

**Главный редактор**  
**ЯНОВСКИЙ А.Б.**

Заместитель министра энергетики  
Российской Федерации,  
доктор экон. наук

**Зам. главного редактора**  
**ТАРАЗАНОВ И.Г.**

Генеральный директор  
ООО «Редакция журнала «Уголь»,  
горный инженер, чл.-корр. РАЭ

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**АРТЕМЬЕВ В.Б.**, доктор техн. наук

**ВЕРЖАНСКИЙ А.П.**,

доктор техн. наук, профессор

**ГАЛКИН В.А.**, доктор техн. наук, профессор

**ЗАЙДЕНВАРГ В.Е.**,

доктор техн. наук, профессор

**ЗАХАРОВ В.Н.**, чл.-корр. РАН,

доктор техн. наук, профессор

**КОВАЛЕВ В.А.**,

доктор техн. наук, профессор

**КОВАЛЬЧУК А.Б.**,

доктор техн. наук, профессор

**ЛИТВИНЕНКО В.С.**,

доктор техн. наук, профессор

**МАЛЫШЕВ Ю.Н.**, академик РАН,

доктор техн. наук, профессор

**МОХНАЧУК И.И.**, канд. экон. наук

**МОЧАЛЬНИКОВ С.В.**, канд. экон. наук

**ПЕТРОВ И.В.**, доктор экон. наук, профессор

**ПОПОВ В.Н.**, доктор экон. наук, профессор

**ПОТАПОВ В.П.**,

доктор техн. наук, профессор

**ПУЧКОВ Л.А.**, чл.-корр. РАН,

доктор техн. наук, профессор

**РОЖКОВ А.А.**, доктор экон. наук, профессор

**РЫБАК Л.В.**, доктор экон. наук, профессор

**СКРЫЛЬ А.И.**, горный инженер

**СУСЛОВ В.И.**, чл.-корр. РАН, доктор экон.

наук, профессор

**ЩАДОВ В.М.**, доктор техн. наук, профессор

**ЩУКИН В.К.**, доктор экон. наук

**ЯКОВЛЕВ Д.В.**, доктор техн. наук, профессор

#### Иностранные члены редколлегии

Проф. Гюнтер АПЕЛЬ,

доктор техн. наук, Германия

Проф. Карстен ДРЕБЕНШТЕДТ,

доктор техн. наук, Германия

Проф. Юзеф ДУБИНСКИ,

доктор техн. наук, чл.-корр. Польской

академии наук, Польша

Сергей НИКИШИЧЕВ, комп. лицо FIMMM,

канд. экон. наук, Великобритания, Россия,

страны СНГ

Проф. Любен ТОТЕВ,

доктор наук, Болгария

## ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в октябре 1925 года

#### УЧРЕДИТЕЛИ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

**ФЕВРАЛЬ**

**2-2017** /1091/

# УГОЛЬ

## СОДЕРЖАНИЕ

### РЕГИОНЫ

АО «СУЭК»

На «Восточно-Бейском разрезе» установлен новый мировой рекорд \_\_\_\_\_ 4

АО «СУЭК»

Информационные сообщения \_\_\_\_\_ 6

### ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ

Козлов В.В., Оганесян А.С., Михеева А.Б.

Классификация технологических схем очистных работ

с разворотом механизированных комплексов \_\_\_\_\_ 8

Тарасов В.М., Буялич Г.Д., Тарасов Д.В., Тарасова Н.И.

Боковые породы во взаимодействии с секцией механизированной крепи,  
как давление сползающих призм по гипотезе П. М. Цимбаревича.

Развитие гипотезы до концепции \_\_\_\_\_ 10

Мельник В.В., Козлов В.В.

Анализ исследований и состояния гидравлической технологии

и процессов добычи угля \_\_\_\_\_ 16

### ГОРНЫЕ МАШИНЫ

Бучин И.Р.

Системы весового учета для горнодобывающей отрасли \_\_\_\_\_ 18

Лукьяненко В.А.

Исполнительный орган проходческой машины избирательного действия,

продольно вращательного относительно забоя типа \_\_\_\_\_ 20

### ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Кулецкий В.Н., Жунда С.В., Галкин А.В.

Формирование эффективной системы производственного контроля

на разрезе «Тугнуйский» для устранения условий труда,

при которых возможны групповые, смертельные и тяжелые травмы \_\_\_\_\_ 23

Фомин А.В., Садовая О.Н., Полещук М.Н., Шивырялкина О.С.

