

Учредитель
ОАО "ВНИИОЭНГ"

Редакционная коллегия

Главный редактор

Кершенбаум В.Я. – д-р техн. наук, профессор, генеральный директор Национального института нефти и газа, действительный член Российской и Международной инженерных академий, заслуженный деятель науки России,

Зам. главного редактора

Шмаль Г.И. – канд. экон. наук, президент Союза нефтегазопромышленников, действительный член Академии горных наук,

Безруких П.П. – д-р техн. наук, зам. генерального директора Института энергетической стратегии,

Варламов С.Е. – канд. техн. наук, зам. генерального директора по научной работе ООО "РосФин",

Джанахмедов Ахад Ханахмед оглы – д-р техн. наук, профессор Азербайджанской Государственной Нефтяной Академии, академик Международной и Азербайджанской инженерной академий,

Ерусланова Е.В. – заведующая Лабораторией выставок и внешнеэкономических связей ОАО "ВНИИОЭНГ",

Ивановский В.Н. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина,

Иванцов О.М. – д-р техн. наук, главный научный консультант Российского союза нефтегазостроителей,

Лачков А.Г. – зам. директора ОАО "ВНИИОЭНГ",

Молчанов А.Г. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой технической механики РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина,

Никитин Б.А. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой "Освоение морских нефтегазовых месторождений" РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина,

Оганов Г.С. – д-р техн. наук, профессор, генеральный директор ОАО НПО "Буровая техника" – ВНИИБТ,

Романихин А.В. – президент Союза производителей нефтегазового оборудования,

Тепляков Е.А. – чл.-корр. РАЕН, зам. директора по геологии Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпилемана Ханты-Мансийского автономного округа,

Ткачев В.В. – президент компании "Стромнефтемаш"

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ ФС № 77-252888.

Журнал входит в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям "Ulrich's Periodicals Directory".

Издается с 2001 г.

Выходит 6 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

С.А. Оганову – 85 лет!..... 4

Машины и оборудование

Гусева Т.А., Кершенбаум В.Я. Оценка влияния технологических параметров противовыбросового оборудования на уровень риска отказа, приводящего к фонтану 6

Балаба В.И., Зинченко О.Д. Техническое регулирование безопасности машин и оборудования в нефтегазовом комплексе 9

Мильштейн Л.М., Запорожец Е.П., Мильштейн Д.Л. Разработка депульсаторов-распределителей потока для нефтегазовых и газожидкостных сепараторов 15

Арифудин Р.Х., Каштанов И.М. Краткий анализ нормативной базы США для оборудования устья скважины 21

Материалы и реагенты

Новаков И.А., Радченко С.С., Зельцер П.С., Писарева Е.В., Радченко Ф.С., Озерин А.С. Гелеобразующие составы на основе наноструктурированных поликомплексов алюмооксидных частиц с полиэлектролитами для изоляции водопритока в добывающих скважинах 27

Рудый М.И., Рудый С.М. Загущенные кислотные растворы на основе водорастворимых спиртов 35

Новые методы и технологии

Насьбуллин А.В., Салимов О.В. Влияние технологии нагнетания на геометрию кислотной трещины 39

Салимов В.Г., Салимов О.В. Оптимальная концентрация кислоты для производства кислотных гидроразрывов 44

Швецов В.Н., Юнусов А.А., Набиуллин М.И. Новые технические решения по усовершенствованию электродегидраторов для обезвоживания и обессоливания нефти 48

Матвеев Ю.А., Варнакова Е.А., Мулгачев А.Ю., Бутузов А.А. Установка улавливания паров из железнодорожных цистерн с боковым устройством слива нефтепродуктов 54

Матвеев Ю.А., Бутузов А.А., Мулгачев А.Ю. Резервуар с установкой подслоного тушения, содержащей плавающую тарелку, уменьшающую поверхность испарения 58

Гусманова А.Г. Анализ основных технологических показателей разработки месторождения Жетыбай на основе фрактальных характеристик 62

Бабкин В.А., Лавров А.И., Ловырев П.Б., Трухан М.Н., Сысуюев С.А., Горбачев С.А., Антонов А.В. Объемная термическая обработка аппарата колонного типа (Изостриппера 5 VC-3001) способом нагрева изнутри в условиях проведения строительно-монтажных работ 66

Чупин В.В., Полин В.П. Аналитическая оценка национального стандартного метода газохроматографического определения серосодержащих компонентов в природном газе 69

Сахаров А.А. Роль маркетинговых технологий при формировании политики взаимодействия с инвесторами в рамках реализации инвестиционных проектов в крупных производственных компаниях
Часть I. Исследование взаимосвязи маркетинговых технологий и методологии управления инвестиционными проектами 74

Кунанбаева И.А. Применение процесса гидрокаталитической депарафинизации для получения низкосажающего дизельного топлива 80

Нурутдинов Ш.Р. Теория дискретного движения компонентов газожидкостной смеси в вертикальной трубе 83

К 100-летию со дня рождения И.М. Торочкова 89

Информационные сведения о статьях 94

CONTENTS

Machinery and equipment

<i>Guseva T.A., Kershenbaum V.Ya.</i> Assessment of technological parameters of blowout preventing equipment on risk level of the equipment failure resulting in blowout.....	6
<i>Balaba V.I., Zinchenko O.D.</i> Technical regulation of machinery and equipment safety in oil and gas complex.....	9
<i>Milshstein L.M., Zaporozhets E.P., Milshstein D.L.</i> Development of flow de-pulsation-distribution bottles, DDB, for oil-, gas- and gas-liquid separators.....	15
<i>Arifulin R.Kh., Kashtanov I.M.</i> Brief analysis of the USA standards for wellhead equipment.....	21

Materials and reagents

<i>Novakov I.A., Radchenko S.S., Zeltser P.S., Pisareva E.V., Radchenko P.S., Ozerin A.S.</i> Gellants on the basis of nano-structured poly-complexes of alumin-oxane particles with poly-electrolytes for water in flow isolation in producing wells.....	27
<i>Rudy M.I., Rudy S.M.</i> Thickened acid solutions on the basis water-soluble spirits.....	35

