



Г.Д. Буялич

д-р техн. наук, профессор ФГБОУ ВПО «КузГТУ им. Т.Ф. Горбачева», ЮТИ ТПУ



В.М. Тарасов

аспирант ФГБОУ ВПО «КузГТУ им. Т. Ф. Горбачева», инженер ООО «РивальСИТ»



Н.И. Тарасова

аспирантка ФГБОУ ВПО «КузГТУ им. Т. Ф. Горбачева», менеджер ООО «ИКЦ «Промышленная безопасность»

УДК 622.285 : 622.831

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ РАЗУПРОЧНЕНИЯ ТРУДНООБРУШАЕМОЙ КРОВЛИ МЕТОДОМ МЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИНЬЕВ-РЕЗЦОВ НА СЕКЦИИ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КРЕПИ

Технология позволяет обеспечить безопасное ведение работ в лаве при труднообрушаемых кровлях и ее зависание, а также инициировать обрушение сразу за секциями механизированной крепи в завале при использовании новой технологии ООО «РивальСИТ» клина-резца на поддерживающем элементе секций механизированной крепи.

Ключевые слова: ИНИЦИИРОВАНИЕ ОБРУШЕНИЯ В ЗАВАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЛАВЫ, БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА, ОТСУТСТВИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Анализ аварий на угольных шахтах приводит к выводам о том, что имеющиеся средства и способы решения инженерных задач по обеспечению безопасности труда в части предотвращения аварий в условиях высокопроизводительной очистной выемки с использованием техники нового поколения не обеспечивают необходимого уровня промышленной безопасности. В части отрицательного влияния зависание кровли в завале лавы (в отработанном пространстве лавы) вызывает концентрацию горного давления на угольный мас-

сив в зоне очистного забоя и на сопряжениях его с горными выработками, что провоцирует внезапный выброс угля и газа. И такие техногенные взрывы, повлекшие за собой гибель множества людей (последние крупные аварии на шахтах «Тайжина» (2004 г.), «Ульяновская» (2007 г.), «Распадская» (2010 г.)), произошли в очистных забоях, использующих самую современную технику. Причиной катастрофы стало обрушение кровли на значительной площади при отходе лавы, что и привело к выбросу метана и угольной пыли в действующие горные выработки.

При больших скоростях движения очистного забоя, когда происходит быстрая выемка угля, за секциями механизированной крепи в завале, то есть практически за спиной шахтерской смены, происходит зависание монолитного массива, площадь которого иногда достигает размеров футбольного поля и более. Например, там, где производят незначительное крепление кровли отработанного пространства (рис. 1).



Рисунок 1 – Зависание и крепление кровли

По дорогостоящим технологиям **вырабатанную полость положено закладывать породой**. Это предотвращает внезапное обрушение породы кровли пласта и выход большого количества объема газа метана в рабочее пространство, а также проседание почвы на поверхности земли над выработанным пространством.

Кроме того, производят равномерное торпедирование кровли и ряд других дорогостоящих операций.

Перед нами стоит **задача вовремя разупрочнить боковые породы лавы (кровлю)**.

Недостатком известной секции механизированной крепи (СМК) является очень большая площадь контакта ее поддерживающего элемента с кровлей лавы, и ровная поверхность поддерживающего элемента не оказывает механического воздействия на кровлю [1, 2, 3].

Новая технология, предлагаемая ООО «РивальСИТ», позволяет инициировать обрушение в завальной части лавы. Секция механизированной крепи, включает основание, ограждающий элемент, четырехзвенник, поддерживающий элемент и гидростойки, наклоненные на завальную часть лавы, согласно изобретению РФ № 2387841[4], положениям раздела «Движение сферического тела» теоретической механики, теореме Ривальса. Технический результат достигается тем, что секции взведены в монтажной камере. На рисунке 2 показаны элементы СМК – шток гидростойки.

На поддерживающем элементе секции

механизированной крепи вдоль боковых краев верхней плоскости поддерживающего элемента по всей ее длине выполнены клинья-резцы, которые неподвижно соединены с верхней плоскостью поддерживающего элемента. Каждый клин-резец представляет собой треугольную пирамиду, вершина и ребро которой расположены на одной оси с осью гидростойки, а основание – на поверхности поддерживающего элемента.

Основание в свою очередь неподвижно соединено с ним и представляет собой равнобедренный треугольник с вершиной в забойной части лавы, а основанием – в завальной части лавы согласно изобретению РФ № 2432464 [5] (рис. 3).

Работают они следующим образом. В процессе выемки угля каждую СМК разгружают и передвигают, затем распирают. После каждого распора СМК в лаве клинья-резцы оставляют на кровле лавы глубокие насечки, которые позволяют ослабить крепость труднообрушаемых пород. Клинья-резцы используют для обрушения кровли лавы отработанного пласта в завальной части лавы. В процессе эксплуатации лавы, при труднообрушаемых породах, образуется силовой треугольник XYZ, который образован силой давления гидростоек по стороне XY силового треугольника, почвой лавы. Сторона XZ силового треугольника (основание СМК), сторона YZ – ограждающий элемент СМК (рис. 4).

