

НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

XXI ВЕК

Информационный партнер ЕСОЭН
(Евразийский союз экспертов по недропользованию)

Nedropolzovanie XXI vek

Межотраслевой
научно-технический журнал
№ 2 АПРЕЛЬ 2019
Издаётся 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 RJС

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.М. Мионов, 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. Писарникий, 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

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 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

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

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 ЛАО «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. 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@wkmc.kz

Республика Армения

Ю.А. Агабальян, 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@wkmc.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. Строочевский 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 26.04.2019

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.

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



.....

Уважаемый Евгений Александрович!

От всей души поздравляю Вас с Днём рождения, с блестящей датой – 90 лет! Такой рубеж по силам преодолеть только человеку такого масштаба, такой жизненной энергии и мужества, какими наделены Вы.

Ваш трудный жизненный путь – великий пример того, как подросток из белорусского села, испытавший на себе все тяготы войны, благодаря усердию, трудолюбию и настойчивости стал крупным государственным деятелем – Министром геологии СССР.

Уже на первых этапах производственной работы Вы проявили себя как талантливый профессионал – прирожденный геологоразведчик и руководитель. Особо хочется отметить Вашу плодотворную деятельность на посту Министра геологии СССР. Именно в эти годы стало уделяться повышенное внимание комплексному анализу минерально-сырьевой базы страны, перспективам развития отрасли, широкому привлечению науки и планомерному техническому перевооружению геологоразведочного производства. Резко увеличились объемы и производительность работ, широко внедрялись новые формы организации процесса. Грамотная стратегия развития отрасли способствовала резкому росту новых геологических открытий.

Большой широтой отличаются Ваши научные интересы. Среди них проблемы минерально-сырьевых ресурсов нашей страны и мира, пути их развития и использования, методика и технология разведки полезных ископаемых, в том числе на основе привлечения новых принципов геолого-экономического моделирования.

Существенный личный вклад внесен Вами в организацию проходки уникальной Кольской сверхглубокой скважины. При Вашем содействии создан мощный, хорошо оснащенный флот отрасли. Получила путевку в жизнь новая система исследования недр «Космос – воздух – земля – скважина».

Истинный патриот родной земли, мастер с величайшей организованностью, четкостью, принципиальностью в принятии решений и требовательности в их исполнении – Вы и сегодня являетесь лидером отечественной и мировой геологии.

Желаю Вам, уважаемый Евгений Александрович, сохранить свой огромный заряд жизненной энергии, крепкого здоровья, счастья и больших творческих успехов!

.....

Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Д.Н. Кобылкин

Совершенствование госэкспертизы запасов и согласования проектов разработки месторождений ТПИ

№ 2

апрель
2019**ВОПРОС НОМЕРА**

- 6 *И.Э. Мандрик, Р.С. Хисамов, Р.У. Танкаев, Г.А. Машковцев, А.Б. Лазарев, Л.Ю. Горюнов, А.А. Твердов, С.Б. Никишичев, О.В. Ильин, И.В. Эпштейн*

Как вы видите взаимодействие независимого национального аудита с системой государственной экспертизы запасов?

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЗГЛЯД

- 16 *Л.Е. Чесалов*
Евгению Александровичу Козловскому – 90 лет!

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ: ПРИРОДОРЕСУРСНОЕ ПРАВО

- 20 *Н.И. Толстых*
Тенденции изменения федерального законодательства о недрах в 2018 г. – I квартале 2019 г.

ГЛОБАЛЬНОЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

- 34 *А.Е. Александрова, Д.А. Куликов*
Методы классификации запасов за рубежом

НАУКИ О ЗЕМЛЕ: СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА

- 42 *Т.Б. Рогова, С.В. Шаклеин, В.О. Ярков*
О группировке угольных месторождений по сложности геологического строения

НАУКИ О ЗЕМЛЕ: СЕРВИС И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

- 52 *Н.О. Захаров, И.П. Попов, А.К. Ягафаров*
Методика обоснования соответствия геологических моделей залежей нефти и газа результатам их разработки

НАУКИ О ЗЕМЛЕ: ТЕМА НОМЕРА

- 62 *И.В. Шпуров, В.В. Шкиль, А.Б. Лазарев, В.Б. Саганюк*
Значимость и статус проекта новой Классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых РФ

