

## ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОДНОКОВШОВЫХ КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ

*Б.Л. Герике, д.т.н., проф. кафедры ГМиК,  
И.А. Савиных, студент гр. ГЭт-07, ГУ КузГТУ, г. Кемерово*

В настоящее время ремонт техники регламентируется государственными стандартами по «Системе технического обслуживания и ремонта техники» (ГОСТ 18322-73, 20831-79, 21571-76, 21623-76, 22952-78, 23660-79 и др.). Эти стандарты не охватывают всех возникающих вопросов. В настоящее время в каждой отрасли разрабатываются свои Положения о техническом обслуживании и ремонте однотипного оборудования. Согласно ГОСТ 18322-73 под системой технического обслуживания и ремонта техники понимается «совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделия, входящих в эту систему». Основными составляющими, при разработке системы, являются: оптимизация структуры ремонтного цикла машины; определение необходимого состава работ для каждого вида ремонта и выбор объективного критерия для расчета межремонтных периодов.

На сегодняшний день на разрезах Кузбасса за основу принята система планово-предупредительных ремонтов оборудования, основной задачей которой является обеспечение работоспособности оборудования в течение заданного времени при минимальных затратах труда и материальных ценностей.

В системе технического обслуживания и ремонта экскаваторов пока нет теоретически обоснованного выбора рекомендаций по формированию структуры ремонтного цикла, назначению различных межремонтных периодов для одной и той же машины. Например, по инструкции №2341ИЭ НКМЗ для экскаватора ЭШ 10/70А рекомендуется проводить технические уходы №1-5 с периодичностью: смена, декада, месяц, три и шесть месяцев. Ленгипрошахт [1] рекомендует проводить ремонтный осмотр, текущие ремонты и капитальные ремонты соответственно с периодичностью 500, 5000, 12000, 24000 маш.час. Приказом Минуглепрома СССР № 313 устанавливается для этого экскаватора ежемесячный осмотр, годовой, средний и капитальный ремонты соответственно с периодичностью один месяц, один, два и четыре года; НИИОГР предлагает планировать ремонтные работы в зависимости от объемов переработанной горной массы с учетом ряда коэффициентов, учитывающих условия эксплуатации экскаваторов [2].

Каждый нормативный документ устанавливает жестко регламентированные объемы работ при ремонтах экскаватора независимо от его технического состояния; объемы ремонтных работ возрастают по мере сложности ремонта. Например, при среднем ремонте необходимо дополнительно выполнять работы годового и месячного ремонтов. Независимо от условий работы деталей и сборочных единиц ремонты планируются по одному из критериев – календарному (или машинному) времени работы или переработанной горной массе.

Все это приводит [3, 4]:

- к недоиспользованию ресурса отдельных деталей, агрегатов и сборочных единиц экскаваторов;
- к выполнению увеличенного объема разборочно-сборочных работ, не соответствующих техническому состоянию механизмов и устройств, и в то же время, увеличению вероятности быстрого изнашивания деталей, вызываемой приработкой из-за частой разборки и сборки;
- к значительному времени нахождения экскаваторов в ремонте (20-25% от календарного фонда времени).

Поэтому дальнейшее развитие системы ремонтов должно предусматривать: установление дифференцированных критериев оценки ресурса деталей, сборочных единиц и механизмов экскаваторов, учитывающих конкретные условия их работы; назначение конкретных сроков и объемов работ при ремонтах экскаваторов в зависимости от фактического технического состояния его деталей, сборочных единиц и механизмов.

Основная идея системы обслуживания и ремонта оборудования по фактическому техническому состоянию заключается в устранении отказов оборудования на этапе их зарождения [5]. Это становится возможным при применении методов распознавания технического состояния оборудования по совокупности его эксплуатационных характеристик, позволяющих выявить имеющиеся или развивающиеся дефекта для рационального планирования оптимальных сроков проведения ремонтных работ.

Обслуживание по фактическому техническому состоянию имеет ряд преимуществ по сравнению с системой планово-предупредительного ремонтов:

- наличие постоянной информации о состоянии оборудования, охваченного мониторингом (возможность определения «проблемных» и «нормальных» узлов), позволяет планировать и выполнять обслуживание и ремонт без длительной и, зачастую, ненужной остановки, практически исключить аварийные отказы оборудования. Посредством внедрения системы обслуживания по фактическому техническому состоянию возникает возможность увеличения эффективности производства;

– прогнозирование и планирование объемов технического обслуживания и ремонта «проблемного» оборудования, снижение расходов по техническому обслуживанию за счет минимизации ненужного ремонта (увеличение межремонтного интервала) «нормального» оборудования. В результате проведения мониторинга технического состояния агрегатов и их обслуживания по фактическому техническому состоянию внеплановый объем работ, вызванный чрезвычайными ситуациями, обычно составляет менее 5% от общего объема работ, а время простоя оборудования составляет не более 3% от времени, затраченного на техническое обслуживание. Установлено, что типичные расходы на ремонт при аварийных отказах оборудования в среднем в 10 раз превышают стоимость ремонта при вовремя обнаруженном дефекте [6];

– обеспечение эффективности ремонта за счет послеремонтного обследования. Опыт показывает, что примерно от 2 до 10% новых деталей имеют дефекты изготовления, которые могут привести к быстрому выходу из строя замененной детали и отказу оборудования, а также вызвать повреждение других сопряженных нормально функционирующих деталей. Дефектная деталь или нарушенная технология сборки в ряде случаев могут быть обнаружены в процессе испытаний после ремонта [7];

– эффективное планирование распределения обслуживающего персонала, запасных частей и инструмента;

– возможность сокращения резервного оборудования;

– улучшение охраны труда и устранение нарушений экологических требований. Проведение ремонтных работ в чрезвычайной обстановке внезапного отказа и опасности внеплановой остановки производства приводит к повышению травматизма [8];

– эффективность переговоров с поставщиками оборудования относительно его гарантийного и послегарантийного ремонта, восстановления или замены. Регистрируемые диагностические параметры являются объективными данными при решении спорных вопросов о причинах входа механизма из работоспособного состояния.

Идея обслуживания оборудования по фактическому техническому состоянию заключается в обеспечении максимально возможного межремонтного периода эксплуатации оборудования за счет применения современных технологий обнаружения и подавления источников отказов [9].

Основой этой системы являются:

– идентификация и устранение источников повторяющихся проблем, приводящих к сокращению межремонтного интервала обслуживания оборудования;

– устранение или значительное снижение факторов, отрицательно влияющих на межремонтный интервал или срок эксплуатации оборудования;

– распознавание состояния нового или восстановленного оборудования с целью проверки отсутствия признаков дефектов, уменьшающих межремонтный интервал;

– увеличение межремонтного интервала и срока эксплуатации оборудования за счет проведения монтажных, наладочных и ремонтных работ в точном соответствии с техническими условиями и регламентом.

