

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

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 ДУБИНЬСКИ,

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

12-2020 /1137/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ

Леконцев Ю.М., Сажин П.В., Новик А.В.

Систематизация средств создания инициирующих щелей в скважинах,
пройденных в породах угольных шахт _____ 4

ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ

Тальгамер Б.Л., Рославцева Ю.Г.

Водоотведение при разработке угольных месторождений
по восстанию с внутренним отвалообразованием _____ 7

ГОРНЫЕ МАШИНЫ

Агафонов В.В., Горн Е.В.

Использование стирлинг-технологий для сжижения шахтного метана
и перевода автосамосвального транспорта угледобывающих компаний
на газомоторное топливо _____ 12

БЕЗОПАСНОСТЬ

Бабков В.С., Костеренко В.Н., Путин С.Б.

Исследования дыхания в шахтном самоспасателе
с неоднократными перерывами _____ 17

ГЕОИНФОРМАТИКА

Беляев В.В., Агафонов В.В.

Обоснование параметров технологических систем угольных шахт
с учетом рисков _____ 24

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Таразанов И.Г., Губанов Д.А.

Итоги работы угольной промышленности России
за январь-сентябрь 2020 года _____ 31

РЕСУРСЫ

Кайракбаев А.К., Абдрахимов В.З., Абдрахимова Е.С.

Влияние золы легкой фракции на пористость, морозостойкость
и водопоглощение фасадных плиток _____ 44

Коробкова Ю.Ю., Сафронов Е.Г., Краскова Н.И., Абдрахимов В.З.

Экологический менеджмент и рециклинг железосодержащего шлака ТЭЦ
в производстве безобжиговых жаростойких композитов _____ 49

НЕДРА

Разовский Ю.В., Борисова О.В., Артемьев Н.В., Савельева Е.Ю.

О происхождении углеводородов _____ 53

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 Минобразования 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 03.12.2020.

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»

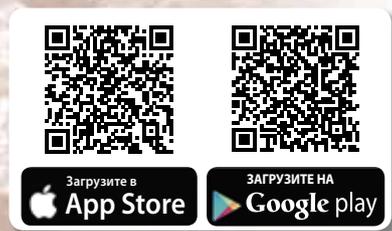
117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 31

Тел.: (495) 661-46-22;

www.roliksprint.ru

Заказ № 87681

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



© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2020

ЭКОЛОГИЯ

Степанов С.Г., Михалев И.О., Евтушенко Е.М., Логинов Д.А., Деменчук С.В.

Бездымное бытовое топливо: опыт применения в Красноярске _____ 56

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Лохов Д.С.

Секрет эффективного обезвоживания _____ 63

ХРОНИКА

Хроника. События. Факты. Новости _____ 64

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ

Перечень статей, опубликованных в журнале «Уголь» в 2020 году _____ 83

Список поздравлений и реклам

TAPP Group	1-я обл.	НПП Завод МДУ	22
Уголь – подписка 2021	2-я обл.	НМЗ ИСКРА	23
ПГПИ	3-я обл.	ПСТК Сибирь	48
Sumitec	4-я обл.	ХК СДС-Уголь	64
ПРОМТЕХСНАБ	11	НИЦ-ИГПП РАНК	69

* * *

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:

- 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

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' 2020

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

Lekontsev Y.M., Sazhin P.V., Novik A.V.

Systematization of means to create initiation slots in boreholes drilled in coal seams in underground mines _____ 4

SURFACE MINING

Talgamer B.L., Roslavtseva Yu.G.

Water disposal during development of reservoir deposits by uprising with internal dumping _____ 7

MINING EQUIPMENT

Agafonov V.V., Gorn E.V.

Use of Stirling-cycle technologies for coalmine methane liquefaction and conversion of coal dump trucks to natural gas motor fuel _____ 12

SAFETY

Babkov V.S., Kosterenko V.N., Putin S.B.

Research of breathing in a mine self-rescuer with repeated interruptions _____ 17

GEOINFORMATICS

Belyaev V.V., Agafonov V.V.

Justification of parameters for coal mine technological systems with risk account _____ 24

ANALYTICAL REVIEW

Tarazanov I.G., Gubanov D.A.

Russia's coal industry performance for January – September, 2020 _____ 31

MINERALS RESOURCES

Kairakbaev A.K., Abdrakhimov V.Z., Abdrakhimova E.S.

Influence of light fraction ash on porosity, frost resistance and water absorption of facade tiles _____ 44

Korobkova Yu.Yu., Safronov E.G., Kraskova N.I., Abdrakhimov V.Z.

Environmental management and recycling of iron-containing slag of CHPP in the production of non-incinerated heat-resistant composites _____ 49

SUBSOIL USE

Razovskiy Yu.V., Borisova O.V., Artemiev N.V., Saveleva E.Yu.

About the origin of hydrocarbons _____ 53

ECOLOGY

Stepanov S.G., Mikhalev I.O., Evtushenko E.M., Loginov D.A., Demenchuk S.V.

Smokeless domestic fuel: Krasnoyarsk experience _____ 56

COAL PREPARATION

Lokhov D.S.

The secret to effective dehydration _____ 63

CHRONICLE

The chronicle. Events. The facts. News _____ 64

LIST OF MATERIALS

Index of articles published in Ugol' – Russian Coal Journal in 2020 _____ 83