- 66 *В.В. Эркенова*
Возможности и преимущества проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в электронной форме

- 70 *О.В. Ильин*
Предполагаемые ресурсы и запасы категории C_2 : дифференцированный подход

- 76 *Д.П. Тибилов*
Современные особенности и критерии оценки экономической части ТЭО

- 82 *С.Н. Иванов, П.И. Кушнарв*
Оценка разведанности запасов твердых полезных ископаемых

- 92 *Я.И. Писаренко*
Трудности/основные замечания при рассмотрении материалов государственной экспертизой запасов ТПИ (на примере угольных месторождений)

- 98 *Т.В. Башлыкова*

Ключевая роль новых технологий в полномасштабном освоении российских месторождений марганца

- 110 *П.И. Кушнарв, И.М. Музыка*

Оконтуривание оруденения и подсчет запасов с выделением рудных интервалов по эксплуатационным уступам

- 120 *Р.В. Говоруха*

Опыт и результаты внедрения процесса горного согласования на предприятиях компании Полиметалл

- 128 *Д.А. Рябых*

Экономические факторы, влияющие на оценку запасов

- 134 *А.М. Кочергин*

Совершенствование аудита запасов ТПИ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ: ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

- 142 *М.З. Рачинский*

Некоторые аспекты симуляции бассейнов и нефтегазоносных систем

КНИГА – СОБЫТИЕ

- 152 *А.Э. Конторович*

«Разработанная авторами технология опережает современный мировой уровень...»

ЭКОЛОГИЯ

- 154 *В.Ю. Шигаев, Д.А. Шелепов, И.А. Меренов*

Изменение порового пространства отходов переработки фосфорсодержащего сырья в фосфорную кислоту при их электрообработке

ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

- 160 *В.Д. Зубарева, А.Х. Оздоева*

Разработка плана, как инструмент оптимизации принятия решений поисков скопления углеводородов

НОВОСТИ

- 166 *О.В. Трофимова*

ФБУ ГКЗ: динамика движения запасов

- 168 *Т.П. Линде*

Результаты рассмотрения экспертизы запасов месторождений полезных ископаемых

- 170 *В.Г. Браткова, В.А. Примха, О.В. Трофимова*

ЭТС: одобрены итоги, намечены планы

- 174 *П.О. Липай, Л.Ю. Горюнов, М.С. Горюнова*

ЕСОЭН: хроника становления и развития

- 177 *Новости*



.....

Уважаемый Евгений Александрович!

От имени Федерального агентства по недропользованию и от меня лично примите самые теплые и сердечные поздравления по случаю Вашего 90-летия!

Вы входите в плеяду выдающихся геологов России. Период Вашего руководства Министерством геологии СССР по праву относят к «золотому веку геологии», а Вас называют «легендой геологической отрасли». С Вашим именем связаны интенсивное развитие минерально-сырьевой базы СССР, геологической науки, масштабный научно-технический прогресс в отрасли и техническое перевооружение геологоразведочного производства.

Вы лично принимали участие в открытии месторождений таких важнейших видов минерального сырья, как нефть в Западной Сибири, алмазы близ Архангельска, олово на Дальнем Востоке России. При Вашем участии был основан мощный, хорошо оснащенный флот отрасли, базу которого сформировали на Черном море, в Мурманске и Владивостоке.

По Вашей инициативе на правительственном уровне утвердили научно-практическую систему исследования недр «Космос – воздух – земля – скважина», которая подняла исследование недр на новый научный уровень. Благодаря применению принципиально новой отечественной технологии, научных методов управления и организации работ оказалась возможной проходка уникальной Кольской сверхглубокой скважины. Успешно решая производственные и научные проблемы, Вы заслуженно завоевали известность и славу талантливого организатора.

