

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»

ДЕКАБРЬ

12-2018 /1113/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНЫ	
Черепанова А.	
Шахте «Распадская» - 45 лет	6
АО ХК «СДС-Уголь»	
Предприятия АО ХК «СДС-Уголь» установили очередные мировые рекорды по отгрузке горной массы	12
АО ХК «СДС-Уголь»	
Шахтеры «Листвяжной» выполнили годовой план по проходке	13
Шахта «Юбилейная»: новый пласт – новые возможности	14
ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ	
Филатов Ю.М., Семенцов В.В., Прокопенко С.А., Ермолаев А.М., Соболев В.В.	
Повышение эффективности и безопасности отработки целиков при камерно-столбовой системе разработки угольных пластов	16
Дудин А.А., Вахрушев Е.В., Злобин С.Е., Прокофьев А.С., Пайкин Д.И., Лысенко М.В.	
Обоснование возможности применения анкерной крепи горных выработок в условиях обводненных и ослабленных пород	21
ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ	
Комиссаров А.П., Лагунова Ю.А., Лукашук О.А., Плотноков Н.С.	
Новый тип рабочего оборудования карьерного экскаватора	27
АО «СУЭК»	
На Бородинском разрезе установлен суточный рекорд отгрузки вскрышных пород	30
АО «СУЭК»	
Забайкальские горняки установили мировой рекорд по отгрузке вскрышной породы	32
Побегайло П.А., Ильина А.Н.	
Физическая модель оценки динамики гидравлических экскаваторов на ранних стадиях проектной деятельности	33
БЕЗОПАСНОСТЬ	
Управлению дегазации и утилизации метана АО «СУЭК-Кузбасс» – 10 лет	38
Лисовский В.В., Иванов Ю.М., Ворошилов А.С., Седельников Г.Е., Ли Хи Ун	
Практическое использование методики количественной оценки рисков травматизма «Вероятность-Вред-Риск» (ВВР) на примере АО «СУЭК-Кузбасс»	41
ЭКОНОМИКА	
Новоселов С.В., Панихидников С.А.	
Системная оценка экономической безопасности региона	48
Сидоренко Э.Л., Шайдуллина В.К., Киракосян С.А.	
Токенизация угольной промышленности: экономические и криминологические риски	54
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР	
Таразанов И.Г.	
Итоги работы угольной промышленности России за январь-сентябрь 2018 года	60
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
Циношкин Г.М., Самойленко А.Г., Дементьева С.А., Коркина Т.А., Яблонских Н.В.	
Методика анализа организации производственного процесса автовыгрузки	71
РЕСУРСЫ	
Васючков Ю.Ф.	
Добыча угольного метана для получения газового топлива	77

ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

119049, г. Москва,
Ленинский проспект, д. 2А, офис 819
Тел.: +7 (499) 237-22-23
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

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 – 0,647
(без самоцитирования – 0,528)
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ – 0,385
(без самоцитирования – 0,313)

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:

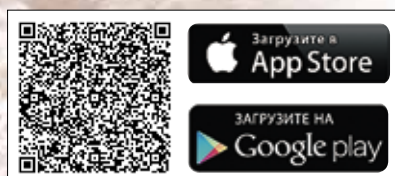
Ведущий редактор О.И. ГЛИНИНА
Научный редактор И.М. КОЛОБОВА
Корректор В.В. ЛАСТОВ
Компьютерная верстка Н.И. БРАНДЕЛИС

Подписано в печать 03.12.2018.
Формат 60х90 1/8.
Бумага мелованная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 14,0 + 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 № 59082

Журнал в App Store и Google Play



ХРОНИКА

Хроника. События. Факты. Новости _____ 80

НЕДРА

Алиев С.Б., Захаров В.Н., Кенжин Б.М., Смирнов Ю.М.
Энергетическая модель самовозгорания углесподобных отвалов _____ 86

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Козлов В.А., Гарбер В.
Полукоксование низкзолыного коксующегося угля и специальные минеральные
добавки, применяемые непосредственно на углеобогащательной фабрике
для повышения качества кокса _____ 92

ЭКОЛОГИЯ

Лавриненко А.Т., Остапова Н.А.
Изучение лимитирующих факторов биологической рекультивации
на отвалах гребневой формы отсыпки угледобывающих предприятий Хакасии _____ 98

ЗА РУБЕЖОМ

Зеньков И.В.
Территориальные и технологические особенности добычи угля открытым способом
в Республике Вьетнам _____ 102