Неразрушающие методы контроля, применяемые при техническом диагностировании одноковшовых экскаваторов, подразделяются на 2 основные группы:

1. диагностические (функциональные) методы НК:

– тепловой контроль (ТК);

– вибродиагностический контроль (ВД);

– акустико-эмиссионный контроль (АЭ).

2. дефектоскопические методы НК:

– визуально-измерительный контроль (ВИК);

– капиллярный контроль (ПВК);

– ультразвуковой контроль (УЗК);

– магнитный контроль (МК).

Все виды контроля и диагностики должны проводиться с использованием стандартных средств измерений, отвечающих требованиям Государственной системы обеспечения единства измерений, а также с использованием правил статистической обработки данных. Для исключения возможности попадания в эксплуатацию деталей и узлов с недопустимыми дефектами подозрительные места проверяются не менее трех раз.

Рассмотрим более подробно методы контроля, применяемые при экспертном обследовании одноковшовых карьерных экскаваторов.

При проведении экспертизы промышленной безопасности карьерных экскаваторов широко применяется метод визуально-инструментального контроля (ВИК), целью которого является выявление конструктивных изменений рабочего оборудования, поворотной платформы, нижней рамы, кузова и др. (формы, поверхностных дефектов в материале и соединениях деталей, образовавшихся трещин, коррозионных и эрозионных повреждений, деформаций, ослаблений соединений и т.п.), которые влияют или могут повлиять на безопасность эксплуатации экскаватора [10].

Одним из опасных дефектов, обнаруживаемых ВИК являются непровары в корне сварного шва, неполное заполнение разделки кромок. Основная опасность данного дефекта заключается в снижении прочности самого сварного соединения, создание дополнительных концентраторов напряжений, которые при неблагоприятных

условиях развиваются в магистральные трещины. Скорость роста магистральной трещины тем выше, чем более глубоким является непровар.

Параллельно с визуально-измерительным контролем может выполняться диагностический контроль оборудования экскаватора.

Тепловой контроль (ТК) предназначен для оценки теплового состояния электрооборудования и токоведущих частей в зависимости от условий их работы и конструкции. Может осуществляться по нормированным температурам нагрева (превышениям температуры), избыточной температуре, коэффициенту дефектности, динамике изменения температуры во времени, с изменением нагрузки и т.п.

При тепловом контроле производится сравнение результатов измерений температуры в пределах фазы, между фазами, с заведомо исправными участками и т.п. Для проведения ТК применяются тепловизоры со спектральным диапазоном 8-12 мкм и разрешающей способностью не меньше 0,1°C.

Однако, наиболее информативным параметром, несущим максимальную информацию о состоянии узла работающей машины или агрегата, являются механические колебания (вибрации) – упругие волны, распространяющиеся в сплошных средах. Информацию об изменении состояния объекта можно получать практически мгновенно. Именно эти особенности предопределили применение, в качестве основного, вибрационного метода диагностики и контроля (ВД).

Измерение виброакустических характеристик на подшипниковых опорах механизмов позволяет распознать такие дефекты и повреждения как дисбаланс и расцентровку валов; повреждения подшипников скольжения и качения; повреждения зацеплений в зубчатых передачах; повреждения муфт; повреждения электрических машин [11].

При анализе данных, полученных при первичных обследованиях главных приводов экскаваторов, выявлено, что основными дефектами электромеханического оборудования являются:

- дисбаланс ротора;
- расцентровка валопроводов агрегатов;
- дефекты подшипниковых узлов (перекосы, ослабления посадок, износы беговых дорожек, тел качения и сепараторов);
- дефекты зубчатых передач (нарушения геометрии зуба, смещение линии вала, нарушение смазки);
- различные дефекты электромагнитного происхождения (магнитная асимметрия якоря, перекося фаз, смещение в магнитном поле, и т.д.).

Как известно, наиболее эффективным из методов вибродиагностики является постоянный мониторинг, позволяющий своевременно получать точную и достоверную информацию о состоянии оборудования. Особенно актуальной представляется эта задача для парка карьерных одноковшовых карьерных экскаваторов.

При обнаружении признаков наличия трещин в несущих металлоконструкциях или сварных швах экскаватора в этих местах проводится дополнительная проверка с помощью одного из дефектоскопических методов НК:

- ультразвукового контроля (УЗК);
- контроля проникающими веществами (капиллярного контроля).

Ультразвуковой контроль, основанный на способности ультразвуковых колебаний распространяться в твердых веществах на большую глубину без заметного ослабления и отражаться от границы раздела двух веществ, является наиболее надежным и простым методом дефектоскопии ответственных деталей и сварных соединений экскаваторов. Различают 5 методов УЗК: теневой, резонансный, импедансный, свободных колебаний и эхо-метод. Самым передовым словом техники можно считать применение УЗ фазированных решеток.

Главным достоинством УЗ фазированных решеток можно считать возможность программного формирования диаграммы направленности ультразвукового блока, включая фокусировку, точку и угол ввода. Это позволяет, применяя один и тот же ПЭП, реализовать все схемы контроля, применяемые в многоэлементных системах с линейным сканированием. Так, например, дефектоскоп Х-32 [12] имеет наглядный интерфейс и удобен в работе, а многочисленные функции, реализованные в нем, облегчают и оптимизируют процесс контроля.

Контроль проникающими веществами предназначен для определения мест расположения поверхностных дефектов с открытой полостью, их направления, протяженности, характера развития, как в основном, так и в наплавленном металле сварных соединений [13].

Работы по проведению акустико-эмиссионного контроля (АЭ-контроль) основных несущих элементов корпуса экскаватора направлены на выявление развивающихся дефектов в сварных швах, образовавшихся за длительный период эксплуатации за счет накопления напряжений в результате циклического режима эксплуатации.

Контролю подлежат следующие элементы конструкции: стрела, верхние откосы, передние и задние раскосы, поперечная балка, рама, стойка, кран-балка, ресивер воздуха для пневмосистемы.

Сварные швы основных несущих элементов конструкции экскаватора являются концентраторами напряжений, и эксплуатационные дефекты в них обусловлены различными дефектами сварки, носят случайный характер, как по времени возникновения, так и по местоположению [14].

Акустико-эмиссионный контроль, используемый в режиме реального времени на действующем оборудовании позволяет выявить потенциально опасные места конструкции, момент образования развивающегося дефекта и его координаты практически без перерыва в работе, однозначно сказать о развитии дефекта.

