

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

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»

ИЮЛЬ

7-2020 /1132/

УГОЛЬ

ВЫПУСК ПОСВЯЩЕН

XXIX Международной

специализированной выставке

«УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ»

(08 – 11.09.2020 г., Новокузнецк)

УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ

Приветствия участникам выставки «Уголь России и Майнинг» от губернатора Кузбасса

С.Е. Цивилева и министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака _____ 7

Приветствия участникам выставки «Уголь России и Майнинг» _____ 8

Международные специализированные выставки: «Уголь России и Майнинг»,

«Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности», «Недра России» _____ 10

Малышев П.

Оптимизация количества сжигаемого топлива как фактор влияния на выбросы

в атмосферу угольной ТЭС _____ 17

Горячев Д.В., Ухов В.И.

Архитектура системы позиционирования и связи для шахт «Кондор» _____ 21

ООО «СПК-Стык» — производитель взрывозащищенного инструмента:

новые возможности _____ 24

Филипп Г., Кандция Р., Рогозин А.А.

Повышение надежности производства и производительности очистного забоя

за счет эмпирических расчетов параметров цепи конвейера _____ 26

ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ

Райко Г.В., Самок А.В., Позолотин А.С., Лысенко М.В.

Определение оптимальной длины анкеров для закрепления конвейеров

к почве выработок _____ 34

БЕЗОПАСНОСТЬ

Иванов Ю.М., Дружинин А.А., Денискин Н.Ф.

Первый пункт коллективного спасения персонала (ПКСП) поступил в АО «СУЭК-Кузбасс» _____ 38

Колесниченко И.Е., Артемьев В.Б., Колесниченко Е.А., Любомищенко Е.И.

Квантово-электронные закономерности формирования метаморфических процессов

и механизма внезапных выбросов метана в угольных пластах _____ 42

ЭКОНОМИКА

Плакиркин Ю.А., Плакиркина Л.С., Дьяченко К.И.

Технологические импульсы, генезис и перспективы
технологического развития угольной отрасли России.

2. Прогнозируемые технологические импульсы в угольной отрасли России

в среднесрочной и долгосрочной перспективе _____ 51

Свиридова Е.А., Рахматулина Р.Ш., Шайдуллина В.К., Горохова С.С., Лапина М.А.

Вопросы экономико-правовой ответственности при применении технологий

искусственного интеллекта в угольной отрасли _____ 57

РЫНОК УГЛЯ

Линник Ю.Н., Линник В.Ю., Жабин А.Б., Поляков А.В., Цих А.

Прогноз российского экспорта угля в зависимости от динамики мировых цен _____ 62

Петров И.В., Швандар К.В., Швандар Д.В., Бурова Т.Ф.

Трансформация мирового рынка угля: современные тенденции и векторы развития _____ 66

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 – 1,034
(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 02.07.2020.

Формат 60х90 1/8.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 14,0 + обложка.

Тираж 5100 экз.

Тираж эл. версии 1600 экз.

Общий тираж 6700 экз.

Отпечатано:

ООО «РОЛИКС»

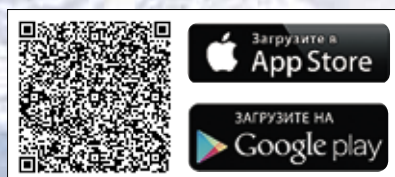
117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 31

Тел.: (495) 661-46-22;

www.roliksprint.ru

Заказ № 81151

Журнал в App Store и Google Play



© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2020

ВОПРОСЫ КАДРОВ

Прокопенко С.А., Семенцов В.В.

Моделирование интеллектуально-инновационного потенциала горных инженеров _____ 71

Трушина Г.С., Грачева Т.В.

Влияние рынка труда на формирование кадрового потенциала
угледобывающих предприятий Кузбасса _____ 77

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Антипенко Л.А.

Новые подходы к проектированию современных углеобогащительных фабрик _____ 82

Новые рубежи компании «Сомерсет Интернэшнл» _____ 88

Лохов Д.С.

Готовьте сани летом, телегу зимой _____ 91

ЭКОЛОГИЯ

Лавриненко А.Т., Остапова Н.А., Сафронова О.С., Килин А.Б., Евсеева И.Н., Моршнев Е.А.

Биологическая рекультивация переуплотненных автомобильных отвалов
угледобывающих предприятий _____ 92

Зеньков И.В., Агалакова А.В., Федоров В.А., Широченко Н.В., Вокин В.Н.,
Киришина Е.В., Миронова Ж.В., Скорнякова С.Н.

