

## Кафедра горных машин и комплексов

## ОЦЕНКА НАГРУЗОК И ОТКАЗОВ УЗЛА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЦАПФЫ ЭКСКАВАТОРОВ ТИПА ЭКГ ПРИ РАБОТЕ НА РАБОЧИХ ПЛОЩАДКАХ С УКЛОНОМ

П. В. Буянкин

Рук. И. Д. Богомолов – д. т. н., профессор

Экскаваторы типа «прямая мехлопата» (далее по тексту ЭКГ) на угольных разрезах Кузбасса являются ведущим звеном технологического процесса добычи угля, причем эксплуатируются в сложных условиях. Внеплановые или аварийные простои экскаваторов, неизбежно возникающие в процессе эксплуатации, оказывают негативное влияние на эффективность работы всего предприятия.

Результаты анализа внутрисменных простоев парка экскаваторов типа ЭКГ ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» показали, что одним из наиболее часто встречающихся отказов являются поломки элементов опорно-поворотного устройства, причем за 2007 год на экскаваторах типа ЭКГ компании их произошло около 150. Количество поломок центральной цапфы составило 35 единиц, а среднее время ее ремонта или замены около 48 часов. Ремонт и замена в этом случае требуют механизации работ с использованием мощных грузоподъемных механизмов, по причине сложности доступа к узлу, а монтаж-демонтаж гайки проводится в стесненных условиях в отсеке нижней рамы, где высока вероятность травмирования ремонтного персонала.

В этой связи авторами подробно изучен характер повреждений и причин, влияющих на поломки центральной цапфы, а именно проведены исследования нагрузок, возникающих в процессе эксплуатации экскаваторов типа ЭКГ и действующих на центральную цапфу.

Согласно [1], нагрузки на элементы опорно-поворотного устройства, в том числе центральную цапфу, рассчитываются при условии уравновешенности поворотной платформы (рис. 1, а). Общим условием уравновешенности принимается устранение выхода результирующей веса платформы с механизмами и рабочим оборудованием за пределы периметра роликового круга с радиусом  $R_o$  (рис.1, б) при повороте платформы без нагрузки на ковше (положение ковша I) и с полной нагрузкой (положение ковша II).

$$M_o = M_y, \quad (1)$$

Таким образом, уравновешение платформы достигается соответствующим размещением механизмов на платформе и определением массы противовеса.

Первое положение ковша:

$$\sum M_A = M_y - M_o = (M_{об} + M_{пр}) - M_c = (G_{об} \cdot (X_{об} - R_o) + G_{пр} \cdot (X_{пр} - R_o)) - G_c \cdot (X_c + R_o) \quad (2)$$

где  $G_c$ ,  $G_{об}$ ,  $G_{пр}$  – масса стрелы, оборудования и противовеса соответственно;

