

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ОПОРНО-ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО ЭКСКАВАТОРА-МЕХЛОПАТЫ

*П.В. Буянкин, старший преподаватель,
Е.К. Соколова, доцент, к.т.н.*

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

Тяжелые условия работы одноковшовых экскаваторов-мехлопат, связанные с нестабильностью горнотехнических условий, знакопеременными нагрузками, износом элементов оборудования приводят к снижению производительности и повышению внеплановых простоев, и соответственно к увеличению затрат и трудоемкости работ на восстановление его работоспособности.

Одним из направлений решения задачи повышения надежности экскаваторов-мехлопат является снижение нагрузок на опорно-поворотное устройство, неизбежно возникающих при экскавации горной массы.

При анализе справочной [1] и конструкторской [2] документации установлено, что при расчете опорно-поворотных устройств карьерного экскаватора, к примеру ЭКГ-10, не учитываются динамические нагрузки, возникающие от движения рукояти и наполняемого грунтом ковша. В частности при определении массы контргруза, не учитываются подъемные и напорные усилия в различных положениях ковша и рукояти.

Для оценки динамических нагрузок, влияющих на опорно-поворотное устройство экскаватора-мехлопаты, построена схема расположения элементов механической системы на примере экскаватора ЭКГ-10 (приведена на рис. 1). При этом принято, что нагрузки в основании поворотной платформы, т.е. опорно-поворотном устройстве, будут иметь максимальное значение при черпании, т.е. при воздействии сил резания и напора.

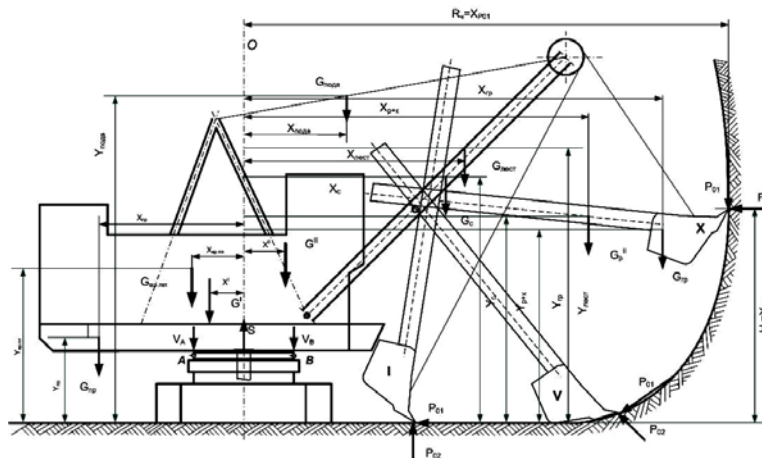


Рисунок 1. Схема расположения элементов механической системы экскаватора ЭКГ-10

Для математического выражения движения элементов узлов во время черпания использовалась теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы [3]:

$$\frac{d \cdot \bar{K}}{d \cdot t} = \sum \bar{F}_k^e, \quad (1)$$

где $\bar{K} = M \cdot \bar{V}_c$ - главный вектор количества движения системы, $\bar{M} = \sum M_i$ - масса всей системы, \bar{V}_c - скорость центра масс системы.

В расчетах принимается время черпания экскаватора ЭКГ-10 равным 10 секундам, что определено по результатам хронометражных наблюдений. Центр масс отдельных элементов определяется графически.

$\sum \bar{F}_i^e$ - главный вектор всех внешних сил, действующих на точки системы, согласно рис.1, запишется как:

$$\sum \bar{F}_k^e = \sum \bar{G}_i + \sum \bar{R}^i + \bar{P}_{01} + \bar{P}_{02}, \quad (2)$$

где $\sum \overline{R}^i$ - силы реакций связей, являющимися неизвестными, P_{01} - максимальное подъемное усилие, P_{02} - максимальное напорное усилие, $\sum \overline{G}_i$ - масса элементов экскаватора.

Для решения поставленной задачи выбираем за центр приведения сил центр цапфы (пересечение оси вращения и основания - уровень платиков (пола) поворотной платформы) и считаем, что ее заделка жесткая, т.к. неподвижно устанавливается в раме поворотной платформы. Далее к центру приводим реакции связей в виде горизонтальной NX , вертикальной NY , осевой NZ составляющими, а также пару сил с реактивным моментом M_p (см. рис. 2).

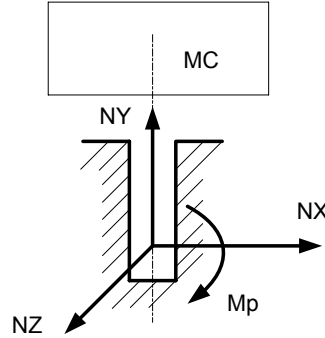


Рис.2. Расположение реакций связей

В результате преобразований получаем следующие выражения искомых реакций связей:

$$N_x = -\sum G_{ix} - P_{01x} - P_{02x} + \frac{dK_x}{dt} = -[M_{np} + M_{вр.пл} + M_{подв} + M_{стр} + M_{лестн} + M_{рук} + K_3 \cdot t] \cdot g \sin \alpha \cos \beta +$$

$$+ P_{01} \cos \omega t + P_{02} \sin \omega t + K_3 [(V \cdot t + lo + a) \omega \cos \omega t + V \sin \omega t] +$$

$$+ K_3 \cdot t [(V \cdot t + lo + a) (\omega^2 \sin \omega t) + 2V \omega \cos \omega t] + M_{рук} [(V \cdot t + lo) (-\omega^2 \sin \omega t) + 2V \omega \cos \omega t]$$
(3)

$$N_y = -\sum G_{iy} - P_{01y} - P_{02y} + \frac{dK_y}{dt} = [M_{np} + M_{вр.пл} + M_{подв} + M_{стр} + M_{лестн} + M_{рук} + K_3 \cdot t] \cdot g \cos \alpha \cdot \sin \beta +$$

$$+ P_{01} \sin \omega t + P_{02} \cos \omega t + K_3 [(V \cdot t + lo + a) \omega \sin \omega t - V \cos \omega t] +$$

$$+ K_3 \cdot t [(V \cdot t + lo + a) \omega^2 \cos \omega t + 2V \omega \sin \omega t] + M_{рук} [(V \cdot t + lo) \omega^2 \cos \omega t + 2V \omega \sin \omega t]$$
(4)

$$N_z = -\sum G_{iz} = -[M_{np} + M_{вр.пл} + M_{подв} + M_{стр} + M_{лестн} + M_{рук} + K_3 \cdot t] \cdot g \sin \beta,$$
(5)

Для определения реактивного момента в опоре запишем уравнение моментов всех сил, действующих и расчетных (силы тяжести, силы инерции и сил полезного сопротивления), относительно центра O (оси вращения):

$$M_p = -\sum_{i=1}^n (x_i \cdot Y_i - y_i \cdot X_i) = \sum_{i=1}^n (y_i \cdot X_i - x_i \cdot Y_i) =$$

$$= [y_1 \cdot M_{np} + y_2 \cdot M_{вр.пл} + y_3 \cdot M_{подв} + y_4 \cdot M_{стр} + y_5 \cdot M_{лестн} + y_6 \cdot M_{рук} + y_7 \cdot K_3 \cdot t] g \sin \alpha \cdot \cos \beta +$$

$$+ [x_1 \cdot M_{np} + x_2 \cdot M_{вр.пл} + x_3 \cdot M_{подв} + x_4 \cdot M_{стр} + x_5 \cdot M_{лестн} + x_6 \cdot M_{рук} + x_7 \cdot K_3 \cdot t] g \cos \alpha \cdot \sin \beta -$$

$$- y_7 (P_{01} \cos \omega t + P_{02} \sin \omega t) - x_7 (-P_{01} \sin \omega t + P_{02} \cos \omega t) +$$

$$+ y_6 \cdot M_{рук} \cdot \ddot{x}_6 + y_7 \cdot M_7 \cdot \ddot{x}_7 - x_6 \cdot M_6 \cdot \ddot{y}_6 - x_7 \cdot M_7 \cdot \ddot{y}_7,$$
(6)

В результате расчетов, выполненных в программе MATLAB, получена количественная оценка воздействия сил на центр масс механической системы экскаватора ЭКГ-10 (центральная цапфа как элемент опорно-поворотного устройства). Результаты приведены в табл.1.

