

диагностической информации при установлении степени износа деталей и возможности их дальнейшего использования при ремонте.

## ON INDICATION OF DEFECTS OF MINING MACHINES AND EQUIPMENT BY REPAIR WORKS

*I.L. Abramov, Candidate of Technical Sciences, Senior Staff Scientist  
(Institute of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia)*

Methods' data of estimation of a condition of mining machines and equipment are cited. The list of the equipment, devices and installations for reception of the necessary diagnostic information is presented at the determination of parts' wear rate and possibility of their further use at repair.

УДК 622.285

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГИДРОСТОЕК МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КРЕПЕЙ

*К. Г. Буялич, ассистент,  
Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово*

Для количественной оценки параметров, характеризующих конструкции гидростоек механизированных крепей, нагруженных давлением жидкости порядка 40–60 МПа, применяют критерии, отражающие прочность и эффективность конструкции [1, 2].

Например, для оценки прочностных свойств используются такие критерии, как коэффициент запаса прочности по пределу текучести, коэффициент запаса устойчивости и др.

Для оценки эффективности конструкций применяют критерии:

- коэффициенты совершенства конструкций цилиндра  $K_{сц}$ , штока  $K_{сш}$  и гидростойки в целом  $K_{с}$ ;
- коэффициент напряженности рабочей поверхности цилиндра  $K_{рч.σ}$ ;
- изменение раздвижности гидростойки за счёт упругого расширения стенок рабочего цилиндра и сжатия рабочей жидкости  $dL_{ц}$ .

Для дополнительной оценки работоспособности силовых гидроцилиндров предлагается использовать следующие критерии.

*Коэффициент запаса максимального зазора из условий герметичности*

Этот коэффициент определяется расположением уплотнений на поршне и зависит от полей допусков поршня и цилиндра, которые определяются величинами (рис. 1):

$ES$  – верхнее отклонение цилиндра;

$es$  – верхнее отклонение поршня;

$EI$  – нижнее отклонение цилиндра;

$ei$  – нижнее отклонение поршня;

$\Delta_{ц}$  – допуск цилиндра;

$\Delta_{п}$  – допуск поршня.

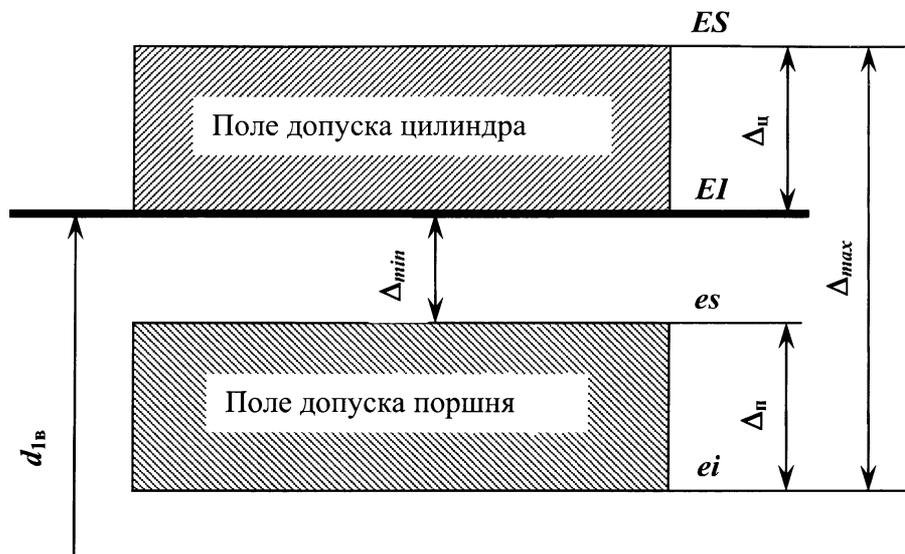


Рис. 1. Схема расположения полей допусков поршня и цилиндра гидростойки

На рис. 1 видно, что максимальный допустимый зазор при сборке между поршнем и цилиндром составляет

$$\Delta_{max} = ES - ei, \text{ мм};$$

а минимальный

$$\Delta_{min} = EI - es, \text{ мм}.$$

Под воздействием давления рабочей жидкости цилиндр гидростойки испытывает радиальные деформации, что ведет к увеличению зазора. В частности происходит увеличение зазора в районе первого уплотнения со стороны поршневой полости. Этот зазор напрямую влияет на герметичность.

В работе Шубина В.Ф. [3] отмечено, что гидростойки с внутренним диаметром от 0,16 до 0,22 м теряют герметичность при радиальных деформациях цилиндра в районе первого уплотнения со стороны поршневой полости более 0,3 мм на диаметр. Следовательно, зазор между поршнем и цилиндром не должен превышать  $\Delta_{max} + 0,3$ .

