

## СЕКЦИЯ IV ДОБЫЧА УГЛЯ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ

УДК 622.232.72.054.52

### ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРНЫХ КОМБАЙНОВ

*А.А. Хорешок, д-р техн. наук, проф., А.М. Цехин, канд. техн. наук, доц.,  
В.М. Завьялов, канд. техн. наук, доц., В.В. Кузнецов, канд. техн. наук, доц.,  
А.Ю. Борисов, асс., ГУ КузГТУ г. Кемерово.*

Мировой рост потребления энергоресурсов влечет к увеличению темпов добычи угля, в результате чего встает необходимость повышения производительности горнодобывающей техники, и, в частности, очистных комбайнов. При этом для повышения эффективности работы очистных комбайнов необходимо, по возможности, уменьшать энергозатраты на тонну добытого угля и обеспечить их высокую эксплуатационную надежность.

В настоящее время в соответствии с ОСТ 12.44.286-85 для очистных комбайнов, работающих на мощных и средней мощности угольных пластах, изготавливаются шнеки, оснащенные радиальными или тангенциальными резцами (рис. 1), диаметром 1,4; 1,6; 1,8 и 2 м с шириной захвата 0,5; 0,63 и 0,8 м. В последнее время на комбайне 2КШЭУ устанавливаются облегченные штамповано-сварные шнеки диаметром 2,3 м. Импортные очистные комбайны оснащаются шнеками диаметром 0,75; 0,9; 0,95; 1,0; 1,25; 1,4; 1,5; 1,6; 1,8; 2,0; 2,2; 2,25; 2,3; 2,36; 2,4; 2,44; 2,5; 2,75; 2,8; 3,0 и 3,2 м с шириной захвата 0,6; 0,63; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 1,0; 1,1; 1,22 м.

Анализ характеристик 117 отечественных и импортных очистных комбайнов, используемых на мощных и средней мощности угольных пластах, показал, что с изменением диаметра шнека с 1,4 до 3,2 м конструкторы вынуждены увеличивать потребляемую мощность приводов вращения шнеков очистного комбайна, а именно с 200–340 кВт до 1200–1810 кВт (рис. 2). В данной статье рассмотрены технические решения, которые позволяют на 15–30% уменьшить объем потребляемой электроэнергии на тонну угля и повысить эксплуатационную надежность трансмиссий главных электроприводов. К этим решениям относятся:

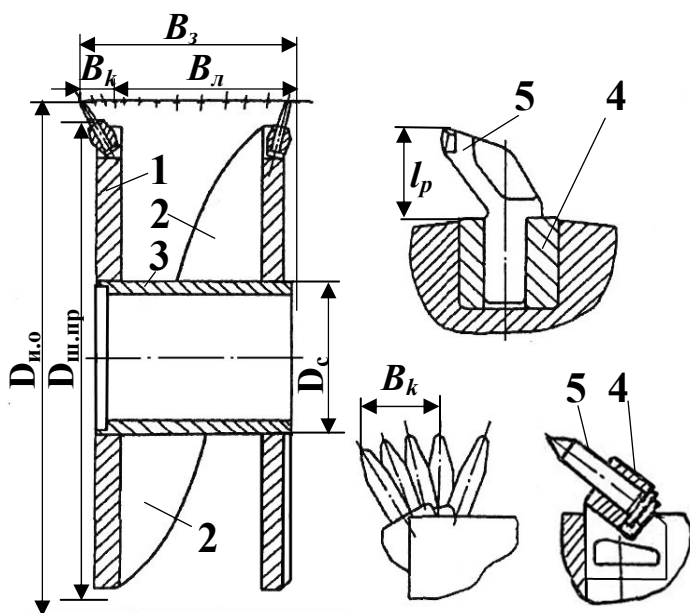


Рис. 1. Шнек очистного комбайна: 1 – лобовина; 2 – погрузочная лопасть; 3 – ступица; 4 – резце-держатель; 5 – резец;  $l_p$  – вылет резца;  $B_z$  – ширина захвата;  $B_l$  – длина линейной части;  $B_k$  – длина кутковой части шнека;  $D_{н.о}$  – номинальный диаметр шнека;  $D_{ш.пр}$  – приведенный диаметр шнека;  $D_c$  – диаметр ступицы шнека

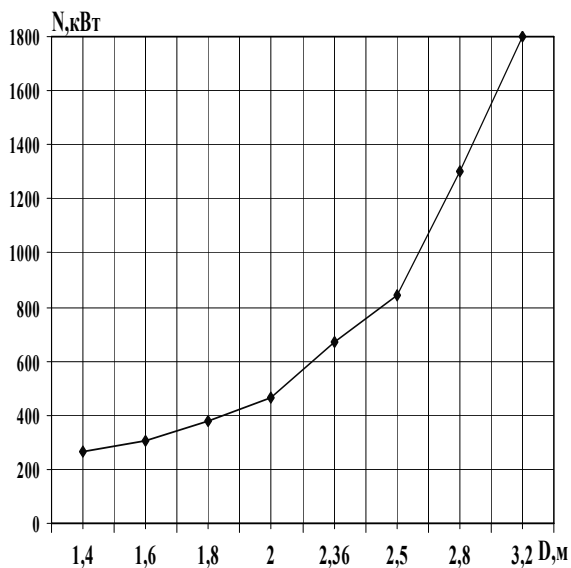


Рис. 2. Зависимости потребляемой мощности приводов вращения шнеков очистных комбайнов от диаметра шнеков

вызванного изменением толщины стружки из-за неравномерности скорости подачи очистного комбайна.

В данной статье рассмотрена первая причина и приняты постоянными скорость подачи комбайна и сопротивляемость угля резанию.

Вследствие непрерывного вращения и подачи исполнительного органа очистного комбайна резец за один оборот снимает с угольного массива серповидную стружку переменной толщины (рис. 3), которая характеризуется максимальным  $h_{\max}$ , средним  $h_{cp}$  и текущим  $h_i$  значениями, определяемыми по формулам:  $h_{\max} = 100 V_n / h m_p$ ;  $h_{cp} = 0,64 h_{\max}$ ;  $h_i = h_{\max} \sin \gamma_i$ .

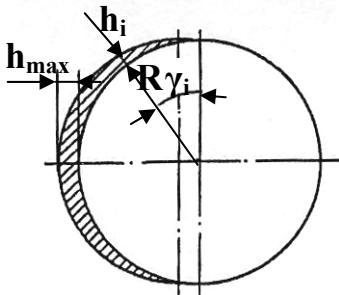


Рис. 3. Схема стружкообразования

В этих выражениях:  $V_n$  – скорость подачи, м/мин;  $n$  – частота вращения шнека, 1/мин;  $m_p$  – количество резцов в линии резания;  $\gamma_i$  – текущее значение угла положения резца, град.

Анализ схем набора режущего инструмента 28 исполнительных органов существующих очистных комбайнов показал, что инструмент расположен на шнеках неравномерно, поэтому равнодействующая усилий резания предопределяется местоположением резцов на дуге контакта резцов с угольным массивом. При прочих равных условиях (постоянные скорость подачи комбайна, частота вращения шнека, сопротивляемость угля резанию и т.д.) усилия резания являются функцией угла поворота шнека и по своей величине переменны. Это вызывает динамические нагрузки на элементах трансмиссии очистного комбайна.

В этой связи расчет усилий резания на резцах необходимо производить с учетом мгновенного значения толщины стружки. При работе шнека на полный диаметр усилие резания на резце вначале возрастает от 0 до  $Z_{\max}$ , а затем уменьшается от  $Z_{\max}$  до 0, что соответствует изменению толщины стружки за один оборот шнека. В ГУ КузГТУ выполнены расчеты усилий резания на шнеках диаметром 1,4; 1,6; 1,8 и 2,0 м при различных схемах расстановки инструмента. Методика расчетов состояла в следующем:

1. проводился анализ схем расстановки инструмента в линейной и кутковой частях шнека и определялись для каждого резца шаг резания  $t$  и угол  $\beta_i$  между главной плоскостью инструмента и направлением подачи;

2. шнеку поворотом вокруг его оси вращения задавалось от 12 до 24 положений и по серповидной стружке для каждого резца определялось значение  $h_i$ ;

3. по формулам (1) и (2) при переменных значениях  $h$ ,  $t$ ,  $\beta$  и остальных постоянных параметрах производился расчет усилий резания на каждом резце и в целом на шнеке.