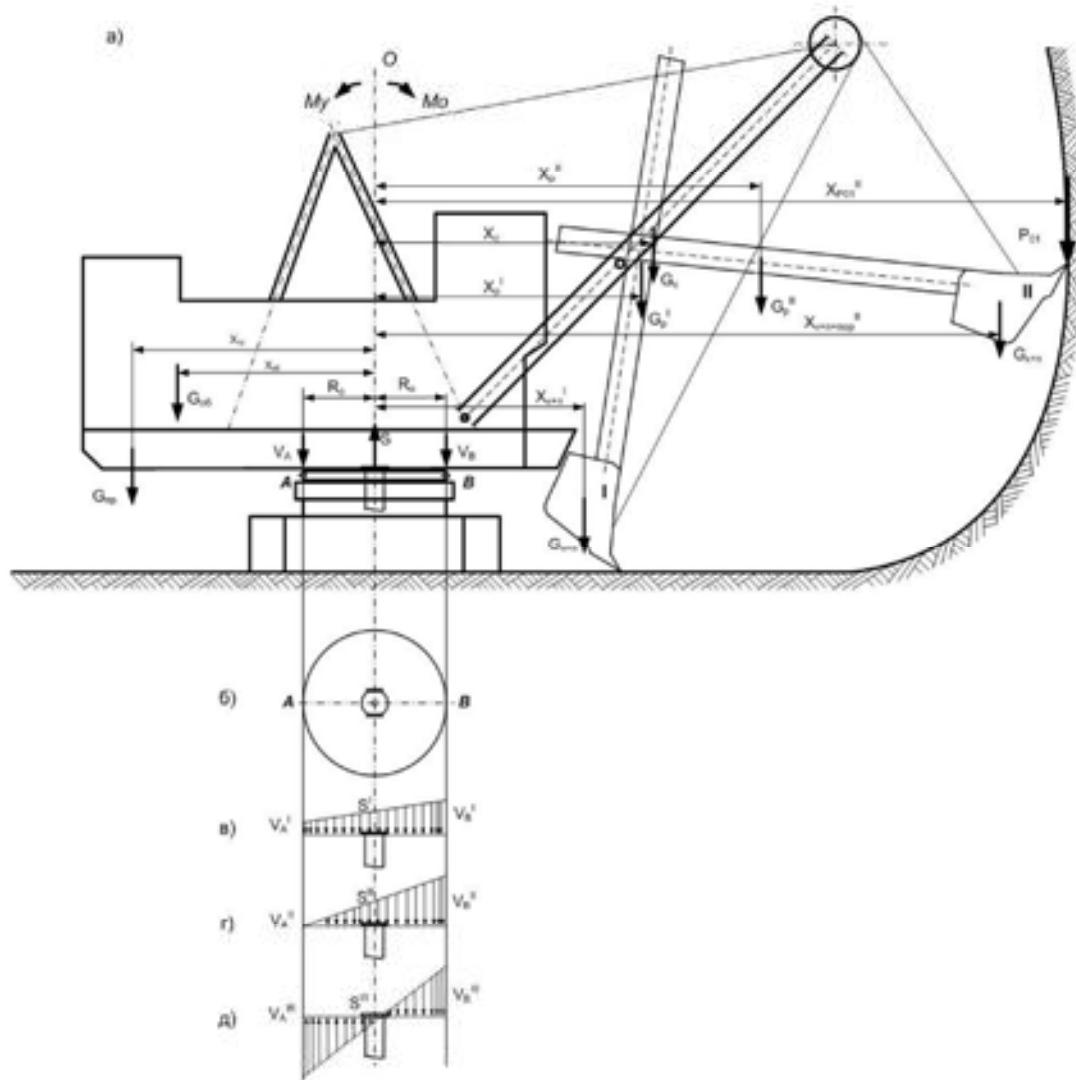


Рис. 1 - Схема определения уравновешенности поворотной платформы, нагрузок на ролики роликового круга и центральную цапфу карьерного экскаватора типа ЭКГ

$X_c, X_{об}, X_{пр}$  - плечи действия сил;  $R_o$  - радиус роликового круга.

В данном положении ковша в контакте участвуют все ролики роликового круга, причем закон распределения нагрузок определяется трапецией (рис. 1, в).

Второе положение:

$$\begin{aligned} \sum M_B = M_Y - M_o &= (M_{об} + M_{пр}) - (M_c + M_p + M_{к+п+пор} + M_{P01}) = \\ &= ((G_{об} \cdot (X_{об} + R_o) + G_{пр} \cdot (X_{пр} + R_o) + S \cdot R_o)) - ((G_c \cdot (X_c - R_o) + G_p \cdot (X_c - R_o) + \\ &\quad + G_{к+п+пор} \cdot (X_{к+п+пор} - R_o) + P_{01} (X_{01} - R_o)), \end{aligned} \quad (3)$$

где  $P_{01}$  - усилие резания,  $G_c, G_p, G_{к+п+пор}$  - масса стрелы, масса рукояти, полностью наполненного ковша с его подвеской соответственно,  $S$  - удерживающая нагрузка;  $X_c, X_p, X_{P01}, X_{к+п+пор}$  - плечи приложения сил.

Распределение усилий на роликах роликового круга во втором положении ковша определяется треугольником, что говорит о возможном отрыве роликов в точке А и

максимальных нагрузках на ролики в точке  $B$  (рис.1, г).

Величину нагрузки, способной привести к поломке цапфы можно представить в виде распределения (рис. 1, д) или в виде отношения опрокидывающего  $M_o$  и удерживающего моментов  $M_y$  с учетом дополнительных составляющих:

$$\Delta S = \frac{M_o + \Delta M_o}{M_y + \Delta M_y} > 0, \quad (4)$$

где дополнительные моменты можно выразить как:

$$\Delta M_y = G_i \cdot \left( X_i + \frac{l}{\cos \alpha} \right) \text{ и } \Delta M_o = G_j \cdot \left( X_j + \frac{l}{\cos \alpha} \right), \quad (5)$$

где  $\alpha$  – угол установки экскаватора, свойственный при его работе на рабочей площадке с наклоном;  $G_i, G_j$  – масса удерживающих (противовес, оборудование на поворотной платформе) и опрокидывающих элементов (наполненный горной массой ковш и его подвеска, стрела и т.д.);  $X_i, X_j$  – плечи приложения сил.

В ходе дальнейших хронометражных наблюдений за работой экскаваторов ряда угольных разрезов Кузбасса, выявлено, что периодически оборудование эксплуатируется на рабочих площадках с уклоном до  $9^\circ$ . Исходя из чего, проведен расчет отрывающих нагрузок центральной цапфы экскаватора ЭКГ-10 при отгрузке горной массы VI категории в автосамосвалы, в зависимости от угла его установки на рабочей площадке (рис. 2).