Исходя из выше сказанного, коэффициент запаса максимального зазора из условий герметичности определяется:

$$n_{\Gamma} = \frac{\Delta_{max} + 2 \cdot dR_4}{\Delta_{max} + 0,3},$$

где  $dR_4$  - радиальные деформации рабочего цилиндра в районе первого уплотнения со стороны поршневой полости на расстоянии  $h_u$  от начала поршня (рис. 2), мм;

Числовое значение критерия менее единицы свидетельствует о сохранении работоспособности гидростойки по условиям герметичности.

*Коэффициент запаса минимального зазора между поршнем и цилиндром из условия отсутствия задиров цилиндра*

В случае неполной раздвижности гидростойки при нагружении его поршневой полости давлением рабочей жидкости наблюдается сужение цилиндра со стороны штоковой полости (рис. 2). При несоответствии этого сужения минимальным полям допусков размеров цилиндра и поршня возможен задир рабочей поверхности цилиндра, что в дальнейшем может привести к разрушению уплотнения и потере герметичности, либо к полному зажатию поршня.

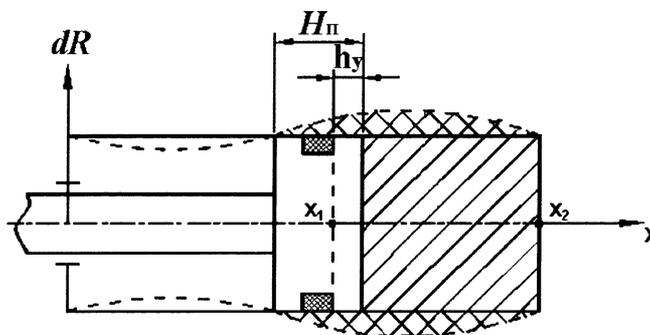


Рис. 2. Схема гидростойки к определению критериев

Для оценки этой ситуации предлагается критерий

$$n_o = \frac{dR_3}{\Delta_{min}},$$

где  $dR_3$  - минимальные радиальные деформации цилиндра в пределах поршня  $H_{\Pi}$  (рис. 2), мм;

$\Delta_{min}$  - минимальный зазор между поршнем и цилиндром, определённый полями допусков на изготовление, мм.

В совокупности предлагаемые критерии позволяют оценить работоспособность гидростойки при критических давлениях рабочей жидкости.

#### *Литература*

1. Буялич, Г. Д. Критерии оценки конструкций гидростоек механизированных крепей // Горные машины и автоматика, 2003. – № 11 – С. 21–23.
2. ГОСТ Р 51669 – 2000. Стойки призабойные гидравлические. Методы испытаний. Крепи механизированные. Клапаны предохранительные. Общие технические требования.
3. Шубин, В. Ф. Исследование условий формирования и возможностей ограничения критических давлений в цилиндрах гидропор механизированных крепей : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.05.06. – М., 1980. – 16 с.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГИДРОСТОЕК МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КРЕПЕЙ**

*К. Г. Буялич, ассистент*

*Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово*

Предлагаются критерии оценки герметичности гидростоек.

### **CRITERIA OF ESTIMATED LEAKTIGHTNESS OF HYDRAULIC LEGS**

*K.G. Buyalich, Assistant*

*(Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia)*

Suggests to use criteria of estimated leaktightness of hydraulic legs.

622.33  
Э-651



# КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ — 2008

X МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

## **ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ**

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ  
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



### ОРГАНИЗАТОРЫ:

Министерство энергетики РФ  
Администрация Кемеровской области  
Администрация города Кемерово  
Институт угля и углехимии СО РАН  
Кузбасский государственный технический университет  
ННЦ ГП – ИГД им. А.А. Скочинского • ИПКОН РАН  
Московский государственный горный университет  
СибНИИУглеобогащение • ВостНИИ • КузНИИшахтострой  
Кузбасс-НИИОГР • Кузбасская ТПП  
Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ  
16-19 СЕНТЯБРЯ 2008 КЕМЕРОВО**



Министерство энергетики РФ  
Федеральное агентство по науке и инновациям  
Администрация Кемеровской области  
Администрация города Кемерово  
Институт угля и углехимии СО РАН  
Кузбасский государственный технический университет  
Национальный научный центр – ИГД им. А.А. Скочинского  
Московский государственный горный университет  
Институт проблем комплексного освоения недр РАН  
ОАО «СИБНИИУглеобогащение»  
НЦ «ВостНИИ»  
ОАО «КузНИИшахтострой»  
НФ «Кузбасс-НИИОГР»  
Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»

## **ТРУДЫ X МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

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



**КЕМЕРОВО  
2008**

**Э65 Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности: Труды X международной научно-практической конференции – Кемерово: ИУУ СО РАН, 2008- 306 с.**

ISBN 978-5-902305-33-0

В настоящем сборнике публикуются материалы X научно-практической конференции «Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности».