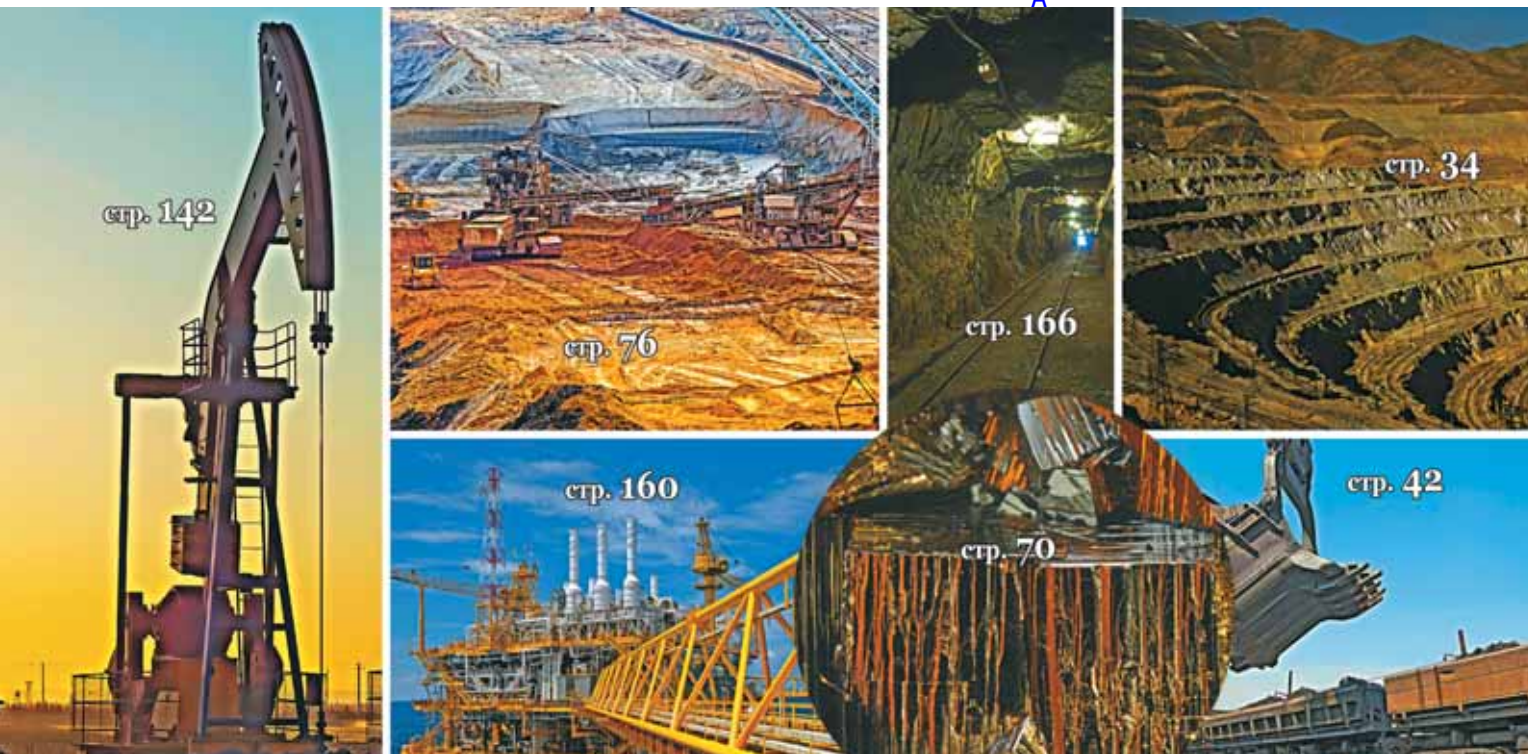
Ваш высокий авторитет в геологии и в обществе основан на огромном жизненном опыте, объективности, честности и смелости суждений, твердой гражданской позиции, бескорыстном служении Родине. Ваш постулат о смысле профессии геолога – «знать о прошлом и прекрасно понимать будущее» – наказ поколениям, которые выберут эту профессию, и повод задуматься тем, кто уже работает в отрасли и принимает ответственные решения.

Ваша научная, организационная и общественная деятельность заслуженно отмечена орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, «За заслуги перед Отечеством» IV и III степеней, званиями лауреата Ленинской премии, двух Государственных премий Российской Федерации, Заслуженного геолога Российской Федерации и другими высокими наградами.

В этот замечательный день позвольте выразить Вам, Евгений Александрович, свое уважение и пожелать крепкого здоровья, бодрости духа, счастья и благополучия!

.....