Для того чтобы инициировать обрушение кровли лавы в ее завальной части, на поддерживающем элементе СМК ребра АВ клиньев-резцов 7 (см. рис. 3), выполненных в виде пирамид, которые расположены на верхней плоскости поддерживающего элемента 3 вдоль ее боковых краев по всей ее длине, уменьшают контакт соприкосновения поддерживающего элемента с кровлей (см. рис. 2). Кровли лавы касается только ребро АВ клина-резца 7, соответственно увеличивается сила давления этих ребер АВ, которые расположены на одной оси с гидро-

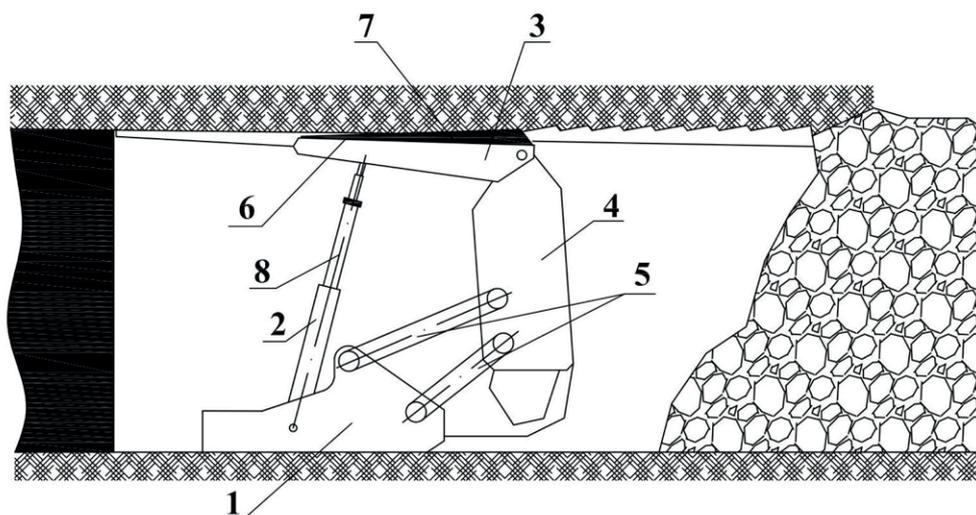


Рисунок 2 – СМК по инновационной технологии с клинками-резцами: 1 – основание, 2 – цилиндр гидростойки, 3 – поддерживающий элемент, 4 – ограждающий элемент, 5 – четырехзвенник, 6 – верхняя наружная плоскость поддерживающего элемента, 7 – клинья-резцы, 8 – шток гидростойки

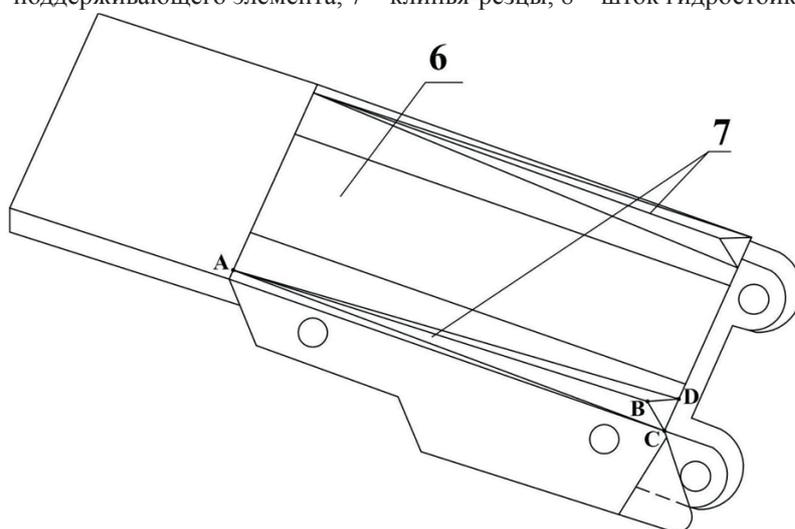


Рисунок 3 – Клинь-резец на поддерживающем элементе СМК: 6 – верхняя наружная плоскость поддерживающего элемента, 7 – ребра клиньев-резцов, ABCD – пирамида клина-резца