New methods and technologies

<i>Nasybullin A.V., Salimov O.V.</i> Effect of injection technology on geometry of acid crack.....	39
<i>Salimov V.G., Salimov O.V.</i> Acid optimal concentration required for production of acid hydraulic fracturing.....	44
<i>Shvetsov V.N., Yunusov A.A., Nabiullin M.I.</i> New technical solutions on per-fection of electric dehydrators providing dehydration and desalinization of oil.....	48
<i>Matveev Yu.A., Varnakova E.A., Mulgachev A.Yu., Butuzov A.A.</i> Unit of vapor discharge from railway tankssupplied by lateral device of oil products unloading.....	54
<i>Matveev Yu.A., Butuzov A.A., Mulgachev A.Yu.</i> Tank with the unit of subsur-face fire extinguishing supplied by a floating plate reducing evaporation area.....	58
<i>Gusmanova A.G.</i> Analysis of general technological showings of Zhetybai field development on the basis of fractal characteristics.....	62
<i>Babkin V.A., Lavrov A.I., Lovyrev P.B., Trukhan M.N., Sysuev S.A., Gorba-chev S.A., Antonov A.V.</i> Volumetric thermal treatment of vertical vessel (Isos-tripper 5VC-3001) by means of inside heating technique during construction and assembly operations.....	66
<i>Chupin V.V., Polin V.P.</i> Analytical assessment of the national standard method of Gas Chromatographic determination of sulfur-containing components in natu-ral gas.....	69
<i>Sakharov A.A.</i> The role of marketing technologies while forming policy of inter-action with investors within the limits of investment projects realization in big producing companies Part I. Study of interconnection of marketing technologies and methodology of investment projects management.....	74
<i>Kunanbaeva I.A.</i> Usage of hydraulic-catalytic de-waxing to receive low cold-test diesel fuel.....	80
<i>Nurutdinov Sh.R.</i> The theory of discrete current of components of the gas-liquid mixture in the vertical pipeline.....	83
<i>To the 100th anniversary since I.M. Torochkov's birthday</i>	89
Information on the articles.....	94

Уважаемые читатели!

Продолжается подписка на журнал

"Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса" на 2013 г.

Оформить подписку можно в лю-бом почтовом отделении РФ по ка-талогу "Издания органов научно-технической информации" Агентства "Роспечать" – индекс 58501 и Объ-единенному каталогу "Пресса России" – индексы 10331, 10332, а также в издательстве ОАО "ВНИИОЭНГ" по тел. (495) 332-06-15.

Журнал включен в "Перечень ведущих рецензи-руемых научных журналов и изданий, выпус-каемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук" (Решение президиума ВАК Министерства образования и науки РФ от 19 февраля 2010 г., № 6/6).

Ведущий редактор *Г.Н. Усачева*

Компьютерный набор *В.В. Васина*

Компьютерная верстка *Е.А. Панкратьева*

Корректор *Н.В. Шуликина*

Адрес редакции: 117420 Москва,
ул. Наметкина, д. 14, корп. 2. ОАО "ВНИИОЭНГ".
Тел. редакции: (495) 332-00-29,
тел./факс: (495) 332-06-28, 332-00-42.

Адрес электронной почты: <vniiioeng@mcn.ru>
<vniiioeng@vniiioeng.ru>
Internet: <http://vniiioeng.mcn.ru>

Подписано в печать 25.06.2012.
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.
Офсетная печать. Усл. печ. л. 10,92.
Уч.-изд. л. 11,1. Тираж 2000 экз. Заказ № 67.
ОАО "ВНИИОЭНГ" № 5812.

Печатно-множительная база ОАО "ВНИИОЭНГ".
117420 Москва, ул. Наметкина, д. 14, корп. 2.

Авторы опубликованных материалов несут ответствен-ность за достоверность приведенных сведений, точ-ность данных цитируемой литературы.

© ОАО "ВНИИОЭНГ", 2012

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.

Информационные сведения о статьях/Information on the articles

УДК 62-932.2

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОТИВОВЫБРОСОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА УРОВЕНЬ РИСКА ОТКАЗА, ПРИВОДЯЩЕГО К ФОНТАНУ (с. 5)

Татьяна Алексеевна Гусева,
Всеволод Яковлевич Кершенбаум

Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина
119991 Россия, г. Москва,
Ленинский просп., 65.
Тел./факс: (499) 233-92-25, (499) 135-88-95.
E-mail: tguseva14@yandex.ru

Исследованы потенциальные дефекты, возникающие при изготовлении уплотнителя кольцевого превентора противовыбросового оборудования. Приведены производственные причины возможных дефектов и последствия их при эксплуатации противовыбросового оборудования. Дана формула определения риска отказа противовыбросового оборудования, приводящего к возникновению фонтана. Исходя из известных закономерностей изнашивания эластомерных элементов с учетом теории надежности, определена связь между технологическими параметрами вулканизации кольцевого герметизирующего узла с уровнем риска отказа кольцевого уплотнителя превентора, приводящего к фонтану.

Ключевые слова: противовыбросовое оборудование; кольцевой превентор; технологический процесс; вулканизация; оценка риска; выброс.

ASSESSMENT OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF BLOWOUT PREVENTING EQUIPMENT ON RISK LEVEL OF THE EQUIPMENT FAILURE RESULTING IN BLOWOUT

Tatiana Alekseevna Guseva,
Vsevolod Yakovlevich Kershenbaum

I. Gubkin Russian State University of Oil and Gas
65, Leninsky prosp., 119991, Moscow, Russian Federation.
Phone/fax: (499) 233-92-25, (499) 135-88-95.
E-mail: tguseva14@yandex.ru

The article considers potential defects that occur during manufacturing of the annular preventer seal of blowout preventing equipment. Some reasons for possible manufacturing defects and the implications they have during blowout preventing equipment operation are presented. The formula for risk determination of failure of blowout preventing equipment leading to blowout occurrence is given. Correlation between technological parameters of vulcanization of the annular sealing unit and the risk level of failure of preventer annular seal, leading to blowout, is determined on the basis of the well-known patterns of elastomeric elements wear-out with account of reliability theory.

Key words: blowout preventer equipment; annular preventer; technological process; vulcanization; risk assessment; blowout.

УДК 622.24-78

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ (с. 9)

Владимир Иванович Балаба,
Ольга Дмитриевна Зинченко

Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина
119991 Россия, г. Москва,
Ленинский просп., 65, корп. 1.
Тел.: (499) 137-81-20.
E-mail: balaba@gubkin.ru

Приводится анализ технического регулирования безопасности машин и оборудования в нефтегазовом комплексе. Показано, что сертификация машин и оборудования, предусмотренная российским техническим регламентом, согласно техническому регламенту Таможенного союза, будет заменена декларированием. В новых условиях повысить эффективность технического регулирования безопасности машин и оборудования в нефтегазовом комплексе можно путем их добровольной сертификации в Системе ТЭКСЕРТ и включения в реестр технических устройств, рекомендованных для применения в топливно-энергетическом комплексе.

Ключевые слова: техническое регулирование безопасности машин и оборудования в нефтегазовом комплексе; подтверждение соответствия, Система добровольной сертификации ТЭКСЕРТ; реестр технических устройств, рекомендованных для применения в топливно-энергетическом комплексе.