Сборник адресован научной общественности, специалистам и руководителям предприятий, преподавателям и студентам, всем, кто интересуется проблемами развития угольной промышленности и энергетики в целом.

**УДК 622**

ISBN 978-5-902305-33-0

© Институт угля и углехимии СО РАН, 2008

© ННЦ ГП – ИГД им. А.А. Скочинского, 2008

© Кузбасский государственный технический университет, 2008

© Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь», 2008

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ЦЕЛЬ КОНФЕРЕНЦИИ.....</b>	<b>3</b>
<b>ПРИВЕТСТВИЕ ГУБЕРНАТОРА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ А.Г. ТУЛЕЕВА УЧАСТНИКАМ И ГОСТЯМ КУЗБАССКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО УГОЛЬНОГО ФОРУМА.....</b>	<b>4</b>
<b>ПРИВЕТСТВИЕ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ УЧАСТНИКАМ И ГОСТЯМ КУЗБАССКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО УГОЛЬНОГО ФОРУМА .....</b>	<b>6</b>
<b>ПРИВЕТСТВИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО НАУКЕ И ИННОВАЦИЯМ УЧАСТНИКАМ И ГОСТЯМ КУЗБАССКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО УГОЛЬНОГО ФОРУМА.....</b>	<b>7</b>
<b>ПРИВЕТСТВИЕ КУЗБАССКОЙ ВЫСТАВОЧНОЙ КОМПАНИИ «ЭКСПО-СИБИРЬ» УЧАСТНИКАМ И ГОСТЯМ КУЗБАССКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО УГОЛЬНОГО ФОРУМА.....</b>	<b>8</b>
<b>ОСНОВОПОЛАГАЮЩАЯ РОЛЬ КОНФЕРЕНЦИИ (Ю.А. Антонов, проректор Кузбасского государственного технического университета по науке, С.М. Никоненко, начальник научно-исследовательского сектора Кузбасского государственного технического университета).....</b>	<b>9</b>
<b>ИННОВАЦИИ – БУДУЩЕЕ РАЗВИТИЯ КУЗБАССА (В.П. Потапов, директор Института угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук).....</b>	<b>11</b>
<b>СТАНДАРТЫ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ - ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ (С.И. Шумков, Н.Л. Чернова, Национальный научный центр горного производства – Институт горного дела им. А.А. Скочинского, г. Люберцы Московской обл.).....</b>	<b>15</b>
<b>РАСЧЕТ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В НЕСТАЦИОНАРНОЙ ПОСТАНОВКЕ (Д.Ю. Палеев, В.В. Ващилов, Институт угля и углехимии СО РАН, г.Кемерово).....</b>	<b>19</b>
<b>РАЗРАБОТКА АКУСТИЧЕСКОГО СПОСОБА ПЕЛЕНГАЦИИ ОЧАГОВ ПОДЗЕМНЫХ ПОЖАРОВ (Д.И. Борисенко, Национальный научный центр горного производства – Институт горного дела им. А.А. Скочинского, г. Люберцы Московской обл.).....</b>	<b>22</b>
<b>ПРОГНОЗ ОПОЛЗНЕВОЙ ОПАСНОСТИ ПО КРИТИЧЕСКИМ ДЕФОРМАЦИЯМ (А.М. Дёмин, Всероссийский институт научной и технической информации РАН, г.Москва).....</b>	<b>23</b>
<b>СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОВЕТРИВАНИЕМ СВЕРХКАТЕГОРИЙНЫХ ШАХТ (САУПШ) (Н. Н. Петров, Институт АЭРОТУРБОМАШ, С. А. Зырянов, Институт горного дела СО РАН, г. Новосибирск).....</b>	<b>29</b>

**О НЕЗАВИСИМОМ ПРОВЕТРИВАНИИ ЧАСТЕЙ ЛАВЫ (Р.П. Журавлев, Н.П. Троян, НИИЦ КузНИУИ, г.Прокопьевск Кемеровской обл.)** ..... 31

