

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

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»

НОЯБРЬ

11-2019 /1124/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

НЕДРА

Рожков А.А., Шаклеин С.В., Писаренко М.В.

**Анализ марочного состава промышленных запасов каменных углей
и антрацита на действующих предприятиях России** _____ 4

Солян Ш.Ч.

Особенности развития и проблемы угольной отрасли Республики Тыва _____ 12

Куликова М.П., Балакина Г.Ф.

Перспективы развития углеперерабатывающих производств в Республике Тыва _____ 15

ГЕОМЕХАНИКА

Аушев Е.В., Череповский А.А., Лысенко М.В., Зяятдинов Д.Ф., Позолотин А.С.

**Геомеханическая оценка горнотехнической ситуации при формировании
демонтажной камеры и производстве демонтажных работ** _____ 20

Бизяев А.А., Воронкина Н.М., Савченко А.В., Цупов М.Н.

**Методика бесконтактного определения опасно нагруженных зон в массиве горной
выработки** _____ 27

Халкчев Р.К.

**Теория мультифрактального моделирования процессов деформирования
и разрушения породных массивов как основа автоматизации технологии
буровзрывных работ на угольных разрезах** _____ 32

ЭКОНОМИКА

Никифорова Н.А., Донцова Л.В.

Анализ результативности угледобывающих компаний _____ 36

Медведев А.В., Никитенко С.М., Месяц М.А.

**Развитие угледобывающей отрасли региона: моделирование
и предварительный анализ** _____ 43

Бойко Н.А., Чвилева Т.А., Ромашева Н.В.

**Влияние деятельности угольных компаний на социально-экономическое развитие
угледобывающих регионов и ее оценка** _____ 48

КАЧЕСТВО УГЛЯ

Секачев Д.Е., Рахутин М.Г.

**Проблемы восстановления сыпучести угольного топлива
в осенне-весенний и зимний периоды в угольных терминалах** _____ 54

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Решение вопроса залипания сит и увеличения глубины обогащения _____ 58

РЕСУРСЫ

Абдрахимов В.З., Ильина Т.А.

**Использование золошлакового материала в производстве
пористого заполнителя способствует развитию «зеленой» экономики
и транспортно-логической инфраструктуры** _____ 59

ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

119049, г. Москва,
Ленинский проспект, д. 2А, офис 819
Тел.: +7 (499) 237-22-23
E-mail: ugo1925@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 Минобрнауки 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 01.11.2019.

Формат 60х90 1/8.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 12,5 + обложка.

Тираж 5100 экз.

Тираж эл. версии 1600 экз.

Общий тираж 6700 экз.

Отпечатано:

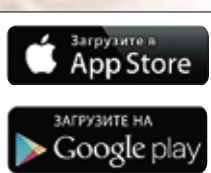
ООО «РОЛИКС»

117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 31

Тел.: (495) 661-46-22;

www.roliksprint.ru

Заказ № 72844

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

Абдрахимова Е.С.

**Образование золы легкой фракции и использование ее
в производстве плиток для полов**

64

ХРОНИКА**Хроника. События. Факты. Новости**

67

ВОПРОСЫ КАДРОВ

Разовский Ю.В., Киселева С.П., Вишняков Я.Д., Аракелова Г.А., Савельева Е.Ю.

Инновации подготовки магистров эколого-экономической безопасности

81

АО «СУЭК»

Информационные сообщения

84

ЭКОЛОГИЯ

Копытов А.И., Куприянов А.Н.

**Новая стратегия развития угольной отрасли Кузбасса
и решение экологических проблем**

89

Доронькин В.М., Сафронова О.С., Ламанова Т.Г., Шеремет Н.В.

**Результаты исследования естественного восстановления растительного покрова
на вскрышных отвалах, возникших в 2000-е годы в Республике Хакасия**

94

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Андрюченко В.И.

Угольные кладовые недр Северо-Востока России

98

Список реклам

AURY	1-я обл.	МУФТА ПРО	11
Уголь	2-я обл.	БЕЛТРАНСЛОГИСТИК	19
ACC	3-я обл.	ИМПЭКС ИНДАСТРИ	35
MiningWorld Russia	4-я обл.	НПП Завод МДУ	68

* * *

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 техноло-
гии 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 от-
крытой науки (Open Science), основной задачей которой является популяризация нау-
ки и научной деятельности. Это третья в мире электронная библиотека по степе-
ни видимости материалов в Google Scholar.

Подписные индексы:– Каталог Роспечати «Газеты. Журналы» – **71000, 71736, 73422**– Объединенный каталог «Пресса России» – **87717, 87776, Э87717**– 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

NOVEMBER

11'2019

UGOL' / RUSSIAN COAL JOURNAL**CONTENT****SUBSOIL USE**

Rozhkov A.A., Shaklein S.V., Pisarenko M.V.

Analysis of the structures ranks of the commercial reserves the coal mines and pits of Russia _____ 4

Soyan Sh.Ch.

The features and problems of the coal mining industry in the Republic of Tuva _____ 12

Kulikova M.P., Balakina G.F.

Prospects for the development of coal processing industries in the Republic of Tyva _____ 15

GEOMECHANICS

Aushev E.V., Cherepovskiy A.A., Lysenko M.V., Zayatinov D.F., Pozolotin A.S.

Geomechanical evaluation of the mining situation in the formation of the dismantling chamber and the production of dismantling _____ 20

Bizyaev A.A., Voronkina N.M., Savchenko A.V., Tsupov M.N.

Methodology for the non-contact determination of dangerously loaded zones in a mine array _____ 27

Khalkechev R.K.

Multifractal modeling theory of rock mass deformation and destruction as the basis for automation of drilling and blasting technologies in coal open-pit mines _____ 32

ECONOMIC OF MINING

Nikiforova N.A., Dontsova L.V.

Analysis of the efficiency of coal mining companies _____ 36

Medvedev A.V., Nikitenko S.M., Mesyats M.A.

Development of the coal mining industry in the region: modeling and preliminary analysis _____ 43

Boyko N.A., Chvileva T.A., Romasheva N.V.

The impact of coal companies on the socio-economic development of coal mining regions and its assessment _____ 48

COAL QUALITY

Sekachev D.E., Rahutin M.G.

Improving the efficiency of crushing frozen coal at port terminals in the autumn, winter and spring periods _____ 54

COAL PREPARATION

Solution of the problem with the adhesion of sieves and increasing the depth of coal preparation _____ 58

MINERALS RESOURCES

Abdrakhimov V.Z., Ilyina T.A.

The use of ash and slag material in the production of porous aggregate contributes to the development of "green" economy and transport and logical infrastructure _____ 59

Abdrakhimova E.S.

Education ash light fraction and its use in the manufacture of tiles for floors _____ 64

CHRONICLE

The chronicle. Events. The facts. News _____ 67

STAFF ISSUES

Razovskiy Yu.V., Kiseleva S.P., Vishnyakov Ya.D., Arakelova G.A., Saveleva E.Yu.

Innovation masters ecological and economic safety of mining _____ 81

"SUEK" JSC

Information message _____ 84

ECOLOGY

Kopytov A.I., Kupriyanov A.N.

A new strategy for the development of the coal industry of Kuzbass and solving environmental problems _____ 89

Doronkin V.M., Safronova O.S., Lamanova T.G., Sheremet N.V.

The results of the study of natural revegetation on overburden piles, resulting in 2000 years in the Republic of Khakassia _____ 94

HISTORICAL PAGES

Andrienko V.I.

Coal storage subsoil of North-East Russia _____ 98