ЮБИЛЕИ

Фрянов Виктор Николаевич (к 80-летию со дня рождения) _____ 105
Штейнцайг Роман Михайлович (к 65-летию со дня рождения) _____ 106
Юсупов Халидилла Абенович (к 60-летию со дня рождения) _____ 106

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ

Перечень статей, опубликованных в журнале «Уголь» в 2018 году _____ 107

Список реклам и поздравлений с праздниками:

FLSmidth Rus	1-я обл.	АО ХК СДС-Уголь	10
KOMATSU	2-я обл.	СПК-Стык	26
СУЭК	3-я обл.	НМЗ Искра	47
НПФ Гранч	4-я обл.	МУФТА ПРО	59
Восток1520	1	BIVITEC	79
SANDVIK	2	НПП Завод МДУ	82

* * *

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 технологи-
и 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), основными задачами которой являются популяризация
науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публика-
ций, развитие междисциплинарных исследований и повышение цитируемости россий-
ской науки. Это третья в мире электронная библиотека по степени видимости ма-
териалов в Google Scholar.

Подписные индексы:

– Каталог Роспечати «Газеты. Журналы» – **71000, 71736, 73422**
– Объединенный каталог «Пресса России» – **87717, 87776, 887717**
– 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

DECEMBER

12' 2018

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

Cherepanova A.

"Raspadskaya" mine is 45 _____ 6

"SBU-Coal" Holding Company JSC

Information messages _____ 10

"Yubileynaya" Mine: new layer – new opportunities _____ 14

UNDERGROUND MINING

Filatov Yu.M., Sementsov V.V., Prokopenko S.A., Ermolaev A.M., Sobolev V.V.

Efficiency and safety improvement of pillar recovery during room and pillar coal mining _____ 16

Dudin A.A., Vakhrushev E.V., Zlobin S.E., Prokofiev A.S., Paikin D.I., Lysenko M.V.

Substantiation of the possibility of using mine working roof bolting in conditions of watered and weakened rocks _____ 21

SURFACE MINING

Komissarov A.P., Lagunova Yu.A., Lukashuk O.A., Plotnikov N.S.

New type of mining excavator lever working equipment _____ 27

"SUEK" JSC

Information messages _____ 30

Pobegailo P.A., Ilyina A.N.

Physical model of evaluation of the hydraulic excavators dynamics at early stages of project activities _____ 33

SAFETY

Management of Degassing and Utilization of Methane of "SUEK-Kuzbass" JSC - 10 years _____ 38

Lisovskiy V.V., Ivanov Yu.M., Voroshilov A.S., Sedelnikov G.E., Li Khi Un

Practical use of methodology of quantitative risk assessment "Probability Harm Risk (PHR)" as exemplified by "SUEK-Kuzbass" JSC _____ 41

ECONOMIC OF MINING

Novoselov S.V., Panihidnikov S.A.

Systematic assessment of economic security of the region _____ 48

Sidorenko E.L., Shaydullina V.K., Kirakosyan S.A.

Tokenization of coal industry: economic and criminological risks _____ 54

ANALYTICAL REVIEW

Tarazanov I.G.

Russia's coal industry performance for January – September 2018 _____ 60

PRODUCTION SETUP

Tsinoshkin G.M., Samoylenko A.G., Dementieva S.A., Korkina T.A., Yablonskikh N.V.

A methodology of analyzing the automated overburden removal production setup _____ 71

RESOURCES

Vasyuchkov Yu.F.

Extraction coal methane mining for receiving gas fuel _____ 77

CHRONICLE

The chronicle. Events. Facts. News _____ 80

MINERALS RESOURCES

Aliiev S.B., Zakharov V.N., Kenzhin B.M., Smirnov Yu.M.

Energy model of coal waste heap spontaneous combustion _____ 86

COAL PREPARATION

Kozlov V.A., Garber W.

Semi-coking of low-ash coking coal and the special ash additives used directly at the coal preparation plant to improve the quality of coke _____ 92

ECOLOGY

Lavrinenko A.T., Ostapova N.A.

The study of limiting factors of biological reclamation on dumps ridge form filling coal mines Khakassia _____ 98

ABROAD

Zenkov I.V.

Territorial and technological features of open mining of coal in the Republic of Vietnam _____ 102

ANNIVERSARIES

Fryanov Victor Nikolaevich (to a 80-anniversary from birthday) _____ 105

Shteyntsayg Roman Mikhaylovich (to a 65-anniversary from birthday) _____ 106

Yusupov Halidilla Abenovich (to a 60-anniversary from birthday) _____ 106

LIST OF MATERIALS

Index of articles published in Ugol' – Russian Coal Journal in 2018 _____ 107