**ОСОБЕННОСТИ ПЫЛЕВЫДЕЛЕНИЯ И ЗАЩИТА ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ ОТ ФРИКЦИОННОГО ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ПЫЛЕМЕТАНОВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ (И.Г. Ищук, Национальный научный центр горного производства–Институт горного производства им. А.А. Скочинского, г. Люберцы Московской обл.)**.....34

**О ПРИМЕНЕНИИ ПГУ ДЛЯ ОТРАБОТКИ ЗАЩИТНЫХ ПЛАСТОВ И ПОПУТНОЙ ДОБЫЧИ МЕТАНА ИЗ ПОДРАБОТАННОЙ (НАДРАБОТАННОЙ) УГЛЕНОСНОЙ ТОЛЩИ (А.А. Кузнецов, В.К. Капралов, Национальный научный центр горного производства–Институт горного производства им. А.А. Скочинского, г. Люберцы Московской обл.)**..... 38

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТАВА И КОНЦЕНТРАЦИИ ГАЗА ПГУ (А.А. Кузнецов, В.К. Капралов, Г.Я. Воронков, Национальный научный центр горного производства–Институт горного дела им. А.А. Скочинского, г. Люберцы Московской обл.)**..... 39

**ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ ВЕНТИЛЯЦИИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ С УЧЁТОМ ВЫРАБОТАННОГО ПРОСТРАНСТВА (Д.Ю. Палеев, О.Ю. Лукашов, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово)**..... 41

**ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ И АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ УГОЛЬНЫХ ШАХТ РОССИИ (Д.Ю. Палеев, О.Ю. Лукашов, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово; Ю.Ф. Руденко, В.Н. Костеренко, ОАО «СУЭК», г. Москва)**..... 43

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УДАРНОЙ ВОЛНЫ С ВОДЯНЫМ ЗАСЛОНОМ И ВЗРЫВОУСТОЙЧИВОЙ ПЕРЕМЫЧКОЙ (Ю.Ф. Руденко, ОАО «СУЭК», г. Москва; Д.Ю. Палеев, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово; А.Ю. Крайнов, Томский государственный университет)**..... 46

**О ПРИЕМЛЕМОСТИ РАСЧЕТА ВЕСОВОЙ НОРМЫ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ПОДВЕСНОГО ЛОКОМОТИВА ПО МЕТОДУ, ПРИМЕНЯЕМОМУ ДЛЯ РАСЧЕТА ВЕСОВОЙ НОРМЫ НАПОЧВЕННЫХ ЛОКОМОТИВОВ (Ю.И. Поляков, П.Е. Мерзляков, НЦ «ВостНИИ», г. Кемерово)**..... 48

**ДИЗЕЛЕВОЗ С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (П.Е. Мерзляков, НЦ «ВостНИИ», г. Кемерово)**..... 50

**О КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЕ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ (Н.П. Троян, НИИЦ «КузНИУИ», г. Прокопьевск Кемеровской обл.)**..... 53

**ПРИМЕНЕНИЕ ПОГРУЗОЧНЫХ ДРАГЛАЙНОВ (КРАНЛАЙНОВ) ДЛЯ ОТРАБОТКИ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЫСОКИМИ УСТУПАМИ - ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОЩНЫХ РАЗРЕЗОВ (К.Н. Трубецкой, И.А. Сидоренко, А.Н. Домбровский, к.т.н., с.н.с., УРАН ИПКОН РАН; Н.П. Сеинов, ННЦ ГП – ИГД им. А.А. Скочинского; М.Н. Котровский, НПК «Гемос Лимитед», г.Москва)**..... 57