TECHNICAL REGULATION OF MACHINERY AND EQUIPMENT SAFETY IN OIL AND GAS COMPLEX

Vladimir Ivanovich Balaba,
Olga Dmitrievna Zinchenko

I. Gubkin Russian State University of Oil and Gas
65, bld.1, Leninsky prosp., 119991, Moscow,
Russian Federation.
Phone: (499) 137-81-20.
E-mail: balaba@gubkin.ru

The paper presents analysis of technical regulation of machinery and equipment safety in oil and gas complex. It is stated that machinery and equipment certification, envisaged by Russian technical rules, will be changed by declaration in accordance with technical rules of the Customs union. New conditions ensure raising efficiency of technical regulation of machinery and equipment safety in oil and gas complex by means of their voluntary certification in the System of Certification of Fuel-Energy Complex and incorporation into technical devices list, recommended for usage in fuel-energy complex.

Key words: technical regulation of machinery and equipment safety; confirmation of conformity; System of Voluntary Certification of Fuel-Energy Complex; technical devices list, recommended for usage in fuel-energy complex.

РАЗРАБОТКА ДЕПУЛЬСАТОРОВ–РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ ПОТОКА ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ И ГАЗОЖИДКОСТНЫХ СЕПАРАТОРОВ (с. 15)

Мильштейн Леонид Маркович

ООО «МНТК ТЭМП»
Тел.: 8-918-44-66-38;

Евгений Петрович Запорожеч
КубГТУ
Тел.: 8 (861) 233-1609.
E-mail: zep1945@inbox.ru;

Дан Леонидович Мильштейн
ООО "РН-Информ"
Тел.: +7-918-444-27-38.
E-mail: dan@23rkd.ru

Дан широкий обзор литературы по газожидкостному трубопроводному транспорту. Большое внимание уделено переходу к пробковому течению, нестационарным процессам двухфазного транспорта. Описаны результаты исследований процесса экспериментальным путем. Приведены результаты разработок депульсатора с соплом Вентури, результаты внедрения. Даны описание и расчет сопла Вентури. Приведен расчет модернизированных депульсаторов. Налажена разработка устройств депульсации и распределения потока, соответствующего требованиям Норм технологического проектирования, ВНТП 3-85.

Ключевые слова: пробковое течение; исследование; эксперимент; разработка; депульсатор; сопло Вентури; внедрение; модернизация; проектирование.

DEVELOPMENT OF FLOW DE-PULSATION-DISTRIBUTION BOTTLES FOR OIL-, GAS- AND GAS-LIQUID SEPARATORS

Leonid Markovich Milshtein

"MNTK "TEMP", Ltd."
Phone: 8 (861) 237-67-09;

Eugeny Petrovich Zaporozhets

"Cuban State Technical University"
Phone: 8 (861) 233-1609.
E-mail: zep1945@inbox.ru;

Dan Leonidovich Milshtein

"RN-Inform", Ltd."
Phone: +7-918-444-27-38.
E-mail: dan@23rkd.ru

The article presents wide literature review on gas-liquid pipeline transportation. Much attention is paid to transference to plug flow, non-stationary processes of two-phase transportation. Some results, obtained during experimental studies of the above-mentioned process are described. Results of development of de-pulsation bottle, supplied by Venturi nozzle and results of its implementation are given as well. Venturi nozzle description and calculation are also submitted. Calculation of modernized de-pulsation bottles is presented. Development of flow de-pulsation and distribution bottles (FDDB), corresponding to the

requirements of Technological design standards (VNTP 3-85) is commercialized.

Key words: plug flow; study; experiment; development; de-pulsation bottle; Venturi nozzle; implementation; modernization; designing.

УДК 622.245.71(083.75)

КРАТКИЙ АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ США ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ (с. 21)

**Рафик Хасанович Арифупин,
Игорь Михайлович Каштанов**

Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина
119991, Россия, г. Москва, Ленинский просп., 65.
Тел.: 8-916-386-77-74; 8-926-800-05-93.
E-mail: rafik.arifulin@rambler, ru: azerrus@yandex.ru

Одним из направлений совершенствования отечественного оборудования является анализ структуры и содержания нормативной базы технологического оборудования для добычи нефти и газа передовых стран и заимствование нового. Но при этом применение стандартов передовых (по отдельным направлениям) стран должно рассматриваться и внедряться с учетом возможно большей минимизации издержек.

Для многих стран в области НТД в нефтегазовой промышленности головной организацией, определяющей техническую политику, является Американский нефтяной институт API, чьи спецификации разрабатывались для создания и стандартизации оборудования и материалов.

В данной статье проведены обзор и анализ стандарта API6A "Спецификация для устьевого и фонтанного устьевого оборудования" (17-е изд.) и предложены рекомендации по улучшению отечественной нормативной базы в области проектирования, изготовления, эксплуатации, диагностики и ремонта оборудования устья скважины.

Ключевые слова: фонтанная арматура; оборудование устья скважины; нормативная база США; технические регламенты; стандарты; нормативно-технические документы.

BRIEF ANALYSIS OF THE USA STANDARDS FOR WELLHEAD EQUIPMENT

**Rafik Khasanovich Arifulin,
Igor Mikhailovich Kashtanov**

I. Gubkin Russian State University of Oil and Gas
65, Leninsky prosp., 119991, Moscow, Russian Federation.
Phone: 8-916-386-77-74; 8-926-800-05-93.
E-mail: rafik.arifulin@rambler, ru: azerrus@yandex.ru

Analysis of the structure and content of standards base of technological equipment used for oil and gas extraction in the advanced countries as well as borrowing of the new provisions appears one of the directions aimed at perfection of home equipment. However, application of standards of advanced (by some directions) countries should be considered and implemented with account of possibly big minimization of losses.

American Petroleum Institute (API) and its specifications,

developed for manufacture and standardization of equipment and materials, appears the head organization for a lot of countries, determining technical policy in the field of normative-technical documentation (NTD) in petroleum industry.

The present paper reviews and analyzes API6A standard "Specification for wellhead and X-tree wellhead equipment (17th issue) and proposes recommendations on perfection of home standards base in the field of designing, manufacturing, operation, diagnostics and repair of wellhead equipment.

Key words: X-tree; wellhead equipment; the USA standards base; technical rules; standards; normative-technical documentation.

УДК 622.245.4

ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИЕ СОСТАВЫ НА ОСНОВЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОЛИКОМПЛЕКСОВ АЛЮМОКСАНОВЫХ ЧАСТИЦ С ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТАМИ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ВОДОПРИТОКА В ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИНАХ (с. 27)

**Иван Александрович Новаков¹,
Станислав Сергеевич Радченко¹,
Павел Семенович Зельцер²,
Елена Владимировна Писарева¹,
Филипп Станиславович Радченко¹,
Александр Сергеевич Озерин¹**

¹Волгоградский государственный технический университет,
400005 Россия, г. Волгоград, просп. Ленина, 28.
Тел.: (8442)24-80-41.