Таблица 1.

Результаты расчетов динамических и статических нагрузок на центральную цапфу экскаватора ЭКГ-10

Время цикла черпания, с	NY			NX			M _p		
	Статическая составляющая, кН	Динамическая составляющая, кН	Нагрузка вертикальная, кН	Статическая составляющая, кН	Динамическая составляющая, кН	Нагрузка горизонтальная, кН	Статическая составляющая, кН	Динамическая составляющая, кН	Момент реактивный, кН*м
0	2571	-98,6	2472	0	334,9	334,9	-2958	-702,8	-3660,8
1	2595	-44,3	2551	0	346,5	346,5	-2958	-317	-3275
2	2620	11,1	2631	0	349,3	349,3	-2958	124,9	-2833,1
3	2644	66,4	2711	0	343,3	343,3	-2958	614,4	-2343,6
4	2669	120	2789	0	328,5	328,5	-2958	1142	-1816
5	2693	170,8	2864	0	305,4	305,4	-2958	1697,1	-1260,9
6	2718	217,2	2935	0	274,5	274,5	-2958	2269	-689
7	2742	258,2	3000	0	236,6	236,6	-2958	2846,6	-111,4
8	2767	292,6	3059	0	192,6	192,6	-2958	3415,6	457,6
9	2791	319,6	3111	0	143,7	143,7	-2958	3971,8	1013,8
10	2816	338,5	3154	0	90,9	90,9	-2958	4497	1539

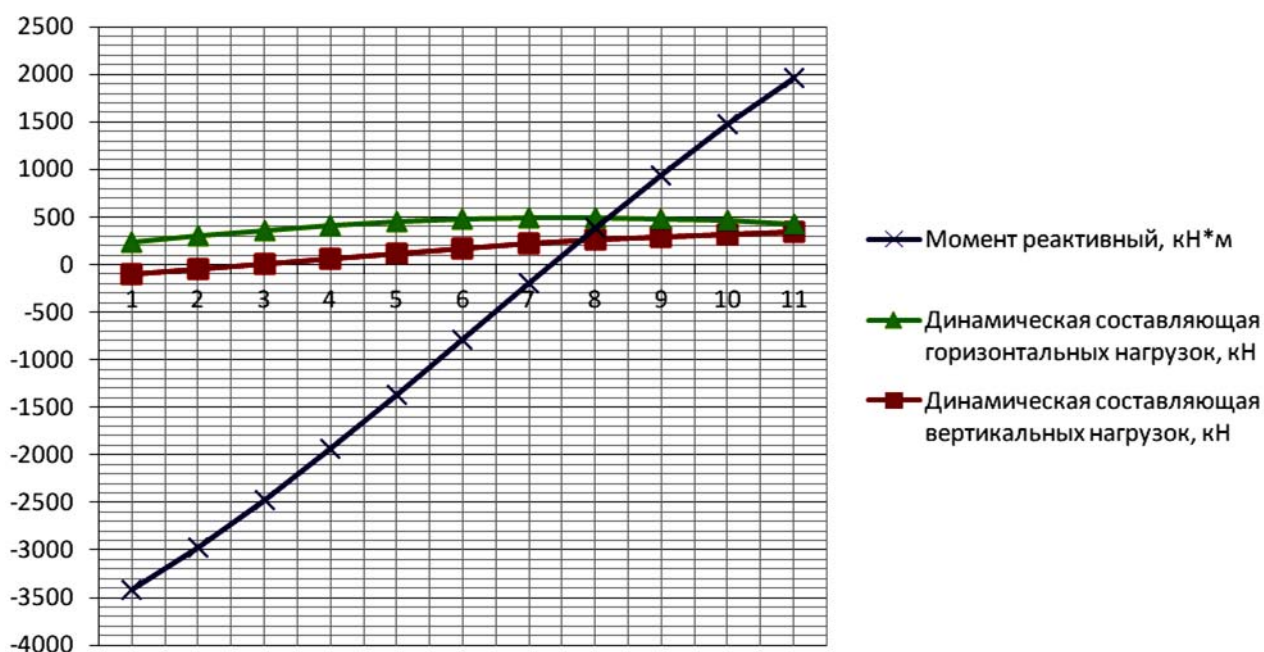


Рис.3. Графики зависимостей горизонтальных, вертикальных нагрузок и реактивного момента от времени черпания и степени заполнения ковша

Анализ полученных результатов, на примере экскаватора ЭКГ-10, показывает, что при воздействии внешних нагрузок имеются их знакопеременные значения, особенно реактивного момента, негативно влияющие на элементы опорно-поворотного устройства. Наличие этого фактора приводит к износу элементов и поломкам оборудования.

Литература:

1. Теория механизмов и машин: Учеб. Для втузов/ К.В. Фролов, С.А. Попов, А.К. Мусатов и др.; Под ред. К.В. Фролова. – М.: Высш. шк., 1987. – 496 с.: ил.
2. Подэрни, Р. Ю. Механическое оборудование карьеров: учеб. для вузов. – 6-е изд. – М.: МГТУ, 2007. – 680 с.
3. ПО «Ижорский завод им. Жданова» «Расчет моментов инерции экскаватора ЭКГ-10. 3532.00.00.000 РР1» (1983 г.)

УДК622.33:338 (571.56)

О РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЯХ РАЗРАБОТКИ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

*Гаврилов В.Л., старший научный сотрудник,
Васильев П.Н., старший научный сотрудник,
Хоютанов Е.А., инженер*

Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН, г. Якутск

Аннотация. Одним из путей роста эффективности освоения угольных месторождений является использование ресурсосберегающих и малоотходных технологий. Предложенные способы и технические устройства позволяют повысить уровень извлечения угля из недр, в том числе из забалансовых запасов.

Abstract. The use of resource-saving and low-waste technologies contributes to the increase of effectiveness of coal deposits development. The proposed methods and technical means can increase the production level of coal from the interior, including the off-balance resources.

Необходимость повышения конкурентоспособности и эффективности работы предприятий угольного комплекса в условиях постоянного ухудшения качества минерально-сырьевой базы предопределяют целесообразность совершенствования существующих способов добычи полезных ископаемых из недр, в том числе на основе применения малоотходных и ресурсосберегающих геотехнологий. Согласно [1], под первыми из них будем понимать те, которые позволяют максимально сократить и/или исключить отходы или максимально полно их использовать, а под вторыми те, которые способствуют сбережению природных и техногенных георесурсов и окружающей среды при минимизации суммарных трудовых, энергетических и материальных ресурсов на их извлечение из недр.