Сокращение удельных эксплуатационных расходов на техническое обслуживание при эксплуатации карьерного оборудования является, в настоящее время, одним из основных резервов повышения эффективности производства. Современные методы технического диагностирования, аппаратура для их реализации и программное обеспечение позволяют получить с очень высокой степенью надежности заключение о фактическом техническом состоянии карьерных экскаваторов.

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [15] все машины и оборудование, эксплуатируемые на опасных производственных объектах, в том числе на шахтах, разрезах, карьерах, должны проходить экспертизу промышленной безопасности. Для решения этой задачи специалистами ГОУ КузГТУ, Института угля и углехимии СО РАН, ЗАО «НИИЦ КузНИУИ», НФ «КУЗБАСС-НИИОГР» и ОАО «Кузбассэнергоуголь» разработаны «Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности одноковшовых экскаваторов» [16].

Методические указания определяют сроки и порядок проведения экспертизы одноковшовых механических карьерных экскаваторов с вместимостью ковша 4 м<sup>3</sup> и более (отечественного и импортного производства) двух типов – драглайнов и механических лопат.

Главной особенностью Методических указаний является применение подходов к оценке остаточного ресурса безопасной эксплуатации карьерных экскаваторов на основе комплекса научных исследований, опирающихся на современные инструментальные физические методы контроля. В методике подробно изложены требования к оборудованию и аппаратуре для проведения диагностики и неразрушающего контроля, выполнения и оформления экспертизы технической безопасности, впервые сформулированы четкие и ясные критерии предельного технического состояния для карьерных экскаваторов.

### Список литературы

1. Временные нормативы межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов оборудования для проектирования угольных разрезов. Инструкция. Л., Гипрошахт, 1974.
2. Шехет Я. М. Централизация ремонта экскаваторов. Добыча угля открытым способом. - М. ЦНИЭИуголь, 1980, №3.
3. Бубновский Б. И. и др. Ремонт шагающих экскаваторов. М. Недра, 1982.
4. Кох П. И. Ремонт экскаваторов. М. Недра. 1967.
5. Диагностирование технических устройств опасных производственных объектов / А.Н. Смирнов, Б.Л. Герике, В.В. Муравьев // Новосибирск – Наука – 2003. – 320 с.
6. Ширман А. Р., Соловьев А. Б. Практическая вибродиагностика и мониторинг состояния механического оборудования. М. 1996.
7. Герике Б. Л., Абрамов И. Л., Герике П. Б., Дрыгин С. Ю. Оценка состояния главных приводов карьерных экскаваторов / Тр. Межд. науч. – практ. конф. «Научно-технологические разработки и использования минеральных ресурсов» // - Новокузнецк: СибГИУ. 6-8 июня 2006.
8. Квагинидзе В. С., Зарипова С. Н. Статистический анализ и прогнозирование производственного травматизма на угледобывающих предприятиях./ГИАБ. Приложение «Якутия». Изд-во МГГУ. – 2006. - №2. – С. 221-232.
9. Герике Б. Л., Абрамов И. Л., Герике П. Б. Вибродиагностика горных машин и оборудования. Кемерово, 2007. – 167 с.
10. РД 03-606-03. Инструкция по визуальному и измерительному контролю, утверждена постановлением ГТН РФ от 11.06.03, № 92.
11. Герике Б. Л. Мониторинг и диагностика технического состояния машинных агрегатов. – В 2-х ч.: Ч.2. Диагностика технического состояния на основе анализа вибрационных процессов. – Кемерово: Кузбас.гос.техн.ун-т., 1999. – 230 с.
12. Завидей В.И., Зотов К.В. Новые методы и приборы в неразрушающем контроле расслоений металла трубопроводов и сосудов при работе в сероводородной среде // <http://bav.mpei.ac.ru/articles>.
13. Калинин Н. П., Кулешова Г. П. Неразрушающий контроль. Капиллярный метод./ М. – изд-во НИИ интроскопии. – 2002. – 101 с.
14. Стенин Г. Д. Применение акустико-эмиссионного контроля для оценки технического состояния одноковшовых шагающих экскаваторов./ Г. Д. Стенин, А. В. Менчугин, С. И. Протасов // Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности. Труды VII международной научно-практической конференции, Кемерово, «Экспо-Сибирь», 2005. – С. 79 - 83.
15. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-93 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588).
16. Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности одноковшовых экскаваторов. ГУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет». Согласовано с Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора России по Кемеровской области, 2007, 125 с



Министерство энергетики РФ  
 Администрация Кемеровской области  
 Администрация города Кемерово  
 Сибирское отделение Российской академии наук  
 Кемеровский научный центр СО РАН  
 Институт угля СО РАН  
 Кузбасский государственный технический университет  
 Кузбасская ТПП  
 Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»