Об организации производства и труда на предприятиях Японии \_\_\_\_\_ 30

### РЫНОК УГЛЯ

Плаkitкина Л.С., Плаkitкин Ю.А., Дьяченко К.И.

Анализ и прогноз потребления каменного угля в основных регионах

и странах мира и России в период 2000-2035 гг. \_\_\_\_\_ 34

### ХРОНИКА

Хроника. События. Факты. Новости \_\_\_\_\_ 42

# ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

119049, г. Москва,  
Ленинский проспект, д. 6, стр. 3, офис Г-136  
Тел./факс: (499) 230-25-50  
E-mail: ugol1925@mail.ru  
E-mail: ugol@land.ru

## Генеральный директор

**Игорь ТАРАЗАНОВ**  
**Ведущий редактор**  
**Ольга ГЛИНИНА**  
**Научный редактор**  
**Ирина КОЛОБОВА**  
**Менеджер**  
**Ирина ТАРАЗАНОВА**  
**Ведущий специалист**  
**Валентина ВОЛКОВА**

ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН  
Федеральной службой по надзору  
в сфере связи и массовых коммуникаций.  
Свидетельство о регистрации  
средства массовой информации  
ПИ № ФС77-34734 от 25.12.2008 г

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН  
в Перечень ВАК Минобрнауки и науки РФ  
(в международные реферативные базы  
данных и системы цитирования) –  
по техническим и экономическим наукам

ЖУРНАЛ ПРЕДСТАВЛЕН  
в Интернете на веб-сайте

**www.ugolinfo.ru**  
**www.ugol.info**

и на отраслевом портале  
«РОССИЙСКИЙ УГОЛЬ»

**www.rosugol.ru**

информационный партнер  
журнала – УГОЛЬНЫЙ ПОРТАЛ

**www.coal.dp.ua**

## НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:

Ведущий редактор О.И. ГЛИНИНА  
Научный редактор И.М. КОЛОБОВА  
Корректор А.М. ЛЕЙБОВИЧ  
Компьютерная верстка Н.И. БРАНДЕЛИС

Подписано в печать 01.02.2017.

Формат 60х90 1/8.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 9,5 + обложка.

Тираж 4700 экз.

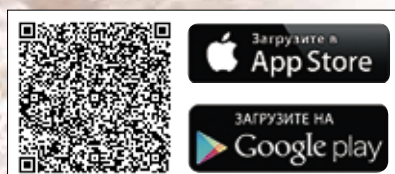
Тираж эл. версии 1600 экз.

Общий тираж 6500 экз.

## Отпечатано:

ООО «РОЛИКС»  
117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 31  
Тел.: (495) 661-46-22;  
www.roliksprint.ru  
Заказ № 30933

Журнал в App Store и Google Play



АО «НМЗ «Искра»

Подводя итоги ушедшего года \_\_\_\_\_ 46

## РЕСУРСЫ

Бажин В.Ю., Титов О.В.

Интеллектуальная система контроля температурного режима  
коксовой печи \_\_\_\_\_ 50

Абдрахимова Е.С., Кайракбаев А.К., Абдрахимов В.З.

Использование отходов углеобогащения в производстве керамических  
материалов – современные приоритеты развития для «зеленой» экономики \_\_\_\_\_ 54

Лурий В.Г., Крамарова Е.А., Мохначук И.И., Панкратов А.Н.

Создание класса энерготехнологических комплексов, обеспечивающих  
эффективную переработку местных низкосортных топливных ресурсов  
и горючих отходов с получением востребованной продукции \_\_\_\_\_ 58

## ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Бастрыгина Марина

Сушить без нагрева – экологично, безопасно, эффективно.

Российские исследователи разработали и запустили технологию  
нетермической сушки угольного шлама \_\_\_\_\_ 62

## ЭКОЛОГИЯ

Зеньков И.В., Нефедов Б.Н., Юронен Ю.П., Заяц В.В.

Угольные разрезы Красноярского края из космоса.

Экология нарушенных земель \_\_\_\_\_ 66

## ГЕОЛОГИЯ

Мавренков А.В.

