

НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

XXI ВЕК

Недропользование XXI век

Межотраслевой
научно-технический журнал
№ 5 ОКТЯБРЬ 2019
Издаётся с ноября 2006 года

12+

Информационный партнер ЕСОЭН
(Евразийский союз экспертов по недропользованию)

УЧРЕДИТЕЛЬ

Ассоциация организаций в области недропользования
«Национальная ассоциация по экспертизе недр»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

И.В. Шпуров, генеральный директор ФБУ «ГКЗ», д-р техн. наук

ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ:

Н.Н. Андреева, профессор РГУНГ им. И.М. Губкина, д-р техн. наук

С.Ю. Глазьев, академик РАН

И.С. Гутман, канд. геол.-мин. наук, профессор РГУНГ им. И.М. Губкина

А.Н. Дмитриевский, академик РАН, д-р геол.-мин. наук

И.С. Закиров, председатель совета директоров ООО «ПЕТЕК», заместитель главного редактора

О.С. Каспаров, заместитель руководителя Федерального агентства по недропользованию

С.Г. Кашуба, председатель НП «Союз золотопромышленников»

Е.А. Козловский, вице-президент РАЕН, профессор РГГРУ, д-р техн. наук

А.З. Контарович, академик РАН, д-р геол.-мин. наук

М.Ф. Корнилов, генеральный директор компании RJC

Дэвид МакДональд, вице-президент по запасам British Petroleum, Председатель Экспертной группы по ресурсным классификациям (EGRC) при ЕЭК ООН

Ю.Н. Малышев, почетный президент НП «Горнопромышленники России», президент Академии горных наук, академик РАН

П.Н. Мельников, генеральный директор ФГБУ «ВНИГНИ», канд. геол.-мин. наук

С.М. Миронов, депутат ГД, руководитель фракции партии «Справедливая Россия» в ГД

Р.Х. Муслимов, консультант президента Республики Татарстан по вопросам разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений, д-р геол.-мин. наук, профессор КФУ, академик АН РТ

Д.Л. Никишин, заместитель директора ФБУ «Росгеолэкспертиза», канд. юрид. наук, заместитель главного редактора

А.В. Пак, заместитель генерального директора ООО «Интернедра Менеджмент» (управляющая компания ЗАО «ОГК Групп» и дочерних обществ)

А.Д. Писарнический, заместитель генерального директора ВНИГНИ, председатель правления ЕСОЭН, канд. техн. наук

К.Н. Трубецкой, главный научный сотрудник УРАН ИПКОН РАН, академик РАН

Джон Этеринтон, Управляющий директор PRA International Ltd (Канада), Председатель Технической Консультативной группы (TAG) при ЕЭК ООН

П.П. Повжик, заместитель генерального директора ПО «Беларуснефть», канд. техн. наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

В.М. Аленичев, главный научный сотрудник Института горного дела УрО РАН, профессор, д-р техн. наук

М.П. Астафьева, профессор РГГРУ, д-р экон. наук

Т.В. Башлыкова, директор НВП Центр-ЭСТАго

В.Г. Браткова, начальник управления мониторинга, анализа и методологии ФБУ «ГКЗ»

В.И. Воропаев, главный геолог ФБУ «ГКЗ»

Г.В. Демур, профессор РГГРУ, д-р геол.-мин. наук

Р.Г. Джамалов, зав. лабораторией Института водных проблем РАН, д-р геол.-мин. наук, академик РАЕН

В.М. Зуев, заместитель начальника аналитического управления УК Алроса ЗАО

В.А. Карпов, канд. геол.-мин. наук

А.Б. Лазарев, начальник управления запасов ТПИ – главный геолог ФБУ «ГКЗ»

Т.П. Линде, ученый секретарь ФБУ «ГКЗ», канд. экон. наук

Е.С. Ловчева, начальник отдела подземных вод ФБУ «ГКЗ»

Н.С. Пономарев, руководитель Тимано-Печерской нефтегазовой секции ЦКР Роснедра по УВС, заместитель руководителя Центральной нефтегазовой секции ЦКР Роснедра по УВС

И.Ю. Рассказов, директор ИГД ДВО РАН, д-р техн. наук

М.И. Саакян, директор департамента ресурсной базы и аудита запасов ПАО «НК «Роснефть», канд. геол.-мин. наук