<b>ПОПЕРЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ С ВНУТРЕННИМ ОТВАЛООБРАЗОВАНИЕМ КАК ОБЪЕКТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ (В.Ф. Колесников, А.И. Корякин, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....</b>	<b>61</b>
<b>НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАТНЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЛОПАТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВСКРЫШНЫХ РАБОТ (А.А. Сысоев, Кузбасский государственный технический университет, О. И. Литвин, ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», г. Кемерово).....</b>	<b>66</b>
<b>ОЦЕНКА МЕХАНИЧЕСКОЙ НАГРУЖЕННОСТИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ЭКСКАВАТОРОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КРУПНОКУСКОВОЙ ГОРНОЙ МАССЫ (И.А. Паначев, М.Ю. Насонов, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....</b>	<b>70</b>
<b>НАНОМАСШТАБНОСТЬ И ПРЕЦИЗИОННОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ И КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ НАДЕЖНОСТИ ГОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КАК НОВЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОБЫЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (Т.А. Ткачева, Московский государственный открытый университет).....</b>	<b>73</b>
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ХАРАКТЕР ПРОСТОЕВ БОЛЬШЕГРУЗНЫХ КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ (И.А. Паначев, М.Ю. Насонов, А.С. Березин, П.В. Артамонов, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....</b>	<b>77</b>
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ОПОРНО-ПОВОРОТНЫХ УСТРОЙСТВ ЭКСКАВАТОРОВ ТИПА ЭКГ НА УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗАХ КУЗБАССА (И.Д. Богомолов, П.В. Буйякин, Кузбасский государственный технический университет, А.В. Менчугин, НЦ «КУЗБАСС-НИИОГР», г. Кемерово).....</b>	<b>79</b>
<b>ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОПРОСЫ ДОБЫЧИ УГЛЯ ИЗ БОРТОВ РАЗРЕЗОВ (Ю.В. Ромашкин, Институт горного дела, геологии и геотехнологий Сибирского федерального университета, г. Красноярск).....</b>	<b>83</b>
<b>МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (Д.С. Снетков, Ю.П. Пташник, научный руководитель - А.И. Косолапов, Институт горного дела, геологии и геотехнологий Сибирского федерального университета, г. Красноярск).....</b>	<b>86</b>
<b>КАЧЕСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ - РЕЗУЛЬТАТ ОБЪЕДИНЕНИЯ УСИЛИЙ ВУЗА И ПРЕДПРИЯТИЯ (В.Ф. Колесников, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....</b>	<b>88</b>
<b>ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОРОДОУГОЛЬНЫХ ЗАХОДОК В БЕЗУГОЛЬНЫЕ (А.В. Селюков, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....</b>	<b>89</b>

**ОБ ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (П.А. Самусев, НФ «КУЗБАСС-НИИОГР», г. Кемерово)..... 92**

**К ВЫБОРУ ТЕХНОЛОГИИ РАЗНОНАПРАВЛЕННОГО ПОДВИГАНИЯ ФРОНТА РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СЛОЖНОСТРУКТУРНЫХ КРУТОНАКЛОННЫХ И КРУТЫХ ЗАЛЕЖЕЙ НА РАЗРЕЗАХ КУЗБАССА (А.В. Селюков, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово)..... 95**

**СВОЕВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА КАК СРЕДСТВО СОКРАЩЕНИЯ ЗАТРАТ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (И.Д. Богомолов, Кузбасский государственный университет, г. Кемерово; М.Ю. Дрыгин, ООО «Умная механика», г. Киселевск Кемеровской обл.)..... 97**

**О ПРИМЕНЕНИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ФРЕЗЕРНЫХ МАШИН НА РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ И ДОБЫЧНЫХ РАБОТАХ В ОТКРЫТЫХ ГЕОТЕХНОЛОГИЯХ (И.В. Зеньков, Сибирский федеральный университет, г.Красноярск)..... 99**

**ПРОЕКТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ (С.И. Попов, ООО «Сибшахторудстрой», Ю.Д. Григоренко, В.П. Тащепенко, ОАО «Кузниишахтострой», г.Кемерово)..... 102**

**РАЗВИТИЕ АСПЕКТОВ КОМБИНИРОВАННОГО (ОТКРЫТО-ПОДЗЕМНОГО) СПОСОБА РАЗРАБОТКИ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КУЗБАССА (А.Ю. Михайлов, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово)..... 104**

**ПОДХОД К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОЕКТА ШАХТЫ (А.Н. Супруненко, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово)..... 108**

**ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ (С.И. Попов, ООО «Сибшахторудстрой», г.Кемерово)..... 110**

**РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ПРОХОДЧЕСКОГО ЦИКЛА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ В СЛОЖНЫХ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (С.И. Попов, ООО «Сибшахторудстрой», г.Кемерово)..... 112**

**ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРОВИСАНИЯ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ НА СОПРОТИВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЮ КРУПНОГО КУСКА В ПРОЦЕССЕ СЕГРЕГАЦИИ (А.Ю. Захаров, Н.В. Ерофеева, Кузбасский государственный технический университет, г.Кемерово)..... 114**

**МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВСТРОЕННОГО В КОНВЕЙЕРНУЮ ЛЕНТУ ЭЛЕМЕНТА МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (А.Ю. Захаров, С.В.Пешков, Кузбасский государственный технический университет, г.Кемерово)..... 117**

