

# НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

XXI ВЕК

Nedropolzovanie XXI vek

Межотраслевой  
научно-технический журнал  
№ 3 ИЮЛЬ 2017  
Издается 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.Д. Викторов**, заместитель директора УРАН ИПКОН РАН, 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. Которович**, 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

**Н.Н. Мельников**, директор Горного института Кольского научного центра РАН, академик РАН

**С.Д. Минеев**, исполнительный директор ЕСОЭН, 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. Писарницкий**, заместитель генерального директора ВНИГНИ, председатель ЕСОЭН, канд. техн. наук

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

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

## 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-ЭСТАЕО

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

**В.И. Воропаев**, заместитель генерального директора 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

**М.А. Комаров**, директор ВИЭМС, д-р экон. наук, академик РАЕН, профессор

**А.Б. Лазарев**, 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 Северо-Западной 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**, заместитель генерального директора ФБУ «ГКЗ», канд. геол.-мин. наук

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

**Н.И. Толстых**, заместитель директора Центра инновационного анализа Высшей школы экономики

**С.В. Шаклеин**, 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 ВИОГЕМ, 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

**Б.Т. Толобекова**, Институт геомеханики и освоения недр Кыргызской Республики, д-р техн. наук

**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**, ведущий научный сотрудник Института природопользования НАН Беларуси, канд. геол.-мин. наук, yaroslavgribik@tut.by

### Республика Казахстан

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

## РЕДАКЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

**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 30.06.2017

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.

Перепечатка 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

# Уважаемые коллеги!

Как вы знаете, с 30 мая по 1 июня в Москве под эгидой Роснедра прошла международная конференция «Вопросы экспертизы запасов полезных ископаемых РФ в свете взаимодействия с международными классификациями», подготовленная и организованная Евразийским союзом экспертов по недропользованию (ЕСОЭН). Конференция была приурочена к 90-летию образования ГКЗ РФ и собрала обширную и представительную отечественную и зарубежную аудиторию. Доклады, представленные ведущими российскими и иностранными учеными и геологами, вызвали неподдельный интерес. Особое внимание специалистов было приковано к экспонатам интерактивной технологической выставки, среди которых выделялись технологии виртуальной реальности компаний *Shlumberge* и *Micromine*, а также «рабочее место современного эксперта», представленное группой российских компаний – ТИНГ, Сибгеопроект и *Vygon consulting*.

Большое количество позитивных отзывов позволяет надеяться, что данное мероприятие было не только интересным, но и весьма полезным. От лица ГКЗ и всего экспертного сообщества благодарю всех, кто помог организовать и провести такое сложное, ответственное и важное мероприятие. И конечно, особое спасибо всем тем, кто принял в нем участие – и в качестве докладчиков, и в ка-



честве слушателей. Хочу особо отметить, что все материалы конференции, включая презентации, видеодоклады и представленные на конференции фильмы, или уже размещены на сайте ГКЗ, или будут выложены в ближайшее время. Причем российские доклады будут представлены с английскими субтитрами и наоборот, доклады на иностранном языке – с русскими субтитрами.

Но время идет вперед. Наша задача – ему соответствовать, ставить и эффективно решать новые, еще более масштабные задачи. Главные из них – это совершенствование всего комплекса нормативно-методических документов, обеспечивающих достоверность запасов, принимаемых на государственный баланс, развитие института внештатных экспертов и законодательное закрепление статуса эксперта в сфере недропользования и дальнейшее развитие международного сотрудничества с целью повышения инвестиционного потенциала российских недр.

Я уверен, что к своему 100-летию ГКЗ уже решит большинство поставленных сегодня задач и также останется локомотивом всех самых передовых и инновационных процессов не только в отрасли, но и во всей экономике России.