Н.А. Сергеева, начальник управления по недропользованию ОАО Сургутнефтегаз, канд. экон. наук

Н.И. Толстых, вице-президент НОУ «Школа ПравотЭК»

С.В. Шапкин, ведущий научный сотрудник Института вычислительных технологий СО РАН, д-р техн. наук

А.Н. Шандрыгин, заместитель директора филиала ДеГольер энд МакНотон, д-р техн. наук

В.В. Шкиль, заместитель генерального директора ФБУ «ГКЗ»

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:

От Федеральных округов РФ

Центральный федеральный округ

С.С. Серый, ФГУП ВНОГЕМ, заместитель директора по науке, канд. техн. наук, lggt@mail.ru

Северо-Западный федеральный округ

С.В. Лукичев, начальник отдела Горного института КНЦ РАН, д-р техн. наук, lu24@goi.kolasc.net.ru

Приволжский федеральный округ

А.К. Вишняков, заведующий лабораторией ЦНИИГеолнеруд, канд. геол.-мин. наук, root@geolnerud.net, Technology-geolnerud@yandex.ru

Южный федеральный округ

И.И. Сендецкий, генеральный директор ООО Южный центр экспертизы недр, канд. геол.-мин. наук, yug-ekspertiza@mail.ru

Уральский федеральный округ

А.В. Гальянов, профессор кафедры маркшейдерии Уральского государственного горного университета, д-р техн. наук, sgimd@mail.ru

Сибирский федеральный округ

С.В. Костюченко, заместитель директора ООО СИАМ-Инжиниринг, д-р техн. наук, KostuchenkoSV@siamoil.ru

В зарубежных государствах

Австралийский Союз

М.В. Середкин, ведущий геолог CSA Global, Maxim.Seredkin@csaglobal.com

Азербайджанская Республика

И.С. Гулиев, вице-президент Национальной Академии наук Азербайджана, академик НАНА, iguliyev@gia.az, ant@azdata.az

Кыргызская Республика

И.К. Чунуев, профессор Кыргызского государственного университета геологии, горного дела и освоения природных ресурсов, канд. техн. наук, ichunuev@gmail.com

А.В. Роговский, исполнительный директор Кыргызского общества экспертов недр

О.В. Ким, управляющий директор Kazakhstan mineral company, канд. геол.-мин. наук, okim@wkmk.kz

Республика Армения

Ю.А. Агабалиян, профессор Государственного инженерного университета Армении, д-р техн. наук, aghabalyan@mail.ru

Республика Беларусь

Я.Г. Грибик, заведующий лабораторией геотектоники и геофизики Института природопользования НАН Беларуси, канд. геол.-мин. наук, yaroslavgribik@tut.by

Республика Казахстан

В.В. Данилов, технический директор Kazakhstan mineral company, vdaniilov@wkmk.kz

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

Руководитель – Александр Шабанов, shabanov@naen.ru, shabanovbook@yandex.ru

Ведущий аналитик – Сергей Матвейчук, matvichuk@naen.ru

Ведущий редактор – Валерий Карпов, valkar@yandex.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

115054, Москва, Б. Строченовский пер., 7
Тел.: +7 (985) 788 35 92, +7 (495) 780 33 12
www.naen.ru
info@naen.ru, shabanov@naen.ru, shabanovbook@yandex.ru

Подписано в печать 30.10.2019

Формат 60х90/8, объем 19 п.л.

Печать: ООО «Центр Инновационных Технологий»

Заявленный тираж 5000 экз.

Подписные индексы по каталогам:

«Роспечать» – 81974, «Книга Сервис» – 86297

«Недропользование XXI век», 2016.

Переписка материалов журнала «Недропользование XXI век» невозможна без письменного разрешения редакции.

При цитировании ссылка на журнал «Недропользование XXI век» обязательна.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Журнал по решению ВАК Министерства образования и науки РФ включен в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук»

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство ПИ № ФС77-28159 от 25.05.2007.