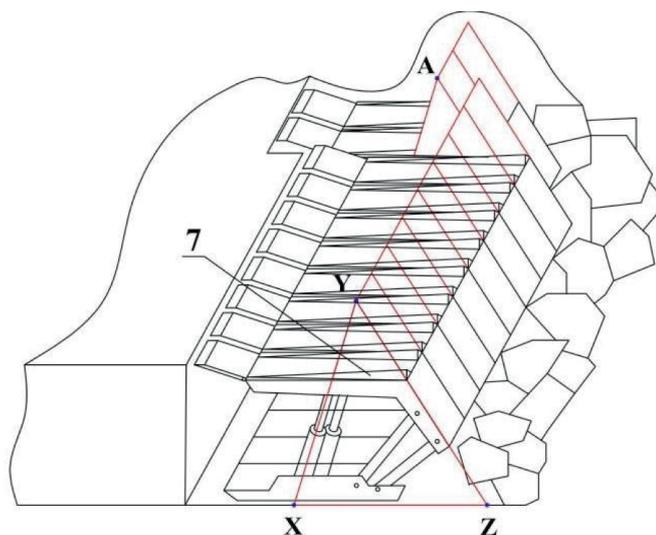


Рисунок 4 – Силовой треугольник СМК

стойками, на кровлю лавы (одноосное сжатие по шкале проф. М. М. Протодряконова) и, следовательно, они будут инициировать обрушение пород кровли лавы. Каждая СМК будет иметь два механизма одноосного сжатия (два клина-резца и две гидростойки или четыре) (рис. 5).

Все гидростойки воздействуют на поддерживающий элемент, упираясь в основание, а основание стоит на почве лавы, в свою очередь клинья-резцы, расположенные на поддерживающем элементе, воздействуют на кровлю лавы, делая глубокие насечки-прорезы, сравнимые, например, с насечками от резца по кафельной плитке или стеклореза по стеклу.

Внедрение предлагаемой технологии ведет к повышению безопасности труда, исключению аварийных ситуаций за счет инициирования обрушения в завальной части лавы: пустоту, которая образуется в отработанном пространстве, устраняют с помощью механического воздействия клиньев-резцов.

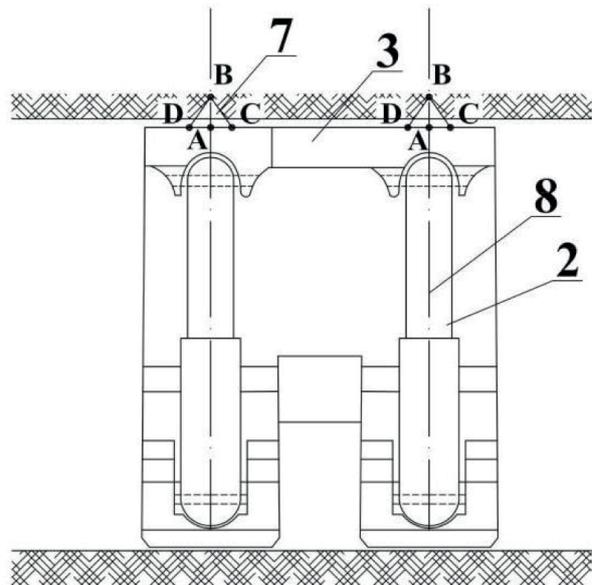


Рисунок 5 – Схема СМК, имеющая два механизма одноосного сжатия (два клина-резца и две или четыре гидростойки)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Буялич, Г. Д. Инновационный подход к вопросам монтажа и эксплуатации секции механизированной крепи / Г. Д. Буялич, В. М. Тарасов, Н. И. Тарасова // Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. – 2013. – № 1.1-2013. – С. 115–126.
2. Буялич, Г. Д. Повышение безопасности работ при взаимодействии секций механизированной крепи с кровлей в призабойном пространстве лавы / Г. Д. Буялич, В. М. Тарасов, Н. И. Тарасова // Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. – 2013. – № 1.2-2013. – С. 130–135.
3. Буялич, Г. Д. Влияние компоновки механизированной крепи на ее взаимодействие с трудноуправляемой кровлей в призабойном пространстве лавы / Г. Д. Буялич, В. М. Тарасов, Н. И. Тарасова // Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. – 2013. – № 1.2-2013. – С. 136–139.
4. Пат. 2387841 Российская Федерация, МПК Е 21 D 23/00 (2006.01). Способ монтажа и эксплуатации секции механизированной крепи (варианты) / Тарасов В. М., Тарасова А. В., Тарасов Д. В.; патентообладатель Тарасов В.М., ООО «РивильСИТ». – № 200812934/03; заявл. 18.07.2008; опубл. 27.04.2010, Бюл. № 12. – 18 с.
5. Пат. 2432464 Российская Федерация, МПК Е 21 D 23/06 (2006.01). Секция механизированной крепи / Тарасов В. М., Тарасова Н. И., Тарасова А. В., Тарасов Д. В.; патентообладатель Тарасов В. М., ООО «РивильСИТ». – № 2010136796/03; заявл. 02.09.2010; опубл. 27.10.2011 Бюл. № 30. – 8 с.

AN INNOVATIVE METHOD OF HARD ROOF WEAKENING BY WAY OF MECHANICAL IMPACT OF WEDGES-CUTTERS AT POWER SUPPORT SECTIONS

G. D. Buyalich, V. M. Tarasov, N. I. Tarasova

This technical method allows to provide safe way of mining operations at the longwall with hard and hanging roof, and also to initiate the roof fall down right after the power support sections in the gob area using new technical method of OOO «RivalSIT» applying wedge-cutter at the supporting element of a power support section.

