

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

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

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»

ИЮНЬ

6-2021 /1143/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ

Разумов Е.А., Венгер В.Г., Зеяева Е.А., Пудов Е.Ю., Калинин С.И.

Опыт механизированной отработки мощных пологих пластов

на угольных шахтах Кузбасса и рекомендации

по отработке весьма мощных пологих пластов _____ 4

Исабек Т.К., Демин В.Ф., Шонтаев Д.С., Малыбаев С.К., Шонтаев А.Д., Александров А.Ю.

Эффективная технология бурения опережающих дегазационных скважин

на выбросоопасных угольных пластах _____ 11

ЭКОНОМИКА

Астафьева О.Е.

Формирование механизма устойчивого развития угольной промышленности

на основе нового подхода к использованию ресурсов

при экосистемном взаимодействии _____ 15

Жданев О.В., Оленёва О.Н.

Приоритетные направления развития российского программного обеспечения

для угольной промышленности. Часть 1 _____ 18

Степанов О.А., Степанов А.О.

Об экономико-правовых аспектах декарбонизации,

связанных с отказом от ископаемых углеводородов как источника энергии _____ 23

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Таразанов И.Г., Губанов Д.А.

Итоги работы угольной промышленности России за январь-март 2021 года _____ 25

РЫНОК УГЛЯ

Петров Н.Е.

Перспективы российского угольного экспорта на рынок АТР в 2021-2024 гг. _____ 37

РЕСУРСЫ

Куликова М.П., Балакина Г.Ф.

Развитие малотоннажной углехимии на основе инноваций в Республике Тыва _____ 40

Сафронов Е.Г., Силинская С.М., Нарыжная Н.Ю., Абдрахимов В.З.

Экологическая целесообразность рециклинга золошлака в производстве стеновых

материалов и оптимизация керамических масс по техническим показателям _____ 44

ЭКОЛОГИЯ

Лавриненко А.Т., Шаповаленко Г.Н., Остапова Н.А., Сафронова О.С., Евсеева И.Н., Моршнев Е.А.

Содержание химических загрязняющих веществ в почвенно-растительном покрове

и атмосферном воздухе санитарно-защитной зоны разреза «Черногорский»

ООО «СУЭК-Хакасия» за 2018-2020 гг. _____ 50

Зеньков И.В., Чинь Ле Хунг, Анищенко Ю.А., Казанская Н.Н.,

Вокин В.Н., Кирюшина Е.В., Латынцев А.А., Веретенова Т.А.

Дистанционное зондирование в исследовании результатов лесовосстановительной

экологии на породных отвалах угольных разрезов Красноярского края _____ 54

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@ugolinfo.ru

Генеральный директор

Игорь ТАРАЗАНОВ
Ведущий редактор

Ольга ГЛИНИНА
Научный редактор

Ирина КОЛОБОВА
Менеджер

Ирина ТАРАЗАНОВА
Ведущий специалист

Валентина ВОЛКОВА
Технический редактор
Наталья БРАНДЕЛИС

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 – 1,217
(без самоцитирования – 0,817)
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ – 0,619
(без самоцитирования – 0,429)

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 02.06.2021.

Формат 60x90 1/8.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 11,0 + обложка.

Тираж 5100 экз. Тираж эл. версии 1600 экз.

Общий тираж 6700 экз.

Отпечатано:

ООО «РОЛИКС ПРИНТ»
17105, г. Москва, пр-д Нагорный, д.7, стр.5
Тел.: (495) 661-46-22;
www.roliksprint.ru
Заказ № 94829

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



© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2021

Ефименко А.А., Орлов А.А., Макеева Д.А., Козырь Д.А., Волкова В.А.

Экологическая безопасность и энергетическая независимость Донбасса _____ 58

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Лохов Д.С.

Секрет повышения эффективности _____ 62

ХРОНИКА

АО «СУЭК»

Двадцать лет роста и созидания _____ 64

АО ХК «СДС-Уголь»

Пятнадцать лет уверенного развития _____ 75

Хроника. События. Факты. Новости _____ 78

ЮБИЛЕИ

Рыбак Лев Владимирович (к 60-летию со дня рождения) _____ 87

НЕКРОЛОГ

Шаламанов Виктор Александрович (08.04.1949 – 01.05.2021) _____ 88

Список реклам

TAPP Group	1-я обл.	СПП	4-я обл.
САА	2-я обл.	НПП Завод МДУ	63
ПГПИ	3-я обл.	Выставка TECH MINING RUSSIA	80

* * *

Журнал «Уголь» представлен в eLIBRARY.RU

Входит в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,217 (без самоцитирования – 0,817).