ISSN 1998-4685

Трудноизвлекаемые запасы природных УВ: стабилизация добычи

№ 5

октябрь
2019**ВЕСТИ ИЗ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ**

- 4 *А.Н. Ищенко*
Хроника законодательной работы

НАУКИ О ЗЕМЛЕ: СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА

- 10 *Д.Д. Киселев*
Проблемы нефтегазового комплекса ХМАО–Югры и восполнение минерально–сырьевой базы
- 26 *А.Ю. Белоносов, Д.В. Борисов, А.Е. Кудрявцев*
Выявление структур, перспективных на нефть и газ, в пределах южного сегмента Урало–Казахского краевого прогиба
- 34 *П.И. Кушнарев*
Обоснование геометрии разведочной сети и квалификация запасов (на примере золоторудных месторождений)

НАУКИ О ЗЕМЛЕ: СЕРВИС И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

- 46 *П.П. Повжик, Н.А. Демяненко, Н.П. Захарова*
Опыт планирования и реализации нестационарного заводнения с учетом геолого–физических и технологических факторов объектов воздействия

НАУКИ О ЗЕМЛЕ: ТЕМА НОМЕРА

- 57 *Е.В. Лозин*
Воспоминания о Н.Н. Лисовском в связи с оптимизацией выработки трудноизвлекаемых запасов нефти
- 70 *А.В. Кузнецов, И.В. Вершинина, А.Д. Малюгина, С.В. Власов*
Особенности выработки трудноизвлекаемых запасов с использованием гидродинамического моделирования
- 82 *С.В. Степанов, Т.А. Поспелова, А.А. Ручкин*
О целесообразности применения различных типов математических моделей для выработки решений по разработке ТРИЗ нефти
- 91 *Е.И. Ткаченко, А.А. Чусовитин, Д.В. Грандов, Р.М. Хисматуллин, Е.В. Пицюра*
К вопросу освоения сеноманских залежей высоковязкой нефти
- 96 *Ф.Т. Фасхутдинов*
Комплексное применение электрического дивергентного и импульсного нейтронного каротажа в обсаженной скважине при изучении и разработке трудноизвлекаемых запасов
- 102 *А.В. Распопов, Д.В. Андреев*
Опыт внедрения третичных методов увеличения нефтеотдачи на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ–ПЕРМЬ» и ООО «ЛУКОЙЛ–Коми»

- 110 *А.Ю. Сенцов, Н.С. Полякова, С.И. Грачев*
Оптимизация нового бурения в условиях неопределенности геологической основы

- 116 *Е.М. Исаев, К.А. Кисель, М.А. Лагутина, И.Ф. Нафиков, В.В. Салимов*
Специализированные системы для контроля за разработкой и управления процессом добычи на нефтяных и газовых месторождениях

- 124 *Я.И. Гильманов, И.А. Вахрушева*
Цифровизация исследований керна сегодня, завтра – взгляд ТННЦ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ: ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

- 132 *Б.Р. Кусов*
Будет ли в обозримом будущем реализован потенциал значительного роста добычи нефти в Восточном Предкавказье?

- 138 *В.А. Карпов*
Поиск «синклинальной» нефти – неизбежное направление ГРП

ЭКОЛОГИЯ

- 144 *Р.Г. Джамалов, К.Г. Власов, К.Г. Мягкова, О.С. Решетняк, Т.И. Сафронова*
Гидрохимический сток рек бассейна Верхней Волги

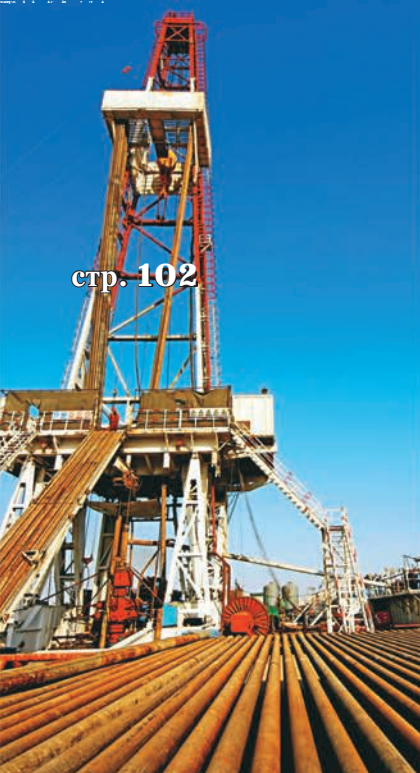
ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

- 152 *И.В. Филимонова, И.В. Проворная, В.Ю. Немов, М.В. Мишенин*
Анализ недропользования вдоль трассы нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан»

- 166 *А.Н. Лопатников, А.Ю. Румянцев*
Прогнозирование цен на драгметаллы. Пример рынка золота