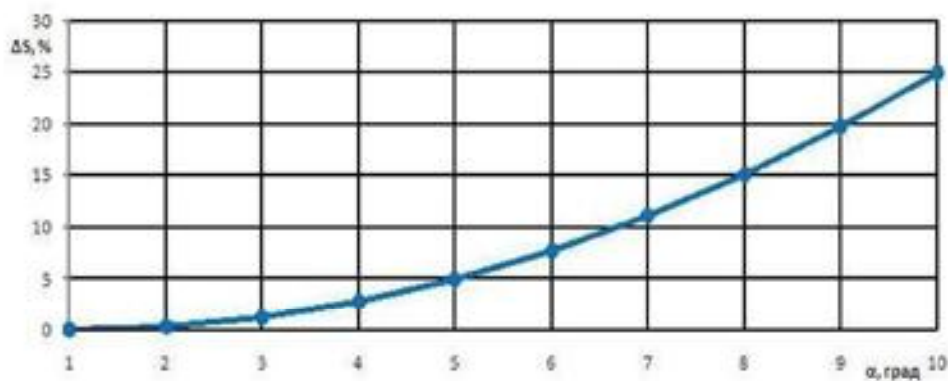


Рис. 5. Зависимость отрывающей нагрузки центральной цапфы экскаватора ЭКГ-10 от угла его установки на рабочей площадке.

Заводы-изготовители экскаваторов регламентируют установку машин на рабочих площадках с уклоном в  $2^\circ$ , причем проведенный автором расчет подтвердил, что при такой величине угла нагрузки минимальны, но при увеличении уклона рабочей площадки резко возрастают.

Таким образом, в данной статье автором сделано предположение о причинах разрушения центральных цапф экскаваторов типа ЭКГ, а затем установлено, что основным фактором таковых поломок является наличие аварийных отрывающих нагрузок,

возникающих при эксплуатации экскаваторов на уклонах и проявляющихся при снижении уравновешенности поворотной платформы.

#### Список литературы:

1. Подерни, Р. Ю. Горные машины и комплексы для открытых горных работ. В 2 т. Т.2. – 4-е издание. – М. : МГГУ, 1999. – 422 с.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ РАМЫ БУРОШНЕКОВОЙ МАШИНЫ

А. М. Вагайцев

Рук. Л. Е. Маметьев – д.т.н., профессор

Многолетними исследованиями проведенными кафедрой горных машин и комплексов КузГТУ в лабораторных и промышленных условиях установлено, что наиболее перспективным оборудованием для бурения горизонтальных скважин при прокладке подземных инженерных коммуникаций в климатических условиях России являются машины шнекового типа.

Для машин шнекового типа разработана и доведена до уровня промышленного освоения универсальная технологическая схема двухэтапного бурения горизонтальных протяженных скважин большого диаметра, позволяющая эффективно реализовывать различные способы бурения.

Технологическая схема предполагает совмещение во времени процессов крепления и пионерного бурения с последующим расширением скважины обратным ходом до необходимого диаметра.

В настоящее время сконструировано, изготовлено и успешно работает в Кузбассе и Тюменской области оборудование для бурения горизонтальных скважин различного диаметра и протяженности, в котором использованы различные типы и компоновочные схемы приводов, различные конструктивные реализации механизмов подачи буровой машины на забой, конструктивные модификации несущих сварных равных конструкций.

Для унификации конструкции модульная сварная рама выполнена из отдельных секций разной длины, что позволяет производить комплектацию в зависимости от габаритов рабочего пространства. На наружной поверхности коробчатых продольных брусков с определенным шагом приварены упоры, взаимодействующие с гидродомкратным механизмом подачи.

Параметры технологической схемы, оборудование и состав операции при реализации совмещенных с креплением процессах пионерного бурения и расширения обратным ходом горизонтальных скважин-переходов определяются: составом оборудования и его конструктивным исполнением; горно-геологическим и климатическими условиями работ; наличием элементов рабочего пространства, обеспечивающих

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Администрация Кемеровской области

ОАО «СУЭК - Кузбасс»



Всероссийская,  
54 научно-практическая  
конференция

**«РОССИЯ МОЛОДАЯ»**

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

Кемерово 2009



Федеральное агентство по образованию  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Кузбасский государственный технический университет»  
Администрация Кемеровской области  
ОАО «СУЭК - Кузбасс»

I Всероссийская,  
54-ая научно-практическая конференция  
«РОССИЯ МОЛОДАЯ»

**СБОРНИК ДОКЛАДОВ  
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ  
И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

**I ТОМ**

Кемерово 2009

УДК 378.001.5

Сборник докладов студентов, аспирантов и преподавателей университета. По результатам I Всероссийской, 54 научно-практической конференции «РОССИЯ МОЛОДАЯ», 20-24 апреля 2009г. / редкол.: В.Ю. Блюменштейн (отв. редактор) [и др.]; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2009. - 347.

В сборнике представлены материалы лучших докладов по результатам научно-практической конференции студентов, аспирантов, сотрудников научно-исследовательского сектора и профессорско-преподавательского состава.

Цель – привлечение студентов к научной деятельности, формирование навыков выполнения научно-исследовательских работ, развитие инициативы в учебе и будущей деятельности в условиях рыночной экономики.

Для студентов, молодых ученых и преподавателей вузов.

## ГОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

<b>Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом</b>	<b>13</b>
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ УГЛЕЙ И ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД В ГРАНИЦАХ ВЫЕМОЧНОГО СТОЛБА 5А-10-18 ШАХТЫ РАСПАДСКАЯ	13
Е.В. Дмитриева, Д.В. Зорков, Д.В. Соловьев. Рук. А.А. Ренев, Л.А. Белина.	
ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРОГНОЗ ПАРАМЕТРОВ АНКЕРНОГО КРЕПЛЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК В УСЛОВИЯХ ОАО «ШАХТЫ ИМ. С. М. КИРОВА»	20
А.А. Гладких. Рук. А.В. Ремезов	
ОПЫТ СКОРОСТНОГО ПРОВЕДЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК	23
Н.Г. Носков. Рук. А.В. Ремезов	
СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНОГО МАССИВА В ЗОНАХ ВЛИЯНИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ	28
Д.О. Дарбинян, А.А. Черкашин. Рук. А.В. Ремезов	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАНА КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИИ	32
А.А. Черкашин, Д.О. Дарбинян. Рук. А.В. Ремезов	
КОМБИНИРОВАННЫЕ СХЕМЫ ПРОВЕТРИВАНИЯ ВЫЕМОЧНЫХ УЧАСТКОВ	35
П.А. Дмитриенко. Рук. А.В. Ремезов	
АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМБИНИРОВАННЫХ СХЕМ ПРОВЕТРИВАНИЯ	40
П.А. Дмитриенко. Рук. А.В. Ремезов	
РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ШАХТЫ	43
А.А. Абрамова. Рук. Ремезов А. В.	
КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	48
Д. П. Миллер. Рук. Л.С. Недосекина	
РАЗРАБОТКА УСТАНОВКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КИНЕТИКИ ГИДРАТОВ РАЗЛОЖЕНИЯ ГАЗОВЫХ ГИДРАТОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ВЫБРОСО-ОПАСНЫХ СИТУАЦИЙ В УГОЛЬНЫХ ПЛАСТАХ	53
С.А. Ананьев, В.Ю. Седаков. Рук. В.В. Дырдин	
ОБРАЗОВАНИЕ ГИДРАТОВ МЕТАНА В УГОЛЬНЫХ ПЛАСТАХ И ИХ РОЛЬ ПРИ ВНЕЗАПНЫХ ВЫБРОСАХ УГЛЯ И ГАЗА	55
О.Н. Солодкая, А.А. Алексеевич. Рук. В.В. Дырдин, А.Н. Нестеров	
ПУТИ СНИЖЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА ПРИ ВЗРЫВАХ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ И (ИЛИ) МЕТАНА В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ	57
А.А. Малахов, И.Л. Кашель. Рук. А.М. Ермолаев	
ПРОБЛЕМЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ	60
А.М. Мирошниченко, С.С. Цибаев. Рук. А.В. Мягих	
ЗАДАЧИ ДЕГАЗАЦИИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ	63
А.А. Дрыгин. Рук. А.В. Ремезов	



<b>ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИНЫ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ 43 ПЛ. XXVI ШАХТЫ «БЕРЕЗОВСКАЯ» (АВГУСТ 2006 Г. - МАЙ 2007 Г.)</b>	<b>65</b>
А.А. Терентьев. Рук. А.В. Ремезов	
<b>РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВНЕЗАПНЫХ ВЫБРОСОВ УГЛЯ И ГАЗА</b>	<b>80</b>
Ю.В. Дроздов, И.М. Евгенов, А.М. Мирошниченко, С.С. Цибаев. Рук. В.В. Дырдин	
<b>ПОДГОТОВКА ВЫЕМОЧНЫХ ПОЛЕЙ ПАРНЫМИ ШТРЕКАМИ С ЗАКЛАДКОЙ</b>	<b>82</b>
С.С. Цибаев, А.М. Мирошниченко. Рук. Ю.А. Рыжков	
<b>ПОДЗЕМНАЯ ГАЗИФИКАЦИЯ УГЛЕЙ</b>	<b>85</b>
Д. Н. Неприятелова. Рук. А. М. Ермолаев	
<b>ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ ОБОРУДОВАННОГО СТРУГОВОЙ УСТАНОВКОЙ НА ШАХТЕ «БЕРЕЗОВСКАЯ»</b>	<b>87</b>
А.А. Терентьев. Рук. А.В. Ремезов	
<b>МОЛОДЕЖЬ НА РЫНКЕ ТРУДА</b>	<b>90</b>
Д.О. Дарбинян, А.А. Черкашин. Рук. А.В. Мягих	
<b>ВСТУПЛЕНИЕ В ВТО: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ДЛЯ РОССИИ</b>	<b>92</b>
А.А. Черкашин, Д.О. Дарбинян. Рук. А.В. Мягих	
<b>ПРОБЛЕМА РАЗДЕЛЕНИЯ ВЛАСТЕЙ ВО ВЗГЛЯДАХ Ш.Л МОНМЕСКЬЕ</b>	<b>95</b>
А.Д. Васютинская. Рук. И.А. Кулемзина	
<b>ОПЫТ МОНТАЖА ОЧИСТНОГО МЕХАНИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ НЕУСТОЙЧИВОЙ КРОВЛИ</b>	<b>98</b>
И.В. Золотухин. Рук. В.Н. Хомченко,	
<b>ГАСПАР МОНЖ - ПЕРВЫЙ ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬ ФРАНЦИИ</b>	<b>100</b>
Н.С. Серёгина. Рук. А.М. Ермолаев	