Усилия, действующие на инструмент шнекового исполнительного органа, являются главными в формировании нагрузок на приводной двигатель и элементы передаточных механизмов. Они определялись в данной работе по отраслевому стандарту ОСТ 12.44.258-84. Стандарт, учитывая случайный характер изменения усилий на инструменте в процессе его взаимодействия с угольным массивом, базируется на экспериментально-статистической теории резания. Усилие резания на остром резце определялось по формулам [1]:

– для забойных резцов

1. рациональная расстановка инструмента на шнеке;
2. установка на шнеке вместо резцов дисковых инструментов;
3. изменение конструкции шнека;
4. снижение динамических нагрузок при пуске и работе под нагрузкой с помощью регулируемого привода.

### Первое техническое решение

Спектр нагрузок на режущем инструменте шнека включает низко- и высокочастотные составляющие и обусловлен следующими причинами:

1. влиянием схемы работы и конструкции исполнительного органа, вызывающей периодический контакт инструмента с угольным массивом и колебание нагрузки на шнеке;

2. изменчивостью сопротивляемости угля резанию в зоне работы исполнительного органа комбайна и по длине очистного забоя;

3. колебанием нагрузки на инструменте,

$$Z_0 = 10 \bar{A}_p k_{от} \frac{0,35b_p + 0,3}{(b_p + htg\psi) k_\psi} h t k_3 k_y k_\phi k_c \frac{1}{\cos \beta_i}, \quad (1)$$

– для кутковых резцов

$$Z_0 = 10 \bar{A}_p k_{от} \frac{0,35b_p + 0,3}{(b_p + htg\psi) k_\psi} h t' k_3 k_y k_\phi k_c \frac{1}{\cos \beta_i}, \quad (2)$$

где  $\bar{A}_p = 120$  – среднее расчетное значение сопротивляемости пласта резанию, Н/мм;

$k_{от}$  – коэффициент отжима угля;

$b_p = 1,4$  – расчетная ширина рабочей части резца, мм;

$tg\psi$  – тангенс угла бокового развала бороздки реза;

$k_\psi$  – коэффициент, учитывающий хрупкопластические свойства угля;

$h, t, t'$  – толщина и ширина стружки при установившемся режиме резания;

$k_3$  – коэффициент обнажения забоя;

$k_y$  – коэффициент влияния угла резания на удельную энергию резания;

$k_\phi$  – коэффициент влияния формы передней поверхности режущей части резца на удельную энергию резания;

$k_c$  – коэффициент, учитывающий схему резания;

$\beta_i$  – угол между главной плоскостью резца и направлением подачи

В качестве примера на рис. 4 представлены результаты расчета равнодействующих усилий резания для двух схем расстановки резцов на шнековых исполнительных органах очистных комбайнов (К-500 – 1 и 4LS3 – 2). Из рисунка четко видно, что на величину усилий резания оказывает влияние количество резцов, одновременно находящихся в контакте с угольным массивом, а также их местоположение на дуге контакта шнека с угольным массивом. Варьируя местоположение резцов, особенно в кутковой части шнека, можно уменьшить колебания равнодействующей усилий резания.

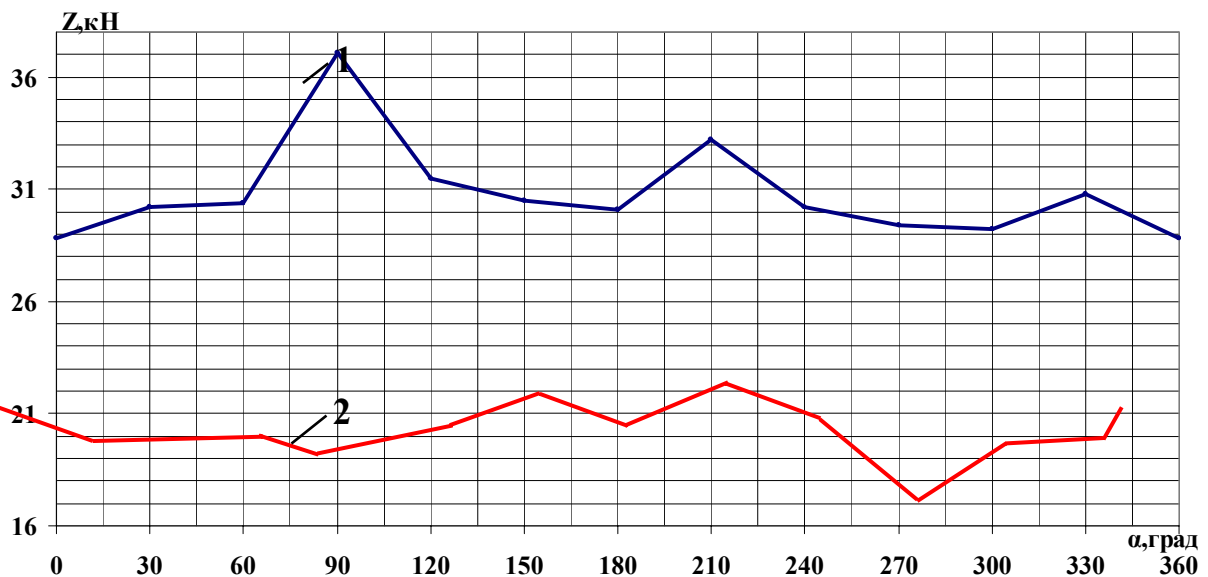


Рис.4. Равнодействующие усилия резания комбайнов ( $D_{ш} = 1,6$  м): 1 – К-500; 2 – 4LS3

**Второе техническое решение**

На кафедре горных машин и комплексов ГУ КузГТУ была проведена серия производственных исследований силовых и энергетических показателей работы шнековых исполнительных органов очистных комбайнов оснащенных как резцами, так и дисковыми инструментами (рис. 5).

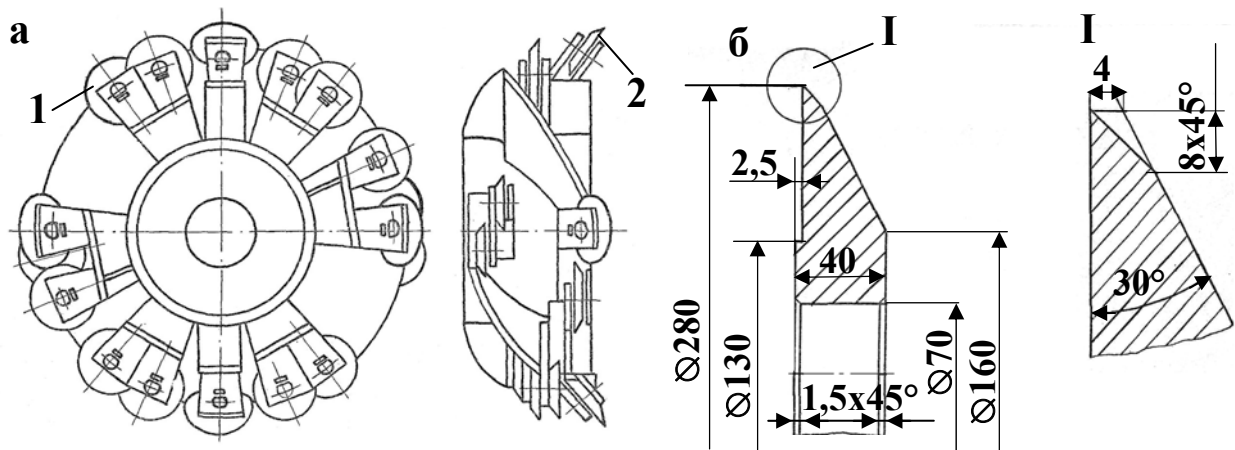


Рис. 5. Общий вид шнека (а) экспериментального исполнительного органа комбайна с дисковыми инструментами (б): 1 – забойные; 2 – кутковые

В результате обработки и анализа осциллограмм было установлено, что в диапазоне исследованных скоростей подачи потребляемая электроприводом комбайна мощность у шнеков с дисковыми инструментами значительно меньше, чем при работе комбайнов с резцами. Причем с увеличением скорости подачи преимущество дисковых инструментов существенно возрастает.

Дальнейшие исследования были направлены на изучение конструктивных параметров дискового инструмента и узлов его крепления на исполнительных органах очистных и проходческих комбайнов [2].

На рис. 6 в качестве примера, приведены результаты исследований на ш/у “Алардинское” Кузбасса [3].

