

Главный редактор
МОЧАЛЬНИКОВ С.В.
 Канд. экон. наук,
 заместитель министра энергетики
 Российской Федерации

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

АРТЕМЬЕВ В.Б.,
 доктор техн. наук
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
КОЛИКОВ К.С.,
 доктор техн. наук
ЛИТВИНЕНКО В.С.,
 доктор техн. наук, профессор
МОХНАЧУК И.И., 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 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»

ФЕВРАЛЬ

2-2023 /1164/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИЯ И АНАЛИТИКА

В ТЭК в ежедневном режиме ведется работа по повышению уровня безопасности при угледобыче	4
Итоги года в новом формате: генеральный директор АО «СУЭК-Красноярск» провел прямую линию с трудовыми коллективами	5
Чемпионат «CASE-IN»: 10 лет воспитываем будущее поколение высококвалифицированных специалистов	6
Бюллетень оперативной информации о ситуации в угольном бизнесе «Уголь-Курьер»	8
Хроника. События. Факты. Новости	10

В ПОМОЩЬ ГОРНЯКУ

Ефимушкин Н.А., Дороженко А.А., Шильников Д.В. Опыт усиления крепи подземных горных выработок в сложных горно-геологических условиях канатными анкерами с повышенной несущей способностью	17
--	----

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Даниярова А.Е., Данияров Н.А. От горного мастера угольной шахты до руководителя казахстанской научной школы рудничного транспорта (к 70-летию Карагандинского технического университета имени Абылкаса Сагинова)	20
---	----

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Лохов Д.С. PTS – Самый скользкий материал в мире	24
---	----

ПЕРСПЕКТИВЫ ТЭК

Зюнова О.В., Шевелева О.Б., Слесаренко Е.В. Тренды развития угольной отрасли в условиях внешних шоков	26
--	----

ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ

Танекеева Г.Д., Абеуев Е.А., Махмудов Д.Р., Мусин Р.А., Балабас А.Ю. Исследование геомеханических условий проведения и поддержания присечных горных выработок	31
--	----

БЕЗОПАСНОСТЬ

Черданцев С.В., Ерастов А.Ю. Математическое моделирование напряженного состояния в шахтной перемычке, установленной в выработке круглого поперечного сечения	34
Рыбичев А.А. К вопросу оценки влияния тяжелых углеводородов на взрывчатость пылеметановоздушных смесей	41
Апарина Н.Ф. К вопросу о традиционных профессиональных рисках угледобычи на угольных предприятиях Кемеровской области – Кузбасса	45

ЭКОНОМИКА

Корнилова К.А., Трубецкая О.В., Иваев М.И., Демченко О.С. Информационная прозрачность как фактор инвестиционной привлекательности угольной отрасли	52
---	----

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
Ольга ГЛИНИНА
Научный редактор
Ирина КОЛОВА
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 России
(в международные реферативные базы
данных и системы цитирования) –
по техническим и экономическим наукам
Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,151
(без самоцитирования – 0,79)
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ – 0,71
(без самоцитирования – 0,501)

ЖУРНАЛ ПРЕДСТАВЛЕН
в Интернете на веб-сайте

www.ugolinfo.ru
www.ugol.info

и на отраслевом портале
«РОССИЙСКИЙ УГОЛЬ»

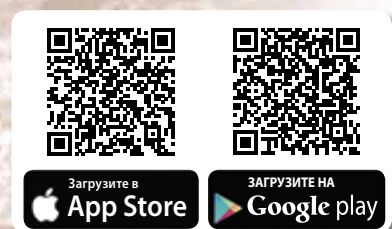
www.rosugol.ru

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:
Научный редактор И.М. КОЛОВА
Корректор В.В. ЛАСТОВ
Компьютерная верстка Н.И. БРАНДЕЛИС

Подписано в печать 03.02.2023.
Формат 60х90 1/8.
Бумага мелованная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 10,0 + обложка.
Тираж 3300 экз. Тираж эл. версии 1600 экз.
Общий тираж 4900 экз.

Отпечатано:
ООО «РОЛИКС ПРИНТ»
117105, г. Москва, пр-д Нагорный, д.7, стр.5
Тел.: (495) 661-46-22;
www.roliksprint.ru
Заказ № 122073

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



Кузьмина О.Ю., Коновалова М.Е., Демченко С.К., Сулова Ю.Ю., Волошин А.В.

Рента как результат реализации монополии собственности на фактор производства _____ 56

Бондарев Н.С., Бондарева Г.С.

**Система оценки возможности включения в хозяйственный оборот нарушенных
промышленностью земель** _____ 60

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Симонин П.В., Литвин И.Ю., Череповская Н.А., Кузьмина А.А.

**Машиностроительная промышленность: стратегические приоритеты развития
в условиях санкций** _____ 65

ЗАКОН И ПРАВО

Шестак В.А., Савенкова П.Г.