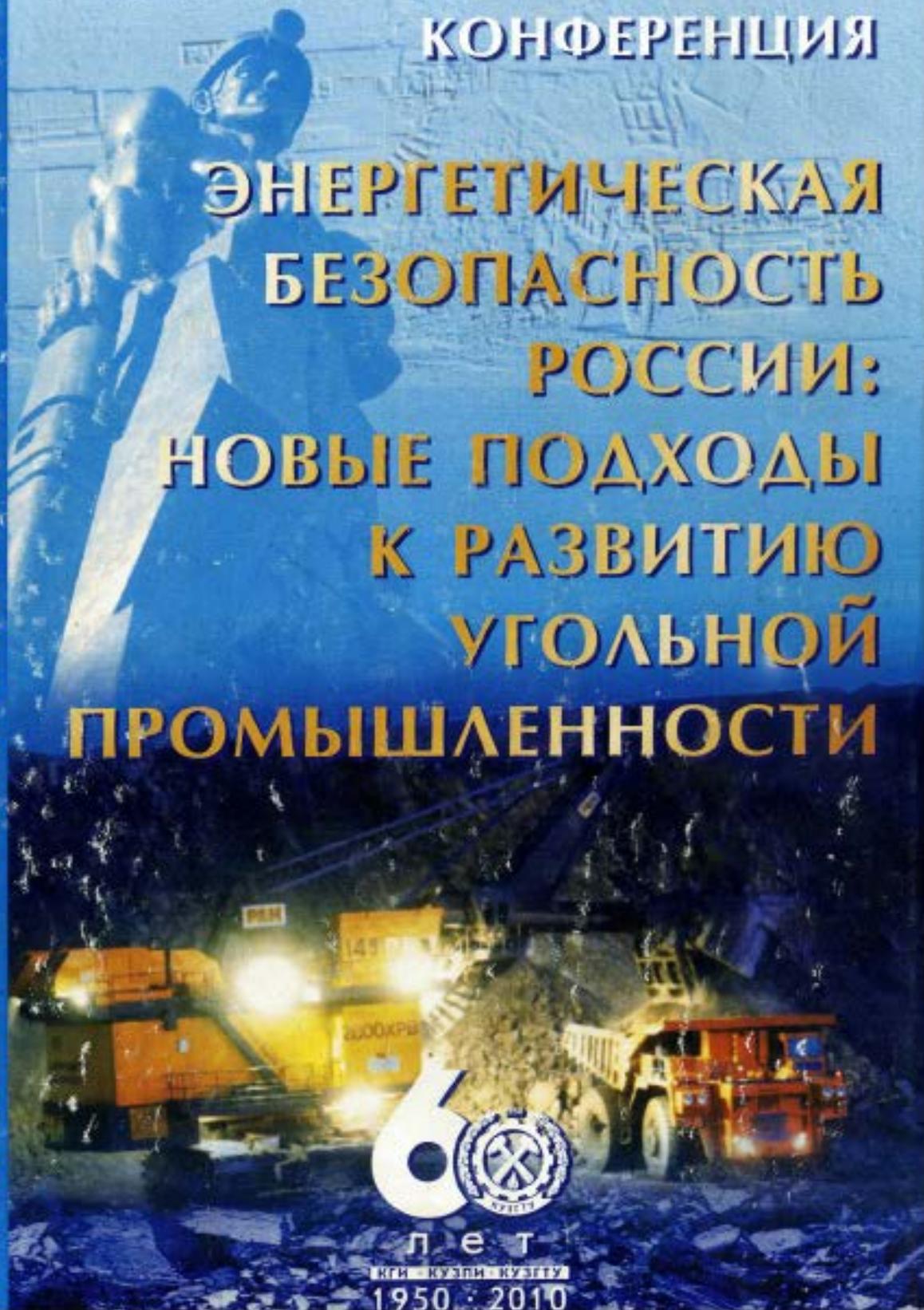


КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ-2010

СБОРНИК ТРУДОВ  
 14-17 СЕНТЯБРЯ 2010 КЕМЕРОВО

# ХII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



60 лет  
 КГР - КУЗЛН - КУЗБТУ  
 1950 - 2010

**Министерство энергетики Российской Федерации  
Администрация Кемеровской области  
Администрация г. Кемерово  
Сибирское отделение Российской академии наук  
Кемеровский научный центр СО РАН  
Институт угля СО РАН  
Кузбасский государственный технический университет  
ОАО «СибНИИУглеобогашение»  
ОАО «НЦ «ВостНИИ»  
ОАО «КузНИИшахтострой»  
НФ «Кузбасс-НИИОГР»  
Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»**

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

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

**КЕМЕРОВО  
2010**

**Э65 Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности:** Труды международной научно-практической конференции – Кемерово: Сибирское отделение Российской академии наук, Кемеровский научный центр СО РАН, Институт угля СО РАН, Кузбасский государственный технический университет, ООО КВК «Экспо-Сибирь», 2010-**293 с.**

ISBN 978-5-902305-41-5

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 978-5-902305-41-5 © Сибирское отделение Российской академии наук  
© Кемеровский научный центр СО РАН  
© Институт угля СО РАН, 2010  
© Кузбасский государственный технический университет, 2010  
ООО «Новационная фирма «Кузбасс-НИИОГР»  
ОАО «СибНИИУглеобогащение»  
© Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь», 2009

## СОДЕРЖАНИЕ

**ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ ГОРНОЙ ОТРАСЛИ**  
*Е.К.Ещин, ректор КузГТУ, г. Кемерово..... 8*

**КУЗБАССКИЙ ТЕХНОПАРК: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ**  
*А.П. Мазуркова, Ю.А. Терентьева, М.М. Кириллова, ГУ КузГТУ, г. Кемерово..... 10*

**К ОЦЕНКЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ДОБЫЧИ УГЛЯ В КУЗБАССЕ НА ОСНОВЕ  
ЛАГОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**  
*А. А. Ордин, Институт горного дела СО РАН, Новосибирск..... 12*

**ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМНОЙ КОНЦЕПЦИИ ПОВЫШЕНИЯ  
РЕНТАБЕЛЬНОСТИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ**  
*В.А.Ремезов, С.В.Новоселов, Институт угля СО РАН  
В.Г.Харитонов, ГУ КузГТУ, г. Кемерово..... 18*

### СЕКЦИЯ I: ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**  
*Бабенко А.Г., ООО «ИНГОРТЕХ», г. Екатеринбург ..... 21*

**ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: НОВЫЕ МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА  
МЧС НА ШАХТАХ И ЗАВОДАХ**  
*В.С. Бартош, И.В. Белаго, Д.А. Гладкий  
Институт Автоматики и Электрометрии СО РАН, Новосибирск..... 22*

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ НОВОСИБИРСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА)**  
*Белоконь С.А., Васильев В.В., Золотухин Ю.Н., Мальцев А. С., Соболев М.А.,  
Филиппов М.Н., Ян А.П., Институт автоматики и электрометрии СО РАН..... 27*

**РЕФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАК РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ  
БЕЗОПАСНОСТИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ**  
*Гершгорин В.С., директор Новокузнецкого филиала-института «Кемеровского государственного  
университета» (НФИ КемГУ), г. Новокузнецк..... 34*

**О ФОРМИРОВАНИИ НОВОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**  
*Жернова Н. А., доцент, Жернов Е. Е., доцент, ГУ КузГТУ, г. Кемерово..... 36*

**КЛАССИФИКАЦИЯ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ РОССИИ**  
*В. С. Зыков, ИУ СО РАН, г. Кемерово ..... 38*

**СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ БОРЬБЫ С ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМИ  
ЯВЛЕНИЯМИ НА ШАХТАХ КУЗБАССА**  
*В. С. Зыков, ИУ СО РАН, г. Кемерово ..... 41*

**ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ  
ЭЛЕКТРОННЫХ ТАХЕОМЕТРОВ НА ШАХТАХ РОССИИ**  
*В. С. Зыков, М. В. Маслов, И. Л. Непомнищев, ГУ КузГТУ, г. Кемерово..... 43*

<b>ПРЕДВЕСТНИКИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ В ПРОГНОЗЕ РАЗВИТИЯ НЕГАТИВНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ</b> <i>Кайдалов В.Ю., ГУ КузГТУ, г. Кемерово .....</i>	<i>47</i>
<b>ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ И АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ</b> <i>П.Д. Косинский, А.И. Железнов, КемГУ., г. Кемерово.....</i>	<i>49</i>
<b>СИСТЕМЫ КОМБИНИРОВАННОГО КРЕПЛЕНИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК</b> <i>Майоров А.Е., КемНЦ СО РАН, Кемерово</i> <i>Хмяляйнен В.А., ГУ КузГТУ, Кемерово .....</i>	<i>51</i>
<b>РАЗРАБОТКА АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ СХЕМ ДЛЯ РЕВЕРСИВНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ МЕСТНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ</b> <i>Петров Н.Н., Грехнёва Е.Ю., УРАН ИГД СО РАН, г. Новосибирск.....</i>	<i>53</i>
<b>ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ПОЧВЕ ПЛАСТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ВЫРАБОТКИ</b> <i>Плаксин М.С., Институт угля СО РАН, г. Кемерово.....</i>	<i>55</i>
<b>ГАЗОКИНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КУЗБАССА</b> <i>Полевщиков Г.Я., ИУ СО РАН, г. Кемерово</i> <i>Буланчиков С.П., ООО «Шахта «Чертинская-Коксовая», г. Белово .....</i>	<i>57</i>
<b>СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В САМОСПАСАТЕЛЯХ С ХИМИЧЕСКИ СВЯЗАННОМ КИСЛОРОДОМ</b> <i>А.П. Федорович, С.Н. Вершинин, ОАО «Научно-исследовательский институт горноспасательного дела», г. Кемерово.....</i>	<i>62</i>
<b>ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНТЕНСИВНОЙ УГЛЕДОБЫЧИ В КУЗБАССЕ</b> <i>А.Н. Шабаров, С.В. Цирель, СПГГИ(ТУ), Санкт-Петербург.....</i>	<i>64</i>
<b>ПРОМЫШЛЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ЗАПАСОВ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УГЛЕДОБЫЧИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДР</b> <i>Шаклеин С. В., Институт угля СО РАН, г. Кемерово, Рогова Т. Б., ГУ КузГТУ, г. Кемерово.....</i>	<i>66</i>
<b>СНИЖЕНИЕ ГАЗОВОЙ ОПАСНОСТИ ШАХТ В УСЛОВИЯХ РОСТА УГЛЕДОБЫЧИ</b> <i>Шевченко Л.А., Шевченко М.В., ГУ КузГТУ, г. Кемерово .....</i>	<i>68</i>
<b><u>СЕКЦИЯ II: ОБОГАЩЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ И ЭКОЛОГИЯ</u></b>	
<b>«ДАКТ-ИНЖИНИРИНГ». НОВЫЙ ЛЕНТОЧНЫЙ ФИЛЬТР-ПРЕСС, ФПП-3000МЧ</b> <i>Варушин П. А., ЗАО «ДАКТ-Инжиниринг» .....</i>	<i>72</i>
<b>РЕАГЕНТНОЕ ФИЛЬТРОВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ ЗАГОТОВОК ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ЦЕХА</b> <i>Каднов Ю.А., Новокузнецкий металлургический комбинат, г. Новокузнецк</i> <i>Ефанов А.Н., региональный представитель фирмы «Налко», г. Новокузнецк.....</i>	<i>73</i>
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БУРОГО УГЛЯ В КАЧЕСТВЕ ИНИЦИИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ ПРИ КРЕКИНГЕ МАЗУТА</b> <i>М.А. Копытов, А.К. Головкин, УРАН Институт химии нефти СО РАН, г. Томск .....</i>	<i>74</i>

<b>ПОЛУЧЕНИЕ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ НЕПРЕРЫВНЫМ ПИРОЛИЗОМ В НАГРУЖЕННОМ СЛОЕ</b> <i>Котельников В.И., Рязанова Е.А., ТувиКОПР СО РАН, г. Кызыл</i> .....	76
<b>НОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ТЕРМОХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ИСКОПАЕМЫХ УГЛЕЙ В ЖИДКИЕ ТОПЛИВА, СВЯЗУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА И НАНОПОРИСТЫЕ СОРБЕНТЫ</b> <i>Чесноков Н.В., Шарыпов В.И., Кузнецов Б.Н., Институт химии и химической технологии СО РАН, Сибирский федеральный университет, Красноярск</i> .....	78
<b>ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОЙ ФЛОКУЛЯЦИИ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ УГОЛЬНЫХ ШЛАМОВ</b> <i>Ю.Б. Рубинштейн, ИОТТ, О.В. Яровая, РХТУ им. Д.И. Менделеева; Г.Ю. Гольберг, УРАН ИПКОН РАН; В.И. Новак, компания "СЕТСО"</i> .....	80
<b>НЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В КУЗБАССЕ</b> <i>Потапов В.П., Пястунович О.Л., Жукова И.А., Абрамов И.Л., Институт угля СО РАН, г. Кемерово</i> .....	86
<b>СОСТАВ УГЛЕВОДОРОДОВ В ПРОДУКТАХ ПИРОЛИЗА САПРОПЕЛИТОВОГО УГЛЯ</b> <i>Рокосова Н.Н., Рокосов Ю.В., Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН, г. Кемерово</i> .....	88
<b>ГЕЛИ И ПЕНОГЕЛИ ДЛЯ ГИДРОРАЗРЫВА УГОЛЬНОГО ПЛАСТА</b> <i>Алтунина Л.К., Кувшинов В.А., Манжай В.Н., Стасьева Л.А., Институт химии нефти СО РАН (ИХН СО РАН), г. Томск Сердюков С.В., Курленя М.В., Института горного дела СО РАН, г. Новосибирск</i> .....	89
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ В КУЗБАССЕ</b> <i>Андроханов В.А. Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, Новосибирск</i> .....	91
<b>СНИЖЕНИЕ ОСТАТОЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ФЛОКУЛЯНТА ПРИ ОЧИСТКЕ ШЛАМОВЫХ ВОД</b> <i>Евменова Г.Л., ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	93
<b>ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ТОРФОВ, БУРЫХ И НЕКОНДИЦИОННЫХ УГЛЕЙ КУЗБАССА</b> <i>С.И. Жеребцов, З.Р.Исмаилов, Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН, г. Кемерово</i> .....	95
<b>РАЗВИТИЕ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В КУЗБАССЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b> <i>Куприянов А.Н., Институт экологии человека СО РАН, г. Кемерово</i> .....	97
<b>ВОССТАНОВЛЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ НА ВСКРЫШНЫХ ОТВАЛАХ КУЗБАССА</b> <i>Ламанова Т.Г., Шеремет Н.В., Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск</i> .....	98
<b>КОМПЛЕКСНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b> <i>Манаков Ю.А., Институт экологии человека СО РАН, г. Кемерово</i> .....	100