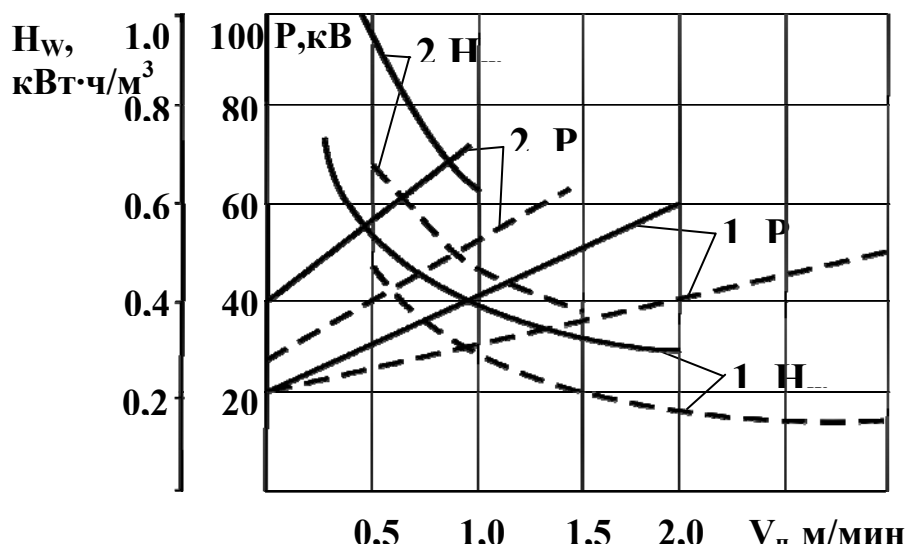


Рис. 6. Зависимости потребляемой мощности  $P$  и удельной энергоемкости  $H_w$  от скорости подачи  $V_n$  при работе комбайна с серийными (—) и экспериментальными (---) шнеками: 1 – при разрушении угля; 2 – при разрушении твердых включений

В целом при работе как по углю, так и по песчано-глинистым породам, твердым включениям, потребляемая мощность и удельная энергоемкость для экспериментальных шнеков с дисковыми инструментами оказались на 30–40% ниже, чем для серийных шнеков, оснащенных резцами. Причиной этого является не только величина средней нагрузки на привод комбайна, сколько ее вариация. Это подтверждают полученные по результатам обработки осциллограмм функции спектральных плотностей скорости подачи и потребляемой мощности при различных режимах работы. При работе шнеков с резцами с увеличением скорости подачи резко возрастает дисперсия потребляемой мощности, что может привести к опрокидыванию электродвигателя комбайна. При любом режиме работы комбайна, шнеки которого оснащены резцами, корреляционные функции более неравномерны. Наоборот, для шнеков с дисковыми инструментами спектральная картина случайных функций потребляемой мощности свидетельствует о более рациональном режиме работы комбайна, о его меньшей чувствительности к возмущающим усилиям, об уменьшении вероятности возникновения аварийной ситуации.

### Третье техническое решение

Современная тенденция в проектировании исполнительных органов горных машин состоит в том, что для снижения потребляемой мощности и энергоемкости при разрушении угля, породы создается дополнительная, помимо забоя, обнаженная поверхность. При буровзрывном способе для повышения к.п.д. использования ВВ предварительно создается такая же вторая поверхность. На практике это либо скважина, либо врубовая полость

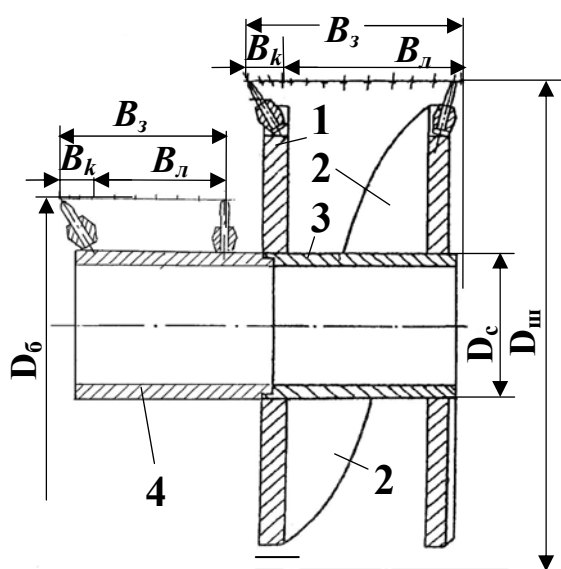


Рис. 7. Ступенчатый исполнительный орган очистного комбайна: 1 – лобовина; 2 – погрузочная лопасть; 3 – ступица шнека; 4 – ступица барабана;  $D_{ш}$  – номинальный диаметр шнека;  $D_6$  – номинальный диаметр барабана;  $D_c$  – диаметр ступиц шнека и барабана;  $B_з$  – ширина захвата;  $B_л$  – длина линейной части;  $B_к$  – длина кутковой части

различной формы. В ГУ КузГТУ спроектированы ступенчатые исполнительные органы очистных комбайнов, обеспечивающие образование аналогичной врубовой полости (рис.7). Исполнительный орган выполнен, как видно из рисунка, ступенчатым и может оснащаться как радиальными, так и тангенциальными резцами. При его работе часть исполнительного органа меньшего диаметра предварительно прорезает в целике угольного забоя врубовую щель. На образовавшуюся щель отбивает уголь при повторном проходе комбайна ступень исполнительного органа большего диаметра. Расчеты усилий резания на резцах линейной и кутковой частей и крутящих моментов даже на исполнительных органах диаметром 1,6 м показали, что последние могут быть уменьшены за счет ступенчатой формы на 18–24%. Объясняется это тем, что ступень исполнительного органа меньшего диаметра срезает наибольшую по глубине ( $h_{max}$ ) часть серповидной стружки. Так как эта ступень имеет значительно меньший диаметр, то, естественно, уменьшается крутящий момент и потребляемая на резание мощность.

### Четвертое техническое решение

Около 25 % поломок очистных комбайнов приходится на элементы трансмиссий их электроприводов [4], которые выходят из строя в результате усталостных повреждений, интенсивность накопления которых определяется динамическим состоянием механических передач.

Наиболее эффективным способом снижения динамических нагрузок на элементы трансмиссии является использование регулируемого электропривода, обеспечивающего

управление их динамическим состоянием.

На кафедре электропривода и автоматизации ГУ КузГТУ разработаны алгоритмы для системы управления такого электропривода с асинхронным двигателем [5, 6]. На рис. 8 приведены результаты моделирования работы электропривода резания комбайна Eickhoff SL300. На них показано изменение упругих моментов действующих на элементы трансмиссии ( $M_{1,2} \dots M_{9,10}$ ) при пуске электропривода и при выемке угля. Сравнение управляемого варианта (рис. 8, а) и неуправляемого (рис. 8, б) показывает, что колебания упругих моментов при использовании предложенных алгоритмов управления имеют максимальное отклонение от среднего значения около 4 %, в то время как при нерегулируемом варианте это отклонение достигает 50 % при тех же нагрузках. Помимо этого, практически исключается колебательный характер пусковых переходных процессов.

Таким образом, использование разработанных алгоритмов управления позволяет существенно уменьшить динамическую нагруженность элементов трансмиссии очистных комбайнов, и, как следствие, повысить их эксплуатационную надежность.

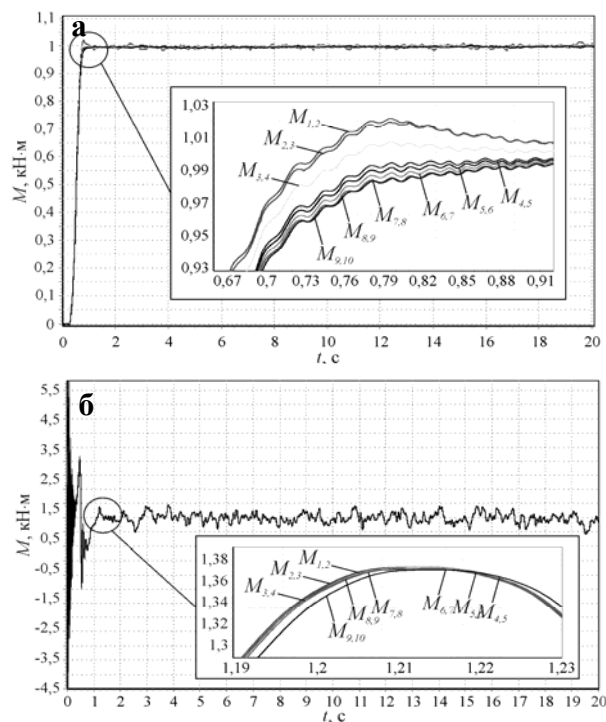


Рис. 8. Упругие моменты в элементах механической передачи электропривода резания комбайна Eickhoff SL300