<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ВЫРАБОТКА БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ» ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ (С. И. Попов, ООО «Сибшахтоорудстрой», г. Кемерово).....</b>	<b>120</b>
<b>АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ ОТКЛЮЧЕНИЙ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ КУЗБАССА (Н.М. Шаулева, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....</b>	<b>122</b>
<b>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОГО ТЯГАЧА ЕНТ180 ФИРМЫ «FERRIT» В КУЗБАССЕ (Р.П. Журавлев, В.И. Демидов, С.В. Лобков, НИИЦ «КузНИУИ», г. Прокопьевск Кемеровской обл.).....</b>	<b>125</b>
<b>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КРЕПИ МКТ (Р.П. Журавлев, В.И. Демидов, Е.Б. Войнов, ЗАО «НИИЦ КузНИУИ», г. Прокопьевск Кемеровской обл.).....</b>	<b>128</b>
<b>ОБЛАСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УГЛЕДОБЫЧИ (А.П. Кузьмин, М.В. Писаренко, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>131</b>
<b>МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КРЫЛА ГЕОХОДА С ВМЕЩАЮЩИМИ ПОРОДАМИ (В.В. Аксенов, Институт угля и углехимии СО РАН, Е.В. Резанова, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....</b>	<b>135</b>
<b>ФОРМИРОВАНИЕ ФРАГМЕНТА СТРУКТУРНОГО ПОРТРЕТА ОПЕРАЦИИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГЕОХОДА (В.В. Аксенов, В.Ю. Садовец, Институт угля и углехимии СО РАН, Е.В. Резанова, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....</b>	<b>140</b>
<b>УСТРОЙСТВО ПРОТИВОВРАЩЕНИЯ КАК ФРАГМЕНТ СТРУКТУРНОГО ПОРТРЕТА ГЕОХОДА (В.В. Аксенов, В.Ю. Садовец, Институт угля и углехимии СО РАН, Е.В. Резанова, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....</b>	<b>146</b>
<b>О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ТРАНСМИССИИ ГЕОХОДОВ (В.В. Аксенов, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово; А.Б. Ефременков, М.Ю. Блащук, В.Ю. Тимофеев, А.В. Сапожкова, Юргинский технологический институт Томского политехнического университета, г. Юрга Кемеровской обл.).....</b>	<b>150</b>
<b>ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА ГЕОХОДА ДЛЯ РАЗРУШЕНИЯ ПОРОД СРЕДНЕЙ КРЕПОСТИ (В.В. Аксенов, В.Ю. Садовец, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово; В.Ю. Бегляков, А.В. Сапожкова, Юргинский технологический институт Томского политехнического университета, г. Юрга Кемеровской обл.).....</b>	<b>154</b>
<b>ОСОБЕННОСТИ ХАРАКТЕРА СДВИЖЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ ПОДЗЕМНОЙ ГАЗИФИКАЦИИ УГЛЕЙ И ПРИ ТРАДИЦИОННОМ СПОСОБЕ ОТРАБОТКИ МОЩНОГО КРУТОПАДАЮЩЕГО УГОЛЬНОГО ПЛАСТА В КУЗБАССЕ (М.В. Писаренко, И.Л. Борисов, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>157</b>

<b>КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОСНОВАНИЯ КРЕПИ 2М142 СО СЛАБОЙ ПОЧВОЙ</b> (Г.Д. Буялич, А.В. Михайлова, В. И. Шейкин, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....	161
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ ВБЛИЗИ ЗАБОЯ</b> (Г. Д. Буялич, Ю. А. Антонов, В. И. Шейкин, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....	163
<b>РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА ГОРНЫХ РАБОТ С ПРОВЕДЕНИЕМ ВЫРАБОТОК ШИРОКИМ ХОДОМ НА ПРИМЕРЕ ОТРАБОТКИ МАЛОМОЩНЫХ ПЛАСТОВ РЫТВЕННОГО И СУТЯГИНСКОГО В ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПОЛЯ ООО «ШАХТОУПРАВЛЕНИЕ «КАРАГАЙЛИНСКОЕ»</b> (И.Д. Степанов, ОАО «Кузниишахтострой», г.Кемерово).....	165
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ДЕФЕКТОВ ПРИ РЕМОНТЕ ГОРНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ</b> (И.Л. Абрамов, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово).....	167
<b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГИДРОСТОЕК МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КРЕПЕЙ</b> (К. Г. Буялич, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово).....	170
<b>ПРОГРАММЫ РАСЧЕТОВ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ РАБОТЫ</b> (Н.В. Ампилогова, Л.С. Яшина, Национальный научный центр горного производства– Институт горного дела им. А.М. Скочинского, г. Люберцы Московской обл.).....	173
<b>СОЗДАНИЕ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ</b> (Л.А.Антипенко, ОАО «Сибниуглеобогащение», г. Прокопьевск Кемеровской обл.).....	181
<b>РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ, СОЗДАВАЕМЫХ МЕТОДОМ РАЗРЯЖЕНИЯ</b> (В.А.Кузьмин, ООО «Промобогащение», г. Новокузнецк Кемеровской обл.).....	183
<b>ОПЫТ РАБОТЫ ОТСАДОЧНОЙ МАШИНЫ МО-312 ПРИ ОБОГАЩЕНИИ УГЛЕЙ ГИДРОДОБЫЧИ В УСЛОВИЯХ ОФ «КРАСНОГОРСКАЯ»</b> (А.А.Гущин, ОАО «Сибниуглеобогащение», А.В.Качанов, ОФ «Красногорская», г. Прокопьевск Кемеровской обл.).....	192
<b>ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГУМИНОВЫХ И ФУЛЬВОКИСЛОТ ИЗ БУРОГО УГЛЯ</b> (Г.А. Мандров, Е.Л. Счастливец, Институт угля и углехимии СО РАН, г.Кемерово).....	194