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГЛУБОКОГО ОБОГАЩЕНИЯ ТОНКОЗЕРНИСТЫХ УГОЛЬНЫХ ШЛАМОВ</b> <i>В.И. Мурко, Д.А. Дзюба, А.Н. Заостровский, С.В. Фейлер, С.А. Цецорина, А.Е. Аникин, А.Е. Кравченко, Н.В. Гусев, А.В. Шорохова.....</i>	<i>102</i>
<b>УТИЛИЗАЦИЯ ШАХТНОГО МЕТАНА: СПОСОБ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЛКОДИСПЕРСНОГО УГЛЕРОДА И ВОДОРОДА ИЗ МЕТАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЧ-ЭНЕРГИИ</b> <i>В.Б. Антипов, М.А. Бубенчиков, Ю.В. Медведев, С.А. Фирсов, Ю.И. Цыганок, Томский государственный университет, г. Томск А.Г. Жерлицын, В.П. Шиян, Томский политехнический университет Д.Ю. Медведев, Особая экономическая зона технико-внедренческого типа.....</i>	<i>103</i>
<b>КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ТЕХНОГЕННОГО, РУДНОГО И НЕРУДНОГО СЫРЬЯ (ТРНС)</b> <i>Павлов В.Ф., Специальное конструкторско-технологическое бюро «Наука» Красноярского научного центра СО РАН, Красноярск.....</i>	<i>106</i>
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В СОСТАВЕ СВЯЗУЮЩЕГО ПРИ БРИКЕТИРОВАНИИ УГЛЕЙ ЛЕНСКОГО БАССЕЙНА</b> <i>Николаева Л.А., Попов С.Н., ИПНГ СО РАН, г. Якутск.....</i>	<i>107</i>
<b>СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМОМ РАБОТЫ ОТСАДОЧНОЙ МАШИНЫ</b> <i>С. В. Скопец, В.С. Скопец (Мониторем), Г.В. Иванов, ГУ КузГТУ, г. Кемерово.....</i>	<i>109</i>
<b>ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОГАНОВОДОУГОЛЬНЫХ ТОПЛИВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ИХ ГОРЕНИЯ</b> <i>В.Г. Сурков, А.К. Головкин, УРАН Институт химии нефти СО РАН, Томск Ю.Ф. Патраков, УРАН Институт угля и углехимии СО РАН, Кемерово.....</i>	<i>111</i>
<b>ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ БУРОУГОЛЬНЫХ ФУЛЬВОКИСЛОТ В РАЗЛИЧНЫХ ХИМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ</b> <i>Е.Л. Счастливец, Ю.Ф. Патраков, Г.А. Мандров, Институт угля и углехимии СО РАН, Кемерово .....</i>	<i>113</i>
<b>ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТОПЛИВНЫХ ВОДОУГОЛЬНЫХ СУСПЕНЗИЙ ИЗ БУРЫХ УГЛЕЙ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА</b> <i>М.П. Баранова, Сибирский Федеральный университет, Политехнический институт.....</i>	<i>116</i>
<b>АЗОТСОДЕРЖАЩИЙ УГЛЕРОДНЫЙ СОРБЕНТ ИЗ ОКИСЛЕННЫХ БУРЫХ УГЛЕЙ И ЕГО АДСОРБЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> <i>Будаева А.Д., Золотов Е.В., Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ .....</i>	<i>119</i>
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЯ В ТУВЕ</b> <i>В.И. Котельников, М.П. Куликова, Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН.....</i>	<i>119</i>

### СЕКЦИЯ III: ДОБЫЧА УГЛЯ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ

<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ РАБОТЫ ОСНОВНОГО ГОРНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА</b> <i>А.С. Ташкинов, А.А. Сысоев, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> <i>И.А. Ташкинов, ОАО ХК «СДС-Маши», г. Кемерово</i> .....	122
<b>ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА ОСУШЕНИЕ СЛАБОПРИТОЧНЫХ ВЗРЫВНЫХ СКВАЖИН НА РАЗРЕЗАХ</b> <i>С. В. Кокин, ООО «Кузбассразрезуголь-Взрывпром»,</i> <i>А. А. Сысоев, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	127
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСУШЕНИЯ СЛАБОПРИТОЧНЫХ ВЗРЫВНЫХ СКВАЖИН</b> <i>С. В. Кокин, ООО «Кузбассразрезуголь-Взрывпром», г. Кемерово</i> .....	129
<b>ПОСТРОЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДИНАМИЧНОСТИ ПО СПЕКТРАМ ОТВЕТА ПРИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ</b> <i>А. С. Гукин, А. Г. Новиньков, П.А. Самусев, С.И. Протасов,</i> <i>Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР»</i> .....	131
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЗРЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ ГОРНЫХ ПОРОД</b> <i>В.С. Федотенко, ООО «Кузбассвзрывпроект», г. Кемерово</i> .....	133
<b>ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ НЕСУЩИХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ</b> <i>И. А. Паначев, М. Ю. Насонов, П.В. Артамонов, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	136
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТРАБОТКИ БЕЗУГОЛЬНЫХ ЗОН КАРЬЕРНЫХ ПОЛЕЙ</b> <i>В.Ф. Колесников, А.И. Корякин, А.В. Селюков, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	148
<b>ОБОСНОВАНИЕ ВЫСОТЫ ВСКРЫШНОГО УСТУПА ПРИ ПЕРЕХОДЕ ИЗ УГЛЕНАСЫЩЕННОЙ ЗОНЫ В БЕЗУГОЛЬНУЮ</b> <i>В.Ф. Колесников, А.И. Корякин, А.В. Селюков, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	140
<b>ПОЭТАПНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВСКРЫШИ - ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ РАЗРЕЗА</b> <i>Я. О. Литвин, филиал ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», «Кедровский угольный разрез»</i> .....	144
<b>ВЫБОР МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛУБИНЫ ОТРАБОТКИ КАРЬЕРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ</b> <i>А.В. Власов, ГУ КузГТУ, Кемерово</i> .....	145
<b>ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНОШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b> <i>Б.Л. Герике, П.Б. Герике, ГУ КузГТУ, Кемерово</i> .....	147
<b>ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОДНОКОВШОВЫХ КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ</b> <i>Б.Л. Герике, И.А. Савиных, ГУ КузГТУ, Кемерово</i> .....	151
<b>ВЛИЯНИЕ НАПЛАСТОВАНИЯ НА КОЛЕБАНИЯ НАГРУЗКИ ПРИ ВРАЩАТЕЛЬНОМ БУРЕНИИ РЕЗАНИЕМ</b> <i>Скорняков Н.М., Ананьев К.А., Хуснутдинов М.К., ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	155

