

# НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

XXI ВЕК

Nedropolzovanie XXI vek

Межотраслевой  
научно-технический журнал  
№ 4 АВГУСТ 2016  
Издается с ноября 2006 года

12+

## 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

**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

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

**В.И. Кашин**, председатель комитета ГД РФ по природным ресурсам, природопользованию и экологии, д-р с.-х. наук, профессор

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

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

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

**М.Ф. Корнилов**, генеральный директор компании RJC

**Н.П. Лаверов**, академик РАН, д-р геол.-мин. наук

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

**Ю.Н. Мальшев**, 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. Минаев**, директор по геологии управляющей компании «Руссдрагмет», канд. геол.-мин. наук

**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

**А.В. Шпильман**, директор Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана, канд. геол.-мин. наук

**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-ЭСТАгео

**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»

**Р.Г. Мелконян**, вице-президент НП РСР-Стекло, д-р техн. наук

**Н.С. Пономарев**, начальник управления по УВС «НАЭН-Консалт»

**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

**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 ВЮГЕМ, 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 редактор** – Сергей Матвейчук, matvichuk@naen.ru

## АДРЕС РЕДАКЦИИ:

115054, Москва, Б. Строоченовский 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 29.08.2016 г.

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

Тема номера

# ВЫСШАЯ ШКОЛА: НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ

## № 4

август  
2016

### ВОПРОС НОМЕРА

- 4 *И.Э. Мандрик, С.В. Делия, В.Л. Чирков, Р.Р. Хамадьяров*  
Изменилось ли качество подготовки выпускников вузов, приходящих в вам на работу, за последние 5 лет?

### ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЗГЛЯД

- 8 *С.М. Миронов*  
Горные инженеры должны стать настоящей элитой горного дела
- 12 О реализации новых полномочий субъектов РФ в сфере охраны и использования подземных вод. Рекомендации семинара-совещания в Комитете Совета Федерации ФС РФ
- 19 *О.А. Новоселов*  
Инженерное образование: опора развития реального сектора экономики

### ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ: ПРИРОДОРЕСУРСНОЕ ПРАВО

- 22 *А. Дроздов, П. Галактионов, Я. Волокитин*  
В недрах лицензирования
- 30 *М.В. Твердова*  
Правовой анализ при аудите горнодобывающего предприятия

### НАУКИ О ЗЕМЛЕ: СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА

- 38 *С.Е. Сутормин, Л.А. Рогожина, В.А. Лушпеев*  
Новый этап проектирования разработки месторождений углеводородов
- 46 *А.С. Завьялов, Л.С. Бриллиант, А.А. Недождий, И.О. Александрова, А.В. Кондратьева, В.С. Васильева*  
Комплексный подход к установлению текущей структуры запасов нефти методами геолого-промыслового анализа. Оценка технологической эффективности ГТМ
- 60 *Д.Ю. Баженов, В.Н. Архипов, Ф.И. Полковников, Д.С. Логинова*  
Оптимизация технологии разработки нефтяных оторочек

- 68 *Ю.А. Агабалин*  
От промышленной оценки месторождений к общей теории оптимального освоения недр
- 76 *А.В. Малков, И.М. Першин, И.С. Помеляйко*  
Методика подсчета запасов и баланса подземных вод гидравлическим методом

### НАУКИ О ЗЕМЛЕ: СЕРВИС И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

- 86 *Р.Д. Каневская, А.В. Потапова, С.С. Манджиева*  
Возможности комплексного подхода

к моделированию и прогнозированию длительно разрабатываемых месторождений

### НАУКИ О ЗЕМЛЕ: ТЕМА НОМЕРА

- 94 *Н.Н. Андреева, П.К. Калашиников, В.В. Кононов*  
Создание многоуровневой системы обучения информационным технологиям
- 102 *Л.С. Бриллиант, Д.В. Грандов, Е.М. Волкова*  
Политехническая школа Тюменской области
- 106 *В.Ю. Керимов, А.В. Осипов, Р.Н. Мустаев*  
Высшая школа: новые решения при подготовке кадров для ТЭК
- 114 *Ю.А. Бобылов*  
Инновационные задачи развития высшего профессионального образования для МГРИ
- 120 *П.В. Цыбуленко*  
Подготовка инженерных кадров для горной отрасли

### НАУКИ О ЗЕМЛЕ: ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

- 124 *Я.Г. Грибик*  
Об особых типах скоплений трудноизвлекаемых запасов углеводородов
- 132 *Б.Р. Кусов*  
Залежи водонефтяных эмульсий – природные объекты или мираж?
- 134 *В.И. Морозов*  
Сохранить Александровскую колонну в Санкт-Петербурге

### ЭКОЛОГИЯ

- 142 *Е.Е. Ермолаева*  
Изменение гидрогеологических условий при строительстве на территории Москвы

### ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

- 148 *В.Л. Уланов*  
Взаимозависимость инвестиционной привлекательности и рейтинговой оценки нефтегазовых компаний
- К 90-ЛЕТИЮ ГКЗ**
- 156 «Справка о возникновении и истории развития Всесоюзной Комиссии по запасам полезных ископаемых Министерства геологии СССР», 1950 г.