Ретроспективный анализ формирования механизма

локально напряженного состояния в объеме горного массива \_\_\_\_\_ 69

## ЮБИЛЕИ

Верность горняцкой профессии. 60 лет Алексею Геннадию Федоровичу! \_\_\_\_\_ 72

## ЗА РУБЕЖОМ

Зарубежная панорама \_\_\_\_\_ 73

## НЕКРОЛОГ

Сороколетов Валентин Иванович (19.12.1923 – 21.01.2017 гг.) \_\_\_\_\_ 76

## Список реклам:

Корпорация АСИ	1-я обл.	НПП Завод МДУ	7
Выставка Уголь России и Майнинг	2-я обл.	WEIR Minerals	41
Журнал Уголь	3-я обл.	www.cargo-report.info	47
Коралайна Инжиниринг	4-я обл.	www.ugolinfo.ru	76

## Подписные индексы:

– Каталог «Газеты. Журналы» Роспечати  
71000, 71736, 73422

– Объединенный каталог «Пресса России»

87717, 87776, 987717

– Каталог «Почта России» – 11538



**UGOL' / RUSSIAN COAL JOURNAL****UGOL' JOURNAL EDITORIAL BOARD****Chief Editor**

**YANOVSKY A.B.**, Dr. (Economic), Ph.D. (Engineering), Deputy Minister of Energy of the Russian Federation, Moscow, 107996, Russian Federation

**Deputy Chief Editor**

**TARAZANOV I.G.**, Mining Engineer, Moscow, 119049, Russian Federation

**Members of the editorial council:**

**ARTEMIEV V.B.**, Dr. (Engineering), Moscow, 115054, Russian Federation

**VERZHANSKY A.P.**, Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 125009, Russian Federation

**GALKIN V.A.**, Dr. (Engineering), Prof., Chelyabinsk, 454048, Russian Federation

**ZAYDENVARG V.E.**, Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 119019, Russian Federation

**ZAKHAROV V.N.**, Dr. (Engineering), Prof., Corresp. Member of the RAS,

Moscow, 111020, Russian Federation

**KOVALEV V.A.**, Dr. (Engineering), Prof., Kemerovo, 650000, Russian Federation

**KOVALCHUK A.B.**, Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 119019, Russian Federation

**LITVINENKO V.S.**, Dr. (Engineering), Prof., Saint Petersburg, 199106, Russian Federation

**MALYSHEV Yu.N.**, Dr. (Engineering), Prof., Acad. of the RAS, Moscow, 125009, Russian Federation

**MOKHNACHUK I.I.**, Ph.D. (Economic), Moscow, 109004, Russian Federation

**MOCHALNIKOV S.V.**, Ph.D. (Economic), Moscow, 107996, Russian Federation

**PETROV I.V.**, Dr. (Economic), Prof., Moscow, 119071, Russian Federation

**POPOV V.N.**, Dr. (Economic), Prof., Moscow, 119071, Russian Federation

**POTAPOV V.P.**, Dr. (Engineering), Prof., Kemerovo, 650025, Russian Federation

**PUCHKOV L.A.**, Dr. (Engineering), Prof., Corresp. Member of the RAS, Moscow, 119049, Russian Federation

**ROZHKOV A.A.**, Dr. (Economic), Prof., Moscow, 119071, Russian Federation

**RYBAK L.V.**, Dr. (Economic), Prof., Moscow, 119034, Russian Federation

**SKRYL A.I.**, Mining Engineer, Moscow, 119049, Russian Federation

**SUSLOV V.I.**, Dr. (Economic), Prof., Corresp. Member of the RAS, Novosibirsk, 630090, Russian Federation

**SHCHADOV V.M.**, Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 119034, Russian Federation

**SHCHUKIN V.K.**, Dr. (Economic), Ekibastuz, 141209, Republic of Kazakhstan

**YAKOVLEV D.V.**, Dr. (Engineering), Prof., Saint Petersburg, 199106, Russian Federation

**Foreign members of the editorial council:**

Prof. **Guenther APEL**, Dr.-Ing., Essen, 45307, Germany

Prof. **Carsten DREBENSTEDT**, Dr. (Engineering), Freiberg, 09596, Germany

Prof. **Jozef DUBINSKI**, Dr. (Engineering), Corresp. Member PAS, Katowice, 40-166, Poland