### **Кафедра обогащения полезных ископаемых**

<b>БРИКЕТИРОВАНИЕ БУРОУГОЛЬНОЙ МЕЛОЧИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВЯЗУЮЩИХ И ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА БРИКЕТИРОВАНИЯ НА КАЧЕСТВО БРИКЕТОВ</b>	<b>102</b>
---	------------

А.В. Воробьев, И.Ю. Черданцев, Е.В. Шубина. Рук. Г.Л. Евменова

### **Кафедра открытых горных работ**

<b>ПРОБЛЕМА РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛЯ</b>	<b>106</b>
Д. В. Илющенко. Рук. Г. И. Ибрагимовна	
<b>ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПРИ ОТРАБОТКЕ ЗАПАСОВ УЧАСТКА «ЧЕРЕМШАНСКИЙ» РАЗРЕЗА «ВИНОГРАДОВСКИЙ»</b>	<b>108</b>
А.В. Власов. Рук. А.И. Корякин	
<b>АНОМАЛЬНЫЙ РОСТ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА УГЛЕНОСНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ</b>	<b>111</b>
Е.И. Кропачев, И.Х. Шейхметов, КузГТУ. А.С. Вдовина, Т.Ф. Мельникова, КемГУ БФ. Рук. Ю.В. Лесин	
<b>ПРИМЕНЕНИЕ АЭРОСТАТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ НА ОТКРЫТЫХ РАЗРАБОТКАХ</b>	<b>113</b>
Е.И. Кропачев. Рук. И.Б. Каганов	

---

<b>КОМПЛЕКС ПРОГРАММ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ</b> А.А. Тихонский, Рук. А.А. Смысов	117
<b>Кафедра аэрологии, охраны труда и природы</b>	
<b>ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ ПРИ СВАРКЕ И СРЕДСТВА ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ</b> Д.С. Кардашев, Рук. А.И. Фомин	119
<b>ПРИЧИНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ПУТИ ИХ СОКРАЩЕНИЯ</b> Ю.К. Жилка, Рук. А.И. Фомин	123
<b>ВНЕДРЕНИЕ ВИДЕОИНСТРУКТАЖЕЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КУЗБАССА</b> А.С. Кайсин, Рук. А.И. Фомин	127
<b>АТТЕСТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВЫЕМКИ УГЛЯ В МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛАВАХ ПО ДОСТАТОЧНОСТИ МЕР ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АВАРИЙ</b> Е. В. Артамонов, А.Л. Гончаров, Е.В. Нестеренко, Рук. А.Ф. Галанин	129
<b>ОФОРМЛЕНИЕ КАРТОГРАММЫ БЕЗОПАСНОГО ВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ДОСТАТОЧНОСТИ МЕР ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АВАРИИ</b> Е.С. Борилко, Рук. А.Ф. Галанин	132
<b>КОНСЕРВАТИЗМ</b> Д. Д. Дулебенец, Рук. И.А. Кулемзина	135
<b>МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ МЕТОДА ПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ</b> Е.В. Власевская, Рук. В.И. Козлов	137
<b>ОХРАНА ТРУДА В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ</b> М.А. Варавина, Рук. В.И. Козлов	140
<b>ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН</b> Дубский Е.В. Рук. А.И. Фомин	142
<b>Кафедра маркшейдерского дела, кадастра и геодезии</b>	
<b>МЕТОД ОЦЕНКИ ПОГРЕШНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ГРАНИЦ ОПАСНЫХ ЗОН</b> С.А. Цыганков, Рук. Ю.М. Игнатов	147
<b>КАК ВОЗНИК И РАЗВИВАЛСЯ ЗЕЛЁНЫЙ КОВЁР ЗЕМЛИ</b> Д.В. Гурьев, Рук. А.А. Возная	149
<b>БОГАТСТВО И БЕДНОСТЬ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ</b> И.В. Ефименко, Рук. К.А. Сулименко	152
<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ЗАДАНИЯ НАПРАВЛЕНИЙ ГОРНЫМ ВЫРАБОТКАМ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ</b> К.С. Булатова, Рук. Е.В. Бакланов	155

