станков-качалок.

S. V. Antonychev

Energopromservis LLC

DYNAMIC BALANCING OF BEAM UNITS ACCORDING TO POWER CONSUMPTION BY «BALANCE SK-2» DEVICE

A novel method for beam units balancing based on voltammeter data analysis is proposed. Field tests were conducted on beam units of Belkamneft JSC and Udmurtneft JSC, and the test data proved efficiency of the new method.

Key words: beam units balancing.