Изучение угольных месторождений южно-якутского бассейна, выполненное с использованием опубликованных [2-3 и др.], обширных фондовых материалов («Южякутгеология»), показывает, что для большинства из них характерно наличие ряда общих особенностей, которые необходимо учитывать при определении потенциала ресурсосбережения на основе использования существующих и перспективных технологических схем. В частности это: расчлененный рельеф с крутыми склонами; наличие нескольких свит угольных пластов, представленных коксующимися и энергетическими углями разных технологических марок; сложные границы многолетнемерзлых пород, линий расщепления отдельных пачек пластов; высокая изменчивость мощности пластов и междупластий, достаточно высокая угленосность разрабатываемых или предполагаемых к освоению месторождений (табл. 1).

Для основных месторождений юга Якутии при ведении открытых горных работ принято граничное условие по мощности пластов в 1 м для деления запасов на балансовые и забалансовые. Анализ показывает, что за счет использования современной техники (например, гидравлических экскаваторов небольшой мощности, комбайнов послыйного фрезерования, комплексов глубокой разработки пластов) возможно организовать дополнительное извлечение угля, в первую очередь дефицитных на рынке марок К, КЖ и Ж, на основе новых способов добычи и первичной переработки твердого топлива.



СБОРНИК ТРУДОВ



КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ-2013

Министерство энергетики Российской Федерации,
Департамент угольной и торфяной промышленности
Минэнерго России,



Администрация Кемеровской области, Администрация города
Кемерово, Сибирское отделение РАН,

Кемеровский научный центр СО РАН, Институт угля СО РАН,
Институт углехимии и химического материаловедения СО
РАН, ИПКОН РАН, ННЦ ГП – ИГД им. А.А. Скочинского,
Кузбасский государственный технический университет имени
Т.Ф.Горбачева, Московский государственный горный
университет, Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный», Сибирский научно-исследовательский
институт углеобогащения, Новационная фирма «КУЗБАСС-
НИИОГР»,



Кузбасская ТПП, Кузбасский технопарк,

Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»

XV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

РОССИИ:

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ УГОЛЬНОЙ

ПРОМЫШЛЕННОСТИ



**8-11 ОКТЯБРЯ 2013
КЕМЕРОВО**

Министерство энергетики Российской Федерации,
Департамент угольной и торфяной промышленности Минэнерго России,
Администрация Кемеровской области,
Администрация города Кемерово,
Сибирское отделение РАН,
Кемеровский научный центр СО РАН,
Институт угля СО РАН,
Институт углекислоты и химического материаловедения СО РАН,
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева,
ИПКОН РАН, ННЦ ГП – ИГД им. А.А. Скочинского,
Московский государственный горный университет,
Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»,
Сибирский научно-исследовательский институт углеобогащения,
Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР»,
Кузбасская ТПП,
Кузбасский технопарк,
Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь».

**СБОРНИК ТРУДОВ
XV МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**«Энергетическая безопасность России.
Новые подходы к развитию угольной
промышленности»**

**КЕМЕРОВО
2013г.**

Э65 Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности: Труды международной научно-практической конференции – Кемерово: Сибирское отделение Российской академии наук, Кемеровский научный центр СО РАН, Институт угля СО РАН, Институт углекислоты и химического материаловедения СО РАН, Кузбасский государственный технический университет, Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР», ООО «Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь», 2013-344с.

ISSIBN70098-5-902305-36-1

Представлены материалы пленарных заседаний, секций, семинаров, стендовых докладов о стратегии энергетической безопасности России и роли угля в ней; новых технологиях и оборудовании для угледобычи, углеобогащения, углепереработки; проблемах создания конкурентного угольного рынка России.

Сборник представляет интерес для научной общественности, руководителей и специалистов, преподавателей и студентов, занимающихся проблемами угольной отрасли и энергетики.

УДК 622

ISSIBN70098-5-902305-36-1

© Сибирское отделение Российской академии наук
© © Кемеровский научный центр СО РАН
© Институт угля СО РАН
© Институт углекислоты и химического материаловедения
СО РАН СО РАН
© Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф.Горбачева
© Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР»
© Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



От имени Министерства энергетики Российской Федерации приветствую участников и гостей Кузбасского международного угольного форума - 2013! Это мероприятие, проводимое каждый год, является важнейшим для угольной отрасли.

В этом году постановлением Правительства Российской Федерации утверждена разработанная Минэнерго России госпрограмма «Энергоэффективность и развитие энергетики», целью которой является надежное обеспечение страны топливно-энергетическими ресурсами, повышение эффективности их использования и снижение антропогенного воздействия ТЭК на окружающую среду.

В части угольной промышленности программой предусмотрено увеличение производственных мощностей с использованием прогрессивных технологий, снижение величины удельного выброса загрязняющих веществ в атмосферу и энергоемкости угольной отрасли, а также завершение реструктуризации угольной промышленности России.

Кузбасский международный угольный форум одна из эффективных площадок, обеспечивающих конструктивное взаимодействие специалистов угольной отрасли, машиностроителей, ученых-горняков, способных оказать существенное содействие в решении задач, поставленных Правительством Российской Федерации перед угольной промышленностью.

Выражаю уверенность, что проводимые в рамках форума круглые столы и семинары позволят обсудить актуальные вопросы угольной отрасли, найти решения существующих проблем.

Желаю всем участникам творческой, плодотворной работы, взаимовыгодного сотрудничества и успехов в развитии ваших предприятий!

**Министр энергетики
Российской Федерации**



А.В.Новак

УВАЖАЕМЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ УГОЛЬНЫХ КОМПАНИЙ, ЗАВОДОВ ГОРНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ, НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ!



Сегодня Кузбасс по-прежнему остаётся крупнейшим угледобывающим регионом нашей страны. Мы не только полностью удовлетворяем все внутренние потребности российской экономики в угле, но и обеспечиваем высокий уровень его экспорта. Благодаря Кузбассу Россия является третьей страной в мире по объему экспорта энергетического угля.

В настоящее время в Кузбассе действуют 62 шахты, 57 разрезов и 49 обогатительных фабрик и установок. Их производственная мощность составляет 245 млн тонн в год по добыче угля, а по переработке – 166 млн тонн.

Начиная с 1998 года, угольщики Кузбасса ежегодно наращивают добычу угля. Если в 1998 году добыча угля в Кемеровской области составила 97,6 млн т., то в 2012 году было добыто 201,5 млн тонн угля – это рекордное количество угля за всю более чем столетнюю историю угледобычи в Кузбассе. Таких темпов развития угольщики региона не знали даже в лучшие для них 80-е годы.

Такой прирост добычи стал возможен благодаря мощному строительству новых и реконструкции действующих угледобывающих предприятий. За последние 12 лет введено в эксплуатацию 23 шахты, 26 разрезов, 18 обогатительных фабрик и установок.

В 2012 году в развитие отрасли было направлено 99 млрд рублей, на техническое перевооружение – 71,4 млрд рублей, это более 70% всех инвестиций. Введены в эксплуатацию три современных угольных предприятия: разрез «Первомайский» и ОФ «Черниговская-Коксовая» (ОАО «ХК «СДС-Уголь»), ОФ «Матюшинская» (ЗАО «Стройсервис»). С вводом этих предприятий мощности по добыче угля в Кузбассе выросли на 15 млн тонн, а по переработке – на 9 млн тонн.

В 2013 году мы должны ввести в эксплуатацию ещё 6 современных предприятий: три шахты и три углеобогачительные фабрики. Но мы связываем дальнейший рост угледобычи не с количеством добытого угля, а с качеством конечной продукции и безопасностью её производства. Мы считаем, что будущее будет не за отдельными шахтами и разрезами, а за объединениями, кластерами, которые реализуют полный цикл, всю производственную цепочку – от добычи угля до его конечной переработки. Для этого у нас есть все возможности.