<b>ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РУЛЕТОК В ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ</b>	<b>158</b>
С.М. Андреева, Рук. Е.В. Бакланов	
<b>ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ МЕРЫ ОХРАНЫ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ НА ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОАО «ШАХТЫ КОМСОМОЛЕЦ» ПРИ ОТРАБОТКЕ ПЛАСТА «БРЕЕВСКИЙ»</b>	<b>162</b>
Е.О. Исаева, Рук. Г.С. Головки	
<b>ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ МЕЖДУШАХТНЫХ БАРЬЕРНЫХ ЦЕЛИКОВ</b>	<b>167</b>
Н.В. Маликова, Рук. Т.Б. Рогова	
<b>ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАСТРОЙКИ ПЛОЩАДЕЙ ЗАЛЕГАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ВОДНЫМИ ОБЪЕКТАМИ</b>	<b>171</b>
А.И. Адаева, Рук. Т.Б. Рогова	
<b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ УВЛАЖНЕНИЕ КАК КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНЫХ РАБОТ</b>	<b>174</b>
Т.А. Ткачева, Рук. В.С. Зыков	
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИК ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ШАГА ОБРУШЕНИЯ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ И ОСНОВНОЙ КРОВЛИ</b>	<b>177</b>
К.А. Бубнов, Рук. А.В. Ремезов	
<b>ПОДЗЕМНАЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ДЕГАЗАЦИЯ ГАЗОНОСНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ</b>	<b>184</b>
К.А. Бубнов, Рук. А.В. Ремезов	
<b>ПРОВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ФИРМЫ «ДЖОЙ» НА ОАО «ШАХТА ИМ. С.М. КИРОВА» ФИЛИАЛА «СУЭК» В Г. ЛЕНИНСКЕ-КУЗНЕЦКОМ</b>	<b>187</b>
К.А. Бубнов, Рук. А.В. Ремезов	
<b>К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ ГОРНОГО МОНИТОРИНГА НА ШАХТАХ КУЗБАССА КАК ОСНОВЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ БЕЗОПАСНОГО ОСВОЕНИЯ НЕДР</b>	<b>192</b>
Д.А. Поляков, Рук. В.С. Зыков	
<b>ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ ПЛАНИРОВАНИЯ МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ И ЧИСЛЕННОСТИ МАРКШЕЙДЕРСКИХ СЛУЖБ НА ШАХТАХ</b>	<b>194</b>
И.Л. Непомнишев, Рук. В.С. Зыков	
<b>ПРИЧИНЫ ОТЧИСЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ</b>	<b>197</b>
А.А. Самойлова, Г.В. Кадников, Рук. О.Ю. Тришина	
<b>ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ СЪЕМКА НАЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА</b>	<b>200</b>
Е.В. Поляков, Е.С. Мусохранов, С.В. Цыбина, Рук. А.Н. Соловницкий	
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ВЕРОЯТНОЙ ВСТРЕЧИ СКВАЖИНЫ В РАЗРАБАТЫВАЕМОМ ПЛАСТЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ЗАМЕРОВ ЕЕ ИСКРИВЛЕНИЯ</b>	<b>202</b>
Л.Е. Есина, Рук. Т.Б. Рогова	
<b>РОЛЬ РЕКЛАМЫ В ПРОДВИЖЕНИИ ТОВАРОВ НА РЫНКЕ</b>	<b>204</b>
Я.Е. Мусихина, Рук. К.А. Сулименко	
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГАЗОГИДРАТОВ В УГОЛЬНОЙ МАТРИЦЕ</b>	<b>206</b>
Я.Е. Мусихина, Ю.С. Орлова, Рук. В.В. Дырдин	

<b>ГИС-ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТАХЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ</b> М.М. Колчина. Рук. Н.А. Кирильцева	208
<b>Кафедра электропривода и автоматизации</b>	
<b>ПИТАНИЕ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ</b> М.А. Брусенцева. Рук. О.А. Заплатина	211
<b>ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА БАС-КЕТБОЛИСТОВ</b> А.Е. Пустовит. Рук. М.Ю. Скворцова, С.Д. Козлов	213

## **ГОРНО-ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

### **Кафедра электропривода и автоматизации**

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА И ПАРАМЕТРОВ НАГРУЗКИ</b> А.С. Гуменный, И.Ю. Ложкин, Д.О. Дарбинян, А.А. Черкашин. Рук. Т.И. Янина	216
<b>АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ВОДОГРЕЙНОГО УГОЛЬНОГО КОТЛА</b> К.П. Вольков. Рук. А.Е. Медведев	218
<b>АВТОМАТИЗАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ВЕДЕНИИ БУРОВЫХ РАБОТ</b> Д.Е. Калагур, А.В.Липин, В.А. Луценко, Е.А. Перминов. Рук. А.П. Носков	222

### **Кафедра горных машин и комплексов**

<b>ОЦЕНКА НАГРУЗОК И ОТКАЗОВ УЗЛА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЦАПФЫ ЭКСКАВАТОРОВ ТИПА ЭКГ ПРИ РАБОТЕ НА РАБОЧИХ ПЛОЩАДКАХ С УКЛОНОМ</b> П.В. Буянкин. Рук. И.Д. Богомолов	225
<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ РАМЫ БУРОШНЕКОВОЙ МАШИНЫ</b> А.М. Вагайцев. Рук. Л.Е. Маметьев	228
<b>РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКТА ПРОСТАВОК И ПЕРЕХОДОВ К БУРОШНЕКОВОМУ ИНСТРУМЕНТУ</b> Е.В. Гродников. Рук. Л.Е. Маметьев	229
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ОСНОВАНИЯ КРЕПИ 2М142 С ПОРОДАМИ ПОЧВЫ</b> В.И. Шейкин. Рук. Г.Д. Буялич, А.В. Михайлова	230