### НОВОСТИ

- 160 *О.В. Трофимова*  
ФБУ ГКЗ: динамика движения запасов
- 162 *Т.П. Линде*  
Новости ГКЗ





## THE QUESTION OF THIS ISSUE

- 4 *I.E. Mandrik, S.V. Delija, V.L. Chirkov, R.R. Khamad'yarov*  
Does the quality of training of graduates has changed, coming to you at work, in the last 5 years?

## STATE POINT OF VIEW

- 8 *S.M. Mironov*  
Mining engineers have become a real elite of mining engineering
- 12 On the implementation of the new powers of the subjects of the Russian Federation in the sphere of protection and use of groundwater. Recommendations of the seminar-meeting of the Committee of the Federation Council The Federal Assembly of the Russian Federation
- 19 *O.A. Novoselov*  
Engineering education: support the development of the real economy

## LEGAL FUNDAMENTALS: NATURAL RESOURCES LAW

- 22 *A. Drozdov, P. Galaktionov, Ya. Volokitin*  
In the depths of licensing
- 30 *M.V. Tverdova*

## GEOSCIENCES: MINERAL RESOURCES BASE AND GEOLOGIC EXPLORATION

- 38 *S.E. Sutormin, L.A. Rogozhina, V.A. Lushpeev*  
The new stage of the design development of hydrocarbon deposits
- 46 *A.S. Zav'yalov, L.S. Brilliant, A.A. Nedoždii, I.O. Alexandrova, A.V. Kondrat'eva, V.S. Vasil'eva*  
A comprehensive approach to the establishment of the current oil reserves structure by geological-production analysis. Estimation of technological efficiency of geological and technical measures
- 60 *D.Yu. Bazhenov, V.N. Arkhipov, F.I. Polkovnikov, D.S. Loginova*  
Optimization of oil rims technology
- 68 *Yu.A. Agabalyan*  
From industrial assess fields toward the overall theory of optimal exploitation of mineral resources
- 76 *A.V. Malkov, I.M. Pershin, I.S. Pomelyaiko*  
Method of calculation of reserves and balance of groundwater hydraulic method

## GEOSCIENCES: SERVICE AND IMPORT SUBSTITUTION

- 86 *R.D. Kanevskaya, A.V. Potapova, S.S. Mangieva*  
Features an integrated approach to modeling and forecasting long-developed fields

## GEOSCIENCES: THE MAIN TOPIC OF THE ISSUE

- 94 *N.N. Andreeva, P.K. Kalashnikov, V.V. Kononov*  
Create multi-level training system information technology
- 102 *L.S. Brilliant, D.V. Grandov, E.M. Volkova*  
Ecole polytechnique Tyumen region
- 106 *V.Yu. Kerimov, A.V. Osipov, R.N. Mustaev*  
High School: New Solutions Training for Energy
- 114 *Yu.A. Bobylov*  
Innovative development objectives of higher education for MGRI
- 120 *P.V. Tsybulenko*  
Training of engineers for the mining industry

## GEOSCIENCES: DEBATING CLUB

- 124 *Ya.G. Gribik*  
On special types of accumulations hard-to-inventory hydrocarbons
- 132 *B.R. Kusov*  
Deposits of oil-water emulsions - natural sites or mirage?
- 134 *V.I. Morozov*  
Save Alexander Column in St. Petersburg

## ECOLOGY

- 142 *E.E. Ermolaeva*  
Change of hydro-geological conditions be in the construction in Moscow

## ECONOMICS OF NATURE USE

- 148 *V.L. Ulanov*  
Interdependence of investment attractiveness, and rated oil and gas companies

## ON THE 90TH ANNIVERSARY OF THE GKZ

- 156 "Information about the origin and history of the All-Union Commission on Mineral Reserves of the Ministry of Geology of the USSR", 1950

## NEWS

- 160 *O.V. Trofimova*  
State Commission for Reserves of Commercial Minerals: dynamics of reserves
- 162 *T.P. Linde*  
News of GKZ