

**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

**БАСКАКОВ В.П.**, канд. техн. наук

**ВЕРЖАНСКИЙ А.П.**,

доктор техн. наук, профессор

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

**ЗАЙДЕНВАРГ В.Е.**,

доктор техн. наук, профессор

**КОВАЛЕВ В.А.**,

доктор техн. наук, профессор

**КОВАЛЬЧУК А.Б.**,

доктор техн. наук, профессор

**КОРЧАК А.В.**, 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

**ТАТАРКИН А.И.**, академик 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, FIMMM,

канд. экон. наук, Великобритания, Россия,

страны СНГ и Монголия

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»

**ИЮЛЬ**

**7-2016** /1084/

# УГОЛЬ

## СОДЕРЖАНИЕ

### РЫНОК УГЛЯ

Глинина О.И.

**Неделя Металлов и Горной промышленности России и СНГ – 2016** \_\_\_\_\_ 4

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

**Угольная промышленность России на мировом рынке угля:**

**тенденции перспективного развития** \_\_\_\_\_ 12

### ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ

АО «ХК «СДС-Уголь»

**В компании «СДС-Уголь» определили лучших рационализаторов** \_\_\_\_\_ 17

Глинина О.И.

**Горное оборудование ПАО «Уралмашзавод» для отечественных заказчиков** \_\_\_\_\_ 18

АО «СУЭК»

**Информационные сообщения** \_\_\_\_\_ 24

Компания «Петро-Люб»

**10 лет успеха бренда Petro-Canada в России** \_\_\_\_\_ 30

### ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ

Ульянов В.В., Ремезов А.В.

**Что нужно сделать для увеличения продуктивной работы**

**механизированных комплексов** \_\_\_\_\_ 32

### БЕЗОПАСНОСТЬ

Шалаев В.С., Шалаев Ю.В., Ляховский Г.В., Флоря Н.Ф.

**О нормативной базе по взрывозащите горных выработок угольных шахт** \_\_\_\_\_ 34

Копылов К.Н., Закоршменный И.М., Кубрин С.С., Корчак А.В.

**Управление рисками при подземной добыче угля** \_\_\_\_\_ 39

**Итоги выставки SAPE 2016** \_\_\_\_\_ 44

АО «СУЭК»

**Председатель совета директоров СУЭК Андрей Мельниченко награжден**

**Почетным Знаком Отличия «За благодеяние»** \_\_\_\_\_ 45

**Компания ЗМ: «Развитие бизнеса в России напрямую зависит**

**от инвестиций в науку»** \_\_\_\_\_ 46

Ли Х.У., Попов В.Б., Ермолаев А.М., Филатов Ю.М., Павлов А.Ф.

**Факторы, определяющие формирование метаноопасных зон**

**в угольных шахтах** \_\_\_\_\_ 47

### ГОРНЫЕ МАШИНЫ

Увакин С.В.

**К вопросу о модальном анализе гидростоек механизированных крепей** \_\_\_\_\_ 53

# 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 ведущих рецензируемых научных  
журналов и изданий, в которых должны быть  
опубликованы основные научные результаты  
диссертаций на соискание ученых степеней  
доктора и кандидата наук, утвержденный  
решением ВАК Минобрнауки и науки РФ

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 04.07.2016.

Формат 60х90 1/8.

Бумага мелованная.

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 10,5 + обложка.

Тираж 4700 экз.

Тираж эл. версии 1600 экз.

Общий тираж 6300 экз.

Отпечатано:

ООО «РОЛИКС»

117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 31

Тел.: (495) 661-46-22;

www.roliksprint.ru

Заказ № 25414

© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2016

Красюк А.М., Русский Е.Ю., Кутаев В.И., Горшков И.В.

Разработка и исследование рабочих лопаток с сотовой структурой сердечника  
для осевых шахтных вентиляторов \_\_\_\_\_ 56

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Добровольский А.И., Шивырялкина О.С.

Совершенствование управленческих моделей деятельности  
руководящего персонала АО «Ургалуголь» \_\_\_\_\_ 60

АО «СУЭК»

Запуск первого пускового комплекса на Ванинском балкерном терминале  
АО «Дальтрансуголь» позволит увеличить его пропускную способность  
на 120 вагонов в день \_\_\_\_\_ 64

## ВЫСТАВКИ

Итоги Международной выставки MiningWorld Russia – 2016 \_\_\_\_\_ 66

## ВОПРОСЫ КАДРОВ

Финал «CASE-IN»: определены лучшие студенческие команды 2016 года! \_\_\_\_\_ 71

СпецТек провел курс подготовки специалистов НЛМК  
по управлению надежностью \_\_\_\_\_ 74

## ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Козлов В.А.

Теория фильтрации в приложении к фильтрующим центрифугам \_\_\_\_\_ 76

## ЭКОЛОГИЯ

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

Исследование формирования растительной экосистемы  
на горнопромышленных ландшафтах угольных разрезов  
в условиях Азиатского низкогорья с использованием ресурсов  
дистанционного зондирования Земли \_\_\_\_\_ 79

## ЗА РУБЕЖОМ

Зарубежная панорама \_\_\_\_\_ 83

## НЕКРОЛОГ

Худин Юрий Львович (01.07.1926 – 08.06.2016 гг.) \_\_\_\_\_ 84

## Список реклам

АМЗ ВЕНТПРОМ	1-я обл.	ЧЕТРА – Промышленные машины	29
PETROFER GmbH	2-я обл.	WEIR Minerals	31
ЭНУ СУЭК-Кузбасс	3-я обл.	НПП Завод МДУ	38
Уралмашзавод	4-я обл.	вст Промбезопасность МСК	52
Назаровское ГМНУ	23	вст РУДНИК	65
Caterpillar	25	вст MiningWorld Russia 2017	69
Total	27	www.ugolinfo.ru	82

Подписные индексы:

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

– Объединенный каталог «Пресса России»

87717, 87776, Э87717

– 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:

**ARTEMYEV V.B.**, Dr. (Engineering), Moscow, 115054, Russian Federation  
**BASKAKOV V.P.**, Ph. D. (Engineering), Kemerovo, 650002, 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  
**KOVALEV V.A.**, Dr. (Engineering), Prof., Kemerovo, 650000, Russian Federation  
**KOVALCHUK A.B.**, Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 119019, Russian Federation  
**KORCHAK A.V.**, Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 119049, 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  
**TATARKIN A.I.**, Dr. (Economic), Prof., Acad. of the RAS, Ekaterinburg, 620014, 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.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

JULY

7' 2016

## UGOL' RUSSIAN COAL JOURNAL

## CONTENT

## COAL MARKET

Glinina O.I.

Russian &amp; CIS Metals &amp; Mining Week 2016 \_\_\_\_\_ 4

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

Russia's coal industry on the world coal market: trends of prospective development \_\_\_\_\_ 12

## SURFACE MINING

"SBU-Coal" Holding Company OJSC

"SBU-Coal" Holding Company has determined the best rationalizers \_\_\_\_\_ 17

Glinina O.I.

Mining equipment of "Uralmashzavod" PJSC for domestic customers \_\_\_\_\_ 18

"SUEK" OJSC

Information Messages \_\_\_\_\_ 24

Petro-Lyub

10 years of success of Petro-Canada brand in Russia \_\_\_\_\_ 30

## UNDERGROUND MINING

Ulyanov V.V., Remezov A.V.

What needs to be done to enhance the efficient operation of engine driven complexes? \_\_\_\_\_ 32

## SAFETY

Shalaev V.S., Shalaev Yu.V., Lyakhovsky G.V., Florya N.F.

On normative base for explosion protection of coal mine workings \_\_\_\_\_ 34

Kopylov K.N., Zakorshmenniy I.M., Kubrin S.S., Korchak A.V.

Risk management during underground coal production \_\_\_\_\_ 39

## SAPE 2016 results44

3M: "Business growth in Russia depends directly on investment to science" \_\_\_\_\_ 46

Lee H.U., Popov V.B., Ermolaev A.M., Filatov Yu.M., Pavlov A.F.

Coal mine methane-hazardous formation environment \_\_\_\_\_ 47

## COAL MINING EQUIPMENT

Uvakin S.V.

To a question of the modal analysis of the hydroracks mechanized by longwall systems \_\_\_\_\_ 53

Krasnyuk A.M., Russky E.Yu., Kutev V.I., Gorshkov I.V.

Development and study of working core cell structure blades for axial-flow mine fans \_\_\_\_\_ 56

## PRODUCTION SETAP

Dobrovolskiy A.I., Shivyrialkina O.S.

"Urgalugol" OJSC executive personnel management models improvement \_\_\_\_\_ 60

## EXIBITION

Results of the International Exhibition "MiningWorld Russia 2016" \_\_\_\_\_ 66

## STAFF ISSUES

CASE-IN Final: the best student teams 2016 are found! \_\_\_\_\_ 71

## COAL PREPARATION

Kozlov V.A.

Filter theory in reference to the filtration centrifuge \_\_\_\_\_ 76

## ECOLOGY

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

Study of vegetation ecosystem formation in mining landscapes of the coal open pits in conditions of the Asian low-hill terrain using remote earth probing means \_\_\_\_\_ 79

## ABROAD

World mining panorama \_\_\_\_\_ 83

## NECROLOGUE

Hudin Yuri Lyudvigovich (01.07.1926 – 08.06.2016) \_\_\_\_\_ 84