### **Кафедра стационарных и транспортных машин**

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВРАЩАЮЩЕГО МОМЕНТА В СИСТЕМЕ ДВУХСТОРОННЕГО МАГНИТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОНВЕЙЕРА НА МАГНИТНОЙ ПОДУШКЕ</b> Д.С.Чудаков, Е.П.Ведяшкин. Рук. А.Ю.Захаров	232
<b>ПОДВЕС ЛЕНТЫ КОНВЕЙЕРА НА МАГНИТНОЙ ПОДУШКЕ С МИНИМИЗАЦИЕЙ ДЕЦЕНТРИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ</b> А.М. Змеев. Рук. Д.С. Ковякин.	234
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ СИЛОВОГО МАГНИТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В КОМБИНИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ ПОДВЕСА</b> Я.В. Зайцев. Рук. А.Ю. Захаров.	236

<b>РОЛЬ ДЕЛОВОЙ ЭТИКИ И ЭТИКЕТА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗ-НЕСА</b>	<b>238</b>
Д.А. Ширямов. Рук. Л.Л. Самородова.	
<b>АНАЛИЗ ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ГЛАВНОЙ ВЕНТИЛЯТОРНОЙ УСТАНОВКИ ШАХТЫ</b>	<b>241</b>
О.Н. Бызова. Рук. В.Н. Бизенков.	
<b>ОРТОГОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКЦИИ КРИВЫХ ЛИНИЙ И КРИВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ</b>	<b>243</b>
В.О. Саврасва. Рук. Т.В. Богданова.	
<b>КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	<b>246</b>
Р.Б. Наумкин. Рук. В.Н. Сливной.	
<b>ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗА В КУЗБАССЕ</b>	<b>249</b>
В.И. Маврушин. Рук. В.Н. Сливной.	
<b>Кафедра электроснабжение горных и промышленных предприятий</b>	
<b>АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ РАЙОННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	<b>252</b>
Р.Б.Наумкин, И.А.Новоселова. Рук. А.А.Шевченко.	
<b>ОЦЕНКА РАБОТЫ “КОТЛОВОЙ” СХЕМЫ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПО ПЕРЕДАЧЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	<b>255</b>
Р.Б. Наумкин, С.А. Устюгов. Рук. Р.А. Храмцов.	
<b>ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН С ПОДОГРЕВОМ ДЛЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ БЕЗ ИНФИЛЬТРАЦИИ ВОЗДУХА</b>	<b>257</b>
К.Р. Ляшенко, Е.С. Савкина. Рук. В.В. Назаревич.	
<b>ФАКУЛЬТЕТ ПОДЗЕМНОГО И НАЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	
<b>Кафедра строительных конструкций</b>	
<b>ВОЗВЕДЕНИЕ ВЫСОТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА</b>	<b>260</b>
А.Н. Асадчая. Рук. Н.В. Гилязидинова	
<b>ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ ИЗ НЕСЪЕМНОЙ ОПАЛУБКИ</b>	<b>262</b>
С.Н. Куренков, А.С. Кольман. Рук. Т.Н. Санталова	
<b>ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА СООРУЖЕНИЙ МЕТОДОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ПРИ ТЕПЛО-ВОМ И КИНЕМАТИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ</b>	<b>265</b>
К.В. Дроженко. Рук. Г.П. Бардакова	
<b>ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ</b>	<b>267</b>
М.В. Бервина, А.Г. Смирнова. Рук. Ю.П. Черкаев	

**Кафедра строительства подземных сооружений и шахт**

- ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ** 270  
Н.В. Мильберггер, Рук. Ю.А. Масаев
- КОМПЛЕКСНАЯ ДЕГАЗАЦИЯ ПЛАСТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ УТИЛИЗАЦИЕЙ МЕТАНА НА ОАО «СУЭК – КУЗБАСС» ШАХТА «ИМ. С. М. КИРОВА»** 273  
А.В. Усков, Рук. М.Д. Войтов

**Кафедра сопротивления материалов**

- О КРИТЕРИИ ОТКАЗА ДЕТАЛЕЙ С УСТАЛОСТНЫМИ ТРЕЩИНАМИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ НАГРУЖЕНИИ** 276  
А.А. Черезов, Рук. И.А. Паначев, М.Ю. Насонов