Считаю, Кузбасский международный угольный форум, ежегодно проходящий в Кемерове, будет содействовать дальнейшему развитию угольной отрасли региона. Живое деловое общение руководителей и специалистов угольных предприятий с представителями властных структур, бизнеса и науки в рамках деловой и научной программы форума позволит координировать дальнейшие направления деятельности по развитию угольной промышленности Кузбасса и России.

**С уважением,
Губернатор Кемеровской области**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'А.Тулеев'. The signature is fluid and cursive, written on a white background.

А.Тулеев

УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ КУЗБАССКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО УГОЛЬНОГО ФОРУМА!



По доброй традиции уже в шестнадцатый раз областной центр Кузбасса, главного угледобывающего региона России, принимает многочисленных представителей угольных компаний, машиностроительных заводов и горной науки страны, ближнего и дальнего зарубежья. За это время Угольный форум в Кемерове по праву стал важной частью деловой жизни Кузбасса.

Кемеровчане хорошо помнят и чтят свою историю, которая связана, прежде всего, с угольной промышленностью. В нашем городе немало мест, посвященных шахтерскому труду. Это монумент «Память шахтерам Кузбасса» Эрнста Неизвестного, музей-заповедник «Красная Горка», часовня «Всех скорбящих Радость» памяти трагически погибших шахтеров Кузбасса, площадь имени Михайлы Волкова – первооткрывателя кузнецких углей.

Будем рады, если участники Форума найдут возможность ознакомиться с достопримечательными местами столицы Кузбасса и оставят о пребывании в нем только самые лучшие

воспоминания.

Сегодня в столице Кузбасса не так много угольных предприятий, как в прежние годы. Но продолжают работать Кедровский угольный разрез и шахта «Владимирская», готовятся к пуску шахты «Бутовская» и «Липичевская». В городе расположены офисы 11 угольных компаний, в том числе таких крупных, как ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», ООО «СДС-Уголь», ООО «Кузбасская топливная компания», ЗАО «Стройсервис».

В настоящее время, благодаря проведению Угольного форума, в городе активно действуют более 60 представительств российских предприятий и зарубежных фирм, 13 торговых домов, свыше 20 фирм-поставщиков продукции для угольной промышленности региона. Около 60 предприятий и фирм малого бизнеса города осуществляют выпуск продукции для предприятий угольной отрасли. Всё это вносит существенный вклад в социально-экономическое развитие города, пополнение его бюджета.

Уверен, что и в этом году Угольный форум в нашем городе пройдет на высоком уровне, эффективно и с хорошей практической отдачей для всех его участников.

Здоровья вам, добра и удачи!

С уважением,
Глава города Кемерово

В.К.Ермаков

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ! ДАМЫ И ГОСПОДА!



От имени Сибирского отделения Российской академии наук и Кемеровского научного центра СО РАН поздравляю Вас с открытием XV юбилейной международной научно-практической конференции «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности». Конференция традиционно проходит в рамках деловой и научной программы «Кузбасского международного угольного форума – 2013».

В первые 10 лет XXI века в мире в глобальной угольной промышленности произошел переворот. За десять лет добыча угля в мире увеличилась больше, чем за весь XX век. Лидерами этого процесса стали страны Азиатско-Тихоокеанского региона – Китай и Индия. Россия не должна отставать в этом процессе. В 2012 г. Кузбасс впервые превзошел 200-миллионный рубеж добычи угля. В ближайшие 15 лет в области будет построено 15 шахт, 7 разрезов

и 16 обогатительных фабрик. Это позволит не только увеличить добычу угля, но и резко повысить качество продукции. Дальнейшее развитие угольной промышленности региона будет направлено на разработку и внедрение новых технологий добычи, обогащения и глубокой переработки угля. При этом мы должны идти в ногу с лучшими достижениями мировой и российской науки, опираться на них.

Для этого Сибирское отделение и Кемеровский научный центр при поддержке Администрации Кемеровской области выполнили за последние 4 года огромный объем работ. Проведена реорганизация структуры научных учреждений. Организованы единственные в стране Институт угля и Институт углехимии и химического материаловедения, создан филиал Института вычислительных технологий, сформирован и оснащен современным оборудованием Центр коллективного пользования. Значительно укреплен кадровый состав, организованы аспирантуры и привлечено много молодежи. Начато создание Испытательного центра горношахтного оборудования и апробации инновационных технологий угледобычи в Институте угля, Испытательного центра апробации инновационных технологий углехимии в Институте углехимии и химического материаловедения, Центра хранения археологических коллекций в Институте экологии человека. Укреплены связи с вузами, организованы и функционируют совместные лаборатории и кафедры, проводятся крупные конференции молодых ученых, ежегодно проводятся «Губернские академические чтения», на которых выступают с лекциями ведущие ученые РАН в вузах Кузбасса.

Надеюсь, что в ходе работы конференции состоятся интересные дискуссии, демонстрации научных разработок, обмен опытом между учеными и руководителями предприятий, будут обозначены перспективы сотрудничества по самым насущным вопросам угольной отрасли.

Уверен, что наша конференция будет способствовать увеличению вклада академии наук и высшей школы в решение задач социально-экономического развития Кемеровской области и России в целом.

Еще раз приветствую вас и желаю успешной работы!

С уважением,
Председатель Президиума
Кемеровского научного центра СО РАН
академик

А.А. Конторович

УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ, ОРГАНИЗАТОРЫ И ГОСТИ!



От имени Кузбасской торгово-промышленной палаты и от себя лично рада поздравить вас с открытием XVI Кузбасского международного угольного форума. За время существования данный форум стал авторитетной экспертно-выставочной площадкой, демонстрирующей современное состояние и перспективные ориентиры развития угольной отрасли Кузбасса, России и стран зарубежья.

Я, наверное, не ошибусь, если скажу, что «погода» в угольной отрасли России во многом формируется в Кузбассе, где уголь выступает системообразующим фактором экономики. Не случайно многие судьбоносные решения Президента РФ В.В. Путина и Правительства РФ по развитию угольной промышленности первоначально выносились на обсуждение и получали экспертную оценку в Кемеровской области. Ведь у нас развитие отдельных отраслей, бизнес-процессы, технологическое обновление, подготовка кадров, развитие научного и интеллектуального потенциала - во многом «завязаны» на угольной отрасли. Поэтому вполне закономерно, что международный угольный форум также получил прописку в столице нашего шахтерского края, сохраняя долгое время статус Национального выставочного мероприятия и, по сути, являясь одним из масштабных деловых проектов г. Кемерово.

В этом году особую актуальность форум приобретает и в связи с началом реализации утвержденной Правительством РФ в конце 2012 года «Долгосрочной программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года». В этих условиях диалог, дискуссия и обмен мнениями по актуальным социально-экономическим и производственным вопросам выступают действенным инструментом при подготовке системных и инновационных решений в угольной отрасли, служат импульсом к дальнейшему развитию.

Уверена, что по итогам работы выставок и научно-деловых мероприятий XVI Кузбасского международного угольного форума будет высказано немало новых идей и интересных предложений, возможно, будут обозначены новые рыночные возможности отрасли, а также налажены партнерские отношения и заключены взаимовыгодные контракты.

Желаю всем успешной плодотворной работы, полезных встреч, деловых контактов и процветания!

С искренним уважением,

**Председатель Правления Кузбасской ТПП,
Депутат Государственной Думы**

Т.О. Алексеева

**УВАЖАЕМЫЕ КУЗБАССОВЦЫ!
УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ И ГОСТИ ФОРУМА!
ДАМЫ И ГОСПОДА!**



От имени коллектива Кузбасской выставочной компании «Экспо-Сибирь» рад приветствовать Вас на мероприятиях «Кузбасского международного угольного форума-2013», который уже в 16 раз становится традиционным местом встречи специалистов угольной промышленности, горного машиностроения, отраслевой, академической и вузовской науки.