E-mail: ryector@vstu.ru,
E-mail: asozerin@mail.ru,
E-mail: radchenko@vstu.ru,
E-mail: helenari@list.ru;

²Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
"ВолгоградНИПИморнефть"

400078 Россия, г. Волгоград, просп. Ленина, 96.
Тел.: (8442)96-77-91.
E-mail: pz@lukoilvmn.ru

В процессе добычи нефти добывающие скважины обводняются за счет продвижения ВНК или прорыва вод. С целью решения вопросов водоизоляции был разработан состав. Приведены экспериментальные данные по подбору составов и изучению свойств гелеобразующих композиций на основе наноструктурированных полимерколлоидных комплексов алюмоксановых частиц (>Al-O-Al<) и ряда промышленных полиэлектролитов и оценена их водоизолирующая способность на модельных (SiO₂ и керновый материал) пористых средах. На ряде добывающих нефтяных скважин подтверждена высокая эффективность гибридных гидрогелей при изоляции водопритока в добывающих скважинах.

Ключевые слова: алюмоксановые частицы; полиэлектролиты; гибридные гидрогели; водоизолирующие составы; снижение обводненности.

GELLANTS ON THE BASIS OF NANO-STRUCTURED POLY-COMPLEXES OF ALUMINOXANE PARTICLES WITH POLY-ELECTROLYTES FOR WATER INFLOW ISOLATION IN PRODUCING WELLS

**Ivan Alexandrovich Novakov¹, Doctor of Chemistry,
member of the Russian Academy**

**Stanislav Sergeevich Radchenko¹, Doctor of Chemistry,
Professor,**

Pavel Semenovich Zeltser²,

**Elena Vladimirovna Pisareva¹, Ph.D in Chemistry,
senior lecturer,**

**Philipp Stanislavovich Radchenko¹, Ph.D in Chemistry,
associate professor,**

**Alexander Sergeevich Ozerin¹, Ph.D in Chemistry,
associate professor**

"Volgograd State Technical University"¹,
28, Lenin prosp., 400005, Volgograd, Russian Federation.
Phone: (8442)24-80-41.

E-mail: ryector@vstu.ru,

E-mail: asozerin@mail.ru,

E-mail: radchenko@vstu.ru,

E-mail: helenari@list.ru;

"VolgogradNIPImorneft", an affiliate of "LUKOIL-Engineering,
Ltd." in Volgograd ²

96, Lenin prosp., 400078, Volgograd, Russian Federation.
Phone: (8442)96-77-91.

E-mail: pz@lukoilvmn.ru

Producing wells in the course of oil production are water-flooded due to water-oil contact (WOC) or water breakthrough. Special composition was developed to solve water isolation problems. The paper contains test data on compositions selection and study of gel-forming composites properties on the basis of nano-structured polymer-colloid complexes of aluminosilicate particles (>Al-O-Al<) and several commercial poly-electrolytes as well as evaluation of their water isolation capacity in model (SiO₂ and core material) porous media. High efficiency of hybrid hydraulic gels while isolating of water inflow was confirmed during their usage at a number of producing wells.

Key words: aluminosilicate particles; poly-electrolytes; hybrid hydraulic gels; water isolation compositions; water cut reduction.

УДК 622.276.64

ЗАГУЩЕННЫЕ КИСЛОТНЫЕ РАСТВОРЫ НА ОСНОВЕ ВОДОРАСТВОРИМЫХ СПИРТОВ (с. 35)

**Мирослав Иванович Рудый,
Сергей Мирославович Рудый**

Научно-исследовательский и проектный институт
ОАО "Укрнефть"

76019 Украина, г. Ивано-Франковск, Северный бульвар
им. А.С. Пушкина, 2.

Тел.: (38-034) 77-61-40, (38-034) 77-61-41.

E-mail: nafta@ndpi.ukrnafta.com

Для изучения возможности загущения кислотного раствора исследованы различные водорастворимые одно-, двух- и многоатомные спирты. С точки зрения термокислотной деструкции водорастворимые спирты – стабильные загустители. Загущенные кислотные растворы на основе водорастворимых спиртов представляют собой ньютоновские жидкости. В зависимости от концентрации водорастворимого спирта в кислотном растворе он является или ускорителем, или замедлителем скорости растворения породы.

Ключевые слова: загущенные кислотные растворы; водорастворимые; термокислотная деструкция; проницаемость.

THICKENED ACID SOLUTIONS ON THE BASIS WATER-SOLUBLE SPIRITS

**Miroslav Ivanovich Rudy,
Sergei Miroslavovich Rudy**

Scientific-Research and Project Institute of JSC "Ukrneft"
2, A.S. Pushkin Severny boulevard, 76019, Ivano-Frankovsk,
the Ukraine.
Phone: (38-034) 77-61-40, (38-034) 77-61-41.
E-mail: nafta@ndpi.ukrnafta.com

Various water-soluble one-, two- and multi-atom spirits were investigated to study possibility of acid solution thickening. According to thermo-acid destruction water-soluble spirits are stable thickeners. Thickened acid solutions on the basis of water-soluble spirits are Newton liquids. Depending on the concentration of water-soluble spirit in acid solution it can be either accelerator or decelerator of the speed of rock dissolution.

Key words: thickened acid solutions; water-soluble spirits; thermo-acid destruction; permeability.

УДК 622.276.7:622.245.43

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ НАГНЕТАНИЯ НА ГЕОМЕТРИЮ КИСЛОТНОЙ ТРЕЩИНЫ (с. 39)

**Арслан Валерьевич Насыбуллин,
Олег Вячеславович Салимов**

Татарский нефтяной научно-исследовательский и проектный институт нефти "ТатНИПИнефть"
423236 Россия, Республика Татарстан,
г. Бугульма, ул. М. Джалиля, 32.
Тел.: 8(85594) 78-406.
E-mail: salimov@tatnipi.ru

Установлено, что существует такое соотношение объемов буферной жидкости и кислотного раствора, при котором достигается безразмерная проводимость трещины, близкая к оптимальной. Для условий месторождений Татарстана это соотношение находится в диапазоне 0,5...0,7. В плотных карбонатах целесообразно применение непрерывной чередующейся закачки буфера и кислоты в 2 цикла. В высокопроницаемых карбонатах целесообразно применять чередующуюся закачку буферной жидкости и кислотного раствора с остановкой насосов после каждого цикла на время нейтрализации кислоты.

Ключевые слова: глубина проникновения кислоты; коэффициент диффузии; расход нагнетания; коэффициент скорости реакции; порядок реакции; проводимость кислотной трещины.