НОВОСТИ

- 174 *О.В. Трофимова, В.И. Костевич*
ФБУ ГКЗ: динамика движения запасов
- 176 *Т.П. Линде*
Результаты экспертизы запасов месторождений полезных ископаемых
- 180 *О.В. Трофимова*
ЭТС ГКЗ: результаты работы в третьем квартале
- 186 *Новости*



стр. 102



стр. 10



стр. 152



стр. 138



стр. 176



стр. 166



стр. 136

NEWS FROM THE STATE DUMA COMMITTEE

- 4 *A.N. Ishchenko*,
Chronicle of Legislative Work

GEOSCIENCES: MINERAL RESOURCES BASE AND GEOLOGIC EXPLORATION

- 10 *D.D. Kiselev*
Challenges of KhMAO–Yugra oil and gas complex and reserves replacement
- 26 *A.Yu. Belonosov, D.V. Borisov, A.E. Kudryavzev*
Identification of oil and gas promising structures within the southern segment of the Urals–Kazakh Foredeep
- 34 *P.I. Kushnarev*
Substantiation of exploration grid geometry and reserves qualification (by the example of gold fields)

GEOSCIENCES: SERVICE AND IMPORT SUBSTITUTION

- 46 *P.P. Povzhik, N.A. Demyanenko, N.P. Zakharova*
Experience in the Planning and Implementation of Non-stationary Flooding, Taking into Account the Geological, Physical and Technological Factors of the Objects of Impact

GEOSCIENCES: THE MAIN TOPIC OF THE ISSUE

- 57 *E.V. Lozin*
The memories of N.N. Lisovsky in the context of difficult-to-recover oil reserves production
- 70 *A.V. Kuznetsov, I.V. Vershinina, A.D. Malyugina, S.V. Vlasov*
Special features of difficult-to-recover reserves production using hydrodynamic modelling
- 82 *S.V. Stepanov, T.A. Pospelova, A.A. Ruchkin*
Practicability of different types of mathematical models in making decisions on difficult-to-recover oil reserves development
- 91 *E.I. Tkachenko, A.A. Chusovitina, D.V. Grandov, R.M. Khismatullin, E.V. Pitsyura*
On the development of Cenomanian high-viscosity oil
- 96 *A.T. Faskhutdinov*
Integration of electrical inverse lateral logging and pulsed neutron logging in a cased well: difficult-to-recover reserves studies and development

- 102 *A.V. Raspopov, D.V. Andreev*
Implementation of tertiary methods of oil recovery stimulation: experience in the LUKOIL–PERM and LUKOIL–Komi fields

- 110 *A.Yu. Sentsov, N.S. Polyakova, S.I. Grachev*
Optimization of new drilling in the face of uncertain geological framework

- 118 *E.M. Isaev, K.A. Kissel, M.A. Lagutina, I.F. Nafikov, V.V. Salimov*
Task-oriented systems for monitoring of development and production process control in oil and gas fields

- 124 *Ya.I. Gilmanov, I.A. Vakhrusheva*
Digitalization of core studies today and tomorrow: TNNC's point of view

GEOSCIENCES: DEBATING CLUB

- 132 *B.R. Kusov*
Will the potential for a considerable oil production growth in the North-Eastern Caucasus be realized in the foreseeable future?
- 138 *V.A. Karpov*
Search for "synclinal oil": the logic E&P trend

ECOLOGY

- 148 *R.G. Dzhamalov, K.G. Vlasov, K.G. Myagkova, O.S. Reshetnyak, T.I. Safronova*
Hydrochemical flow of rivers in the Upper Volga basin*

ECONOMICS OF NATURE USE

- 152 *I.V. Filimonova, I.V. Provornaya, V.Yu. Nemov, M.V. Mishenin*
Analysis of subsoil use along the route of the Eastern Siberia – Pacific Ocean Oil Pipeline
- 166 *A.N. Lopatnikov, A.Yu. Rumyanzev*
Precious metals price forecasting: example of gold market

NEWS

- 174 *O.V. Trofimova, V.I. Kostevich*
State Commission for Reserves of Commercial Minerals: dynamics of reserves
- 176 *T.P. Linde*
The results of the examination of the reserves of mineral deposits
- 180 *O.V. Trofimova*
ETS GKZ: third quarter results
- 186 News