Угольная промышленность является важнейшей составляющей топливно-энергетического комплекса России. Ее основная задача – обеспечение энергетической безопасности страны, повышение эффективности угледобычи и конкурентоспособности углепродукции за счет технико-технологического перевооружения действующих производств и строительства новых высокотехнологичных шахт, разрезов, углеобогащительных и углеперерабатывающих предприятий.

Кузбасс – главный угольный бассейн России. Ежегодное проведение угольного форума в г. Кемерово способствует успешному развитию российской угольной отрасли, помогает решать многие задачи. Это и безопасность шахтерского труда, и дополнительное привлечение инвестиций, и оснащение угольных предприятий современной техникой и технологиями, и глубокая переработка угля, и добыча метана из угольных пластов, и подготовка специалистов, и углесбыт, и углеэнергетика. Многие новые научные разработки, технологии и продукция, представленные впервые на форуме в городе Кемерово, проходят практическую апробацию именно в Кузбассе, активно развивающем межрегиональное и международное сотрудничество.

Крупным событием для специалистов угольной отрасли и ученых горняков станет проведение в рамках открывающегося форума XV международной научно-практической конференции «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности». Организаторами которой, наряду с Департаментом угольной и торфяной промышленности Министерства энергетики и Администрацией Кемеровской области выступили Сибирское отделение Российской академии наук, Кузбасский государственный технический университет, другие ведущие учреждения академической и прикладной науки.

Убежден, что совместное обсуждение производственными и учеными актуальных вопросов угольной отрасли с точки зрения обеспечения энергетической, производственной и экологической безопасности, обмен опытом в решении этих проблем поможет модернизировать горное производство, разработать и внедрить безопасные технологии добычи угля, повысить роль угля в энергетическом балансе страны. Мероприятия научно-деловой программы форума создадут необходимые условия для активизации информационного обмена и оптимизации переговорных процессов между участниками.

Коллектив Кузбасской выставочной компании «Экспо-Сибирь» искренне желает всем участникам и гостям форума эффективной работы, результативных переговоров о сотрудничестве, долгосрочных и взаимовыгодных контрактов.

Добра и благополучия вам и Вашим семьям!

С уважением,
Генеральный директор КВК «Экспо-Сибирь»

С.Г.Гржелецкий

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

МУЗЕЙ УГЛЯ – ОТ ХРАНИЛИЩА ПРОШЛОГО В ИННОВАЦИОННОЕ БУДУЩЕЕ <i>Шелепова Н.А., Волкова З.Ф., Дерюшев А.В.</i>	9
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРВЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>К.Н.Трубецкой, Д.А.Клебанов, А.В.Бондаренко</i>	11
ОБЩИЕ ДОКЛАДЫ	
К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПОЛОСТЕЙ РАССЛОЕНИЯ В ОСАДОЧНЫХ ПОРОДАХ ПРИ ОТРАБОТКЕ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ <i>Волошин А.И., Рябцев О.В., Игнатович Ю.Н., Процак С.Ю.</i>	13
ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ВАГОНОВ И УГЛЯ ПРОТИВ ПРИМЕРЗАНИЯ, СМЕРЗАНИЯ И ВЫДУВАНИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ <i>Ощепков И.А., Худоносова З.А.</i>	19
ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ОСВОЕНИЯ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТЕРСИНСКОГО ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА <i>Писаренко М.В.</i>	20
РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РОССИИ <i>Писаренко М.В.</i>	24
РОЛЬ КЕМЕРОВСКОГО ГОРНОТЕХНИЧЕСКОГО ТЕХНИКУМА В КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОРНОЙ ОТРАСЛИ <i>А.В. Скоробогатов, О.В. Сластинова, Р.С. Казаков</i>	27
РАЗВИТИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ КУЗНЕЦКОГО УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА <i>С.В. Шаклеин, М.В. Писаренко</i>	29
СЕКЦИЯ I: ДОБЫЧА УГЛЯ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ	
ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ НАМЫВНЫХ ПОРОД МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЯ <i>С.П. Бахаева, Н.А. Смирнов</i>	34
ПРОГНОЗ УСТОЙЧИВОСТИ ОТВАЛА ПОЛУСУХИХ ХВОСТОВ ПО МАТЕРИАЛАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ <i>С. П. Бахаева, Д. В. Гурьев</i>	36
МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ОПОРНО-ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО ЭКСКАВАТОРА-МЕХЛОПАТЫ <i>П.В. Буянкин, Е.К. Соколова</i>	38
О РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЯХ РАЗРАБОТКИ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ <i>Гаврилов В.Л., Васильев П.Н., Хоютанов Е.А.</i>	41
ВИБРОДИАГНОСТИКА ПЛАНЕТАРНЫХ РЕДУКТОРОВ КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ <i>П. Б. Герике</i>	44

ЛИКВИДАЦИЯ ДИСБАЛАНСА ПОДАЧ ГИДРОСМЕСИ, ВОЗНИКАЮЩЕГО В МОМЕНТ ПОДРЕЗКИ УСТУПА ГИДРОМОНИТОРАМИ <i>Литвин Ю.И., Протасов С.И.</i>	47
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА БЕЗОПАСНОСТИ ГРУНТОВЫХ ДАМБ МЕТОДОМ «HAZOP» <i>Т.В. Михайлова, С.П. Бахаева</i>	54
МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ СЕЙСМОБЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ВЕДЕНИЯ КРУПНЫХ МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ НА РАЗРЕЗАХ КУЗБАССА НА ОСНОВЕ КЛАССИЧЕСКОГО РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА <i>А.Г. Новиньков, С.И. Протасов, П.А Самусев, А.С. Гукин</i>	57
ОБОСНОВАНИЕ НАГРУЖЕННОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ БОЛЬШЕГРУЗНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ ГОРНОЙ МАССЫ НА РАЗРЕЗАХ КУЗБАССА <i>Паначев И.А., Кузнецов И.В.</i>	61
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБИВНОГО РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ШПУРАМИ И СКВАЖИНАМИ В ПРЯМЫХ ВРУБАХ <i>А.А. Стафеев, А.А. Хобта, В.В. Чаплыгин</i>	65
ГЕОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ УГЛЕВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД И ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ <i>А.С. Ташкинов, С.И. Протасов, А.С. Никифорова</i>	70
СИСТЕМЫ ПРОЦЕССНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА <i>Т.А. Ткачева</i>	72
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДОБЫЧИ УГЛЯ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ	
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ РАСЧЕТА УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ РАЗРЕЗОВ <i>Волегова Т.А.</i>	76
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ДРЕНАЖНЫХ СКВАЖИН ДЛЯ ОСУШЕНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ <i>Воронин А.А., Волков Ю.И., Изотов А.А.</i>	79
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КАРЬЕРОВ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНОГО И ДОРОЖНОГО ЩЕБНЯ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ <i>Зеньков И.В., Барадулин И.М.</i>	82
РЕЗУЛЬТАТЫ ДИСТАНЦИОННОГО ГОРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ТЕРРИТОРИЙ ДЕЙСТВУЮЩИХ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ <i>Зеньков И.В., Нефедов Б.Н., Юронен Ю.П., Туников В.В.</i>	85
ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ БОЛЬШЕГРУЗНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ НА ПОРОДНЫХ ОТВАЛАХ <i>С.Я. Левенсон, Л.И. Гендлина, А.В. Морозов, В.М. Усольцев</i>	87
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ГОРНЫХ ПОРОД МЕТОДОМ СОСРЕДОТОЧЕННОЙ НАГРУЗКИ (PLT) <i>Машуков И.В., Малофеев Д.В., Матвеев А.В.</i>	90
МЕТОДИКА РАСЧЕТА БЕЗОПАСНЫХ РАССТОЯНИЙ ПО СЕЙСМИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ С УЧЁТОМ СХЕМЫ ВЗРЫВАНИЯ СКВАЖИННЫХ ЗАРЯДОВ <i>И.В. Машуков, В.П. Доманов</i>	93