**Кафедра теоретической и геотехнической механики**

- СТРОИТЕЛЬСТВО УГОЛЬНЫХ ГОРОДОВ КУЗБАССА** 277  
Е.А. Гузьева, Рук. А.В. Дерюшев
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИБРОСЕЙСМИЧЕСКОГО МЕТОДА ИНИЦИИРОВАНИЯ ГАЗОВЫДЕЛЕНИЯ ИЗ НЕТРОНУТЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ** 281  
Р.Р. Ханафиева, Рук. В.В. Иванов
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ ГЛУБИНЫ ПОЯВЛЕНИЯ ВНЕЗАПНЫХ ВЫБРОСОВ УГЛЯ И ГАЗА В УСЛОВИЯХ ШАХТЫ «КИСЕЛЁВСКАЯ»** 284  
И.Н. Савенкова, Рук. А.И. Шиканов
- К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АНОМАЛЬНЫХ ЖИДКОСТЕЙ** 288  
И.С. Бухмиллер, Д.Е. Кемеров, А.О. Милёшин, Р.З. Рахимов, Рук. В.А. Хмяляйнсн
- АЭРОФОТОГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ГИДРООТВАЛАХ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ** 292  
Е.А. Капралов, К.В. Чухнов, Рук. С.М. Простов
- ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОМУ ЗАКРЕПЛЕНИЮ НЕУСТОЙЧИВЫХ ГРУНТОВ** 295  
О.В. Серова, А.А. Смирнова, Рук. С.М. Простов
- ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ГОРНЫХ УДАРОВ И ВНЕЗАПНЫХ ВЫБРОСОВ УГЛЯ И ГАЗА** 297  
А.К. Николаев, Рук. Н.И. Попов

**Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости**

- ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПРИ ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛЬЯ** 299  
М.Н. Великосельская, Рук. Н.М. Яночкин
- НАСЛЕДОВАНИЕ НЕДВИЖИМОСТИ** 302  
Е.В. Ардеева, Рук. Н.М. Яночкин
- ИПОТЕКА В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА** 304  
М.Ф. Рифель, Рук. Н.М. Яночкин
- АНАЛИЗ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ КОМ-**

<b>ПЛЕКСАХ</b>	<b>307</b>
М.С. Колесников, Рук. О.М. Скоморохова	
<b>КРИЗИС – ЭТО ШАНС! КРИЗИС В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ Г. ЛЕНИНСКА-КУЗНЕЦКОГО И РОССИИ В ЦЕЛОМ</b>	<b>313</b>
Е.Н. Ковтун, Рук. Гладких Л.Н.	
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ</b>	<b>316</b>
А.С. Кайсин, Рук. Н.Ю. Рудковская	
<b>ДЕКОРАТИВНАЯ ОТДЕЛКА ПОТОЛКОВ</b>	<b>319</b>
Ю.К. Жилка, Рук. Н.Ю. Рудковская	
<b>ОЦЕНКА МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ</b>	<b>321</b>
А.А. Сахопотинова, Рук. А.В. Исаенко	
<b>ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА НЕРАЗРЕЗНЫХ СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМЫХ БАЛОК МЕТОДОМ СИЛ</b>	<b>324</b>
К.Н. Свистунова, Рук. А.Б. Сорокин	
<b>ИНВЕСТИРОВАНИЕ В ОБЪЕКТ НЕДВИЖИМОСТИ</b>	<b>325</b>
М.Ф. Рифель, Рук. Л.Н. Гладких	
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТРОЙСТВА ФУНДАМЕНТОВ ГЛУБОКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ МЕТОДОМ «КЕССОНОВ»</b>	<b>328</b>
Г.Н. Гвоздулин, Рук. Е.М. Белова	
<b>СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ В ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНА</b>	<b>330</b>
М. А. Зюзьгин, Рук. Т. В. Хмеленко	
<b>ИСТОРИЯ И ПУТИ РАЗВИТИЯ МОНОЛИТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	<b>332</b>
А.А. Беляева, Рук. Н.В. Гилязидинова	
<b>СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ - 2009 ГЛАЗАМИ СТУДЕНТА</b>	<b>335</b>
П.О. Матвеев, К.Н. Сазонова, Рук. Т.В. Лавряшина	
<b>МАРКЕТИНГ НЕДВИЖИМОСТИ В УСЛОВИЯХ ЖЕСТКОГО ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА</b>	<b>336</b>
О.Ю. Рыбалкина, Рук. Л.Н. Гладких	
<b>Кафедра высшей математики</b>	
<b>ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧЕ ТЕОРИИ УСТОЙЧИВОСТИ МНОГОСЛОЙНОЙ КРУГОВОЙ ПЛАСТИНКИ</b>	<b>339</b>
А.С. Марьянов, А.В. Станиславович, Рук. А.Н. Андреев	
<b>РЕШЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ СИСТЕМ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ МЕТОДОМ ИНВАРИАНТНОГО ПОГРУЖЕНИЯ</b>	<b>343</b>
В.Н. Косолапов, Рук. А.Н. Андреев	

---

I Всероссийская,  
54-ая научно-практическая конференция  
«РОССИЯ МОЛОДАЯ»

**СБОРНИК ДОКЛАДОВ  
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ  
И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Материалы конференций отпечатаны по оригиналам,  
представленными авторами статей

Компьютерная верстка Е.В. Чечкарева

Подписано в печать 21.05.2009  
Бумага белая писчая  
Уч.-изд. л. 21,00  
Заказ 347

Формат 60x84/16  
Отпечатано на ризографе  
Тираж 360 экз.

ГУ КузГТУ  
650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28  
Типография ГУ КузГТУ  
650099, г. Кемерово, ул. Д.Бедного, 4а