#### Список литературы

1. Позин, Е.З. Разрушение углей выемочными машинами / Е.З. Позин, В.З. Меламед, В.В. Тон; под ред. Е.З. Позина. – М.: Недра, 1984. – 288 с.
2. Хорешок, А.А. Расширение области применения проходческих комбайнов избирательного действия / А. А. Хорешок [и др.]; под ред. В. И. Нестерова. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет, 2000. – 36 с.
3. Нестеров, В.И. Разрушение угольных и рудных пластов с твердыми включениями шнековыми рабочими органами / В.И. Нестеров, А.А. Хорешок, В.Н. Вернер, Ю.Г. Полкунов, В.В. Кузнецов, С.П. Кольцов, Ю.А. Лямин: Монография / ГУ Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово, 2001. – 125 с.
4. Иванов, С. Л. Повышение ресурса трансмиссий горных машин на основе оценки энергонагруженности их элементов. – СПб.: Санкт-Петербургский горный ин-т, 1999. – 92 с.
5. Завьялов, В.М. Подавление упругих колебаний в горных машинах с двухмассовой расчетной схемой // Вестн. КузГТУ, 2005. – №6 – С. 67–69.
6. Завьялов, В.М. Градиентное управление частотно-регулируемым асинхронным электроприводом // Изв. вузов. Электромеханика. 2008. – № 3. – С. 71–72.

УДК 620.1.05: 622.284.54–822

### УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИЙ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КРЕПИ

*Н.Н. Городилов, доцент КузГТУ, г. Кемерово*

Обработка мощных и средней мощности угольных пластов при наличии тяжёлых кровель, где непосредственно над пластом залегают песчаник мощностью 20 – 40 метров с коэффициентом крепости по шкале проф. Протодяконова 7 – 9, зачастую осложняется зависанием кровли в завале с последующим её крупноблочным

622  
Э-651



Министерство энергетики РФ  
Федеральное агентство по науке и инновациям  
Торгово-промышленная палата РФ  
Администрация Кемеровской области  
Администрация города Кемерово  
Институт угля и углехимии СО РАН  
Кузбасский государственный технический университет  
Кузбасская ТПП  
Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»



ТРУДЫ КОНФЕРЕНЦИИ

КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ-2009

XI МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ  
РОССИИ:  
НОВЫЕ ПОДХОДЫ  
К РАЗВИТИЮ  
УГОЛЬНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ



15-18 СЕНТЯБРЯ 2009  
КЕМЕРОВО



**Министерство энергетики Российской Федерации  
Федеральное агентство по науке и инновациям  
Администрация Кемеровской области  
Администрация г. Кемерово  
Кемеровский научный центр СО РАН  
Институт угля и углехимии СО РАН  
Кузбасский государственный технический университет  
ОАО «СибНИИУглеобогатение»  
ОАО «НЦ «ВостНИИ»  
ОАО «КузНИИшахтострой»  
НФ «Кузбасс-НИИОГР»  
Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»**

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

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

**КЕМЕРОВО  
2009**



УДК 622  
Э65

**Э65 Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности:** Труды международной научно-практической конференции – Кемерово: ННЦ ГП – ИГД им. А.А. Скочинского, ИУУ СО РАН, КузГТУ, ЗАО КВК «Экспо-Сибирь», 2005-170с.

ISBN 5-202-01739-1

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**

ISBN 5-202-01739-1.

© Институт угля и углехимии СО РАН, 2009  
© Кузбасский государственный технический университет, 2009  
ООО «Новационная фирма «Кузбасс-НИИОГР»  
ОАО «СибНИИУглеобогащение»  
© Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь», 2009

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

<b>ПРОМЫШЛЕННЫЙ И НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОРОДА КЕМЕРОВО В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ</b> <i>В.А. Смоляго, Первый заместитель Главы города</i> .....	6
<b>ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ КУЗБАССА В СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.</b> <i>Мазикин В.П. д.т.н., проф., Потапов В.П. д.т.н., проф.</i> .....	8
<b>ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУЗБАССКОГО ТЕХНОПАРКА В ДЕЛЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ</b> <i>П. Н. Акатьев, генеральный директор ОАО «Кузбасский технопарк», Советник Губернатора Кемеровской области, г. Кемерово</i> .....	12
<b>ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КУЗБАССА</b> <i>В.А.Федорин, М.В.Писаренко, В.Я.Шахматов Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово,</i> .....	14
<b>СЕКЦИЯ I</b>	
<b>ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ</b>	
<b>К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ДЕГАЗАЦИИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ</b> <i>Шевченко Л.А., д.т.н., профессор, КузГТУ, (г. Кемерово)</i> .....	18
<b>НОВЫЙ РЯД ВЕНТИЛЯТОРОВ МЕСТНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ СЕРИИ ВМЭ</b> <i>Н.Н. Петров (НИиОК «АЭРОТУРБОМАШ»), Е.Ю. Грехнёва (ИТД СО РАН) Д.А. Шевырин (НИиОК «АЭРОТУРБОМАШ») Институт горного дела СО РАН, г. Новосибирск</i> .....	21
<b>О ЗАКЛЮЧЕНИЯХ ЭКСПЕРТИЗ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ</b> <i>И.С. Шиплюк, ведущий научный сотрудник ОАО «Сибниуглеобогащение», г. Прокопьевск Кемеровской области</i> .....	23
<b>ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В ШАХТАХ ПО ГАЗОВОМУ ФАКТОРУ</b> <i>С. А. Зырянов, аспирант, Н.Н. Петров, О.Е. Гуляев, В.В. Примысская Институт горного дела СО РАН, г. Новосибирск</i> .....	26
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ И ПРОЧНОСТИ РОТОРОВ КРУПНЫХ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ГЛАВНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ ШАХТ</b> <i>Н.Н. Петров, Н.В. Панова ООО НИ и ОК Институт АЭРОТУРБОМАШ, г. Новосибирск</i> .....	28

## ГУМАНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ УГЛЕДОБЫЧИ

*Геризгорин В.С., директор Новокузнецкого филиала-института «КемГУ» (НФИ КемГУ),  
Зубарева Т.А., руководитель Центра управления проектами НФИ КемГУ,  
Петухова Л.П., зав. информационно-аналитическим отделом НФИ КемГУ,  
г. Новокузнецк, Россия ..... 30*

## ОЦЕНКА ПЕРСОНАЛА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

*М.М. Горбатова, к.психол.н., доц. КемГУ зам. дир. ООО «Консалтинговая группа «ИНТЕЛКОМ», г. Кемерово,  
Е.В. Янко, к.психол.н., доц. КемГУ, руководитель проектов, ООО «Консалтинговая группа «ИНТЕЛКОМ», г. Кемерово ..... 32*

## АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АВАРИЙ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ С ПОМОЩЬЮ ПОНЯТИЯ «ЗОНЫ ПОВЫШЕННОГО РИСКА» В СФЕРЕ УГЛЕДОБЫЧИ

*Зубарева Т. А., руководитель Центра управления проектами Новокузнецкий филиал-институт ГОУ ВПО «КемГУ», г. Новокузнецк  
Грибов Е.Н., Кузнецов И.А., проектные менеджеры Центра корпоративного развития ГОУ ВПО «ТГУ систем управления и радиоэлектроники», г. Томск ..... 35*

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ ПРИ СООРУЖЕНИИ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

*Ю. А. Масаев, профессор, к.т.н. (КузГТУ), г. Кемерово,  
В. П. Доманов зав. лабораторией НЦ «ВостНИИ» (г. Кемерово),  
В. А. Карасев, доцент, к.т.н. (КузГТУ), г. Кемерово ..... 37*

### СЕКЦИЯ II

### ОБОГАЩЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ И ЭКОЛОГИЯ

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ, УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ПОТЕРЬ РЯДОВОГО УГЛЯ ПРИ ЕГО ОБОГАЩЕНИИ И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ

*Л.А.АНТИПЕНКО, доктор технических наук, член-корр. МАОН,  
директор по научной работе ОАО «Сибниуглеобогащение»,  
г. Прокопьевск Кемеровской области..... 39*

#### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОГАЩЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ НА ПНЕВМАТИЧЕСКОМ СЕПАРАТОРЕ FGX-1