<b>ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРОВ ПРИ АЛКИЛИРОВАНИИ ФТАЛЕВОГО АНГИДРИДА В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ МЕТАНОВОЙ ПЛАЗМЕ (А.Н. Заостровский, С.И. Жеребцов, Ю.В. Мусин, Институт угля и углекислоты СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>197</b>
<b>ОСВЕТЛЕНИЕ ГЛИНИСТЫХ ТЕХНОГЕННЫХ ВОД СУСПЕНЗИЯМИ ХЛОПЬЕВИДНЫХ ПОЛИМЕРОВ (Г.А. Мандров, Е.Л. Счастливец, Институт угля и углекислоты СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>200</b>
<b>ПОЛУЧЕНИЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ БУРОУГОЛЬНОЙ КАРБОКСИЛСОДЕРЖАЩЕЙ СМОЛЫ (Г.А. Мандров, Е.Л. Счастливец, А.В. Шиляев, Институт угля и углекислоты СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>203</b>
<b>ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО КОМПОЗИТНОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА (Ф.А. Серант, А.П. Калошин, К.В. Гладких, ЗАО «СибКОТЭС», г. Новосибирск; Ю.В. Овчинников, Новосибирский государственный технический университет).....</b>	<b>206</b>
<b>ОЦЕНКА РЕЖИМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ОТКРЫТОЙ УГЛЕДОБЫЧЕ С УЧЕТОМ ПОТЕРЬ И ЗАСОРЕНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ (И.В. Зеньков, Сибирский федеральный университет, г. Красноярск).....</b>	<b>209</b>
<b>ПОЛУЧЕНИЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ БУРОУГОЛЬНОЙ ПОЛИЭФИРНОЙ СМОЛЫ (Г.А. Мандров, Е.Л. Счастливец, А.В. Шиляев, Институт угля и углекислоты СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>212</b>
<b>ПОЛУЧЕНИЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ БУРОУГОЛЬНОЙ КАРБОКСИЛСОДЕРЖАЩЕЙ СМОЛЫ (Г.А. Мандров, Е.Л. Счастливец, А.В. Шиляев, Институт угля и углекислоты СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>215</b>
<b>ОЦЕНКА ВСПЕНИВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ФЛОТАЦИИ КОКСУЮЩИХСЯ УГЛЕЙ ПО СТЕПЕНИ ОКИСЛЕННОСТИ (М.Ю. Климович, Институт угля и углекислоты СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>218</b>
<b>ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКОЙ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ УГЛЯ (В.В. Зиновьев, А.Н. Стародубов, М.Ю. Дорофеев, Институт угля и углекислоты СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>220</b>
<b>ВЛИЯНИЕ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА СТЕПЕНЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ИЗ БУРОГО УГЛЯ КАНГАЛАССКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (Т.В. Москаленко, О.С. Данилов, В.А. Михеев, Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН, г. Норильск, Республика Саха (Якутия)).....</b>	<b>224</b>
<b>РЕГИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРУ ОТ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ В УГОЛЬНОМ БАССЕЙНЕ (В.Г. Харитонов, ОАО «Шахта «Заречная», г. Польшаево Кемеровской обл.; А.В. Ремезов, Е.В. Мухортова, Кузбасский государственный технический университет, С.В. Новоселов, г. Кемерово).....</b>	<b>226</b>

**РЕГИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРУ ОТ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ В УГОЛЬНОМ БАССЕЙНЕ** (В.Г. Харитонов, ОАО «Шахта «Заречная», г. Полысаево Кемеровской обл.; А.В. Ремезов, Е.В. Мухортова, Кузбасский государственный технический университет, С.В. Новоселов, г. Кемерово)..... 229