СЕКЦИЯ II: ДОБЫЧА УГЛЯ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ

ОБЗОР ОПОРНО-ПОВОРОТНЫХ УСТРОЙСТВ ГОРНОЙ И СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ЦЕЛЯХ СОЗДАНИЯ УЗЛА СОПРЯЖЕНИЯ СЕКЦИЙ ГЕОХОДА <i>М.Ю. Блащук, А.А. Дронов</i>	97
ОПЫТ ПОДДЕРЖАНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК, ПОГАШАЕМЫХ ОЧИСТНЫМ ЗАБОЕМ <i>К.А. Бубнов, А.В. Ремезов</i>	100
КРЕПЛЕНИЕ СТВОЛОВ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК <i>Дортман А.А.</i>	103
СТАНОК ДЛЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ <i>Клишин В.И., Репин А.А., Кокоулин Д.И., Кубанычбек Б.</i>	105
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИИ ВЫЕМКИ МОЩНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ С ВЫПУСКОМ <i>Клишин С.В.</i>	110
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ (РЕГИОНАЛЬНЫХ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ) В ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ <i>Новоселов С.В.</i>	114
РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНДОВЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРОЦЕССА ВЫПУСКА УГЛЯ В ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МОЩНЫХ КРУТЫХ ПЛАСТОВ ПОДЭТАЖНЫМИ ШТРЕКАМИ <i>Г.Ю. Опрुक</i>	116
ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОРПУСА РАБОЧЕГО КОЛЕСА РЯДА ОСЕВЫХ ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ВО <i>Панова Н.В.</i>	122
ЭВОЛЮЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ШАХТ И ВОЗМОЖНОСТИ АДАПТАЦИИ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГЛАВНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ <i>Петров Н.Н., Панова Н.В.</i>	125
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДОБЫЧИ УГЛЯ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ	
РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНЫМ СПОСОБОМ В ТЕХНОЛОГИЯХ ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА <i>Абрамов И. Л.</i>	128
РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРОЦЕССА ЗАРУБКИ КОРОНОК ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ <i>Маметьев Л.Е., Борисов А.Ю., Мухортиков С.Г.</i>	130
ОБ ОДНОМ ИЗ СПОСОБОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ <i>Бурмин Л.Н., Степанов Ю.А.</i>	133
ВОЗМОЖНОСТЬ БЫСТРОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПУТЕЙ ФИЛЬТРАЦИИ ВОЗДУХА В ШАХТАХ РАСПЫЛЕННЫМИ НЕСТОЙКИМИ ХИМИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ <i>Вершинин С.Н., Шлапаков П.А., Ерастов А.Ю.</i>	135
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК С АНКЕРНЫМ КРЕПЛЕНИЕМ <i>Демин В.Ф., Шапошник Ю.Н., Стефлюк Ю.Ю., Баймульдин М.М., Демина Т.В.</i>	137

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ОКИСЛЕНИЯ И САМОНАГРЕВАНИЯ УГЛЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНДОГЕННОЙ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ ВЫЕМОЧНЫХ УЧАСТКОВ ШАХТ <i>Завиркина Т.В.</i>	142
ПОДЗЕМНАЯ ГАЗИФИКАЦИЯ УГЛЯ В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ <i>Зубков В.П., Васильев П.Н.</i>	143
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ГЕОДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНИРОВАНИЯ УЧАСТКОВ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ <i>Зыков В.С., Непомнищев И. Л.</i>	146
ОПЫТ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВЫБРОСООПАСНОЙ УГЛЕНОСНОЙ ТОЛЩИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ОТРАБОТКИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ <i>Королева В.Н., Анпилогов Ю.Г.</i>	152
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНЫХ РАБОТ В СЛОЖНЫХ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ <i>Королева В.Н., Анпилогов Ю.Г.</i>	154
ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ ГОРНЫХ ПОРОД ВБЛИЗИ КАПИТАЛЬНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК <i>Лис С.Н.</i>	155
СПОСОБЫ ГИДРОВВОЗДЕЙСТВИЯ НА УГЛЕВМЕЩАЮЩИЙ МАССИВ <i>Торгунаков Д.В.</i>	158
К ПРОБЛЕМЕ ОЦЕНКИ ГЕОМЕХАНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАССИВА В ОКРЕСТНОСТИ ОЧИСТНОЙ ВЫРАБОТКИ <i>Н.В. Черданцев</i>	161
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА РАСЧЁТА СДВИЖЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ «ЛАВА» <i>Шестаков А.О.</i>	163
СЕКЦИЯ III: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ. УГЛЕХИМИЯ И ХИМИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	
ВЛИЯНИЕ ВКЛЮЧЕНИЙ УЛЬТРАДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ НИКЕЛЯ НА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПЕНТАЭРИТРИТТЕТРАНИТРАТА К ЛАЗЕРНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ <i>Адуев Б.П., Нурмухаметов Д.Р., Звекоев А.А., Никитин А.П., Фурега Р.И.</i>	166
ПОГЛОЩЕНИЕ СВЕТА В СМЕСЕВОМ СОСТАВЕ НА ОСНОВЕ ТЭНА И ВЛИЯНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО АЛЮМИНИЯ В НАНОЧАСТИЦАХ НА ПОРОГ ВЗРЫВНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ <i>Адуев Б.П., Нурмухаметов Д.Р., Звекоев А.А., Никитин А.П., Фурега Р.И.</i>	167
ОЦЕНКА ПО РФА КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ СИНТЕТИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ ГРАФИТОВ <i>Барнаков Ч. Н., Малышева В. Ю., Попова А. Н., Исмагилов З. Р.</i>	168
ИСПЫТАНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ ПО ГАЗИФИКАЦИИ ВЫСОКОЗОЛЬНЫХ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ <i>Батуев Р.А., Вершинин С.Н.</i>	168
ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ И СОСТАВА НАНОЧАСТИЦ НИКЕЛЯ, ОСАЖДЕННЫХ НА ПОРИСТОМ УГЛЕРОДЕ <i>Воропай А.Н., Колмыков Р.П., Самаров А.В., Манина Т.С.</i>	169