**С уважением,  
Игорь Шнуров**



Тема номера

# СЛАНЦЕВАЯ НЕФТЬ РОССИИ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ

№ 3

ИЮЛЬ  
2017

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЗГЛЯД

- 4 *А.Н. Ищенко*  
Рабочая группа по доработке Закона РФ «О недрах» приступила к работе: вопросы геологоразведки и недропользования  
**НАУКИ О ЗЕМЛЕ: СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА**
- 10 *Г.Я. Шилов*  
Повышение эффективности ГРП на нефть и газ на основе создания общих принципов поисков УВ для нефтегазовых геологии и геофлюидодинамики
- 16 *И.С. Гутман, Гу Чжицян*  
Особенности строения залежи нефти в миоценовых отложениях Шенциского месторождения КНР
- 24 *В.В. Корсунь*  
Перспективы обнаружения залежей УВ в аллохтонах подсолевого комплекса ордовика надвиговых зон гряды Чернышева
- 34 *И.М. Музыка*  
Применение коэффициента рудоносности при подсчете запасов  
**НАУКИ О ЗЕМЛЕ: СЕРВИС И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ**
- 42 *Михель ван Донген, Бастиан Блонк, О.В. Тимофеева*  
Результаты сейсмического 4D-мониторинга, проведенного компанией «Сахалин Энерджи» на Пильтун-Астохском месторождении
- 48 *В.А. Дунаев, С.Г. Кабелко, А.В. Герасимов, Т.П. Котарева*  
Компьютерная технология информационного обеспечения оперативного планирования добычи руд в карьере  
**НАУКИ О ЗЕМЛЕ: ТЕМА НОМЕРА**
- 54 *А.М. Брехунцов, И.И. Нестеров (мл.), Л.А. Нечипорук*  
Трудноизвлекаемые запасы и нетрадиционные объекты УВ-сырья Западной Сибири
- 64 *О.А. Важенина, А.В. Тригуб*  
Применение бассейнового моделирования на малоизученных площадях восточной части юга Тюменской области
- 74 *В.Ю. Керимов, Г.Я. Шилов, Л.В. Люкшина, С.С. Дмитриевский*  
Оценка содержания  $S_{org}$  в сланцевых отложениях хадумского горизонта Предкавказья с использованием результатов ГИС
- 80 *В.Н. Бескопильный, Р.Е. Айзберг, Б.А. Дубинин, А.В. Халецкий*  
Прогноз и результаты освоения нефтенасыщенных полукolleкторов Припятского прогиба

## ОСОБОЕ МНЕНИЕ

- 94 *В.В. Виниченко*  
К вопросу организационно-законодательного обеспечения добычи физлицами (вольного приноса) ценных минеральных ресурсов. Методологические и критические аспекты  
**НАУКИ О ЗЕМЛЕ: ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ**
- 102 *И.В. Городнянский*  
Экономические механизмы защиты недр от расхищения выборочными разработками
- 114 *К.А. Бушуев*  
Устаревшая терминология, не соответствующая современным определениям
- 115 *И.В. Городнянский*  
Новая экономическая категория – «природная ценность месторождения»
- 116 *В.Н. Устьянцев*  
О геотектомагматическом факторе генерации минерального сырья. Волновой механизм структурно-вещественного преобразования системы Земли
- 121 *Б.Р. Кусов*  
Дегидратация пород как «панацея» для всей геологии  
**ЭКОЛОГИЯ**
- 122 *М.Н. Железняк, И.Е. Мисайлов, М.М. Шац*  
Эколого-геокриологические условия месторождения «Томтор» (Северо-Западная Якутия)  
**ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**
- 132 *С.Ю. Шутько, С.Д. Кожевникова, Д.С. Шутько*  
Investment Decision-Making в бизнес-сегменте разведки и добычи ПИ
- 142 *А.В. Аникин*  
Инвестиционная привлекательность угольной отрасли Индонезии  
**КНИГА – СОБЫТИЕ**
- 150 В Энергетическом лектории прошла лекция Тейна Густафсона
- 152 *Д.А. Дубровский*  
«Нефть и природный газ – основные преимущества России в современном мире»  
**НОВОСТИ**
- 154 *О.В. Трофимова*  
ФБУ ГКЗ: динамика движения запасов
- 156 *Т.П. Линде*  
**НОВОСТИ ГКЗ**
- 159 Новости





