

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 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»

СЕНТЯБРЬ

9-2019 /1122/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРСПЕКТИВЫ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Встреча Президента России В.В. Путина с руководителями угледобывающих регионов	4
Горняки АО «УК «Кузбассразрезуголь» установили мировые рекорды отгрузки на экскаваторах ЭКГ-18 и Р&Н-4100 ХРС	11

ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ

Добровольский А.И., Леонов Е.И., Кутовой А.В., Заляднов В.Ю.	
Опыт создания организационно-технологических условий для установления мирового рекорда производительности экскаватора в АО «Ургалуголь»	12
Расширение линейки карьерных самосвалов БЕЛАЗ грузоподъемностью 90 тонн	18
Самый большой в Красноярском крае и в России Бородинский разрез имени М.И. Щадова отпраздновал 70-летний юбилей	20

ГОРНЫЕ МАШИНЫ

Жабин А.Б., Поляков А.В., Аверин Е.А., Линник Ю.Н., Линник В.Ю.	
Пути развития теории разрушения углей и горных пород резцовым инструментом	24
Реле скорости РСА-М	29

БЕЗОПАСНОСТЬ

Конференция СУЭК по промышленной безопасности, охране и медицине труда, охране окружающей среды	30
Шкундин С.З., Филатов Ю.М., Соболев В.В., Ермолаев А.М., Бахаров Л.Е.	
Анализ траекторий акустических лучей в методе интегральной акустической анемометрии	32
Черданцев С.В., Шлапаков П.А., Лебедев К.С., Хаймин С.А., Ерастов А.Ю.	
Параметры ударного фронта в теплопроводном газозооном потоке горной выработки	38
Спасатели-добровольцы шахт АО «СУЭК» сошлись в финальной битве в Хабаровском крае	44

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Сборка в рекордные сроки	47
--------------------------	----

ЭКОНОМИКА

Ютяев А.Е., Горн Е.В., Агафонов В.В.	
Повышение уровня обоснованности проектных решений технологических систем угольных шахт на базе метода реальных опционов	48
Степанов О.А., Печегин Д.А.	
Право как средство обеспечения безопасности объектов угольной промышленности в условиях цифровизации	54

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Таразанов И.Г., Губанов Д.А.	
Итоги работы угольной промышленности России за январь-июнь 2019 года	56

РЕСУРСЫ

Абдрахимова Е.С.	
Исследование сушильных свойств керамических материалов на основе отходов топливно-энергетического комплекса	67
Кайракбаев А.К., Абдрахимов В.З.	
Исследование тепломассообменных процессов при обжиге керамических материалов с применением золошлакового материала Западного Казахстана	70

НОВОСТИ ТЕХНИКИ

Глинина О.И.	
XXVI Международная специализированная выставка технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг», X Международная специализированная выставка «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности» и V Международная специализированная выставка «Недра России»: итоги, события, факты	73

ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

119049, г. Москва,
Ленинский проспект, д. 2А, офис 819
Тел.: +7 (499) 237-22-23
E-mail: ugol1925@mail.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 Минобразования и науки РФ
(в международные реферативные базы
данных и системы цитирования) –
по техническим и экономическим наукам
Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,034
(без самоцитирования – 0,696)
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ – 0,536
(без самоцитирования – 0,378)

ЖУРНАЛ ПРЕДСТАВЛЕН

в Интернете на веб-сайте

www.ugolinfo.ru
www.ugol.info

и на отраслевом портале
«РОССИЙСКИЙ УГОЛЬ»

www.rosugol.ru

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 02.09.2019.

Формат 60х90 1/8.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 15,5 + обложка.

Тираж 5100 экз.

Тираж эл. версии 1600 экз.

Общий тираж 6700 экз.

Отпечатано:

ООО «РОЛИКС»

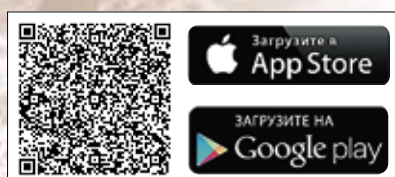
117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 31

Тел.: (495) 661-46-22;

www.roliksprint.ru

Заказ № 70302

Журнал в **App Store** и **Google Play**



Castrol приняла участие в выставке «Уголь России и Майнинг» совместно с Minetech Machinery	78
Высококачественные смазочные материалы TOTAL для горнодобывающей техники	80

НЕДРА

Зуев К.Н., Рогова Т.Б., Шаклеин С.В.

Нормативно-правовое обеспечение учета добычи и потерь угля в целях достоверного определения налогооблагаемой базы налога на добычу полезного ископаемого	82
--	----

Даваахуу Н., Потравный И.М., Милославский В.Г., Уткин И.И.

Обоснование и механизм реализации проекта газификации угля в Российской Арктике	88
---	----

ХРОНИКА

Хроника. События. Факты. Новости	94
----------------------------------	----

ЭКОЛОГИЯ

Михайлов В.Г., Бугрова С.М., Якунина Ю.С., Муромцева А.К., Михайлова Я.С.

Исследование основных показателей горно-эколого-экономической системы	106
---	-----

Закиров Д.Г., Мухамедшин М.А., Николаев А.В., Закиров Г.Д.