Key words: INITIATION OF ROOF FALL AT THE LONGWALL GOB AREA, LABOR SAFETY, LACK OF HAZARDOUS SITUATIONS, EFFICIENCY, LABOR PRODUCTIVITY INCREASE

*Буялич Геннадий Данилович
e-mail: gdb@kuzstu.ru*

*Тарасов Владимир Михайлович
e-mail: indsafety@yandex.ru*

*Тарасова Нина Ивановна
e-mail: indsafety@yandex.ru*

ВЕСТНИК

**Научного центра по безопасности работ
в угольной промышленности**

Научно-технический журнал



Кемерово

2-2014

ВЕСТНИК
Научного центра
по безопасности работ
в угольной промышленности
ISSN 2072-6554

№ 2-2014

Выходит 2 раза в год

Подписной индекс
в Каталоге Агентства
«Роспечать» 2014 г. – 35939

ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН

Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-56356 от 02.12.2013 г.

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН

в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», сформированный ВАК при Минобрнауки России

Учредитель и издатель

научно-технического журнала «Вестник...»:
Общество с ограниченной
ответственностью «ВостЭКО»
(ООО «ВостЭКО»)

Адрес издателя и редакции:
650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 1

Редакторы: *М. В. Ярош, Е. В. Володина*
Компьютерная верстка *М. В. Ярош*

тел. 77-86-62, 64-26-51.
e-mail: yarosh_mv@mail.ru
lee@nc-vostnii.ru

www.minesafety.ru
www.indsafe.ru

Позиция редакции не всегда совпадает
с точкой зрения авторов публикуемых материалов

В номере использованы материалы сайтов
www.lori.ru и www.graphicriver.net

© ООО «ВостЭКО», 2014

Адрес типографии:
194214, г. Санкт-Петербург, пр-т Энгельса,
д. 93, офис 509, тел. 8 (812) 960-21-06.
ООО «РусДэйлиНьюс».

Редакционная коллегия:

Н. В. Трубицына – главный редактор,
заместитель директора по научной работе
ООО «ВостЭКО», д-р техн. наук

А. А. Ли – заместитель главного редактора,
ученый секретарь ОАО «НЦ ВостНИИ»,
д-р техн. наук, проф., академик АГН, МАНЭБ

Е. В. Володина – ответственный секретарь,
редактор ОАО «НЦ ВостНИИ»

М. В. Ярош – редактор ООО «ВостЭКО»

А. В. Шадрин – начальник Научного управления
ФГБОУ ВПО «КемГУ», д-р техн. наук,
чл.-корр. РАЕН

В. Г. Казанцев – заведующий кафедрой
«БТИ» (филиал) ФГБОУ ВПО «АлтГТУ
им. И.И. Ползунова», д-р техн. наук

Г. Я. Полевщиков – заведующий лабораторией
ФГБУН Институт угля СО РАН, д-р техн. наук, проф.

В. С. Зыков – заместитель директора
по научной работе ФГБУН Институт угля СО РАН,
д-р техн. наук, проф.

В. Г. Игишев – научный консультант
ОАО «НЦ ВостНИИ», д-р техн. наук, проф.

А. Ф. Павлов – заведующий лабораторией
ОАО «НЦ ВостНИИ», д-р техн. наук, проф.

А. С. Ярош – директор
ООО «Научно-исследовательский институт
горной промышленности»,
канд. техн. наук

VESTNIK

OF SAFETY IN COAL MINING SCIENTIFIC CENTER

Scientific-technical magazine

Kemerovo

2 - 2014

**VESTNIK
OF SAFETY IN
COAL MINING
SCIENTIFIC
CENTER
ISSN 2072-6554**

№ 2-2014

Is issued 2 times a year

Subscription index
in «Rospechat» Agency
Catalogue: Year 2014 – 35939

MAGAZINE IS REGISTERED

by Federal service of communication means monitoring. Registration certificate of mass information means PI № FS 77-56356 dated by 02.12.2013

THE MAGAZINE IS INCLUDED

into «The list of russian reviewed scientific magazines in which main scientific results of dissertations for scientific degrees of a doctor and a candidate of sciences must be published». The list is formed by Higher Attestation Commission of RF Ministry of Education and Science.

**Promoter and publisher of «Vestnik...»
scientific-technical magazine:
Co Ltd «Vost EKO»**

Address of the publisher and editors:
650002, Kemerovo, Sosnovyi bd., 1.

Editors: *M. V. Yarosh, E. V. Volodina*
Computer layout *M. V. Yarosh*

Tel. 77-86-62, 64-26-51.
e-mail: yarosh_mv@mail.ru
lee@nc-vostnii.ru

www.minesafety.ru
www.indsafe.ru

**The edition position not always coincides with the point
of view of authors of published materials**

**In the issue of the magazine materials of sites
www.lori.ru и www.graphicriver.net are used**

© Co Ltd «VostEKO», 2014

Address of the printing
194214, St. Petersburg, prosp. Engels, 93
office 509, tel. 8 (812) 960-21-06.
OOO «RusDeyliNyus».