*А.А.Гуцин, заместитель генерального директора  
ОАО «Сибниуглеобогащение», г. Прокопьевск Кемеровской обл.,  
А.Ю.Ермаков, генеральный директор  
ОАО «Сибниуглеобогащение», г. Прокопьевск Кемеровской обл..... 46*

#### ПЕРВЫЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ ЦОФ «ЗИМИНКА» ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОТСАДОЧНЫХ МАШИН «БАТАК»

*А.А.Гуцин, заместитель генерального директора ОАО «Сибниуглеобогащение»,  
В.А.Лисишин, директор обогатительной фабрики «Зиминка»  
ООО «ОФ «Прокопьевскуголь», г.Прокопьевск Кемеровской обл. .... 49*

<b>СОВРЕМЕННЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ДОЗИРОВАНИЯ ФЛОКУЛЯНТОВ</b> <i>Сидоров Алексей Владимирович, инженер кафедры ОПИ. КузГТУ, Фролов Вадим Станиславович, старший преподаватель кафедры ОПИ. КузГТУ, Дашкова Анастасия Васильевна, ассистент кафедры ОПИ. КузГТУ, Кемерово.....</i>	<i>51</i>
<b>УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО РЕАГЕНТА –СОБИРАТЕЛЯ ПРИ ФЛОТАЦИИ УГОЛЬНЫХ ШЛАМОВ И ОБЕЗВОЖИВАНИИ ФЛОТОКОНЦЕНТРАТА</b> <i>Клейн М.С. – проф., Вахонина Т.Е. – ст. преп., Тимошенко И.А. – студент, КузГТУ, Кемерово, Горбунков И.А. – пом.директора, ФГУП «ПО Прогресс», Кемерово .....</i>	<i>53</i>
<b>ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФЛОКУЛЯНТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ПРОЦЕССАХ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ШЛАМОВ</b> <i>Фролов Вадим Станиславович, старший преподаватель кафедры ОПИ. КузГТУ, Сидоров Алексей Владимирович, инженер кафедры ОПИ. КузГТУ, Кемерово.....</i>	<i>54</i>
<b>ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛИЭФИРНОЙ СМОЛЫ ИЗ БУРОГО УГЛЯ</b> <i>Г.А. Мандров, Е.Л. Счастливец, А.В. Шильяев Институт угля и углехимии СО РАН, Кемерово.....</i>	<i>56</i>
<b>ПОЛУЧЕНИЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО ГОРНОГО ВОСКА ИЗ БУРОГО УГЛЯ</b> <i>Г.А. Мандров, Е.Л. Счастливец, А.В. Шильяев Институт угля и углехимии СО РАН, Кемерово.....</i>	<i>59</i>
<b>СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОГАЩЕНИЯ УГОЛЬНЫХ ШЛАМОВ МЕТОДОМ МАСЛЯНОЙ АГЛОМЕРАЦИИ</b> <i>А.В. Папин, А.В. Неведров, Е.В. Жбырь, КузГТУ, Кемерово.....</i>	<i>62</i>
<b>НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК КУЗБАССА</b> <i>Сазыкин Г.П. – директор по обогащению углей, институт «Гипроуголь», к.т.н.;.....</i>	<i>63</i>
<b>УСТАНОВКИ БРИКЕТИРОВАНИЯ И МЕХАНИЧЕСКОГО ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ВЛАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b> <i>М.С. Никишанин, Группа компаний «ПЭМ-КПК», главный инженер, ООО "СКБ ПроЭнергоМаши" .....</i>	<i>68</i>
<b>БРИКЕТИРОВАНИЕ БУРОУГОЛЬНОЙ МЕЛОЧИ ИТАТСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ</b> <i>Евменова Г.Л. – доцент, Клейн М.С. – профессор, Воробьев А.В.– студент, Черданцев И.Ю. – студент, Шубина Е.В. – студентка КузГТУ, Кемерово .....</i>	<i>72</i>
<b>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЛЕКСА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ТОНКОДИСПЕРНЫХ ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ</b> <i>В. И. Мурко, д-р техн. наук, профессор, директор по науке, В. И. Федяев, генеральный директор, В.П. Мاستихина, главный инженер проектов, ЗАО НПП «Сибэкотехника» (г. Новокузнецк, Россия), Айнетдинов Х.Л., заместитель генерального директора ОАО «Междуречье» (г. Междуреченск, Россия).....</i>	<i>73</i>

<b>ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ТВЕРДОЙ ФАЗЫ НА СВОЙСТВА ВОДОУГОЛЬНЫХ ТОПЛИВНЫХ СУСПЕНЗИЙ</b> <i>М.П. Баранова, к.т.н., доцент</i> <i>(Сибирский федеральный университет, Политехнический институт.)</i> .....	76
<b>ПОЛУЧЕНИЕ ЖЕСТКОГО ПОЛИУРЕТАНА НА ОСНОВЕ БУРОУГОЛЬНОЙ ПОЛИЭФИРНОЙ СМОЛЫ</b> <i>А.В. Шиляев, Институт угля и углехимии СО РАН, Кемерово</i> .....	78
<b>НОВЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АКТИВНЫХ УГЛЕЙ</b> <i>О.С. Данилов, канд.техн.наук Т.В. Москаленко, канд.техн.наук В.А. Михеев,</i> <i>(Институт горного дела Севера им.Н.В.Черского СО РАН, лаборатория</i> <i>комплексного использования углей, г.Нерюнгри, Россия)</i> .....	80
<b>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕНИЯ ЛЕЖАЛЫХ ХВОСТОВ КУМНАГАШСКОГО ОТВАЛА ГОРНО-ШОРСКОГО ФИЛИАЛА ОАО «ЕВРАЗРУДА»</b> <i>Дедов О. В., студент гр. ОПв-06, КузГТУ</i> <i>Шутов С. О., ассистент кафедры ОПИ, КузГТУ</i> <i>Удовицкий В. И., зав. кафедрой ОПИ, проф., д.т.н., КузГТУ</i> .....	82
<b>ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОГАЩЕНИЯ МАГNETИТОВЫХ РУД НА ДРОБИЛЬНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКЕ ТАШТАГОЛЬСКОГО ФИЛИАЛА ОАО «ЕВРАЗРУДА»</b> <i>Жутов С. В., студент гр. ОПв-06, КузГТУ</i> <i>Шутов С. О., ассистент кафедры ОПИ, КузГТУ</i> <i>Удовицкий В. И., зав. кафедрой ОПИ, проф., д.т.н., КузГТУ</i> .....	84
<b>НОВЫЕ РЕАГЕНТЫ РЕОМАКС ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ ХВОСТОВ САЛАИРСКОГО РУДОУПРАВЛЕНИЯ</b> <i>А.А. Корыткина, студент группы ОП-041,</i> <i>Э.С. Исмаилова, студент группы ОП-041,</i> <i>В.С. Фролов, старший преподаватель кафедры ОПИ.</i> <i>А.В. Дашкова, ассистент кафедры ОПИ. КузГТУ, Кемерово</i> .....	86
<b>ВАРИАНТЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ</b> <i>Кондратенко Ю.А., Исхаков Х.А., Счастливец Е.Л.</i> .....	88
<b>ПОВЫШЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ</b> <i>Сенкус Василий Витаутасович, к.т.н., доцент Сибирский государственный</i> <i>индустриальный университет (СибГИУ), г. Новокузнецк, Россия</i> .....	89
<b>РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ КУЗБАССА</b> <i>Т.В.Галанина, к.с./х. н., доцент, КРО РЭА</i> <i>В.В.Ермошкин, к.т.н., доцент, КузГТУ, Кемерово</i> .....	91

**ДИСТАНЦИОННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ  
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ПРИ ТЕХНОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

*Демьянов В.В., к.ф.-м. н., доцент, КузГТУ,*

*Галанина Т.В. к.с.-х. н., доцент, КРО РЭА*

*Баумгартэн М.И. к.ф.-м. н., доцент, КузГТУ, Кемерово ..... 93*

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФЛОТАЦИИ УГОЛЬНОГО ШЛАМА**

*Г.В. Иванов, КузГТУ, С.В. Скопец, ООО «АНОД»*

*А.А. Куранов, ООО «Мониторем» г. Кемерово ..... 95*

**СЕКЦИЯ III**

**ДОБЫЧА УГЛЯ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ**

**ПРОГНОЗ ПАРАМЕТРОВ БОРТА КАРЬЕРА  
ПО ЧЕТВЕРТИЧНЫМ ОТЛОЖЕНИЯМ  
НА ОСНОВЕ ГЕОМЕХАНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