Проблемы и пути повышения экологичности и энергетической эффективности развития угольных предприятий	112
--	-----

Зеньков И.В., Нефедов Б.Н., Жукова В.В., Кирышина Е.В., Вокин В.Н.

Результаты оценки экологии нарушенных земель угольным разрезом «Абанский» в Красноярском крае	116
---	-----

ЮБИЛЕИ

Лавриненко Алексей Тимофеевич (к 80-летию со дня рождения)	120
--	-----

Жмуровский Дмитрий Иванович (к 80-летию со дня рождения)	120
--	-----

Садов Анатолий Петрович (к 65-летию со дня рождения)	121
--	-----

РЕЦЕНЗИИ

Носенко В.Д.

Отклик на статью «Определение вероятности взрывов метана в очистных забоях сверхкатегорных угольных шахт...» (в порядке дискуссии)	122
--	-----

НЕКРОЛОГ

Нуждихин Григорий Иванович (15.07.1927 – 20.08.2019)	3-я обл.
--	----------

Список реклам

AURY	1-я обл.	МУФТА ПРО	17
МСС-СИСТЕМС	2-я обл.	КБС	18
Некролог	3-я обл.	НПП Завод МДУ	43
SAHUT-KONREUR	4-я обл.	ИМПЭКС ИНДАСТРИ	95

* * *

Журнал «Уголь» представлен в eLIBRARY.RU

Входит в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).
Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,034 (без самоцитирования – 0,696).

Журнал «Уголь» входит

в международные реферативные базы данных и систем цитирования
SCOPUS, GeoRef (рейтинг журнала Q3)

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 является популяризация науки и научной деятельности. 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, 887717**
– 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

VERZHANSKIY 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

SEPTEMBER

9' 2019

UGOL' / RUSSIAN COAL JOURNAL**CONTENT****COAL MINING OUTLOOK**

Meeting of Russian President Vladimir Putin with heads of coal mining regions 4

SURFACE MINING

Dobrovolskiy A.I., Leonov E.I., Kutovoy A.V., Zalyadnov V.Yu.

Experience in creating organizational and technological conditions for establishing a world record for excavator performance at "Urgalugol" JSC 12

"Borodinsky Open-pit mine celebrated the 70th anniversary 20

COAL MINING EQUIPMENT

Zhabin A.B., Polyakov A.V., Averin E.A., Linnik Yu.N., Linnik V.Yu.

Ways of development for the theory of rock and coal destruction by picks 24

Speed relay RSA-M 29

SAFETY

SUEK Conference on Safety, Labor, Medicine and Environmental Protection 30

Shkundin S.Z., Filatov Yu.M., Sobolev V.V., Ermolaev A.M., Baharov L.E.

Analysis of acoustic beam paths in integrated acoustic anemometry 32

Cherdantsev S.V., Shlapakov P.A., Lebedev K.S., Khaymin S.A., Erastov A.Yu.

Parameters of the shock front in the heat-conducting gas-air flow of mining 38

COAL PREPARATION

Assembly rapidly 47

ECONOMIC OF MINING

Lutiaev A.E., Gorn E.V., Agafonov V.V.

Increase of level of substantiation of design solutions and technological systems of coal mines on the basis of the real options method 48

Stepanov O.A., Pechegin D.A.

Law as a means of ensuring the safety of coal industry facilities in the context of digitalization 54

ANALYTICAL REVIEW

Tarazanov I.G., Gubanov D.A.

Russia's coal industry performance for January – June, 2019 56

MINERALS RESOURCES

Abdrakhimova E.S.

The study of drying properties of ceramic materials based on waste of fuel and energy complex 67

Kairakbaev A.K., Abdrakhimov V.Z.

The study of heat and mass transfer processes during firing of ceramic materials using of ash and slag material of Western Kazakhstan 70

TECHNICAL NEWS

Glinina O.I.

XXVI International Trade Fair "Ugol Rossii & Mining", X International Trade Fair "Safety & Health", V International Trade Fair "Nedra Rossii": Summary, Events and Facts 73

SUBSOIL USE

Zuev K.N., Rogova T.B., Shaklein S.V.

Regulatory support for accounting for coal production and losses in order to reliably determine the tax base of the tax on mining 82

Davaakhuu N., Potravny I.M., Miloslavsky V.G., Utikin I.I.

Rationale and mechanism for the implementation of the project of coal gasification in the Russian Arctic 88

CHRONICLE

The chronicle. Events. The facts. News 94

ECOLOGY

Mikhailov V.G., Bugrova S.M., Yakunina Ju.S., Muromtseva A.K., Mikhailova Ya.S.

Study of the main indicators of the mining eco-economic system 106

Zakirov D.G., Mukhamedshin M.A., Nikolaev A.V., Zakirov G.D.

Problems and ways to improve the environmental friendliness and energy efficiency of the development of coal facilities 112

Zenkov I.V., Nefedov B.N., Zhukova V.V., Kiryushina E.V., Vokin V.N.

The results of the ecology assessment of disturbed lands by the Abansky coal mine in the Krasnoyarsk Territory 116

RESPONSES

Nosenko V.D.

Response to the paper "Determination of probability of methane explosions in highly loaded coal gas-hazardous minings.." (as a discussion) 122