EFFECT OF INJECTION TECHNOLOGY ON GEOMETRY OF ACID CRACK

**Arslan Valerievich Nasybullin,
Oleg Vyacheslavovich Salimov**

"TatNIPIneft" – Tatar Scientific-Research and Project Institute of Oil
32, Jalil str., 423236, Bugulma, Republic of Tatarstan, Russian Federation.
Phone: 8(85594) 78-406.
E-mail: salimov@tatnipi.ru

It is proved that there exists such ratio of displacement fluid volumes and acid solution when a crack non-dimensional conductivity, nearing the optimal one, is achieved. This ratio for conditions of Tatarstan fields lies within the range of 0.5...0.7. Usage of non-stop inter-change injection of displacement liquid and acid solution in two cycles is quite expedient in thick carbonaceous rocks. Usage of inter-change injection of displacement liquid and acid solution with pumps' stop after each cycle for the time period required for acid neutralization is effective for highly permeable carbonaceous rocks.

Key words: depth of acid penetration; diffusion factor; injection flow-rate; coefficient of reaction speed; reaction order; acid crack conductivity.

УДК 622.276.7:622.245.43

ОПТИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ КИСЛОТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОТНЫХ ГИДРОРАЗРЫВОВ (с. 44)

**Вячеслав Гайнанович Салимов,
Олег Вячеславович Салимов**

Татарский нефтяной научно-исследовательский и проектный институт нефти "ТатНИПИнефть"
423236 Россия, Республика Татарстан,
г. Бугульма, ул. М. Джалиля, 32.
Тел.: 8(85594) 78-406.
E-mail: salimov@tatnipi.ru

Исследовано влияние концентрации кислотного раствора на результаты гидроразрыва. Установлено, что для карбонатных отложений Татарстана оптимальной для гидравлического разрыва является концентрация кислоты в растворе 18...20 %. Глубина проникновения кислоты в трещину имеет максимум, который зависит от соотношения объемов кислотного раствора и буферной жидкости. Принципиальным для успеха кислотного разрыва является удержание кислоты в трещине, а не замедление скорости реакции.

Ключевые слова: кислотный гидроразрыв; дизайн трещины; концентрация кислоты; план закачки; масса растворенной породы.

ACID OPTIMAL CONCENTRATION REQUIRED FOR PRODUCTION OF ACID HYDRAULIC FRACTURING

**Vyacheslav Gainanovich Salimov,
Oleg Vyacheslavovich Salimov**

"TatNIPIneft" – Tatar Scientific-Research and Project Institute of Oil
32, Jalil str., 423236, Bugulma, Republic of Tatarstan, Russian Federation.
Phone: 8(85594) 78-406.
E-mail: salimov@tatnipi.ru

The paper studies effect of acid solution concentration on the results of hydraulic fracturing. It is proved that acid concentration in solution in the range of 18...20 % appears optimal for carbonaceous deposits of Tatarstan. The depth of acid penetration into a crack has its maximum which depends on ratio of volumes of acid solution and displacement liquid. Acid keeping in a crack against reaction speed slowing appears principally important for acid fracturing success.

Key words: acid hydraulic fracturing; crack design; acid concentration; injection plan; mass of dissolved rock.

УДК 665.622.43.066.5

НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЭЛЕКТРОДЕГИДРАТОРОВ ДЛЯ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ И ОБЕССОЛИВАНИЯ НЕФТИ (с. 48)

**Владимир Нисонович Швецов,
Анас Анварович Юнусов**

ЗАО "Нефтех"
420095 Россия, Республика Татарстан, г. Казань, а/я 96.
Тел.: (843) 544-10-02.
Факс: (843) 544-12-32.
E-mail: mail@neftech.ru;

Марат Идрисович Набиуллин

ОАО "Рузхимаш"
431446 Россия, Республика Мордовия,
г. Рузаевка-6.
Тел.: (83451) 9-65-96.
Факс: (83451) 3-27-78.
E-mail: nabiullinmi@ruzhim.ru

Дан анализ основных факторов, влияющих на эффективность процесса электродеэмульсации нефти, и технического уровня используемых в настоящее время отечественных электродегидраторов. Показано, что этим аппаратам присущ ряд недостатков, существенно ограничивающих их технологические возможности. Предложены технические решения, позволяющие устранить выявленные недостатки и повысить эффективность, надежность и производительность электродегидраторов.

Ключевые слова: электродегидратор; электрокоалесценция; электродеэмульсация; высоковольтный источник питания.

NEW TECHNICAL SOLUTIONS ON PERFECTION OF ELECTRIC DEHYDRATORS PROVIDING DEHYDRATION AND DESALINIZATION OF OIL

**Vladimir Nisonovich Shvetsov,
Anas Anvarovich Yunusov**

CJSC "Neftech"
POB 96, 420095, Kazan, Republic of Tatarstan,
Russian Federation.
Phone: (843) 544-10-02.
Fax: (843) 544-12-32.
E-mail: mail@neftech.ru;

Marat Idrisovich Nabiullin

JSC "Ruzhimash"
Ruzaevka-city-6, 431446, Republic of Mordovia,
Russian Federation.
Phone: (83451) 9-65-96.
Fax: (83451) 3-27-78.
E-mail: nabiullinmi@ruzhim.ru

The paper analyzes general factors, affecting efficiency of

oil electric de-emulsification, and technical level of home electric dehydrators, being used at present. These devices are proved to have a number of drawbacks essentially limiting their technological options. Some technical solutions allowing elimination of detected drawbacks and increase efficiency, reliability and operational capacity of electric dehydrators are proposed.

Key words: electric dehydrator; electric coalescence; electric de-emulsification; high-voltage power source.

УДК 622.692

УСТАНОВКА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЦИСТЕРН С БОКОВЫМ УСТРОЙСТВОМ СЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ (с. 54)

**Юрий Алексеевич Матвеев,
Екатерина Алексеевна Варнакова,
Андрей Юрьевич Мулгачев,
Алексей Александрович Бутузов**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ульяновский государственный университет
432017 Россия, г. Ульяновск,
ул. Льва Толстого, 42.
Тел.: 8 (84-22) 67-50-53.
E-mail: bgd020762@mail.ru

Полезная модель относится к устройствам для улавливания паров и слива нефтепродуктов из железнодорожных цистерн. Модель включает железнодорожную цистерну с универсальным сливным прибором, трубопровод с запорной арматурой, трубопроводную систему отвода паров с двустенным резервуаром. При этом двустенный резервуар крепится на тележку с колесами, его межстенное пространство заполняется воздухом, а трубопровод выводится сбоку цистерны.

Ключевые слова: железнодорожная цистерна; нефтепродукты; сливной прибор; трубопровод; установка улавливания паров; двустенный резервуар; предохранительный клапан; задвижка; рукав.

UNIT OF VAPOR DISCHARGE FROM RAILWAY TANKS SUPPLIED BY LATERAL DEVICE OF OIL PRODUCTS UNLOADING

**Yury Alexeevich Matveev,
Ekaterina Alexeevna Varnakova,
Andrei Yurievich Mulgachev,
Alexei Alexandrovich Butuzov**

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education "Ulyanovsk State University"
42, Leo Tolstoy str., 432017, Ulyanovsk, Russian Federation.
Phone: 8 (84-22) 67-50-53.
E-mail: bgd020762@mail.ru

The useful model refers to a set of devices for vapor recovery and oil products discharge from railway tanks. The model includes railway tank with universal discharge device, pipeline with locking arm, pipeline system for vapor removal with double-walled tank. In this case the double-walled tank is fixed on the bogie, its space between the walls is filled in with air while the pipeline is removed sideways of a railway tank.

