

Техника и технологии
Engineering & Technologies

Редакционный совет

академик РАН Е.А.Ваганов
академик РАН И.И.Гительзон
академик РАН В.Ф.Шабанов
чл.-к. РАН, д-р физ.-мат.наук
А.Г.Дегерменджи
чл.-к. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.Л.Миронов
чл.-к. РАН, д-р техн. наук
Г.Л.Пашков
чл.-к. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.В.Шайдуров
член-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.В. Зув

Editorial Advisory Board

Chairman:

Eugene A. Vaganov

Members:

Josef J. Gitelzon
Vasily F. Shabanov
Andrey G. Degermendzhy
Valery L. Mironov
Gennady L. Pashkov
Vladimir V. Shaidurov
Vladimir V. Zuev

Editorial Board:

Editor-in-Chief:

Mikhail I. Gladyshev

Founding Editor:

Vladimir I. Kolmakov

Managing Editor:

Olga F. Alexandrova

Executive Editor for Engineering &
Technologies:

Vladimir A. Kulagin

CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

**И.В. Павлов, О.А. Дружинин, Д.А. Мельчаков,
С.Е. Прошкин, В.П. Твердохлебов, Ф.А. Бурюкин,
Н.В. Гавголенко**

Моделирование технологических схем производства
автомобильных бензинов

— 360 —

**В.М. Мелкозеров, С.И. Васильев,
А.Я. Вельп, Р.Н. Крылышкин, Д.И. Марьянчик**
Эксплуатационные свойства полимерных сорбентов

— 368 —

С.И. Васильев, В.М. Мелкозеров

Свойства карбамидных порошков с древесными
наполнителями для утепления сезонномерзлых грунтов

— 379 —

**Petr V. Dokunov, Roman A. Oshmarin and
Valery M. Kiselev**

Simulation Modeling Accounting for Reservoir Fluid Properties
Heterogeneity

— 388 —

В.А. Кригин

Тектоника фундамента и оценка ресурсов нефти юрско-
меловых отложений северо-востока Западно-Сибирской
плиты в пределах Красноярского края

— 398 —

В.А. Поздняков, А.С. Мерзликина

Выделение деструктивных зон в карбонатных венд-рифейских
отложениях Восточной Сибири

— 409 —

Редактор **И.А. Вейсиг** Корректор **Т.Е. Бастрьгина**
Компьютерная верстка **Е.В. Гревцовой**

Подписано в печать 19.08.2011 г. Формат 84х108/16. Усл. печ. л. 8,45.
Уч.-изд. л. 8,0. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 4605.
Отпечатано в ПЦ БИК СФУ. 660041 Красноярск, пр. Свободный, 82а.

Ответственный редактор выпуска

д-р физ.-мат. наук
В.М. Киселев

Editorial board for Engineering & Technologies:

Yury D. Alashkevich
Viktor G. Anopchenko
Gennadiy I. Gritsko
Lev V. Endjievsky
Sergey V. Kaverzin
Vladimir A. Kulagin
Sergey A. Mikhaylenko
Vladimir V. Moskvichev
Anatoli M. Sazonov
Vasiliy I. Panteleev
Sergey P. Pan'ko
Peter V. Polyakov
Viktor N. Timofeev
Galina A. Chiganova
Oleg Ostrovski
Harald Oye

*Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-28-722 от 29.06.2007 г.*

Серия включена в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» (редакция 2010 г.)

В.А. Поздняков, С.С. Худяков

Объектно-ориентированная технология создания сейсмогеологических моделей в отраженных и рассеянных волнах

— 418 —

А.А. Семёнов, В.М. Киселев

Моделирование работы горизонтальных скважин в условиях неоднородности распределения свойств пласта

— 428 —

**П.Н.Кузнецов, В.П.Твердохлебов, Л.И.Кузнецова,
А.В.Казбанова, Д.А.Мельчаков, Н.Н. Довженко**

Новые катализаторы на основе диоксида циркония для изомеризации алканов нефтяных фракций

— 437 —

Anatoly V. Chashkov and Valery M. Kiselyov

Use of the Cluster Analysis and Artificial Neural Network Technology for Log Data Interpretation

— 452 —

Дорогие читатели!

Данный выпуск журнала – первый тематический выпуск, подготовленный учеными института нефти и газа СФУ в содружестве со специалистами институтов СО РАН и нефтегазовых компаний. Идея подготовки такого тематического выпуска журнала была поддержана и принята к реализации первым ведущим редактором серии «Техника и технология» журнала СФУ профессором, д.т.н., заслуженным работником высшей школы Российской Федерации В.С. Биронтом.

Интенсивное развитие нефтегазового сектора в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке требует более глубокого изучения новых нефтегазовых провинций, районирования перспектив нефтегазоносности, улучшения показателей геологоразведочных работ на принципах анализа рисков и управления портфельными активами, повышения извлечения нефти, увеличения глубины переработки нефти и повышения качества нефтепродуктов.

В настоящее время идет формирование научно-педагогического коллектива и современной материально-технической базы Института нефти и газа СФУ. Подтверждением развития потенциала института является включение его в состав российских технологических платформ «Технологии добычи и использования углеводородов» и «Глубокая переработка углеводородных ресурсов». Основная цель этих технологических платформ – обеспечение перехода от сырьевой экономики к инновационному развитию нефтегазовой отрасли.

В одном выпуске журнала сложно отразить всю тематику научных работ, выполняемую учеными института, поэтому в настоящий выпуск вошли работы, направленные на решение наиболее острых проблем нефтегазовой отрасли.

Представлены результаты переоценки перспективности нефтеносности недр с учетом тектонического районирования по фундаменту (В.А. Кринин), а также исследования, направленные на получение сейсмических данных исключительно высокого разрешения (В.А. Поздняков с соавторами).

Одна из главных задач на сегодняшний день – повышение коэффициента извлечения нефти, который сейчас составляет порядка 0,3. Его увеличение всего на 0,1 в масштабах страны равноценно открытию крупнейшего месторождения. Данной проблематике посвящены работы по созданию гидродинамической модели месторождения с учетом неоднородности свойств флюидов и моделированию работы горизонтальных скважин, выполненные авторами из Института нефти и газа СФУ (под руководством В.М. Киселева) и фирмы Шлюмберже.

Качество выпускаемых в России нефтепродуктов серьезным образом отстает от мирового. Доля бензинов, удовлетворяющих требованиям Евро-3 и Евро-4, составляет 38 % от всего производства данного вида горючего, а доля дизельного топлива, соответствующего требованиям 4 и 5 классов, – всего лишь 18 %. Помимо низкого качества получаемых нефтепродуктов, основными проблемами отрасли остаются низкая глубина переработки нефти (в России – 72 %, в Европе – 85 %, в США – 96 %), отсталая структура производства (минимум вторичных процессов), значительная степень износа основных фондов и, как следствие, высокий уровень энергопотребления.