Editorial board:

N. V. Trubitsyna – chief editor, deputy director for scientific work of OOO «VostEKO», doctor of technical sciences

A. A. Li – deputy chief editor, scientific secretary PC «SC VostNII», doctor of technical sciences, professor, academician of Mining Sciences Academy and International Academy of Ecology, Man and Nature Protection and Science

Ye. V. Volodina – executive secretary, PC «SC VostNII» editor

M. V. Yarosh – OOO «VostEKO» editor

A. V. Shadrin – scientific management head of FGBOU VPO «KemGU», doctor of technical sciences, correspondent member Russian Academy of Natural Sciences

V. G. Kazantsev – chairman of «BTI» (branch) FGBOU VPO «AltGTU after I.I.Polzunov», doctor of technical sciences

G. Ya. Polevshchikov – FGBUN laboratory head, Institute of Coal, Siberian Branch of RAcSc, doctor of technical sciences, professor

V. S. Zykov – deputy director for scientific work of FGBUN Institute of Coal, Siberian Branch of RAcSc, doctor of technical sciences, professor

V. G. Igishev – PC «SC VostNII» scientific consultant, doctor of technical sciences, professor

A. F. Pavlov – PC «SC VostNII» laboratory head, doctor of technical sciences, professor

A. S. Yarosh – director of «Scientific Institute of GP», candidate of technical sciences

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ INFORMATION ABOUT THE AUTHORS IN ENGLISH

Androkhonov Vladimir Alekseevich – doctor of biological sciences, laboratory head of Soil Science and Agricultural Chemistry Institute of SB RASc.

Apalkov Aleksandr Stepanovich – candidate of technical sciences, associate professor, academician of «MANEB».

Botvenko Denis Vaycheslavovich – candidate of technical sciences, OAO «Scientific center VostNII» laboratory head.

Buyalich Gennady Daniilovich – doctor of technical sciences, professor of FGBOU VPO «KuzGTU named after T.F. Gorbachev», YuTI TPU.

Cherdantsev Nikolay Vasilievich – doctor of technical sciences, coalfield geomechanics laboratory head of Institute of Coal SB RASc

Donskov Yuri Ivanovich – OOO «VostECO» sector head.

Galeev Ilgiz Kadyrovich – mining engineer of Novokuznetsk OVGO UVGScH MChS of Russia.

Gerike Pavel Borisovich – candidate of technical sciences, senior scientific worker, Institute of Coal SB of RASc.

Golik Anatoly Stepanovich – doctor of technical sciences, professor, academician of AGN, «MANEB».

Gritsenko Boris Aleksandrovich – Mathematics and Mathematical Modeling Chair post-graduate of NFI FGBOU VPO «KemGU» Novokuznetsk.

Igishev Victor Gennadievich – doctor of technical sciences, professor, scientific consultant of OAO «SC VostNII».

Karlov Ilia Dmitrievich – scientific worker of OAO «SC VostNII».

Kazakov Sergey Pavlovich – doctor of technical sciences, professor of Mathematics and Mathematical Modeling Chair NFI FGBOU VPO «KemGU» (Novokuznetsk)

Kazanzev Vladimir Georgiyevich – doctor of technical sciences, head of chair, Biiskii Technological Institute (branch) FGBOU VPO«AltGTU named after I. I. Polzunov».

Khristoforov Aleksandr Aleksandrovich – leading designer of OOO «Gorny COT».

Kokov Aleksandr Nikolaevich – candidate of medical sciences, laboratory head of FGBU «Scientific Research Institute of cardiovascular disease complex problems» SB RAMSc.

Kozyreva Yelena Nikolaevna – candidate of technical sciences, leading scientific worker, Institute of Coal SB of RASc.

Kurlenia Mikhail Fedorovich – doctor of technical sciences, professor, acting director of Mining Institute named after N. A. Chinakal SB RASc.

Li Anatoly Andreevich – doctor of technical sciences, professor, scientific secretary OAO «SC VostNII».

Li Konstantin Hiunovich – engineer of OAO «Scientific center VostNII».

Makarov Andrey Yevgenievich – director of OOO «VostECO+».

Makarova Yelena Valerievna – postgraduate of OAO «ScC VostNII».

Malakhov Andrey Andreevich – leading designer of OOO «VostEKO».

Maslov Ivan Petrovich – OOO «Kuzbass regional mining labor protection Center» production head

Nepomnishchev Ivan Leonidovich – junior scientific worker of Institute of Coal, SB RASc.

Plaksin Maxim Sergeevich – candidate of technical sciences, researcher, Institute of Coal SB RASc.

Polevshchikov Gennagy Yakovlevich – doctor of technical sciences, professor, laboratory head, Institute of Coal SB of RASc.

Prokopenko Sergey Arturovich – doctor of technical sciences, professor, leading scientific worker of OAO«Scientific center VostNII», professor of «UTI TPU».

Rebiatnikov Andrey Olegovich – engineer of OOO «Gorny COT».