Key words: railway tank; oil products; discharge device; pipeline; unit for vapor recovery; double-walled tank; safety valve; gate valve; hose pipe.

РЕЗЕРВУАР С УСТАНОВКОЙ ПОДСЛОЙНОГО ТУШЕНИЯ, СОДЕРЖАЩЕЙ ПЛАВАЮЩЮЮ ТАРЕЛКУ, УМЕНЬШАЮЩЮЮ ПОВЕРХНОСТЬ ИСПАРЕНИЯ (с. 58)

**Юрий Алексеевич Матвеев,
Алексей Александрович Бутузов,
Андрей Юрьевич Мулгачев,**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ульяновский государственный университет
432017 Россия, г. Ульяновск,
ул. Льва Толстого, 42.
Тел.: 8 (8422) 675053.
E-mail: bgd020762@mail.ru

Полезная модель относится к средствам хранения и тушения нефтепродуктов. Установка позволяет подавать пену в верхний слой нефтепродуктов и уменьшить поверхность испарения. Полезная модель включает установку подслойно-го тушения с дополнительным оборудованием, содержащим одну опорную трубу, соединенную с верхом и низом резервуара, плавающую тарелку, перемещающуюся вертикально по опорной трубе и оборудованную разводкой и пенными насадками, металлический рукав.

Ключевые слова: нефтепродукт; резервуар; пенопровод; подслойное тушение; поверхность испарения; основная труба; металлический рукав; пенный насадок.

TANK WITH THE UNIT OF SUBSURFACE FIRE EXTINGUISHING SUPPLIED BY A FLOATING PLATE REDUCING EVAPORATION AREA

**Yury Alexeevich Matveev,
Alexei Alexandrovich Butuzov,
Andrei Yurievich Mulgachev**

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education "Ulyanovsk State University"
42, Leo Tolstoy str., 432017, Ulyanovsk, Russian Federation.
Phone: 8 (84-22) 67-50-53.
E-mail: bgd020762@mail.ru

The utility model belongs to facilities of oil products storage and fire extinguishing. It allows supplying foam to the upper layer of oil products and reducing surface evaporation. This useful model includes equipment for subsurface fire extinguishing with additional devices such as one principal tube connected with the top and the bottom of a reservoir, floating plate, moving vertically along principal tube and equipped with pipe distribution and foam nozzles, metal-reinforced hose.

Key words: oil product; tank; foam line; subsurface fire extinguishing; surface evaporation; principal tube; metal-reinforced hose; foam nozzle.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖЕТЫБАЙ НА ОСНОВЕ ФРАКТАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК (с. 62)

А.Г. Гусманова

Каспийский Государственный университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова
130000 Казахстан, г. Актау, 24 мкр.
E-mail: gus_aigul@mail.ru

Анализ временных динамических рядов изменения различных технологических показателей разработки реальных многопластовых месторождений показывает, что в неоднородных структурах можно выделить группы элементов, свойственные системам с фрактальной структурой. Степень неоднородности таких систем можно оценить по показателю фрактальной размерности. Исходя из этого, в статье приводятся результаты анализа данных о месторождении Жетыбай, которое представляет категории многопластовых залежей с высоковязкопластичными нефтями. В результате данного анализа получены оценки фрактальной размерности для зависимостей дебита скважин по жидкости от депрессии давления, эффективной толщины пласта и различных соотношений параметров на основе промышленной информации по месторождению Жетыбай (Казахстан).

Ключевые слова: месторождение Жетыбай; многопластовые залежи с высоковязкопластичными нефтями; фрактальная размерность.

ANALYSIS OF GENERAL TECHNOLOGICAL SHOWINGS OF ZHETYBAI FIELD DEVELOPMENT ON THE BASIS OF FRACTAL CHARACTERISTICS

A.G. Gusmanova

Sh. Esenov Caspian State University of Technologies and Engineering
24th microaion, 130000, Aktau-city, Republic of Kazakhstan.
E-mail: gus_aigul@mail.ru

Analysis of temporary dynamic series witnessing changes of different technological showings of real multi-strata fields' development proves the fact that some groups of elements characteristic to the systems with fractal structure can be revealed in heterogeneous structures. Heterogeneity degree of such systems can be assessed by showing of fractal unit measurement. Taking into account of the above-said, the present paper gives results of data analysis relating to Zhetybai field referring to multi-strata deposits with high viscous-plastic oils. The analysis resulted in assessment of fractal unit measurement for dependences of wells' flow-rate (liquid) on pressure sink, stratum efficient thickness and various ratios of parameters on the basis of Zhetybai (Kazakhstan) field data.

Key words: Zhetybai field; multi-strata deposits with high viscous-plastic oils; fractal unit measurement.

ОБЪЕМНАЯ ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА АППАРАТА КОЛОННОГО ТИПА (ИЗОСТРИППЕРА 5VC-3001) СПОСОБОМ НАГРЕВА ИЗНУТРИ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ (с. 66)

**Владимир Андреевич Бабкин,
Александр Иванович Лавров,
Петр Борисович Ловырев,
Михаил Николаевич Трухан,**

**Сергей Алексеевич Сысуев,
Сергей Александрович Горбачев**

ОАО "Волгоградский научно-исследовательский и проектный институт технологии химического и нефтяного аппаратостроения" – ОАО "ВНИИПТхимнефтеаппаратуры" 400005 Россия, г. Волгоград, просп. им. В.И. Ленина, 90б.
Тел.: (8442) 23-10-71, (8442) 23-21-17.
Факс: (8442) 23-10-71, (8442) 23-21-17.
E-mail: termoteh23@yandex.ru
hna@hna.vistcom.ru;

Алексей Витальевич Антонов

ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез"
607650, Россия, Нижегородская обл., г. Кстово, промзона.
Тел.: (83145) 5-48-74.
Факс: (83145) 5-30-33.
E-mail: infonnos@nnos.lukoil.com

После проведения сварочных работ при сборке аппарата колонного типа (Изостриппера 5VC-3001) высотой 68800 мм, диаметром до 4300 мм с толщиной стенки до 34 мм на монтажной площадке потребовалась термообработка с целью снятия остаточных напряжений. Из-за большой протяженности сварных швов местная термическая обработка заняла бы много времени и не гарантировала полного снятия напряжений, а объемная печная термическая обработка не могла быть проведена в связи с отсутствием подходящих печей на месте монтажа. Было предложено провести внепечную объемную термообработку аппарата способом газопламенного нагрева изнутри. Разработаны технология и оборудование, позволяющие нагреть весь корпус аппарата одновременно по режиму высокого отпуска. При этом обеспечивались хорошая управляемость процессом нагрева, равномерность распределения температуры и, следовательно, высокое качество термической обработки.