Исследование экологии нарушенных земель на Богословском угольном месторождении
с использованием ресурсов дистанционного зондирования _____ 96

ХРОНИКА

Хроника. События. Факты. Новости _____ 100

Список реклам:

J.D. Theile GmbH & Co.KG	1-я обл.	Technical Audit Sp. z o.o	15
НПФ Гранч	2-я обл.	МСС-СИСТЕМС	16
TAPP Group	3-я обл.	Hauhinco Maschinenfabrik GmbH	19
FAST FILL SYSTEMS	4-я обл.	Компания ДЭП	20
ANDRITZ AG	1	НПП Завод МДУ	23
THIELE	2	Flexco Europe GmbH	23
УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ	6	CANTONI Motor S.A.	31
IMC Montan	9	Евразия Майнинг Машинери	33
Евразия Майнинг Машинери	13		

* * *

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, 877717

– 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

JULY

7' 2020

**UGOL' / RUSSIAN
COAL
JOURNAL**

CONTENT**UGOL ROSSII & MINING**

Greetings to the participants of the "Ugol Rossii & Mining" exhibition of the Governor of the Kemerovo region, S.E. Tsivilev and the Minister of Energy of the Russian Federation, A.V. Novak _____ 7

Greetings to "Ugol Rossii & Mining" exhibition participants _____ 8

International specialized exhibitions: "Ugol Rossii & Mining", "Health and Labor Safety", "Mineral Resources Russia" _____ 10

Malyshev P.

Optimization of the amount of fuel burned as a factor of influence on atmospheric emissions of coal-fired thermal power plants _____ 17

Goryachev D.V., Uhov V.I.

Architecture of the positioning and communication system "Condor" for mines _____ 21

"SPK-STYK" LLC – manufacturer of explosion-proof tools: new features _____ 24

Philipp G., Kandzia R., Rogozin A.A.

Improving the reliability of production and productivity of the treatment coal-face due to empirical calculations of the parameters of chain conveyor _____ 26

UNDERGROUND MINING

Raiko G.V., Samok A.V., Pozolotin A.S., Lysenko M.V.

Determining the optimal length of anchors for securing conveyors to the mine workings _____ 34

SAFETY

Ivanov Yu.M., Druzhinin A.A., Deniskin N.Ph.

The first point of collective rescue of personnel (PCSP) was received by "SUEK-Kuzbass" JSC _____ 38

Kolesnichenko I.E., Artemiev V.B., Kolesnichenko E.A., Lubomishchenko E.I.

Quantum-electron laws of the formation of metamorphic processes and the mechanism of sudden methane emissions in coal seams _____ 42

ECONOMIC OF MINING

Plakitkin Yu.A., Plakitkina L.S., Dyachenko K.I.

Technological impulses, Genesis and prospects of technological development of the coal industry in Russia.

2. Predicted technological impulses in the Russian coal industry in the medium and long term _____ 51

Sviridova E.A., Rahmatulina R.Sh., Shaydullina V.K., Gorohova S.S., Lapina M.A.

Issues of economic and legal responsibility in the application of artificial intelligence technologies in the coal industry _____ 57

COAL MARKET

Linnik Yu.N., Linnik V.Yu., Zhabin A.B., Polyakov A.V., Zich A.

Forecast of Russian coal exports depending on the dynamics of world prices _____ 62

Petrov I.V., Shvandar K.V., Shvandar D.V., Burova T.F.

Transformation of the world coal market: current trends and development vectors _____ 66

STAFF ISSUES

Prokopenko S.A., Sementsov V.V.

Modeling the intellectual and innovative potential of mining engineers _____ 71

Trushina G.S., Gracheva T.V.

Impact of the labor market on the personnel potential formation of the Kuzbass coal mining enterprises _____ 77

COAL PREPARATION

Antipenko L.A.

New approaches to the design of modern coal processing plants _____ 82

Somerset International new frontier _____ 88

Lokhov D.S.

Prepare sled in summer, cart in winter _____ 91

ECOLOGY

Lavrinenko A.T., Ostapova N.A., Safronova O.S., Kilin A.B., Evseeva I.N., Morshnev E.A.

Biological reclamation of re-compacted automobile dumps of coal mining enterprises _____ 92

Zenkov I.V., Agalakova A.V., Fedorov V.A., Shirochenko N.V., Vokin V.N., Kiryushina E.V., Mironova Zh.V., Scornyakova S.N.

Ecology study of disturbed lands at the Bogoslovsky coal deposit using remote sensing resources _____ 96

CHRONICLE

The chronicle. Events. The facts. News _____ 100