Sazonov Mikhail Sergeevich – candidate of technical sciences, senior researcher of OAO «Scientific center VostNII»

Sedelnikov Gennady Yevgenievich – postgraduate of OAO «ScC VostNII».

Semykina IrinaYurievna – candidate of technical sciences, assistant professor, acting director of FGBOU VPO «Kuzbass state technical university named after T.F. Gorbachev» Insitute of Energy, FGBAOU VO «National research tomsk polytechnical university» chair assistant professor.

Shinkevich Maxim Valerievich – candidate of technical, leading scientific worker, Institute of Coal SB

of RASc.

Shlapakov Pavel Aleksandrovich – engineer, laboratory head of OAO «NC VostNII».

Sin Sergey Aleksandrovich – general director of OOO «Azotservice».

Skritsky Vladimir Arkadievich – doctor of technical sciences, leading scientific worker of Mining Institute named after N.A. Chinakal SB RASc.

Tarasov Vladimir Mikhailovich – postgraduate of FGBOU VPO «KuzGTU named after T.F. Gorbachev», engineer of OOO «RivalSIT».

Tarasova Nina Ivanovna – postgraduate of FGBOU VPO «KuzGTU named after T.F. Gorbachev», manager of OOO IKC «Industrial safety».

Trubitsyn Anatoly Aleksandrovich – doctor of technical sciences, professor, deputy director for scientific work of OOO «NIIGP».

Trubitsyna Nelya Vadimovna – doctor of technical sciences, deputy director for scientific work of OOO «VostEKO».

Voroshilov Aleksey Sergeevich– candidate of technical sciences, deputy director of OOO «Kuzbass-COT».

Voroshilov Yaroslav Sergeevich – candidate of technical sciences, deputy director of OOO «Gorny-COT».

Vysotsky Vladimir Vladimirovich – senior teacher of FGBOU VPO «KemGU» experimental physics chair

Yarosh Aleksey Sergeevich – candidate of technical sciences, director of OOO «NII GP».

Yerastov Anton Yurievich – engineer, senior scientific worker of OAO «NC VostNII».

Zubareva Vera Andreevna – doctor of medical sciences, professor, honored doctor of RF.

Zykov Victor Semenovich – doctor of technical sciences, laboratory head of Institute of Coal, SB RASc.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ РЕКЛАМНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Научно-технический журнал «Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности» приглашает научные институты, организации и промышленные предприятия разместить информацию о конференциях, выставках, разрабатываемой и выпускаемой продукции в области охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях, пожарной и промышленной безопасности в угольной промышленности, контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, а также приборостроения.

РАЗМЕРЫ РЕКЛАМНЫХ МОДУЛЕЙ:

- размер для 1 полосы: 216*303 мм, включая по 3 мм на обрезку с каждой стороны внешнего периметра, на корешок допуск ставить не нужно.
- 1/2 полосы вертикальная: 103*303 мм,
- 1/2 полосы горизонтальная: 216*151 мм
- 1/3 полосы горизонтальная: 216*92 мм
- 1/4 полосы горизонтальная: 216*67 мм
- 1/4 полосы вертикальная в верхнем или нижнем внешнем углу страницы: 103*151 мм

ТРЕБОВАНИЯ К РЕКЛАМНЫМ СТАТЬЯМ

1. Текст для статьи предоставляется только в текстовом редакторе Word.
2. Объем статьи: не более 4500 печатных знаков с пробелами (без изображений). При использовании фотографий объем текста пропорционально уменьшается.
3. Требования к фотографиям: формат *.eps* или *.tiff* с разрешением 300 dpi.
4. Логотип – в форматах *.cdr*, *.eps*, при этом шрифты должны быть переведены в кривые.
5. Текст рекламной статьи должен включать заголовок (подзаголовок), выходные данные заказчика: название, адрес, телефон, электронный адрес компании.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕКЛАМНЫМ МАКЕТАМ

1. Размер электронного макета должен соответствовать размерам рекламного модуля.
2. Растровые файлы должны быть в форматах *.tif*, *.psd*, *.eps* с разрешением 300 dpi, векторные – *.ai*, *.eps* и *.cdr*.
3. Оригинал-макеты передаются в цветовой модели CMYK без компрессии.
4. Верстка может быть в форматах Adobe Illustrator, Corel Draw, Adobe InDesign (в этом случае должны предоставляться все связанные элементы, а также все используемые шрифты, обязательно макет должен так же прилагаться в pdf).
5. В макете, подготовленном в пакете Corel Draw не допускается наличие следующих эффектов: shadow, transparency, gradient fill, lens, texture fill и postscript fill. Все вышеперечисленные эффекты Corel Draw должны быть конвертированы в bitmap 300 dpi.
6. Черный цвет текста должен состоять только из черного канала – C:0, M:0, Y:0, K:100 или 100 Black в одноцветной шкале Grayscale.
7. Все текстовые элементы оригинал-макета должны быть переведены в кривые.
8. Текст и важные изображения (логотип и т. п.) не должны располагаться ближе 5 мм к обрезному краю.