Журнал «Уголь» индексируется

в международной реферативной базе данных и систем цитирования
SCOPUS (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), основной задачей которой является популяризация
науки и научной деятельности. Это третья в мире электронная библиотека по
степени видимости материалов в Google Scholar.

Журнал «Уголь» представлен в CNKI Scholar

Платформа CNKI Scholar (http://scholar.cnki.net) – ведущий китайский агрегатор
и поставщик академической информации. CNKI имеет наибольшее количество
пользователей на рынке академических и профессиональных услуг Китая из более чем
20 тыс. учреждений университетов, исследовательских институтов, правительств,
корпораций, предоставляя им полнотекстовые базы данных CNKI онлайн. С 2008 г.
китайский агрегатор проиндексировал более 60 тыс. журналов и 400 тыс.
электронных книг, трудов более 500 международных издательств, обществ, включая
SpringerNature, Elsevier, Taylor & Francis, Wiley, IOP, ASCE, AMS и др.

Подписные индексы:

– Объединенный каталог «Пресса России» – **87717; 87776; T7728; Э87717**
– Каталог «Урал-Пресс» – **71000; 87776; 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

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

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

JUNE

6' 2021

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

Razumov E.A., Venger V.G., Zelyaeva E.A., Pudov E.Yu., Kalinin S.I.

Experience in mechanized mining of thick gently sloping seams in Kuzbass coal mines and recommendations for mining very thick gently sloping seams _____ 4

Isabek T.K., Demin V.F., Shontaev D.S., Malybaev S.K., Shontaev A.D., Aleksandrov A.Yu.

Effective technology for drilling advance methane drainage boreholes in outburst-prone coal beds _____ 11

ECONOMIC OF MINING

Astafyeva O.E.

Formation of a mechanism for the sustainable development of the coal industry based on a new approach to the use of resources in ecosystem interaction _____ 15

Zhdaneev O.V., Oleneva O.N.

Priority trends in the development of Russian software for the coal industry. Part 1 _____ 18

Stepanov O.A., Stepanov A.O.

On economic and legal aspects of decarbonization associated with withdrawal of fossil hydrocarbons as an energy source _____ 23

ANALYTICAL REVIEW

Tarazanov I.G., Gubanov D.A.

Russia's coal industry performance for January – March, 2021 _____ 25

COAL MARKET

Petrov N.E.

Prospects of Russian coal exports to the Asia-Pacific market in 2021-2024 _____ 37

MINERALS RESOURCES

Kulikova M.P., Balakina G.F.

Development of low-tonnage coal chemistry based on innovations in the Republic of Tyva _____ 40

Safronov E.G., Silinskaya S.M., Naryzhnaya N.Yu., Abdрахimov V.Z.

Ecological feasibility of ash slag recycling in the production of wall materials and optimization of ceramic masses according to technical indicators _____ 44

ECOLOGY

Lavrinenko A.T., Shapovalenko G.N., Ostapova N.A., Safronova O.S., Evseeva I.N., Morshnev E.A.

Content of chemical pollutants in the soil and vegetation cover and atmospheric air of sanitary-protective zone of "Chernogorsky" open-pit mine "SUEK-Khakassia" LLC for 2018-2020 _____ 50

Zenkov I.V., Trinh Le Hung, Anishenko Yu.A., Kazanskaya N.N., Vokin V.N., Kiryushina E.V., Latyncev A.A., Veretenova T.A.

Remote sensing in studying the reforestation results at rock dumps of coal mines in the Krasnoyarsk Territory _____ 54

Efimenko A.A., Orlov A.A., Makeeva D.A., Kozyr D.A., Volkova V.A.

Environmental security and energy independence of Donbass _____ 58

COAL PREPARATION

Lokhov D.S.

The secret to improving efficiency _____ 62

CHRONICLE

The chronicle. Events. The facts. News _____ 63

ANNIVERSARIES

Rybak Lev Vladimirovich (to a 60-anniversary from birthday) _____ 87

NECROLOGUE

Shalamanov Viktor Aleksandrovich (08.04.1949 – 01.05.2021) _____ 88