**СОЕДИНЕНИЯ ЖЕЛЕЗА, КАЛЬЦИЯ, МАГНИЯ В УГЛЯХ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ** (Х.А. Исхаков, Ю.А. Кондратенко, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово)..... 232

**РОЛЬ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РАЗВИТИИ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ** (Г.С. Трушина, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово)..... 234

**О НЕОБХОДИМОСТИ КОРРЕКТИРОВКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РОССИИ** (М.В. Писаренко, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово)..... 240

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА – ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА** (Л.Л. Мусеев, В.Н. Сливной, Р.Б. Наумкин, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово)..... 244

**ПОДЗЕМНАЯ ГАЗИФИКАЦИЯ УГЛЕЙ КАК ИСТОЧНИК ВОДОРОДА** (А.П. Кузьмин, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово)..... 247

**РОЛЬ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РАЗВИТИИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ** (Г.С. Трушина, Е.И. Устинова, Кузбасский государственный технический университет, г. Кемерово)..... 250

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ РЕГИОНАХ РФ** (И.В. Зеньков, Сибирский Федеральный университет, г. Красноярск)..... 252

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ РЕГИОНОВ НА ОСНОВЕ РАСШИРЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА СЕЛЬХОЗНАЗНАЧЕНИЯ** (И.В. Зеньков, Сибирский федеральный университет, Е.И. Воронова, Сибирский государственный аэрокосмический университет им. ак. М.Ф. Решетнева, Красноярск)..... 255

**ПЕЧОРСКИЙ УГОЛЬНЫЙ БАССЕЙН В СИСТЕМЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ РЕСПУБЛИКА КОМИ – УРАЛ** (А.А. Калинина, В.П. Луканичева, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра УрО РАН, г. Сыктывкар)..... 261

**ОСОБЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ КАК ИНСТРУМЕНТ УСКОРЕННОГО РАЗВИТИЯ ПОСТДЕПРЕССИВНЫХ ШАХТЕРСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ** (С.Н. Цветкова, Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса, г. Шахты Ростовской обл.)..... 268

<b>ПРОГНОЗ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ УГЛЯ В КУЗБАССЕ НА ДОЛГОСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ (В.П. Потапов, В.А. Федорин, В.Я. Шахматов, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>270</b>
<b>СОВРЕМЕННАЯ ГОРНАЯ ДОКТРИНА (СГД) И СОВРЕМЕННЫЙ ГОРНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ РФ (В.Г. Харитонов, ОАО «Шахта «Заречная», г. Полысаево Кемеровской обл.; А.В. Ремезов, Кузбасский государственный технический университет, С.В. Новоселов, г. Кемерово).....</b>	<b>278</b>
<b>ОЦЕНКА УГОЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КУЗБАССА ПО УРОВНЯМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (А.П. Кузьмин, М.В. Писаренко, Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово).....</b>	<b>280</b>
<b>ОПЫТ ПРИМЕНИМОСТИ НЕПРОЕКТНЫХ УГЛЕЙ НА ЮЖНОУРАЛЬСКОЙ ГРЭС (В.В. Богомолов, Н.В. Артемьева, филиал УралВТИ-Челябэнергосетьпроект, ОАО "Инженерный центр энергетики Урала", г. Челябинск; Г.Н. Кириченко, С.Л. Петров, филиал ОАО "ОГК-3" Южноуральская ГРЭС, г. Южноуральск Челябинской обл.).....</b>	<b>284</b>
<b>ПСИХИАТРИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ (Е.Г. Химченко, В.Э. Новиков, Кемеровская областная клиническая психиатрическая больница).....</b>	<b>288</b>
<b>ГАЗОУТИЛИЗАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ КОНЦЕРНА «УКРРОСМЕТАЛЛ». ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШАХТНОГО МЕТАНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (В.И. Коваленко, ВНИИкомпрессормаш, концерн «УКРРОСМЕТАЛЛ», г. Сумы, Украина).....</b>	<b>289</b>
<b>ТУШЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ ПОЖАРОВ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГАЗОРАЗДЕЛИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (И.В. Ворошилов, Краснодарский компрессорный завод).....</b>	<b>291</b>
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ СМАЗКИ НА ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ТЕХНИКЕ (П.В. Лазуткин, ООО «Линкольн Рус», г.Москва).....</b>	<b>294</b>
<b>ТЯГОВОЕ И ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОАО «СТРОЙМАШ» ДЛЯ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (А.В. Урусов, ОАО «Строймаш», г.Саратов).....</b>	<b>295</b>