## STATE POINT OF VIEW

- 4 *A.N. Ishchenko*  
Working group on finalizing the RF Law "On Subsoil" has started its work: issues of exploration and subsoil use  
**GEOSCIENCES: MINERAL RESOURCES BASE AND GEOLOGIC EXPLORATION**
- 10 *G.Ya. Shilov*  
Increasing the Efficiency of Geological Exploration Work for Oil and Gas on the Basis of Creating Common Principles for Hydrocarbon Exploration for Oil and Gas Geology and Geo-fluid Dynamics
- 16 *I.S. Gutman, Gu Zhiqiang*  
Structural characteristics of reservoir in the Miocene deposits of Shanxi oilfield China
- 24 *V.V. Korsun*  
Prospects of Detection of Hydrocarbons Deposits in the Allochthons Subsalt Complex of the Ordovician Thrust Areas of the Chernyshev Ridge
- 34 *I.M. Muzyka*  
Application of Coefficient of a Ore-Bearing Ratio of Ore Reserves  
**GEOSCIENCES: SERVICE AND IMPORT SUBSTITUTION**
- 42 *Michiel van Dongen, Bastian Blonk, O.V. Timofeeva*  
4 D Seismic Monitoring Results of Sakhalin Energy Field (Piltun-Astokhskiye)
- 48 *V.A. Dunaev, S.G. Kabelko, A.V. Gerasimov, T.P. Kotareva*  
Computer technology of information support of operational planning ore extraction in the quarry  
**GEOSCIENCES: THE MAIN TOPIC OF THE ISSUE**
- 54 *A.M. Brekhuntsov, I.I. Nesterov (Jr.), L.A. Nechiporuk*  
Hard-to-Recover Hydrocarbon Reserves and Unconventional Targets in the Western Siberia
- 64 *O.A. Vazhenina, A.V. Trigub*  
Application of basin modeling within the low-studied areas in the eastern part of the South of the Tyumen region
- 74 *V.Yu. Kerimov, G.Ya. Shilov, L.V. Lyukshina, S.S. Dmitrievskiy*  
The Contents of TOC in Shale Sediments Khadum Horizon Ciscaucasia, Using the Results of the GIS
- 80 *V.N. Beskopylny, R.E. Aizberg, B.A. Dubinin, A.V. Khaletski*  
Forecast and Results of Development of Semi-reservoirs of the Pripyat Depression

## SPECIAL OPINION

- 94 *V.V. Vinychenko*  
On the Issue of Organizational and Legislative Support for the Extraction by Natural Persons (Freestanding) of Valuable Mineral Resources. Methodological and Critical Aspects  
**GEOSCIENCES: DEBATING CLUB**
- 102 *I.V. Gorodnyanskiy*  
Economic Mechanisms to Protect the Subsoil from Misappropriation Selective Mining
- 114 *K.A. Bushuev*  
Obsolete terminology that does not correspond to modern definitions
- 115 *I.V. Gorodnyanskiy*  
The new economic category is "the natural value of the deposit"
- 116 *V.N. Ustyancev*  
About Geotectomagmatic Factor Generating Minerals. Wave Mechanism of Structural and Material Transformation of the Earth System
- 121 *B.R. Kusov*  
Dehydration of rocks as a "panacea" for all geology  
**ECOLOGY**
- 122 *M.N. Zheleznyak, I.E. Misailov, M.M. Schatz*  
Ecological-geocryological Conditions of the Tomtor Deposit (North-Western Yakutia)  
**ECONOMICS OF NATURE USE**
- 132 *S.Yu. Shutko, S.D. Kozhevnikova, D.S. Shutko*  
Investment Decision-Making in the Business Segment Exploration and Production
- 142 *A.V. Anikin*  
Investment Attractiveness of the Coal Industry in Indonesia  
**THE BOOK IS AN EVENT**
- 150 In the Power Lecture, a lecture was given by Thane Gustafson
- 152 *D.A. Dubrovsky*  
"Oil and natural gas are the main advantages of Russia in the modern world"  
**NEWS**
- 154 *O.V. Trofimova*  
State Commission for Reserves of Commercial Minerals: dynamics of reserves
- 156 *T.P. Linde*  
News of GKZ
- 159 News