

**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. РАН

#### 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

**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 ДУБИНЬСКИ,

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»

#### НОЯБРЬ

11-2017 /1100/

# УГОЛЬ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РЕГИОНЫ</b>	
Баранов С.Л., Липатников А.А., Смирных К.В. Карьерный экскаватор Уралмашзавода побил рекорд в Кузбассе	4
ЗАО «ТД «БелАЗ» Профессиональная линейка смазочных материалов для техники БЕЛАЗ	9
АО «СУЭК» АО «Разрез Березовский», входящий в состав Сибирской угольной энергетической компании, освоил производство экологически чистого бездымного топлива из бурого угля	12
<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	
СТО КОНГРЕСС Итоги VIII Международной горноспасательной конференции IMRB-2017	16
Аксенов В.В. Перспективы развития горноспасательного дела в России (Доклад на VIII Международной горноспасательной конференции IMRB-2017)	20
<b>ДЕГАЗАЦИЯ</b>	
Ютяев Е.П., Садов А.П., Мешков А.А., Хаутиев А.М., Тайлаков О.В., Уткаев Е.А. Оценка фильтрационных свойств угля в гидродинамических испытаниях дегазационных пластовых скважин	24
<b>ГОРНЫЕ МАШИНЫ</b>	
Бачурин Ю.И. Продукты и технический аудит компании TOTAL – гарантия надежной и эффективной работы предприятий	30
<b>ШАХТНЫЙ ТРАНСПОРТ</b>	
Кариман С.А. Конвейерная откатка грузовых железнодорожных составов по подземным горным выработкам и наклонным стволам шахт и транспортным линиям разрезов	32
<b>ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ</b>	
АО «СУЭК» Перспективы развития горной отрасли обсудили в Красноярске на Международной научно-практической конференции «Открытые горные работы в XXI веке»	40
<b>ИННОВАЦИИ</b>	
Плакиркин Ю.А., Плакиркина Л.С. Мировой инновационный проект «Индустрия-4.0» - возможности применения в угольной отрасли России. 2. Что «требуется» от угольной отрасли четвертая промышленная революция? (Продолжение. Начало см. журнал «Уголь», №10-2017, с. 44-50)	46
<b>ЭКОНОМИКА</b>	
Новоселов С.В., Мельник В.В., Агафонов В.В. Экспортно-ориентированная стратегия развития угольных компаний России – основной фактор обеспечения их финансовой устойчивости	54
Зеньков И.В., Буракова Е.Т. Управление ресурсным потенциалом малых угольных разрезов Красноярского края в условиях рыночной экономики	58
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА</b>	
Жабин А.Б., Аверин Е.А., Поляков А.В. Интегральная оценка сложности проекта проходки горных выработок	60
<b>ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ</b>	
Букреев Д.А., Греку В.С. Грохоты с активной декой AURY Flip Flop	64
«Краснокамский завод металлических сеток» TM ROSSET продолжает поддерживать репутацию одного из самых инновационных предприятий Пермского края	66

# ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

119049, г. Москва,  
Ленинский проспект, д. 2А, офис 819  
Тел.: +7 (499) 237-22-23  
E-mail: ugo11925@mail.ru  
E-mail: ugo1@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

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН

в Перечень ВАК Минобрнауки и науки РФ  
(в международные реферативные базы  
данных и системы цитирования) –  
по техническим и экономическим наукам  
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ  
без самоцитирования – 0,315

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 В.В. ЛАСТОВ

Компьютерная верстка Н.И. БРАНДЕЛИС

Подписано в печать 01.11.2017.

Формат 60х90 1/8.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 11,5 + 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 № 42457

Журнал в App Store и Google Play



© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2017

## ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

Жигалов В.А.

Энергоснабжение угледобывающих предприятий.

Использование тепловых электростанций с поршневыми паровыми машинами \_\_\_\_\_ 68

## ВОПРОСЫ КАДРОВ

АО «СУЭК»

На красноярских угледобывающих и сервисных предприятиях прошли Дни открытых дверей \_\_\_\_\_ 72

Санкт-Петербургский Горный университет

Россия и Германия создадут новый совместный научный центр \_\_\_\_\_ 73

Горняки в степени MBA \_\_\_\_\_ 74

АО «СУЭК»

Студенты горных специальностей встретились с руководством Минэнерго России и АО «СУЭК» \_\_\_\_\_ 75

## ХРОНИКА

Новости. Хроника. События. Факты \_\_\_\_\_ 77

## СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Человек – легенда. К 90-летию Щадова Михаила Ивановича (14.11.1927 – 13.11.2011 гг.) \_\_\_\_\_ 82

Максименко Е.П.

Черный «хлеб промышленности»: к вопросу о состоянии угледобычи  
в первые послереволюционные годы \_\_\_\_\_ 86

## ЗА РУБЕЖОМ

Зарубежная панорама \_\_\_\_\_ 90

## ЮБИЛЕИ

Южин Владимир Иванович (к 70-летию со дня рождения) \_\_\_\_\_ 91

## ХРОНИКА

Требования к рукописям, направляемым в журнал «УГОЛЬ» \_\_\_\_\_ 92

## Список реклам:

AURY	1-я обл.	МУФТА ПРО	15
УРАЛМАШЗАВОД	2-я обл.	НПП Завод МДУ	28
Выставка MiningWorld Russia 2018	3-я обл.	ContiTech Transportbandsysteme GmbH	37
Журнал Уголь	4-я обл.	БЕЛАЗ	71
МХК ЕвроХим	13		

\* \* \*

## Журнал «Уголь» входит

в международные реферативные базы данных и систем цитирования

**SCOPUS, GeoRef, Chemical Abstracts**

## Журнал «Уголь» является партнером CROSSREF

Редакция журнала «Уголь» является членом Международной ассоциации по связям издателей / Publishers International Linking Association, Inc. (PILA).