ПОЛУЧЕНИЕ И ФОРМО-РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ Fe – Co – Ni <i>Захаров Ю.А., Пугачев В.М., Датий К. А., Манина Т.С.</i>	170
ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭКОЛОГИЧНОСТИ УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ <i>Д.Г. Закиров, М.А. Мухамедшин</i>	171
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КОКСУЮЩИХСЯ УГЛЕЙ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ <i>Заостровский А.Н., Васильева Е.В., Трясунов Б.Г., Грабовая Н.А., Исмагилов З.Р., Фрицлер В.К.</i>	174
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОГЛОЩЕНИЯ СВЕТА НАНОЧАСТИЦАМИ МЕТАЛЛОВ <i>Звеков А.А., Никитин А.П., Адуев Б.П., Каленский А.В.</i>	175
ЭКОЛОГИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННЫХ УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК НА ПРИМЕРЕ ОФ «СЕВЕРНАЯ» <i>Зонов Е.И., Евменова Г.Л., Фролов Д.В.</i>	176
ОЦЕНКА СВОЙСТВ УГЛЕЙ ДЛЯ НЕТРАДИЦИОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ <i>Гонцов А.А., Васильев В.В., Косинский В.А.</i>	179
КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ 3D-МЕТАЛЛОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФАЗОВОЙ СТРУКТУРЫ УГЛЕРОДНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ГРАФИТАЦИИ <i>Мальшиева В.Ю., Попова А.Н., Барнаков Ч.Н., Хохлова Г.П., Исмагилов З.Р.</i>	181
РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ КЛАССИФИКАЦИИ И БРИКЕТИРОВАНИЯ КОКСОВОЙ МЕЛОЧИ <i>Марченко В.А.</i>	182
ИССЛЕДОВАНИЕ ДОКРИТИЧЕСКОЙ ЭКСТРАКЦИИ ТУВИНСКИХ КАМЕННЫХ УГЛЕЙ ДИОКСИДОМ УГЛЕРОДА <i>Монгуш Г.Р., Котельников В.И., Патраков Ю.Ф.</i>	184
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ШЛАМОВЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ <i>А.В. Неведров, А.В. Папин, В.С. Солодов</i>	187
УТИЛИЗАЦИЯ УГЛЕРОДНОГО ОСТАТКА ПИРОЛИЗА ИЗНОШЕННЫХ АВТОШИН В ВИДЕ ВЫСОКОКОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ВОДОУГОЛЬНЫХ СУСПЕНЗИЙ <i>А.В. Папин, Е.А. Макаревич, А.В. Неведров, А.Ю. Игнатова, В.С. Солодов</i>	189
ИЗМЕРЕНИЕ УДЕЛЬНОЙ ЕМКОСТИ УГЛЕРОДНОГО МАТЕРИАЛА МЕТОДОМ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИИ <i>Пузынин А.В., Адуев Б.П., Белокуров Г.М., Барнаков Ч.Н., Козлов А.П., Исмагилов З.Р.</i>	190
ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ПОРИСТЫХ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ АРОМАТИЧЕСКИХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ МЕТОДОМ РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ <i>Самаров А.В., Барнаков Ч.Н., Шандаков С.Д., Севастьянов О.Г., Исмагилов З.Р.</i>	192
ВЛИЯНИЕ СВЕРХКРИТИЧЕСКОЙ ФЛЮИДНОЙ ЭКСТРАКЦИИ НА КАМЕННЫЕ УГЛИ ТУВЫ <i>Солдун Ш.Н., Котельников В.И., Патраков Ю.Ф.</i>	193
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВКЛАДОВ РАССЕЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ СВЕТА ВКЛЮЧЕНИЯМИ НАНОЧАСТИЦ АЛЮМИНИЯ В ПЕНТАЭРИТРИТТЕТРАНИТРАТЕ <i>Фурега Р.И., Адуев Б.П., Нурмухаметов Д.Р.</i>	196
ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАРОК ИСКОПАЕМЫХ УГЛЕЙ <i>О.Е.Шестакова</i>	197

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ УГЛЕБОГАЩЕНИЯ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФЛОТАЦИИ УГОЛЬНЫХ ШЛАМОВ НА ОФ «БАЧАТСКАЯ-КОКСОВАЯ» <i>Вахонина Т.Е., Клейн М.С.</i>	201
РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЖИДКИХ НАНОСИСТЕМ НА ОСНОВЕ МНОГОАТОМНЫХ СПИРТОВ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ <i>Гущин А.А., Васильева И.В.</i>	203
ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ <i>В.Г. Каширских, А.Н. Гаргаев</i>	204
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФЛОТИРУЕМОСТИ УГОЛЬНЫХ ШЛАМОВ <i>Е.В. Ульрих, Е.С. Берлинтейгер, С.В. Витченко</i>	206
ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ФЛОКУЛЯНТЫ В ПРОЦЕССАХ СГУЩЕНИЯ И ОБЕЗВОЖИВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ШЛАМОВ <i>Фролов В.С., Меркушева Л.Н., Сидоров А.В.</i>	209
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОДНО-ШЛАМОВОЙ СХЕМЫ ЦОФ «ПЕЧОРСКАЯ» <i>Фролов В.С., Меркушева Л.Н., Сидоров А.В.</i>	210
СЕКЦИЯ IV: ЭКОНОМИКА УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. УГЛЕЭНЕРГЕТИКА, УГЛЕСБЫТ, ИНВЕСТИЦИИ	
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ БУРЫХ УГЛЕЙ МОНГОЛИИ <i>С.Г. Баякин, С. Батмунх, А.Н. Залого</i>	212
ПЕРСПЕКТИВЫ СИНТЕЗА УГЛЕРОДНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ ИЗ БУРОГОЛЬНОГО ГАЗА <i>С.Г. Баякин, О.С. Прохорова, М.М. Симунин, С.В. Хартов, Д.Ю. Чирков</i>	215
ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Березнев С.В., Барышев М.А., Куманеева М.К.</i>	217
КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОЕКТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ГАЗИФИКАЦИИ ОТХОДОВ УГЛЕДОБЫЧИ И УГЛЕБОГАЩЕНИЯ В ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКОМ РЕАКТОРЕ <i>Вильчек С.Ю., Гаркуша В.В., Квашинин А.Г., Рыжиков Е.А., Сторожев Ф.Н., Тихов С.Ф.</i>	220
ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГАЗИФИКАТОРА БУРОГО УГЛЯ В ЗЕРНОСУШИЛКЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕПЛООБМЕННИКА <i>Волков В.О., Манасян М.С.</i>	223
КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШАХТНОГО МЕТАНА И ОТХОДОВ УГЛЕБОГАЩЕНИЯ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ТЕХНОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ В ПЕЧОРСКОМ УГОЛЬНОМ БАССЕЙНЕ <i>Калинина А.А., Луканичева В.П.</i>	225
ПЛАТА ЗА ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ УГОЛЬНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ <i>Наумкин Р.Б., Медведев М.С.</i>	228
ОЦЕНКА РЕСУРСОВ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ БАРЗАССКОГО ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА <i>Патраков Ю.Ф., Писаренко М.В., Шаклеин С.В.</i>	231

ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ УГЛЯ В МИРЕ <i>Писаренко М.В.</i>	236
НОВЫЕ СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ БУРОГО УГЛЯ В МЕТАЛЛУРГИИ <i>Е.Ю. Пронина; М.А. Дрыков,</i>	241
ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ СЛАНЦЕВОГО ГАЗА НА ПЕРСПЕКТИВЫ ПОСТАВОК РОССИЙСКОГО УГЛЯ <i>В.Н. Чурашев, В.М.Маркова</i>	243
ВЛИЯНИЕ КОНЬЮНКТУРЫ МИРОВОГО УГОЛЬНОГО РЫНКА НА РАЗВИТИЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ <i>Юдинкова А.В.</i>	247

СЕКЦИЯ V: ШАХТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТАМПОНАЖНЫХ РАСТВОРОВ С ОТХОДАМИ УГЛЕОБОГАЩЕНИЯ <i>М.А. Баёв, В.А. Хямяляйнен, К.Г. Дятлов, А.Г. Шевцов</i>	251
ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИИ ГНБ (ГОРИЗОНТАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ) В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ ЗАКРЫТЫМ СПОСОБОМ <i>М.Н. Демин</i>	254
ДЕМОНТАЖ КЛИНОВОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ПОЛКА ПРИ УГЛУБКЕ СКИПОВОГО СТВОЛА НА ШАХТЕ «ШЕРЕГЕШСКАЯ» <i>И. В. Жук, А. И. Копытов, М. Д. Войтов, А. А. Вети</i>	256
РАЗРУШЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИ БИФУРКАЦИИ <i>Д.И.Назаров</i>	258
ПРОЕКТИРОВАНИЕ РОТОРОВ ШАХТНЫХ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ <i>Русский Е.Ю.</i>	260