Информация о расценках на размещение рекламы размещена на сайте www.minesafety.ru.

Редакция журнала оставляет за собой право отбора поступивших рекламных материалов.

ТРЕБОВАНИЯ, УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ В НТЖ «Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности»

I. Порядок представления материалов в редакцию

1. В журнал принимаются статьи, соответствующие его тематике – охрана труда, безопасность в чрезвычайных ситуациях, пожарная и промышленная безопасность в угольной промышленности, приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.
2. Статья должна быть оригинальной, не представленной в других изданиях.

II. Форма представления рукописи

1. Рукопись представляется отпечатанной в текстовом редакторе Word через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 и в электронном виде (передается по электронной почте yarosh_mv@mail.ru или на магнитном носителе).
2. Все страницы рукописи, включая таблицы, список литературы, рисунки должны быть пронумерованы. Рекомендуемый объем статьи 5–7 страниц. Статья должна быть подписана всеми авторами.
3. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Подготовка электронной версии материалов

1. Текст набирается шрифтом Arial, размер шрифта 10, для заголовка 14, полуторный интервал, абзацный отступ 1,25 см, формат листа А4. Поля с левой стороны 3 см, сверху и снизу 2 см, справа 1,5 см;
2. Электронная версия должна быть идентична распечатанному тексту. В случае расхождения за основу берется печатный вариант.

Структура статьи

1. Индекс УДК.
2. Инициалы и фамилия автора (ов).
3. Место работы.
4. Название статьи.
5. Реферат.
6. Ключевые слова.
7. Текст статьи с таблицами, иллюстрациями, формулами.
8. Библиографический список (оформленный в соответствии с ГОСТ 7.1-2003).

На отдельном листе или в конце статьи размещается «Список авторов», который должен содержать:

- публикуемые сведения об авторах (фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность и место работы);
- служебные или домашние адреса с указанием почтового индекса;
- служебный или домашний телефоны (факс, e-mail).

Обращаем ваше внимание, что представление оригинальной статьи к публикации в НТЖ означает согласие авторов на передачу права на воспроизведение, распространение и доведение произведения до всеобщего сведения любым способом.

Редколлегия

СОДЕРЖАНИЕ

СЛОВО РЕДАКТОРА EDITORIAL	5
Н. В. Трубицына, А. С. Ярош. Обоснование концептуальных подходов к разработке программы импортозамещения оборудования угольных шахт Кемеровской области N. V. Trubitsyna, A. S. Yarosh. Justification of conceptual approaches to the equipment import substitution program development for Kemerovo region coal mines	6
I. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ГЕОМЕХАНИКА INDUSTRIAL SAFETY AND GEOMECHANICS	
Д. В. Ботвенко, В. Г. Казанцев, М. С. Сазонов, В. В. Высоцкий. Экспериментальные исследования пьезоэлектрического эффекта горных пород D. V. Botvenko, V. G. Kazanцев, M. S. Sazonov, V. V. Vysotsky Experimental studies of mine rocks piezoelectric effect	16
М. С. Плаксин. Развитие метода автоматизированного контроля газодинамической активности призабойной зоны угольного пласта при проведении подготовительных выработок M. S. Plaksin. Development of the automated control of gas-dynamic activity of the coal seam pre-face area at preparation galleries heading	23
Н. В. Черданцев, В. С. Зыков. К оценке геомеханического состояния массива в окрестности дизъюнктивного нарушения N. V. Cherdantsev, V. S. Zykov. To the estimation of geomechanical rock mass state in the area of disjunctive dislocation	29
Г. Я. Полевщикова, Е. Н. Козырева, М. В. Шинкевич. Обоснование технологических решений по управлению метанобильностью выемочного участка с учетом геомеханических процессов G. Y. Polevshchikov, E. N. Kozyreva, M. V. Shinkevich. Substantiation of technological solutions for methane inflow of the extraction site control taking into account the geomechanical processes	37
В. С. Зыков, И. Л. Непомнищев. Автоматизированный расчет параметров защищенных зон на угольных пластах V. S. Zykov, I. L. Nepomnishchev. automated calculation of protected areas parameters in the coal seams	44
Я. С. Ворошилов, А. Н. Коков. Исследования фрактальной структуры угля методами компьютерной томографии Y. S. Voroshilov, A. N. Kokov. Coal fractal structure study by computer tomography methods	49
II. ПОЖАРНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ FIRE AND INDUSTRIAL SAFETY	
И. П. Маслов, И. Ю. Семькина. Математическое моделирование различных способов пуска вентилятора местного проветривания с электрическим приводом I. P. Maslov, I. Yu. Semykina. Mathematical modeling of electrically driven local ventilation fan start up	58