*С.П. Бахаева, зам. директора по науке, д.т.н.,*

*М.А. Кузнецов, зав. сектором геомеханических исследований*

*Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР», г. Кемерово ..... 98*

**ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ЗАТРАТ НА БУРОВЗРЫВНЫЕ  
И ВЫЕМОЧНО-ПОГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ**

*А.С. Ташкинов, профессор, д.т.н., А.А. Сысоев, профессор, д.т.н., (ГУ КузГТУ),*

*И.А. Ташкинов, вице-президент по экономике ЗАО ХК «СДС»..... 100*

**К ОЦЕНКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ БОЛЬШОЙ  
ЕДИНИЧНОЙ МОЩНОСТИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ВЗОРВАННЫХ ПОРОД**

*А.С. Ташкинов, профессор, д.т.н., А.А. Сысоев, профессор, д.т.н., (ГУ КузГТУ),*

*И.А. Ташкинов, вице-президент по экономике ЗАО ХК «СДС»..... 104*

**ЗАТРАТЫ НА БУРЕНИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО  
КОНТУРНОГО ВЗРЫВАНИЯ ОБВОДНЕННЫХ БЛОКОВ НА РАЗРЕЗАХ**

*С.В. Кокин, технический директор, ООО «Кузбассразрезуголь-Взрывпром»,*

*А.А. Сысоев, профессор, д.т.н., ГУ КузГТУ, г. Кемерово..... 108*

**УСЛОВИЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КОНТУРНОГО  
ВЗРЫВАНИЯ ОБВОДНЕННЫХ БЛОКОВ**

*С.В. Гришин, генеральный директор, С.В. Кокин, технический директор,*

*ООО «Кузбассразрезуголь-Взрывпром»,*

*А.А. Сысоев, профессор, д.т.н., ГУ КузГТУ..... 110*

**ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА ДЕЙСТВУЮЩЕГО  
РАЗРЕЗА НА ВНУТРЕННЕЕ ОТВАЛООБРАЗОВАНИЕ  
ПО ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫМ КРИТЕРИЯМ**

*А.В. Селюков, к.т.н., ГУ КузГТУ, г. Кемерово..... 112*

**ОЦЕНКА РЕЖИМА ГОРНЫХ РАБОТ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПЕРЕХОДЕ  
РАЗРЕЗА НА ВНУТРЕННЕЕ ОТВАЛООБРАЗОВАНИЕ  
ПРИ РАЗРАБОТКЕ НАКЛОННЫХ И КРУТЫХ ЗАЛЕЖЕЙ**

*А.В. Селюков, к.т.н., Н.Н. Капустин, асп., ГУ КузГТУ, г. Кемерово ..... 114*

<b>К ОЦЕНКЕ ДОЛЕВОГО УЧАСТИЯ ВНЕШНЕГО И ВНУТРЕННЕГО ОТВАЛООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОПЕРЕЧНЫХ СИСТЕМАХ РАЗРАБОТКИ НАКЛОННЫХ И КРУТЫХ УГОЛЬНЫХ СВИТ</b> <i>А.В. Селюков, к.т.н., Н.Н. Капустин, асп., КузГТУ, г. Кемерово .....</i>	<i>117</i>
<b>ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БОЛЬШЕГРУЗНЫХ КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ НА ЖИВУЧЕСТЬ ИХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ</b> <i>И.А. Паначев, профессор, д.т.н., М.Ю. Насонов, доцент, к.т.н., П.В. Артамонов, асп., ГУ КузГТУ .....</i>	<i>119</i>
<b>ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОТВАЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД</b> <i>С.Я. Левенсон, к.т.н., Л.И. Гендлина, к.т.н., С.И. Протасов, к.т.н., А.В. Морозов, инж., В.М. Усольцев, инж., ИГД СО РАН, г. Новосибирск, Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР», г. Кемерово .....</i>	<i>123</i>
<b>ГРАНИЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ВСКРЫШИ, КАК ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ</b> <i>А.В. Селюков, к.т.н., КузГТУ, г. Кемерово.....</i>	<i>125</i>
<b>ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕФЕКТОВ В МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ ОДНОКОВШОВЫХ ШАГАЮЩИХ ЭКСКАВАТОРОВ И СПОСОБ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ МЕТОДОМ АЭ</b> <i>А. В. Менчугин, ведущий инженер, новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР», г. Кемерово.....</i>	<i>127</i>
<b>ФОРМИРОВАНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СХЕМЫ МОНИТОРИНГА БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ НАКОПИТЕЛЕЙ ЖИДКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ</b> <i>Т.В. Михайлова, зав. сектором мониторинга безопасности ГТС Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР», г. Кемерово .....</i>	<i>130</i>
<b>ЗАВИСИМОСТЬ ПЛОТНОСТИ И СЦЕПЛЕНИЯ ПОРОД ВНЕШНЕГО ОТВАЛА ОТ ЕГО ВЫСОТЫ</b> <i>Е.Н. Заворина, младший научный сотрудник, СФ ОАО ВНИМИ, г. Прокопьевск .....</i>	<i>131</i>
<b>ВЛИЯНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЦЕНТРИРУЮЩИХ БЛОКОВ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭЛЕМЕНТОВ ПОДВЕСА КОНВЕЙЕРА НА МАГНИТНОЙ ПОДУШКЕ НА СИЛУ МАГНИТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ</b> <i>А.Ю. Захаров, профессор, д.т.н., Д.С. Ковякин, ст. преподаватель, ГУ КузГТУ.....</i>	<i>134</i>
<b>КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТЕРОВ ЭКСКАВАТОРНЫХ КОВШЕЙ</b> <i>Е.Ю. Пудов, ассистент, А.А. Хорешок, профессор, д.т.н., Г.В. Кроль, доцент, к.т.н., С.Г. Костюк, директор филиала, к.т.н., О.В. Любимов, ст. преподаватель, ГУ КузГТУ, г. Кемерово.....</i>	<i>137</i>
<b>ДИАГНОСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ПЕРЕХОДА ОТ ПНР К РЕМОНТУ ПО ФАКТИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЯМ</b> <i>И.Д. Богомоллов, профессор, д.т.н., М.Ю. Дрыгин, аспирант, ГУ КузГТУ.....</i>	<i>141</i>

<b>ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДШИПНИКОВЫХ УЗЛОВ ЭКСКАВАТОРА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ С ПРОГНОЗИРОВАНИЕМ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА</b>	
<i>И.Д. Богомолов, профессор, д.т.н., М.Ю. Дрыгин, аспирант, ГУ КузГТУ.....</i>	<i>142</i>
<b>ОПТИМИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭКСКАВАТОРНОГО ПАРКА</b>	
<i>С.Ю. Кудик, главный механик, М.Ю. Дрыгин, старший механик Филиал ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» «Краснобродский угольный разрез».....</i>	<i>144</i>
<b>НОВЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	
<i>И.В. Зеньков, доцент, к.т.н. ФГОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Красноярск.....</i>	<i>148</i>
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ НА ТЕХНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ</b>	
<i>И.В. Зеньков, доцент, к.т.н. ФГОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Красноярск.....</i>	<i>151</i>
<b>ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВ В ОБОСНОВАНИИ РЕЖИМА РАБОТ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ</b>	
<i>И.В. Зеньков, доцент, к.т.н. ФГОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Красноярск.....</i>	<i>152</i>
<b>ВАРИАНТЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ</b>	
<i>Ю.А. Кондратенко, ведущий инженер, Х.А. Исхаков, профессор, д.т.н., Е.Л. Счастливец, зам. директора по науке, д.т.н., ИУиУ СО РАН, г.Кемерово.....</i>	<i>156</i>
<b>РЕДУКТОР, КАК ОБЪЕКТ ДИАГНОСТИКИ</b>	
<i>А.А. Хорешок, профессор, д.т.н., А.В. Кудреватых, ст. преподаватель, ГУ КузГТУ, г.Кемерово.....</i>	<i>157</i>
<b>СТЕНДОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА</b>	
<i>Б.А. Катанов, профессор, д.т.н., ГУ КузГТУ.....</i>	<i>159</i>
<b>НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ДЕТАЛИЗАЦИИ В НОВЫХ ИНФОРМАЦИОЛОГО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ТОЧНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ГОРНЫМИ ПРОЦЕССАМИ И ТЕХНИКОЙ НА ДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ</b>	
<i>Т.А. Ткачева, доцент, к.т.н., МГОУ, г. Москва.....</i>	<i>161</i>
<b>НОВАЯ ТЕХНИКА «БелАЗ» И «МоАЗ» ДЛЯ ГОРНЯКОВ</b>	
<i>М.М. Заболоцкий, зам. генерального конструктора, к.т.н., РУПП «БЕЛАЗ».....</i>	<i>166</i>
<b>ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ УГОЛЬНОЙ КОМПАНИИ «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ»</b>	
<i>С.В. Парамонов, технический директор, Ю.И. Литвин, зам. начальника управления по горным работам, ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», г.Кемерово.....</i>	<i>167</i>



**ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ НАГРУЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ  
ОПОРНО-ПОВОРОТНЫХ УСТРОЙСТВ ЭКСКАВАТОРОВ  
ТИПА «ПРЯМАЯ МЕХЛОПАТА»**  
*П.В. Буянкин, асс., ГУ КузГТУ, г. Кемерово ..... 169*

**ВЫБОР МЕТОДОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПРАВНОГО СОСТОЯНИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**  
*Абрамов И. Л., к.т.н., с.н.с. (Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово) ..... 172*

#### **СЕКЦИЯ IV ДОБЫЧА УГЛЯ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ**

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРНЫХ КОМБАЙНОВ**  
*А.А. Хорешок, д-р техн. наук, проф., А.М. Цехин, канд. техн. наук, доц.,  
В.М. Завьялов, канд. техн. наук, доц., В.В. Кузнецов, канд. техн. наук, доц.,  
А.Ю. Борисов, асс., ГУ КузГТУ г. Кемерово..... 174*

**УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ  
ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИЙ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КРЕПИ**  
*Н.Н. Городилов, доцент КузГТУ, г. Кемерово..... 175*

**КОНСТРУКТИВНЫЕ СХЕМЫ БУРОШНЕКОВЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ НА  
БАЗЕ СЕРИЙНЫХ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ГОРНЫХ МАШИН**  
*Проф. д.т.н. Л.Е.Маметьев, асс. Ю.В.Дрозденко, ст. препод.О.В.Любимов  
КузГТУ, г. Кемерово..... 181*

**ОПЫТ ЭЛЕКТРОННОГО ИНИЦИИРОВАНИЯ ЗАРЯДОВ ВВ  
И ОБЛАСТЬ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**  
*В. В. Саяпин, нач. КБ электронной техники (ФГУП НМЗ “Искра”), г. Новосибирск,  
Ю. А. Масаев, профессор, к.т.н. (КузГТУ), г. Кемерово, В. А. Карасёв, доцент, к.т.н.  
(КузГТУ), г. Кемерово..... 184*

**ОБЗОР РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ОРГАНОВ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГОРНЫХ МАШИН**  
*Аксенов В.В., Сапожкова А.В., Тимофеев В.Ю., Бегляков В.Ю., Блащук М.Ю., (Юргинский  
технологический институт Томского политехнического университета)..... 185*

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАСТЯГИВАЮЩИХ И СРЕЗАЮЩИХ УСИЛИЙ В АНКЕРАХ**  
*Мартыненко И.И. доцент, Верецагин В.С. аспирант, Шахтинский институт  
Южно-Российского государственного технического университета ЮРГТУ,  
г. Шахты Ростовской обл..... 189*

**ПРОВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ОБОРУДОВАНИЯ ФИРМЫ «ДЖОЙ» НА ОАО «ШАХТА ИМ. С.М. КИРОВА»  
ФИЛИАЛА «СУЭК» В Г. ЛЕНИНСКЕ-КУЗНЕЦКОМ**  
*К.А. Бубнов – студент ГУ КузГТУ, г. Кемерово  
А.В. Ремезов – д.т.н., профессор ГУ КузГТУ, г. Кемерово ..... 191*

**ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИК ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ  
ШАГА ОБРУШЕНИЯ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ И ОСНОВНОЙ КРОВЛИ**  
*К.А. Бубнов – студент ГУ КузГТУ, г. Кемерово*  
*А.В. Ремезов – д.т.н., профессор ГУ КузГТУ, г. Кемерово*  
*Л.М. Коновалов – директор ООО «ЦАКк», г. Ленинск-Кузнецкий..... 194*

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СТОХАСТИЧНОСТИ ПРОЧНОСТНЫХ  
И ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОРОД НА ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ  
АНКЕРНОЙ КРЕПИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТКАХ ШАХТ**  
*О.В. Ванякин, Е.М. Жуков, В.А. Корнеев, Сибирский государственный индустриальный  
университет, ООО «ЭО «Экспертпромуголь», г. Новокузнецк..... 200*

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОВРАЩЕНИЯ  
ГЕОХОДА С ВМЕЩАЮЩИМИ ПОРОДАМИ**  
*В.В. Аксенов (Институт угля и углехимии СО РАН (ИУУ СО РАН)),  
Садовец В.Ю., Е.В. Резанова (КузГТУ)..... 203*

**ТЕХНОЛОГИЯ КРЕПЛЕНИЯ ВОССТАЮЩИХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК,  
ВОЗВОДИМЫХ В ЗАКЛАДОЧНОМ МАССИВЕ**  
*В. А. Гоголин, профессор, д. т. н. (КузГТУ), В. А. Карасёв, доцент, к. т. н. (КузГТУ),  
А. В. Карасёв, доцент, к. т. н. (КузГТУ), Ю. А. Масаев, профессор, к. т. н. (КузГТУ) ..... 207*

**СТЕНДОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА**  
*Б.А. Катанов, д.т.н., профессор КузГТУ..... 209*

## СЕКЦИЯ V ШАХТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

**ПРИМЕНЕНИЕ СБОРНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КРЕПИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОЛОВ**  
*Першин В. В., Войтов М. Д., Будников П. М. КузГТУ, г. Кемерово ..... 213*

**БУРОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ  
ПРОХОДКИ ШАХТНЫХ СТВОЛОВ**  
*Абрамов И. Л., к.т.н., с.н.с. Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово..... 216*

**УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  
ПО КРЕПЛЕНИЮ И РЕМОНТУ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК**  
*В. В. Першин, М. Д. Войтов, А. И. Копытов,  
С. В. Черданцев, П. М. Будников, А. А. Лебедев, (КузГТУ, Кемерово)..... 219*

**РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ КОМБИНИРОВАННЫХ ВОРОНКООБРАЗУЮЩИХ ВРУБОВ  
ДЛЯ ВЫРАБОТОК БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ**  
*Першин В. В., Войтов М. Д., Щербинин В. П., Сабанцев А. Б.  
КузГТУ, г. Кемерово, ОАО «КузНИИшахтострой», г. Кемерово ..... 221*

**СЕКЦИЯ VI**  
**ПРОБЛЕМЫ УГОЛЬНОГО МЕТАНА**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШАХТНОГО МЕТАНА  
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**  
*Евгений Демин, вице-президент ОАО «Звезда-Энергетика» ..... 227*

**КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ГОРЕНИЕ В ПРОЦЕССАХ ХИМИЧЕСКОЙ  
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УТИЛИЗАЦИИ МЕТАНА**  
*А.И.Потекаев, В.Л.Теплоухов, В.А.Бутенко,  
Сибирский физико-технический институт имени академика В.Д.Кузнецова Томского  
государственного университета, г. Томск..... 228*

**ПОДЗЕМНАЯ ГАЗИФИКАЦИЯ УГЛЯ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  
ДЛЯ УГЛЕДОБЫЧИ**  
*Зоря А.Ю., Крейнин Е.В., Лазаренко С.Н., (ОАО «Газпром промгаз», г. Москва)..... 229*

**СЕКЦИЯ VII**  
**ЭКОНОМИКА УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**РАЗВИТИЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**  
*Трушина Г.С., докт.экон.наук, профессор кафедры отраслевой экономики;  
Щипачев М.С. аспирант, ГУ КузГТУ, г. Кемерово ..... 231*

**ВЛИЯНИЕ МИРОВОГО ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА НА УГОЛЬНУЮ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ КУЗБАССА**  
*М.В. Писаренко, с.н.с., к.т.н., доц.,  
Институт Угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово ..... 233*

**КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА И МОНИТОРИНГ ДОСТОВЕРНОСТИ ЗАПАСОВ  
КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ГОРНОГО БИЗНЕСА**  
*С. В. Шаклеин, докт. техн. наук – Институт угля и углехимии СО РАН..... 235*

**ОПТИМИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНОГО СЖАТИЯ И ДЕВАЛЬВАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ  
ВАЛЮТЫ НА ПРИМЕРЕ ОАО «СУЭК-КУЗБАСС»**  
*Скрынник А.Л., начальник отдела оценки инвестиций ОАО «СУЭК-Кузбасс»,  
Скрынник Л.С., д.т.н., профессор КузГТУ..... 237*

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАНА  
НА ШАХТАХ КУЗБАССА**  
*Скрынник Л.С., д.т.н., профессор КузГТУ,  
Скрынник А.Л., начальник отдела оценки инвестиций ОАО «СУЭК-Кузбасс»..... 239*

<b>ВЛИЯНИЕ КОНЪЮНКТУРЫ УГОЛЬНОГО РЫНКА НА ПОСТАВКИ РОССИЙСКОГО УГЛЯ</b> <i>Трушина Г.С., докт.экон.наук, проф. кафедры отраслевой экономики; Щипачев М.С., аспирант; Сапсина Т.Ю., студентка гр. ЭГ-51, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	241
<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО РЕГИОНА НА ОСНОВЕ РАСЧЕТА ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ</b> <i>В.Г. Михайлов, А.Г. Коряков, Г.С. Михайлов, ГОУ ВПО «КузГТУ», Кемерово, ГОУ ВПО «МИТХТ» им. М.В. Ломоносова, Москва</i> .....	243
<b>ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЛИАЛОВ-ШАХТ И УГОЛЬНЫХ КОМПАНИЙ</b> <i>Нифонтов А.И. – заведующий кафедрой экономики и управления горным производством СибГИУ г. Новокузнецк Кушнеров Ю.П. – генеральный директор ООО «Гарант - Угол» г.Новокузнецк</i> .....	245
<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ УГОЛЬНЫХ РЕГИОНОВ</b> <i>Щипачев М.С., аспирант ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	247
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ УЧАСТКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В КРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ.</b> <i>Скукин В.А. КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	248
<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РАЗВИТИЮ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КУЗБАССА.</b> <i>М.Е. Чередников, ассистент каф. Отраслевой экономики, КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	250
<b>МИРОВОЙ КРИЗИС И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА УГОЛЬНУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ</b> <i>Н.А. Вашкина – к.э.н., доцент, Д.К.Бабакехан, В.К.Рафикова – студентки ИЭФ, ЭУ-071, КузГТУ</i> .....	252
<b>МЕТОДИКА ВЫБОРА УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОТРАСЛЕВОЙ КОМПАНИИ</b> <i>Казанцева Г.Г., ассистент кафедры экономики и управления горным производством Сибирского государственного индустриального университета, г. Новокузнецк</i> .....	254
<b>РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ МОДЕЛЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В КРУПНЫХ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ РЕГИОНАХ</b> <i>И.В. Зеньков, Е.И. Воронова доцент, к.т.н., ФГОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Красноярск, студент ГОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева», Красноярск</i> .....	255

<b>К ВОПРОСУ О КООПЕРАЦИОННЫХ И ИНТЕГРАЦИОННЫХ СВЯЗЯХ МЕЖДУ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСОВ</b> <i>Туголукова Л.Ф. к.х.н., доцент каф., Петухова Н.Ю. ст. преподаватель каф. «Отраслевой экономики», ГУ КузГТУ, г. Кемерово.....</i>	<b>259</b>
---	------------

<b>ТЕНЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЭК РЕГИОНА: ОПЫТ И СОВРЕМЕННОСТЬ</b> <i>А.И. Щербаков, (профессор, к.э.н., ректор Кузбасского института экономики и права) В.А. Осипов, (к. и. н., доцент Кузбасского института экономики и права).....</i>	<b>260</b>
---	------------

<b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛИЯНИЙ/ПОГЛОЩЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ</b> <i>Савосина З. П.- профессор КузГТУ, Савосин И. В.- доцент КузГТУ, Воронина М.Ю.- аспирант КузГТУ, Кемерово .....</i>	<b>262</b>
---	------------

<b>АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> <i>Свистунова Т. Н., доцент КузГТУ.....</i>	<b>264</b>
---	------------

#### СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ КУЗБАССА</b> <i>А.И.Потекаев, В.Л.Теплоухов, В.А.Бутенко, Сибирский физико-технический институт имени академика В.Д.Кузнецова ТомГУ, г. Томск.....</i>	<b>266</b>
---	------------

<b>ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИХРЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СЖИГАНИЯ УГЛЯ И ГОРЮЧИХ ОТХОДОВ</b> <i>Пузырев Е.М., ООО «СКБ ПроЭнергоМаши», зам. директора по проектированию, д.т.н., Афанасьев К.С., ООО «СКБ ПроЭнергоМаши», гл. инженер проектов, .....</i>	<b>266</b>
--	------------

<b>МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОТЛОАГРЕГАТА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА УГЛЕРОДИСТОГО ВОССТАНОВИТЕЛЯ ДЛЯ НУЖД МЕТАЛЛУРГИИ ФЕРРОСПЛАВОВ</b> <i>Жумагулов М.Г. преп, Никифоров А.С. проф, Калиакпаров А.Г. доцент Инновационный Евразийский Университет (г. Павлодар, Казахстан) .....</i>	<b>270</b>
---	------------

<b>СТАТИСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ ШАГАЮЩИХ ДРАГЛАЙНОВ</b> <i>Злобина Е. В., КузГТУ.....</i>	<b>273</b>
--	------------

<b>ВЫСОТА БЕСТРАНСПОРТНОГО СЛОЯ ПРИ ОТРАБОТКЕ ПОЛОГИХ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПО УГЛУБОЧНО-СПЛОШНОЙ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ НА РАЗРЕЗАХ ОАО «УК «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ»»</b> <i>ПРОНОЗА В.Г., ЗЛОБИНА Е.В., КузГТУ .....</i>	<b>277</b>
--	------------

<b>ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ МОДУЛИ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «ТУНГУС»</b> <i>Осипков В.Н., к.т.н., Орионов Ю.Е., Кайдалов В.В., Груздев А.Г.....</i>	<b>283</b>
---	------------

<b>ГРАНИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОНОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МАЛЫХ РАЗРЕЗОВ</b> <i>Курехин Е.В., КузГТУ .....</i>	<b>284</b>
<b>ОБСУЖДЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЛНОВЫХ ПЕРЕДАЧ ДЛЯ ТРАНСМИССИИ ГЕОХОДА</b> <i>В.В. Аксенов, д-р т. н., В.Ю. Тимофеев, аспирант ЮТИ ТПУ, М.Ю. Блащук, ст. преподаватель, А.Б. Ефременков к.т.н., Институт угля и углекислоты СО РАН, г. Кемерово .....</i>	<b>288</b>
<b>БЕСТРАНСПОРТНАЯ ОТРАБОТКА СВИТЫ ПОЛОГИХ ПЛАСТОВ НА УЧАСТКЕ «ОСНОВНОЕ ПОЛЕ» НА РАЗРЕЗЕ «СИБИРГИНСКИЙ»</b> <i>Гвоздкова Т.Н., КузГТУ, филиал в г. Междуреченске.....</i>	<b>290</b>
<b>ИННОВАЦИИ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА</b> <i>В.В. Михальченко, профессор, д.э. н., КузГТУ,.....</i>	<b>292</b>

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

**Труды XI международной  
научно-практической конференции**

**ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ**

**В.П. Потапова, д.т.н., директора Института угля и  
углехимии СО РАН;**

**Г.С. Трушиной, д.э.н., профессора кафедры отраслевой экономики  
Кузбасского государственного технического университета;**

**С.И.Протасова, к.т.н., директора НФ «Кузбасс-НИИОГР»;**

**Л.А. Антипенко, д.т.н., директора по науке  
ОАО «СибНИИУглеобогатение»;**

**Г.П. Дубинина, заместителя генерального директора  
КВК «Экспо-Сибирь»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР: А.С. Малышева**

Лицензия на полиграфическую деятельность  
ПЛД 4477  
от 14.07.99

Подписано к печати 02.10.2009  
Тираж 300 экз.

Институт угля и углехимии СО РАН  
650065, г. Кемерово, пр. Ленинградский, 10

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

НФ «Кузбасс-НИИОГР»  
650054, г. Кемерово, б-р Пионерский, 4 А

ОАО «СибНИИУглеобогатение»  
653000, г. Прокопьевск, ул. Горная, 1

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

Отпечатано в типографии Кузбасской выставочной компании  
«Экспо-Сибирь»