Ключевые слова: внепечная объемная термическая обработка; остаточные напряжения; эксплуатационная надежность; сварной шов; высокий отпуск; теплогенератор; аппарат колонного типа; контроль температуры.

VOLUMETRIC THERMAL TREATMENT OF VERTICAL VESSEL (ISOSTRIPPER 5VC-3001) BY MEANS OF INSIDE HEATING TECHNIQUE DURING CONSTRUCTION AND ASSEMBLY OPERATIONS

**Vladimir Andreevich Babkin,
Alexander Ivanovich Lavrov,
Petr Borisovich Lovyrev,
Mikhail Nikolaevich Trukhan,
Sergei Alexeevich Sysuev
Sergei Alexandrovich Gorbachev**

JSC "Volgograd Scientific-Research and Project Institute of Technology of Chemical and Petroleum Apparatus Construction" – JSC "VNIPTchimnefteapparatyра" 90b, V.I. Lenin prosp., 400005, Volgograd, Russian Federation.
Phone: (8442) 23-10-71, (8442) 23-21-17.
Fax: (8442) 23-10-71, (8442) 23-21-17.
E-mail: termoteh23@yandex.ru
E-mail: hna@hna.vistcom.ru;

Alexei Vitalievich Antonov

"LUKOIL-Nizhegorodnefteorgsintez, Ltd."
Promzona, 607650, Kstovo-city, Nizhegorodsky region,
Russian Federation.
Phone: (83145) 5-48-74.
Fax: (83145) 5-30-33.
E-mail: infonnos@nnos.lukoil.com

Welding of vertical vessel (Isostripper 5VC-3001) with 68800 mm of height, up to 4300 mm of diameter and up to 34 mm of wall thickness, performed at a construction site, was followed by thermal treatment process required for residual stress elimination. Local thermal treatment would have taken a lot of time and wouldn't have guaranteed complete stress elimination due to remarkable length of welding seams, while volumetric thermal treatment couldn't have been carried out due to lack of the required heating devices at a construction site. Volumetric thermal treatment of the vertical vessel was suggested to be performed without using heating devices by means of inside gas-flame heating. Technology and equipment, providing simultaneous complete heating of the vertical vessel's cover by high tempering regime are already developed. In this case good control over the heating process, uniformity of temperature distribution and, consequently, high quality of thermal treatment are ensured.

Key words: volumetric thermal treatment without usage of heating devices; residual stress; operational reliability; welding seam; high tempering; heating generator; vertical vessel; temperature control.

УДК 543.544

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НАЦИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТНОГО МЕТОДА ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТОВ В ПРИРОДНОМ ГАЗЕ (с. 69)

Владимир Валентинович Чупин

"Agilent Technologies",
121069 Москва, Хлебный пер., 19А.
Тел.: (495) 937-42-80.
E-mail: Vladimir.Chupin@Agilent.com;

Владимир Павлович Полин

ОАО "МПТЗ"
142717 Россия, Московская обл., Ленинский р-н,
пос. Развилка.
Тел.: +7(498) 657-82-42.
E-mail: polin@mgpz.ru

Введенный в действие в 2010 г. национальный стандарт ГОСТ Р 53367 не учитывает все многообразие существующих методов газохроматографического измерения серосодержащих соединений с помощью селективных детекторов. Кроме того, он содержит ряд методических ошибок. Поскольку данный стандартный метод измерения установлен в СТО Газпром 089 и имеет статус арбитражного для измерения показателей качества природного газа, таких, как массовая концентрация сероводорода, меркаптановой серы и общей серы, необходима его срочная переработка с учетом положений существующего международного стандарта ISO 19739 и стандартов ASTM. Разработанный авторами статьи метод измерения серосодержащих соединений с применением хемиллюминесцентного детектора предлагается в каче-

стве примера для разработки одной из частей новой редакции национального стандарта ГОСТ Р 53367.

Ключевые слова: природный газ; серосодержащие соединения; общая сера; стандартный метод измерения; газовая хроматография; хемилюминесцентный детектор.

ANALYTICAL ASSESSMENT OF THE NATIONAL STANDARD METHOD OF GAS CHROMATOGRAPHIC DETERMINATION OF SULFUR-CONTAINING COMPONENTS IN NATURAL GAS

Vladimir Valentinovich Chupin

"Agilent Technologie"
19A, Khlebny pereulok, 121069, Moscow, Russian Federation.
Phone: +7 (495) 937-42-80.
E-mail: Vladimir.Chupin@Agilent.com;

Vladimir Pavlovich Polin

MGPZ., Ltd.
142717, pos. Razvilka, Leninsky district, Moscow region, Russian Federation.
Phone: +7 (498) 657-82-42.
E-mail: polin@mgpz.ru

The new national standard GOST R 53367, put into action in 2010, does not take into account all variety of existing methods of gas chromatographic determination of sulfur-containing compounds using compound-specific detectors. It also contains some methodological inaccuracies. Since this document is used in the Gazprom Industry Standard 089 as a reference standard for measuring the quality of natural gas, including mass concentration of hydrogen sulfide, mercaptan sulfur content and total sulfur, it requires an urgent reconsideration in the light of provisions of international standard ISO 19739, being in force at present, and the relevant ASTM standards. The authors of the present article have tested the application of a The method of measurement of sulfur-containing compositions using chemiluminescence detector, developed by the authors of the present paper is offered as a contribution to the development of a new wording of GOST R 53367.

Key words: natural gas; sulfur-containing compounds; total sulfur; standard method of measurement; gas chromatography; chemiluminescence detector.

УДК 622.276.001.8

РОЛЬ МАРКЕТИНГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПОЛИТИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ИНВЕТОРАМИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В КРУПНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПАНИЯХ (с. 74)

Часть I. Исследование взаимосвязи маркетинговых технологий и методологии управления инвестиционными проектами

Алексей Александрович Сахаров

Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина
119991 Россия, г. Москва,
Ленинский просп., 65.
Тел./факс: +7(499) 233-92-82.
E-mail: Al.Sakharov@mail.ru

Производственно-хозяйственная деятельность хозяйствующего субъекта в той или иной степени, в том или ином виде связана с осуществлением инвестиционных вложений в создание новых и развитие действующих основных фондов и производств, в материальные и нематериальные активы.

Взаимосвязь методологии управления инвестиционными проектами и маркетингом неслучайна, применительно к проблематике управления инвестиционными проектами маркетинг играет первостепенную роль. Управление инвестициями позволяет решить большинство стратегических задач обеспечения эффективности работы вертикально интегрированных компаний, а адекватная инвестиционная стратегия и инвестиционный маркетинг обеспечивают устойчивость и надежность деятельности в текущий момент и на перспективу.