С. П. Казаков, Б. А. Гриценко, К. Х. Ли. Проектирование установок местного проветривания для шахт и рудников	67
S. P. Kazakov, B. A. Gritsenko, K. H. Li. Local ventilation unit design for coal and ore mines	
М. В. Курленя, В. А. Скрицкий, А. А. Ли. Предотвращение взрывов метана за счет совмещения подземной отработки пологих пластов с попутной добычей метана	74
M. F. Kurlenia, V. A. Skritsky, A. A. Li. Methane explosions prevention by combining underground mining of flat seams with simultaneous methane production	
А. Е. Макаров. Методические подходы к разработке индивидуальных режимов труда и отдыха отдельных категорий работников	78
A. Y. Makarov. Methodical approaches to the development of the individual modes of work and rest for certain categories of workers	86
Е. Н. Козырева. Оценка эффективности способов дегазации по фактору метанообильности выемочного участка	90
Y. N. Kozyreva. Degassing methods efficiency evaluation by an extraction site methane inflow factor	
А. С. Голик, В. А. Зубарева, И. К. Галеев, А. С. Апальков. Оказание экстренной медицинской помощи в подземных условиях	96
A. S. Golik, A. S. Apalkov, I. K. Galeev, V. A. Zubareva. Emergency medical services in underground mine conditions	
А. А. Ли, П. А. Шлапаков, А. Ю. Ерастов. Применение геофизических методов электроразведки при обнаружении пожаров в угольных шахтах	100
A. A. Li, A. Y. Yerastov, P. A. Shlapakov. Application of geophysical methods of electrical detection in case of fires in coal mines	
В. Г. Игишев, И. Д. Карлов, С. А. Син. Влияние примеси кислорода в азоте на выделение оксида углерода в очагах самовозгорания угля и угольной пыли	104
V. G. Igishev, I. D. Karlov, S. A. Sin. Effect of oxygen impurity in the nitrogen on carbon monoxide release at spontaneous combustion of coal and coal dust spots	
III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНЫХ РАБОТ	
TECHNOLOGICAL QUESTIONS OF MINING WORK SAFETY	
П. Б. Герике. Диагностирование динамического оборудования подъемных лебедок драглайнов	108
P. B. Gericke. Diagnosing of dragline hoisting winches dynamic equipment	
В. М. Тарасов, Н. И. Тарасова, Г. Д. Буялич. Взаимодействие секции механизированной крепи с боковыми породами как давление сползающих призм по гипотезе П. М. Цимбаревича. Развитие гипотезы до концепции	114
G. D. Buyalich, V. M. Tarasov, N. I. Tarasova. Interaction of power support section with lateral rock walls as slipping prisms pressure by hypothesis of p.m. tsimbarevich. Development of hypotheses to the concept	
Г. Д. Буялич, В. М. Тарасов, Н. И. Тарасова. Инновационный способ разупрочнения труднообрушаемой кровли методом механического воздействия клиньев-резцов на секции механизированной крепи ≠	121
G. D. Buyalich, V. M. Tarasov, N. I. Tarasova. An innovative method of hard roof weakening by way of mechanical impact of wedges-cutters at power support sections	

IV. ПРОБЛЕМЫ И СУЖДЕНИЯ

PROBLEMS AND OPINIONS

В. А. Андроханов. Мониторинг почвенного покрова и рациональное использование земельных ресурсов в районах угледобычи 126

V. A. Androkhonov. Monitoring of soil and land rational management in the mining regions

Ю. И. Донсков, А. А. Ли. Разработка охраноспособных технических решений ОАО «НЦ ВостНИИ» 131

Yu. I. Donskov, A. A. Li. Development of patentable technical solutions at oao «sc vostnii»

Г. Е. Седельников. Компетенции и компетентность персонала в сфере охраны труда и промышленной безопасности. Оценка компетентности 138

G. Y. Sedelnikov. Competences and staff competence in the field of occupational health and safety. Competence assessment

Е. В. Макарова, А. С. Ворошилов. Производственный травматизм. Методика расчета средней степени вреда здоровью 144

Y. V. Makarova, A. S. Voroshilov. Occupational injuries. A method for average injury calculating.

Д. С. Хлудов, С. В. Оленников, С. Н. Мусинов, А. В. Неvedров, С. П. Субботин. К вопросу о методике определения участия угольной пыли во взрыве метановоздушной смеси 150

D. S. Khludov, S. V. Olennikov, S. N. Musinov, A. V. Nevedrov, S. P. Subbotin. On the method of determining the participation of coal dust in an explosion of methane-air mixture

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ 156
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS IN ENGLISH

ТРЕБОВАНИЯ К РЕКЛАМНЫМ МАТЕРИАЛАМ 158
ADVERTISING MATERIALS REQUIREMENTS

ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ 159
DEMANDS TO ARTICLES

СОДЕРЖАНИЕ 160
CONTENT

Подписано в печать 25.10.2014. Тираж 1000 экз. Формат 60x90 1/8.
Объем 11 п. л. Заказ № 2 2014 г. Цена свободная.
Типография ООО «РусДэйлиНьюс».
194214, г. Санкт-Петербург, пр-т Энгельса, д. 93, офис 509
Тел. 8 (812) 960-21-06.