Заместитель Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации –
руководитель Федерального агентства по недропользованию
Е.А. Киселев



THE QUESTION OF THIS ISSUE

- 6 *I.E. Mandrik, R.S. Khisamov, R.U. Tankayev, G.A. Mashkovtsev, A.B. Lazarev, L.Yu. Goryunov, A.A. Tverdov, S.B. Nikishichev, O.V. Ilyin, I.V. Epstein*
How do you see the interaction of an independent national audit with the system of state examination of stocks?

STATE PIONT OF VIEW

- 16 *L.E. Chesalov*
Evgeny Aleksandrovich Kozlovsky is 90 years old!

LEGAL BASIS: NATURAL RESOURCE LAW

- 20 *N.I. Tolstykh,*
Trends of Federal Subsoil Legislation in 2018 – Q1 2019

GLOBAL SUBSOIL USE

- 34 *A.E. Aleksandrova, D.A. Kulikov*
Foreign Methodologies for Reserves Classification

GEOSCIENCES: MINERAL RESOURCES BASE AND GEOLOGIC EXPLORATION

- 42 *T.B. Rogova, S.V. Shaklein, V.O. Yarkov*
On the Grouping of Coal Deposits by the Complexity of the Geological Structure

GEOSCIENCES: SERVICE AND IMPORT SUBSTITUTION

- 52 *N.O. Zakharov, I.P. Popov, A.K. Yagafarov*
Methods of Substantiation of Compliance of Geological Models of Oil and Gas Deposits with the Results of their Development

GEOSCIENCES: THE MAIN TOPIC OF THE ISSUE

- 62 *I.V. Shpurov, V.V. Shkil, A.B. Lazarev, V.B. Saganyuk*
Significance and Status of the Project of the New RF Classification of Reserves and Possible Resources of Solid Commercial Minerals
- 66 *V.V. Erkenova*
Possibilities and Advantages of Conducting State Expert Review of Project Documentation and Engineering Survey Results in Electronic Form
- 70 *O.V. Ilyin*
Inferred Resources and Reserves of C₂ Category: Specific Approach
- 76 *D.P. Tibilov*
Modern Features and Criteria for Evaluating the Economic Part of Feasibility Study
- 82 *S.N. Ivanov, P.I. Kushnarev*
Assessment of Exploration Maturity of Solid Mineral Reserves
- 92 *Ya.I. Pisarenko*
State Expert Review of Materials on Solid Commercial Mineral Resources: Problems and Comments (by the Example of Coalfields)

- 98 *T.V. Bashlykova*
Key Role of New Technologies in the Full-scale Development of Russian Manganese Fields

- 110 *P.I. Kushnarev, I.M. Muzyka*
Delineation of Mineralization and Reserves Assessment with Ore Intervals Defining Based on Benches

- 120 *R.V. Govorukha*
Experience and Results of Adaptation of Reconciliation Procedure in the Polymetall Company Enterprises

- 128 *D.A. Ryabykh*
Economic Factors Affecting Reserves Assessment

- 134 *A.M. Kochergin*
Improving Audit of Solid Commercial Mineral Reserves

GEOSCIENCES: DEBATING CLUB

- 142 *M.Z. Rachinsky*
Certain Aspects of Basin and Petroleum System Simulation

THE BOOK IS AN EVENT

- 152 *A.E. Kontorovich*
“The technology developed by the authors is ahead of the modern world level ...”

ECOLOGY

- 154 *Vitalii Shigaev, Dmitry Shelepov, Ivan Merenov*
Change in the Pore Space of Waste Recycling Phosphorus-containing Raw Materials into Phosphoric Acid During their Electroprocessing

ECONOMICS OF NATURE USE

- 160 *V.D. Zubareva, A.Kh. Ozdoeva*
Development of a Plan, as a Tool for Optimizing Decision Making for the Search for Hydrocarbon Accumulations

NEWS

- 166 *O.V. Trofimova*
State Commission for Reserves of Commercial Minerals: dynamics of reserves
- 168 *T.P. Linde*
The results of the examination of the reserves of mineral deposits
- 170 *B.G. Bratkova, V.A. Primkha, O.V. Trofimova*
News of the Expert-Technical Council: approved results, outlines
- 174 *P.O. Lipay, L.Yu. Goryunov, M.S. Goryunova*
EUES: dynamics of formation and development
- 177 *News*