Всем научным статьям журнала присваиваются Digital Object Identifier (DOI).

## Журнал «Уголь» является партнером EBSCO

Редакция журнала «Уголь» имеет соглашение с компанией EBSCO Publishing, Inc. (США). Все публикации журнала «Уголь» с 2016 г. входят в базу данных компании EBSCO Publishing (www.ebsco.com), предоставляющей свою базу данных для академических библиотек по всему миру. EBSCO имеет партнерские отношения с библиотеками на протяжении уже более 70 лет, обеспечивая содержание исследований качества, мощные технологии поиска и интуитивные платформы доставки.

## Журнал «Уголь» представлен в «КиберЛенинке»

Электронная научная библиотека «КиберЛенинка» (CYBERLENINKA) входит в топ-10 мировых электронных хранилищ научных публикаций и построена на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой являются популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований и повышение цитируемости российской науки. Это третья в мире электронная библиотека по степени видимости материалов в Google Scholar.

## Подписные индексы:

- Каталог Роспечати «Газеты. Журналы» – **71000, 71736, 73422**
- Объединенный каталог «Пресса России» – **87717, 87776, 387717**
- Каталог «Почта России» – **П3724**
- Каталог «Российской прессы» – **11538**
- Каталог «Урал-Пресс» – **71000; 007097; 009901**



**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

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

**ZAKHAROV V.N.**, Dr. (Engineering), Prof., Corresp. Member of the RAS, Moscow, 111020, 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, 2A, office 819  
Moscow, 119049, Russian Federation  
Tel.: +7 (499) 237-2223  
E-mail: ugol1925@mail.ru  
www.ugolinfo.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

**NOVEMBER**

**11'2017**

**UGOL' / RUSSIAN COAL JOURNAL****CONTENT****REGIONS**

Baranov S.L., Lipatnikov A.A., Smirnyh K.V.

**Uralmashplant open-pit shovel beat the record in Kuzbass** \_\_\_\_\_ 4

**Professional line-up of lubricants for BELAZ machinery** \_\_\_\_\_ 9

**JSC "Razrez Beryozovsky", being a part of the Siberian Coal Energy Company, mastered the production of environmentally safe smokeless fuel made of brown coal** \_\_\_\_\_ 12

**SAFETY**

**Results of the VIII International Mines Rescue Conference IMRB-2017** \_\_\_\_\_ 16  
Aksenov V.V.

**Prospects of the mine rescue work development in Russia**  
(Report at the VIII International Mines Rescue Conference IMRB-2017) \_\_\_\_\_ 20

**DEGASSING**

Yutyaev E.P., Sadov A.P., Meshkov A.A., Khautiev A.M., Tailakov O.V., Utkaev E.A.

**Evaluation of coal filtration properties in the hydrodynamic tests of degassing formation wells** \_\_\_\_\_ 24

**COAL MINING EQUIPMENT**

Bachurin Yu.I.

**Products and technical audit of TOTAL are the guarantee of reliable and efficient operation of enterprises** \_\_\_\_\_ 30

**MINE TRANSPORT**

Kariman S.A.

**Belt haulage of freight railroad trains on underground tunneling mines and inclines and open-pit mines transport lines** \_\_\_\_\_ 32

**SURFACE MINING**

**The mining prospects were discussed at the International scientific and practical conference "Surface Mining in the XXI Century"** \_\_\_\_\_ 40

**INNOVATIONS**

Plakitkin Yu.A., Plakitkina L.S.

**The Industry-4.0 global innovation project's potential for the coal industry of Russia. 2. What "requires" the fourth industrial revolution from the Russian coal industry?** \_\_\_\_\_ 46

**ECONOMIC OF MINING**

Novoselov S.V., Melnik V.V., Agafonov V.V.

**Export-oriented development strategy of the coal companies of Russia – the main factor ensuring their financial stability** \_\_\_\_\_ 54

Zenkov I.V., Burlakova E.T.

**Management of the resource potential of small coal strip mines in the Krasnoyarsk Krai in the market economy conditions** \_\_\_\_\_ 58

**PRODUCTION SETUP**

Zhabin A.B., Averin E.A., Polyakov A.V.

**Integrated assessment of the complexity of mining projects** \_\_\_\_\_ 60

**COAL PREPARATION**

Bukreev D.A., Greku V.S.

**AURY Flip Flop active deck screens** \_\_\_\_\_ 64

**Krasnokamsky Metal Mesh Works, ROSSET TM** \_\_\_\_\_ 66

**POWER SUPPLY**

Zhigalov V.A.

**Power supply of coal producers. Use of thermal power plants with steam piston engines** \_\_\_\_\_ 68

**STAFF ISSUES**

**Russia and Germany will create a new joint research center** \_\_\_\_\_ 73

**CHRONICLE**

**The chronicle. Events. The facts. News** \_\_\_\_\_ 77

**CHAPTER IN HISTORY**

**Some legend. To the 90th anniversary of Mikhail I. Shchadov (November 14, 1927 – November 13, 2011)** \_\_\_\_\_ 82

Maksimov E.P.

**Black "bread of industry": giving the insight into the coal mining during first post-revolutionary years** \_\_\_\_\_ 86

**ABROAD**

**World mining panorama** \_\_\_\_\_ 90

**ANNIVERSARIES**

**Yuzhin Vladimir Ivanovich (to a 70-anniversary from birthday)** \_\_\_\_\_ 91

**CHRONICLE**

**For Authors: Technical requirements for the papers that are sending to the "Ugol' – Russian Coal Journal"** \_\_\_\_\_ 92