В статье исследуются предпосылки и взаимосвязи методологии управления инвестиционными проектами и инвестиционным маркетингом.

Ключевые слова: маркетинговые технологии; взаимодействия с инвесторами; управление инвестиционным проектом.

THE ROLE OF MARKETING TECHNOLOGIES WHILE FORMING POLICY OF INTER-ACTION WITH INVESTORS WITHIN THE LIMITS OF INVESTMENT PROJECTS REALIZATION IN BIG PRODUCING COMPANIES

Part I. Study of interconnection of marketing technologies and methodology of investment projects management

Alexei Alexandrovich Sakharov

I. Gubkin Russian State University of Oil and Gas
65, Leninsky prosp., 119991, Moscow, Russian Federation.
Phone/fax: +7(499) 233-92-82.
E-mail: Al.Sakharov@mail.ru

Production and commercial activity of a business enterprise to a certain degree and in one form or another is based on investments into creation of new basic capital funds and development of the existing ones as well as in business, material and non-material assets.

Interconnection of methodology of investment projects management and marketing is not accidental; marketing is of essential importance with respect for problems of investment projects management. Investments management allows solving of a number of strategic objectives relating to providing efficiency of vertically-integrated companies activities, while adequate investment strategy and investment marketing provide activity stability and reliability at present and in future.

The article studies backgrounds and interconnections of methodology of investment projects marketing and investment marketing.

Key words: marketing technologies; interactions with investors; investment projects management.

УДК 541.6+665.6/7

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССА ГИДРОКАТАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НИЗКОЗАСТЫВАЮЩЕГО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (с. 80)

И.А. Кунаббаева

Каспийский государственный университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова

130000 Казахстан, г. Актау, 24 мкр.
Тел.: 8-701-490-57-41.

В работе приведены результаты исследования процесса каталитической гидродепарафинизации по испытаниям промышленных и новых образцов катализаторов. Показано, что селективные превращения *n*-парафиновых углеводородов дизельных фракций под действием специфических катализаторов оказывают влияние на низкотемпературные свойства получаемого гидрогенизата. Установлено, что проведение процесса гидрокаталитической депарафинизации в присутствии активных катализаторов при оптимальных условиях позволит получить качественный гидрогенизат с содержанием серы не менее 0,05 % мас. с улучшенными низкотемпературными свойствами, соответствующими по всем показателям требованиям стандарта для зимних сортов дизельного топлива. Выявлено, что после 2-й стадии процесса в составе топлива возрастает содержание *изо*-парафинов, нафтеновых, моно- и бициклических ароматических углеводородов, в результате достигается температура помутнения –30...–36 °С, температуры застывания –35...–43 °С, выход депарафинизата составляет более 71 % мас. на сырье.

Ключевые слова: гидрокаталитическая депарафинизация; гидрогенизатор; депарафинизатор.

USAGE OF HYDRAULIC-CATALYTIC DE-WAXING TO RECEIVE LOW COLD-TEST DIESEL FUEL

I.A. Kunanbaeva

Sh. Esenov Caspian State University of Technologies and Engineering
24th microraiion, 130000, Aktau-city, Republic of Kazakhstan.
Phone: 8-701-490-57-41.

The article presents results of studying the process of catalytic hydraulic de-waxing obtained during testing of industrial and new samples of catalyst agents. It is shown that selective transfer of low-paraffin hydrocarbon of diesel fractions, being affected by specific catalytic agents, pay influence on low-temperature characteristics of hydrogenation product. It is proved that the process of catalytic-hydraulic de-waxing in case of availability of active catalytic agents and optimal conditions will allow getting qualitative hydrogenation product with content of no less than 0,05 % mass and with perfected low-temperature properties, corresponding to the provisions of the standard for winter sorts of diesel fuel. It is revealed that after the second stage of the process fuel composition contains increased number of iso-paraffins, naphtene, mono- and bi-cycle aromatic hydrocarbons which results in reaching cloud point temperature of minus (30...36) °C, freezing temperature of –(35...43) °C, de-waxing agent output makes more than 71 % mass per raw material.

Key words: catalytic-hydraulic de-waxing; hydrogenation product; de-waxing agent.

УДК 532.5

ТЕОРИЯ ДИСКРЕТНОГО ДВИЖЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ГАЗОЖИДКОСТНОЙ СМЕСИ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТРУБЕ (с. 83)

Шамиль Рашидович Нурутдинов

ООО "Башнефть-Добыча"
452600 Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Северная, 9б,
Тел.: 8(34767) 93-638.
E-mail: shamilz@bk.ru

В работе представлены основы теории дискретного движения компонентов газожидкостной смеси в вертикальной трубе.

Разработана гидромеханическая модель газожидкостного потока, в основе которого лежит элементарный объем. Модель включает в себя все особенности дискретного движения газа в жидкости или дискретного движения жидкости в потоке газа.

Получены действительные кинематические и динамические зависимости, которые могут применяться для разработки способа гидравлического расчета потока газожидкостной смеси в вертикальной трубе.

Предлагаемая теория дает возможность для более глубокого исследования движения газожидкостной смеси в вертикальных трубах, создает предпосылки для создания гидравлического расчета насосно-компрессорных труб нефтяных и газоконденсатных скважин, нагнетательных скважин при закачке газовой смеси.

Ключевые слова: движение газожидкостной смеси в вертикальном трубопроводе; гидромеханическая модель газожидкостного потока; дискретное движение фаз; газосохранение; кинематические зависимости.

THE THEORY OF DISCRETE CURRENT OF COMPONENTS OF THE GAS-LIQUID MIXTURE IN THE VERTICAL PIPELINE

Shamil Rashidovich Nurutdinov

9b, Severnaya str., Oktyabrsky, 452600, Republic of Bashkortostan.
Phone: 8(34767) 93-638.
E-mail: shamilz@bk.ru

In this article bases of the theory of a discrete current of components of a gas-liquid mixture in vertical the pipeline are presented.

The hydromechanical model of a gas-liquid stream at the heart of which the elementary volume lies is developed. The model includes all features of a discrete current of gas in liquid or a discrete current of liquid in a gas stream.

The valid kinematic and dynamic dependences which can be applied to development of a way of hydraulic calculation of a stream of a gas-liquid mixture in a vertical pipeline are received.

The offered theory gives the chance for more in-depth study of current of a gas-liquid mixture in vertical pipeline, creates preconditions for creation of hydraulic calculation of pump and compressor pipes of oil and gas-condensate wells, delivery wells at downloading a gas-water mixture.

Key words: current of a gas-liquid mixture in the vertical pipeline; hydro-mechanical model of the gas-liquid flow; discrete movement of the phase; gas content; kinematic dependences.