**Sergey NIKISHICHEV**, FIMMM, Ph.D. (Economic), Moscow, 125047, Russian Federation

Prof. **Luben TOTEV**, Dr., Sofia, 1700, Bulgaria

**Ugol' Journal Edition LLC**

Leninsky Prospekt, 6,  
building 3, office G-136  
Moscow, 119049, Russian Federation  
Tel/fax: +7 (499) 230-2550  
E-mail: ugol1925@mail.ru  
www.ugolino.ru

**MONTHLY JOURNAL, THAT DEALS WITH SCIENTIFIC, TECHNICAL, INDUSTRIAL AND ECONOMIC TOPICS**

Established in October 1925

**FOUNDERS**

MINISTRY OF ENERGY  
THE RUSSIAN FEDERATION,  
UGOL' JOURNAL EDITION LLC

**FEBRUARY****2' 2017****UGOL' RUSSIAN COAL JOURNAL****CONTENT****REGIONS**

“SUEK”, JSC

New world record is set at Vostochno-Beisky open-pit mine ..... 4

“SUEK”, JSC

Information messages ..... 6

**UNDERGROUND MINING**

Kozlov V.V., Oganessian A.S., Miheeva A.B.

Classification of technological schemes of mining with a turn of the mechanized complexes ..... 8

Tarasov V.M., Buyalich G.D., Tarasov D.V., Tarasova N.I.

Interaction of power support section with lateral rock walls as slipping prisms pressure by hypothesis of P.M. Tsimbarevich, hypothesis development into the concept ..... 10

Melnik V.V., Kozlov V.V.

Analysis of research and state of the hydraulic technology and process of coal mining ..... 16

**COAL MINING EQUIPMENT**

Buchin I.R.

Weight estimate systems for the mining industry ..... 18

Lukyanenko V.A.

Selective tunneling machine with cutting tool of axial rotary type relative to the shaft foot ..... 20

**PRODUCTION SETAP**

Kuletsky V.N., Zhunda S.V., Galkin A.Val.

Efficient production monitoring system arrangement in “Tugnuisky” open-pit mine for elimination of the labor conditions, raising the possibility of group, fatal and severe injuries ..... 23

Fomin A.V., Sadovaya O.N., Poleschuk M.N., Shivyryalkina O.S.

On production and labor organization in the enterprises of Japan ..... 30

**COAL MARKET**

Plakitkina L.S., Plakitkin Yu.A., Dyachenko K.I.

Analysis and forecast of hard coal consumption in major regions and countries of the world and in Russia during the period from 2000 to 2035 ..... 34

**CHRONICLE**

The chronicle. Events. Facts. News ..... 2

“ISKRA” NMZ”, JSC

Summarizing the previous year results ..... 46

**RESOURCES**

Bazhin V.Yu., Titov O.V.

Intelligent monitoring system of temperature condition of the coke furnace ..... 50

Abdrakhimova E.S., Kairakbaev A.K., Abdrakhimov V.Z.

Use of waste products coal enrichment in manufacture of ceramic materials – the perspective direction for “green” economy ..... 54

Luriy V.G., Kramarova E.A., Mochnachuk I.I., Pankratov A.N.

Creation of a class of the power technological complexes providing effective conversion of local low-grade fuel resources and combustible waste with receipt of demanded products ..... 58

**COAL PREPARATION**

Bastrygina Marina

Drying without heating is eco-friendly, safe and efficient. Russian researchers developed and launched the technology of coal sludge non-thermal drying ..... 62

**ECOLOGY**

Zenkov I.V., Nefedov B.N., Yuronen Yu.P., Zayats V.V.

Space view of the Krasnoyarsk Territory coal open-pit mines. Disturbed lands environment ..... 66

**GEOLOGY**

Mavrenkov A.V.

The Post-event Analysis of the Local Stress State Formation Mechanism in the Rock Mass ..... 69

**ANNIVERSARIES**

Loyalty to the miner's profession. Alekseev Gennady, is 60! ..... 72

**ABROAD**

World mining panorama ..... 73

**NECROLOGUE**

Sorokoletov Valentin I. (19.12.1923 – 21.01.2017) ..... 76