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

<b>ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ НДС МАССИВА В УСЛОВИЯХ ТРУДНООБРУШАЕМЫХ КРОВЕЛЬ ПРИ ПОДХОДЕ ЛАВЫ К ДЕМОНТАЖНОЙ КАМЕРЕ</b> <i>Клишин В.И., ИГД СО РАН, Никольский А.М., ОАО «Сибгипрошахт»</i> .....	157
<b>ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМЕ «МЕХАНИЗМ-МАСЛО» НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ РЕДУКТОРОВ ЭАК</b> <i>Хорешок А.А., Кудреватых А.В., ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	162
<b>ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗОНОСНОСТИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ В ПРОЦЕССЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ</b> <i>Кормин А.Н., Макеев М.П., Институт угля СО РАН, г. Кемерово</i> .....	164
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ В НАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ</b> <i>Уткаев Е.А., Институт угля СО РАН, г. Кемерово</i> .....	165
<b>АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ПОДАТЛИВОСТИ И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КРЕПЕЙ КМП-АЗ ОТ ЗАМКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТИПА ЗПП, ЗМК, ЗПК</b> <i>И.В. Афанасьев, ООО «Объединение «Прокопьевскуголь», С.Г. Костюк, Г.А. Ситников, Н.Т. Бедарев, филиал ГУ КузГТУ, г. Прокопьевск</i> .....	167
<b>АНАЛИЗ КОНЦЕНТРАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЙ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ГИДРОСТОЕК</b> <i>А.В. Воробьев, А.В.Анучин, Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета, г. Юрга</i> .....	171
<b>ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО (ОТКРЫТО-ПОДЗЕМНОГО) СПОСОБА ДОБЫЧИ НА УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ КУЗБАССА</b> <i>Ереметов П.В., Институт угля СО РАН, г. Кемерово</i> .....	174
<b>ПРОГНОЗ УСТОЙЧИВОСТИ ПОРОД КРОВЛИ ПОЛОГИХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ</b> <i>Е.А. Зюзин, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	177
<b>ВОСПРОИЗВОДСТВО ОЧИСТНОГО ФРОНТА ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ ОТРАБОТКЕ ВЫЕМОЧНЫХ УЧАСТКОВ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ</b> <i>Казанин О.И., Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет), Санкт-Петербург</i> .....	179
<b>О МОДАЛЬНОМ РАСЧЁТЕ СИЛОВОГО ГИДРОЦИЛИНДРА</b> <i>Буялич Г. Д., Михайлова А.В., ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	181
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЧИСТНОГО МЕХАНИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА (ОМК) В ПРЕДЕЛАХ ШАХТА – ПЛАСТА</b> <i>В.В.Ульянов, В.А.Ремезов, С.В.Новоселов</i> .....	182
<b>КАМЕРНО-СТОЛБОВАЯ СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ МОЩНЫХ ПОЛОГИХ ГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ В СЛОЖНЫХ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ КУЗБАССА</b> <i>В.А. Федорин, В.Я. Шахматов, Б.А. Анферов, Институт угля СО РАН, г. Кемерово</i> .....	184
<b>ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ СОЗДАНИЯ РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ГОРНЫХ ВЫЕМОЧНЫХ МАШИН</b> <i>Хорешок А.А., Герике Б.Л., Герике П.Б., КузГТУ, Кемерово</i> .....	187

<b>КОНСТРУКТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К РАСШИРЕНИЮ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ</b> <i>Хорешок А.А., Маметьев Л.Е., Борисов А.Ю. ГУ КузГТУ, г. Кемерово, Мухортиков С.Г., ОАО «СУЭК-Кузбасс»</i> .....	191
---	-----

<b>ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ОЧАГОВОЙ ЗОНЫ КОНЦЕНТРАЦИИ МЕХАНИЧЕСКИХ НАПРЯЖЕНИЙ В МАССИВЕ ГОРНЫХ ПОРОД</b> <i>Д. Ю. Сирота, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	193
--	-----

### **СЕКЦИЯ V: СЕКЦИЯ ШАХТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В КУЗБАССЕ</b> <i>Дерюшев А.В., ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	196
--	-----

<b>РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД</b> <i>Ю.М. Игнатов, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	198
---	-----

<b>ОСОБЕННОСТИ НОВОГО СПОСОБА ОСНАЩЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОПРА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b> <i>Бутрим Н.О., Московский государственный горный университет, г. Москва, Кассихина Е.Г., ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	200
--	-----

<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСМИССИИ ГЕОХОДА С ГИДРОЦИЛИНДРАМИ</b> <i>Аксенов В.В., Институт угля СО РАН, г. Кемерово Ефременков А.Б., Блащук М.Ю., Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета, г. Юрга</i> .....	202
---	-----

<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНЪЕКЦИОННОГО УПЛОТНЕНИЯ МАССИВОВ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ В СЛОЖНЫХ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ</b> <i>В. А. Хямяляйнен, Ю. В. Бурков, Л.П. Понасенко, ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	206
---	-----

<b>ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИИ ОДНОРАСТВОРНОГО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ НЕУСТОЙЧИВЫХ ГРУНТОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК</b> <i>Рудковский Д.И., Хямяляйнен В.А., Простов С.М., ГУ КузГТУ, г. Кемерово</i> .....	207
--	-----

<b>ШАХТОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ОТРАСЛЕВАЯ НАУКА В КУЗБАССЕ: НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ</b> <i>С.В.Березнев, ОАО «Кузниишахтострой», г. Кемерово</i> .....	209
--	-----

<b>ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БАРОВЫХ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ В ГЕОХОДАХ</b> <i>В.В. Аксенов, В.Ю. Садовец, Е.В. Резанова А.В. Дементьев, Институт угля СО РАН, г. Кемерово</i> .....	213
---	-----

<b>ВЛИЯНИЕ УСТУПА НА НДС ПРИЗАБОЙНОЙ ЧАСТИ ГОРНОЙ ВЫРАБОТКИ, ПРИ ПРОХОДКЕ ГЕОХОДОМ</b> <i>В.В. Аксенов, Институт угля СО РАН, А.Б. Ефременков, В.Ю. Садовец, В.Ю. Бегляков, Юргинский технологический институт ТПУ, г. Юрга</i> .....	216
--	-----