**Уголовная ответственность за незаконную добычу полезных ископаемых
в Перу и Эквадоре** _____ 72

ЗА РУБЕЖОМ

Зеньков И.В., Чинь Ле Хунг, Логинова Е.В., Вокин В.Н., Кирюшина Е.В.,
Скорнякова С.Н., Маглинец Ю.А., Раевич К.В., Латынцев А.А., Павлова П.Л., Лунев А.С.

**Исследование состояния угледобывающего сектора в топливно-энергетическом
комплексе Турции на основе данных спутниковой съемки** _____ 77

Список реклам

TAPP Group	1-я обл.	УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ	4-я обл.
АО «СУЭК» М.Д.Басов	2-я обл.	НПП «Завод МДУ»	25
TECH MINING-Сибирь	3-я обл.		

* * *

Журнал «Уголь» представлен в eLIBRARY.RU

Входит в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).
Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,15 (без самоцитирования – 0,79).

Журнал «Уголь» индексируется

в международной реферативной базе данных и систем цитирования
SCOPUS (рейтинг журнала Q2)

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:

– Интернет-каталог «Пресса России» – 87717; 77728; 387717
– Каталог «Урал-Пресс» – 71000; 87776; 007097; 009901

Chief Editor**MOCHALNIKOV S.V.**Ph.D. (Economic),
Deputy Minister of Energy
of the Russian Federation,
Moscow, 107996, Russian Federation**Members of the editorial council:**

ARTEMIEV V.B., Dr. (Engineering),
Moscow, 115054, 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

KOLIKOV K.S., Dr. (Engineering),
Moscow, 119019, Russian Federation

LITVINENKO V.S., Dr. (Engineering), Prof.,
Saint Petersburg, 199106, Russian Federation

MOKHNACHUK I.I., Ph.D. (Economic),
Moscow, 109004, 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

FEBRUARY
2' 2023

UGOL' / RUSSIAN COAL JOURNAL

CONTENT**INFORMATION & ANALYTICS**

The Fuel and Energy Complex is striving to improve safety of coal mining on a daily basis	4
Annual results in a new format:	
Director General of SUEK-Krasnoyarsk JSC held a hot line with the labor collectives	5
The CASE-IN Championship: 10 years of raising the future generation of highly qualified professionals	6
Bulletin of operational information about the situation in the coal business	8
The chronicle. Events. The facts. News	10

FOR A MINER'S REFERENCE

Efimushkin N.A., Dorozhenko A.A., Shilnikov D.V.	
Experience in reinforcement of underground mine support with the enhanced load-bearing capacity rope bolts in complex mining and geological conditions	17

HISTORICAL PAGES

Daniyarova A.E., Daniyarov N.A.	
From a coal mine foreman to the head of Kazakhstan's scientific school of mine transport (in commemoration of the 70th anniversary of Karaganda Technical University named after Abylkas Saginov)	20

COAL PREPARATION

Lokhov D.S.	
PTS – The most slippery material in the world	24

FUEL AND ENERGY COMPLEX OUTLOOK

Zonova O.V., Sheveleva O.B., Slesarenko E.V.	
Trends in the development of the coal industry in the face of external shocks	26

UNDERGROUND MINING

Tanekeyeva G.D., Abeuov E.A., Makhmudov D.R., Musin R.A., Balabas A.Yu.	
Study of the geomechanical conditions for carrying out and maintaining surface mine workings	31

SAFETY

Cherdantsev S.V., Erastov A.Yu.	
Mathematical modeling of the stress state in the shaft bridge installed in the development of a circular cross-section	34

Rybichev A.A.

On the question of evaluation of the influence of heavy hydrocarbons on the explosibility of dust-methane-air mixtures	41
--	----

Aparina N.F.

Regarding the traditional occupational risks of coal mining at coal operations in the Kemerovo region – Kuzbass	45
---	----

ECONOMIC OF MINING

Kornilova K.A., Trubetskaya O.V., Ivaev M.I., Demchenko O.S.	
Information transparency as an investment attractiveness factor in the coal industry	52
Kuzmina O.Yu., Konovalova M.E., Demchenko S.K., Suslova Yu.Yu., Voloshin A.V.	
Rent as the result of implementing the monopoly on the production factor ownership	56

Bondarev N.S., Bondareva G.S.

A system for assessing the possibility of including lands disturbed by industry in economic turnover	60
--	----

MECHANICAL ENGINEERING

Simonin P.V., Litvin I.Yu., Cherepovskaya N.A., Kuzmina A.A.	
Mechanical engineering industry: strategic development priorities in conditions of the sanctions	65

LEGISLATION AND RIGHTS

Shestak V.A., Savenkova P.G.	
Criminalization of illegal mining in Peru and Ecuador	72

ABROAD

Zenkov I.V., Trinh Le Hung, Loginova E.V., Vokin V.N., Kiryushina E.V., Skorniyakova S.N., Maglinets Yu.A., Raevich K.V., Latyntsev A.A., Pavlova P.L., Lunev A.S.	
Research into the state of the coal mining sector in the fuel and energy complex of Turkey using remote sensing data	77