

# НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

XXI ВЕК

Nedropolzovanie XXI vek

Межотраслевой  
научно-технический журнал  
№ 6 ДЕКАБРЬ 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

**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. 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 ЕКОЭН, 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-ЭСТАго

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

**В.И. Воропаев**, заместитель генерального директора ФБУ «ГКЗ»

**Г.В. Демура**, 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**, 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

**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 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

## 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 19.12.2016

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