СЕКЦИЯ VI: ПОВЫШЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА ШАХТЕРОВ

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ УГОЛЬНОЙ ШАХТЫ <i>А.И. Благодарный, В.В.Гаркуша, А.М.Цыба, Г.П.Чейдо, Д.О.Шевченко, В.В.Яковлев</i>	264
МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ СИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ <i>Гусев О.З., Колодей В.В., Мамаев А.С., Михальцов Э.Г., Шакиров С.Р.</i>	266
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРООСМОТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГРУНТОВ ОТ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ <i>М.В.Гуцал, С.М.Простов</i>	268
ПРОГНОЗ ГОРНЫХ УДАРОВ ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ НА ОСНОВЕ КИНЕТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ РАЗРУШЕНИЯ ТВЕРДЫХ ТЕЛ <i>Иванов В.В., Пашин Д.С.</i>	270
ИССЛЕДОВАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК С ПОДВЕСНЫМИ ТРАНСПОРТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ <i>Ногих В.Р., Красноперова И.М.</i>	272

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КРОВЛИ ШАХТОВЫХ ВЫРАБОТОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОРАДАРА <i>Е. Ю. Пудов, Е. Г. Кузин</i>	273
НОВАЯ КИНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ <i>Д.Ю. Сирота</i>	276
ИННОВАЦИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ КОМПЛЕКСА ПОЖАРООПАСНЫХ СВОЙСТВ ШАХТНЫХ МАТЕРИАЛОВ <i>В.А. Уварова</i>	280
АНАЛИЗ ОПАСНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ТЕХНОГЕННЫХ УГОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ <i>Ушаков А.Г., Брюханова Е.С., Ушаков Г.В.</i>	283
ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЗООТДАЧИ УГОЛЬНОГО МАССИВА В ДЕГАЗАЦИОННЫЕ СКВАЖИНЫ БОЛЬШОЙ ДЛИНЫ <i>Л. А. Шевченко, В. Ю. Гришин</i>	286
СЕКЦИЯ VII: ПРОБЛЕМЫ УГОЛЬНОГО МЕТАНА. МЕТАНОБЕЗОПАСНОСТЬ УГОЛЬНЫХ ШАХТ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАНА. ДЕГАЗАЦИЯ	
МОДЕЛЬ ТРЕЩИНОВАТОГО ГОРНОГО МАССИВА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ ЗАКРЕПЛЕННОЙ ТРЕЩИНЫ ГИДРОРАЗРЫВА <i>М.А. Баёв, А.П. Коровицын, В.А. Хмяляйнен</i>	290
ОПЫТ ИЗВЛЕЧЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШАХТНОГО ГАЗА В ГЕРМАНИИ. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПРОМЫШЛЕННОЙ ДОБЫЧЕ МЕТАНА ИЗ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ И ДЕГАЗАЦИИ ШАХТ <i>Бакхаус Клеменс, Голутва И.А., Застрелов Д.Н.</i>	292
ЭФФЕКТИВНАЯ ДЕГАЗАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ К БЕЗОПАСНОЙ И ИНТЕНСИВНОЙ ОТРАБОТКЕ <i>Ермак Г.П., Сластунов С.В.</i>	295
ПРИТОКИ МЕТАНА В ИСХОДЯЩУЮ ИЗ ЛАВЫ СТРУЮ С УЧЕТОМ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ОТБИТОГО УГЛЯ <i>Каркашадзе Г.Г., Мазаник Е.В., Семькин Ю.А.</i>	298
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЕМ ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ОТРАБОТКИ ЗАПАСОВ <i>К.С. Коликов, Лупий М.Г., Никитин С.Г.</i>	302
АВАРИЙНАЯ ОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОЛИРОВАННОГО ОТВОДА МЕТАНОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ <i>Кочкин Р.О.</i>	304
СТРОИТЕЛЬСТВО ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН С ДНЕВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЛЯ ДЕГАЗАЦИИ ШАХТНОГО МЕТАНА <i>Оганов С.А., Костеренко В.Н., Байсаров Э.Э., Лабазанов С.Х.</i>	309
ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ <i>Поздеев И.А.</i>	314
ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ НА ВЫЕМОЧНОМ УЧАСТКЕ ПРИ ДЕГАЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ К БЕЗОПАСНОЙ И ЭФФЕКТИВНОЙ РАЗРАБОТКЕ <i>Сластунов С.В., Ютяев Е.П., Мазаник Е.П.</i>	316

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ДОПУСТИМОЙ НАГРУЗКИ НА ОЧИСТНОЙ ЗАБОЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГАЗОВОЙ СЪЕМКИ В РЕМОНТНУЮ СМЕНУ С УЧЕТОМ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПЛАСТА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ <i>Сластунов С.В., Каркашадзе Г.Г., Ютяев Е.П., Семькин Ю.А.</i>	318
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ТРЕХСТАДИЙНОЙ ПЛАСТОВОЙ ДЕГАЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ОСОБОВЫБРОСООПАСНОГО ПЛАСТА Д₆ НА ПОЛЕ ШАХТЫ КАЗАХСТАНСКАЯ» <i>Сластунов С.В., Стефлюк Ю.М., Полчин А.И.</i>	322
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПЛАСТОВОЙ ДЕГАЗАЦИИ ВЫБРОСООПАСНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ОТРАБОТКИ В КАРАГАНДИНСКОМ УГОЛЬНОМ БАССЕЙНЕ <i>Сластунов С.В., Стефлюк Ю.М., Полчин А.И.</i>	324
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ПЛАСТОВОЙ ДЕГАЗАЦИИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ В УСЛОВИЯХ ИХ ИНТЕНСИВНОЙ РАЗРАБОТКИ <i>Сластунов С.В., Ютяев Е.П., Шмат В.Н.</i>	327
ГАЗООТДАЧА УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ <i>И.Н. Тринева, А.В. Ремезов</i>	329
РОЛЬ МЕТАНА В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>А.Д. Филипов, А.В. Ремезов</i>	331
АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ВЫЯВЛЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗВЛЕЧЕНИИ МЕТАНА ИЗ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ <i>Чентиев Т.Л.-А., Лабазанов С.Х.</i>	333

«ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ.
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Труды международной
научно-практической конференции

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ

член-кор. РАН В.И. Клишина, директора Института угля СО РАН;
член-кор. РАН З.Р. Исмагилова, директора Института углехимии и химического
материаловедения СО РАН;
д.т.н. В.Ю. Блюменштейна, проректора по научно-инновационной работе Кузбасского
государственного технического университета;
к.т.н. С.И. Протасова, директора ООО «Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР»;
Г.П. Дубинина, первого заместителя генерального директора
ООО «Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь».

Технический редактор: А.С. Яшина

Лицензия на полиграфическую деятельность
ПЛД 4477
от 14.07.99

Подписано к печати 27.09.2013
Тираж 300 экз.

Институт угля РАН
650065, г. Кемерово, пр. Ленинградский, 10

Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН
650000, г. Кемерово, пр. Советский, 18

Кузбасский государственный технический университет
650025, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28

Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР»
650054, г. Кемерово, Пионерский б-р, 4-А

ООО «Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»
650000, г. Кемерово, пр. Советский, 63-а

Отпечатано в типографии ООО «Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»