**К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ГЕОХОДА С ГЕОСРЕДОЙ**

*В.В. Аксенов, ИУ СО РАН, А.Б. Ефременков, В.Ю. Тимофеев,  
Юргинский технологический институт ТПУ, г. Юрга..... 224*

**СЕКЦИЯ VI: ПРОБЛЕМЫ УГОЛЬНОГО МЕТАНА**

**О СОМНИТЕЛЬНОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ БУРЕНИЯ СКВАЖИН С ПОВЕРХНОСТИ  
ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ (ЗАБЛАГОВРЕМЕННОЙ) ДЕГАЗАЦИИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ  
И ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД**

*Левчинский Г.С., МПВ АОЗТ «ПОИСК, А.С.», г. Антрацит, Украина..... 229*

**ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ УГОЛЬНОГО МЕТАНА  
В СЖУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВС-КОНВЕРТОРА**

*Максимов Ю.М., Кирдяшкин А.И., Томский научный центр СО РАН, г. Томск  
Медведев Ю.В., Томский государственный университет, г. Томск  
Медведев Д.Ю., Особая экономическая зона технико-внедренческого типа, г. Томск..... 231*

**АВТОНОМНАЯ ДЕГАЗАЦИОННАЯ УСТАНОВКА, УСТАНОВКА ПОВЫШЕНИЯ  
КОНЦЕНТРАЦИИ МЕТАНА, ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКООКТАНОВЫХ  
БЕНЗИНОВ ИЗ ДЕГАЗИРУЕМОГО ШАХТНОГО МЕТАНА**

*Фомин В.В., ООО «МетанЭнергоРесурс», г. Кемерово ..... 233*

**ПЕРЕРАБОТКА ШАХТНОГО МЕТАНА В КУЗБАССЕ**

*Тайлаков О.В., Застрелов Д.Н., Институт угля СО РАН, г. Кемерово ..... 240*

**ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ВЗРЫВООПАСНОСТИ МЕТАНА**

*Коржавин А.А., Бунев В.А., Институт химической кинетики  
и горения СО РАН, Новосибирск..... 242*

**МЕТАН КУЗБАССА**

*И.И. Сычев, В.И. Лельчук, Т.И. Сычева, ООО «Обскур», г. Новокузнецк ..... 244*

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ КОМПАНИИ «БОРЕЦ» ДЛЯ РЫНКА ДОБЫЧИ МЕТАНА**

*Г.А. Аптыкаев, ООО «Производственная компания Борец», г. Москва..... 252*

**ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ ПЛАСТА – ОСНОВНОЙ СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ  
ГАЗООТДАЧИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ**

*В.А. Хямяляйнен, А.П. Коровицын, ГУ КузГТУ, г. Кемерово ..... 254*

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

**ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ  
В КУЗНЕЦКОМ УГОЛЬНОМ БАССЕЙНЕ**

*Скукин В.А., ГУ КузГТУ, г. Кемерово..... 256*

**УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ ОРГАНИЗАЦИИ, ВЕДУЩЕЙ ВСКРЫШНЫЕ РАБОТЫ**

*Свистунова Т.Н., ГУ КузГТУ, г. Кемерово ..... 257*

**ВЛИЯНИЕ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ НА РАЗВИТИЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ В КУЗБАССЕ**

*Трушина Г.С., Щипачев М.С., ГУ КузГТУ, г. Кемерово ..... 259*

<b>ВЛИЯНИЕ МИРОВОГО ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА НА СОСТОЯНИЕ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ КУЗБАССА</b> <i>Шаклеин С. В., Писаренко М. В., Института угля СО РАН, г. Кемерово</i> <i>Рогова Т. Б., ГУ КузГТУ, г. Кемерово .....</i>	<b>261</b>
<b>РОЛЬ УГЛЯ В ПРОГНОЗНОМ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ БАЛАНСЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b> <i>Чурашев В.Н., Маркова В.М., Кравченко И.В., Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, г. Новосибирск.....</i>	<b>265</b>
<b>ЗНАЧЕНИЕ НЕДР КУЗБАССА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА</b> <i>Скурский М. Д., ГУ КузГТУ, г. Кемерово .....</i>	<b>268</b>
<b>ПОЛИТИКА ПО ВСТУПЛЕНИЮ В УГОЛЬНЫЙ ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ</b> <i>Танг Джингвена, угольная сеть “ТАЙДЕ”, г. Далянь; Цзинь Дяньчэнь, угольная сеть “ТАЙДЕ”, г. Харбин, Китай .....</i>	<b>269</b>
<b>ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ В УГОЛЬНЫХ КОМПАНИЯХ</b> <i>Китайгора Т.А., УК “Северный Кузбасс”, г. Кемерово.....</i>	<b>270</b>
<b>ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ КУЗБАССА</b> <i>Чередников М.Е. КузГТУ, г. Кемерово .....</i>	<b>272</b>
<b>ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ)</b> <i>Щипачев М.С., ГУ КузГТУ, г. Кемерово .....</i>	<b>274</b>
<b>ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> <i>Савосина З.П., Воронина М.Ю., ГУ КузГТУ, г. Кемерово .....</i>	<b>275</b>
<b><u>СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ</u></b>	
<b>МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ</b> <i>В.А.Никоненко, Генеральный директор ОАО НПП «Эталон», г. Омск .....</i>	<b>277</b>
<b>О РОЛИ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</b> <i>Сливной В.Н., ГУ КузГТУ, г. Кемерово .....</i>	<b>279</b>
<b>ВОПРОСЫ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ВЕНТИЛЯЦИЮ ШАХТ И РУДНИКОВ</b> <i>Петров Н.Н., Козлов Ю.В., Институт горного дела СО РАН, г. Новосибирск.....</i>	<b>281</b>

**«ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ.  
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ УГОЛЬНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»  
Труды XII международной  
научно-практической конференции**

**ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ**

**О.В. Тайлакова, д.т.н., и.о. директора Института угля СО РАН;  
В.Ю. Блюминштейна, д.т.н., проректора по научной работе КузГТУ;  
Г.С. Трушиной, д.э.н., профессора кафедры отраслевой экономики  
КузГТУ;  
С.И.Протасова, к.т.н., директора НФ «Кузбасс-НИИОГР»;  
Г.П. Дубинина, первого заместителя генерального директора  
Кузбасской выставочной компании «Экспо-Сибирь»**

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

Лицензия на полиграфическую деятельность  
ПЛД 4477  
от 14.07.99

Подписано к печати 15.10.2010  
Тираж 300 экз.

Кемеровский научный центр СО РАН  
650099, г.Кемерово, пр. Советский, 18

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

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

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

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

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

Отпечатано в типографии Кузбасской выставочной компании  
«Экспо-Сибирь»