

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ТЕХНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА, ПРИМЕНЯЕМОГО НА ОПАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБЪЕКТЕ

Б.Л. Герике, И.Д. Богомолов, Н.М. Скорняков¹,

Р.П. Журавлев, В.И. Демидов²

¹ГУ КузГТУ, ²ЗАО «НИИЦ КузНИУИ», г. Прокопьевск

Бурильная установка УБШ 316-01 (на базе бурильной установки УБШ 316) с электрогидроприводом и гидроперфораторами «Норит-101», предназначенная для бурения взрывных шпуров и шпуров под анкерную крепь при проходке горизонтальных и наклонных выработок шахт, была изготовлена ОАО «Кузнецкий машиностроительный завод» (г. Новокузнецк, Кемеровской области) по заявке ОАО «Ростовшахтострой» (г. Шахты, Ростовской области) и поставлена в филиал ОАО «Ростовшахтострой» – Шахтопроходческое управление (шахта «Заполярная», г. Воркута). Бурильная установка УБШ 316 (с бурильными головками) является серийной машиной и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Бурильная установка УБШ 316-01 (далее – установка) с гидроперфораторами, являясь фактически опытным образцом, была введена в эксплуатацию на опасном производственном объекте в нарушение требований нормативных документов, т.к. установка не проходила приемочные испытания, обязательные для опытных образцов, и не имела разрешение Ростехнадзора на применение в шахтах, опасных по газу и пыли [1].

Установка соответствовала требованиям договора поставки по комплектности и качеству, о чем был подписан акт приемо-сдаточных испытаний Изготовителем (Продавцом) и Потребителем (Покупателем), согласно которому она прошла, все необходимые осмотры и испытания и соответствовала требованиям ТУ. Выявленные в процессе приемо-сдаточных испытаний замечания были устранены к моменту поставки.

После начала эксплуатации установки у Покупателя появляются претензии к Изготовителю по качеству изделия, которые оформляются в установленном порядке Покупателем, но не принимаются (и не подписываются) Изготовителем потому, что установка неоднократно подвергалась монтажу, демонтажу и ремонту с заменой отдельных частей в период гарантийного срока без согласования и присутствия представителей Изготовителя.

ОАО «Ростовшахтострой», после отказа со стороны ОАО «Кузнецкий машиностроительный завод» по замене установки, обратился с иском о взыскании ущерба в Арбитражный суд по Кемеровской области.

Производство судебной экспертизы было поручено Кузбасскому государственному техническому университету (ГУ КузГТУ) с привлечением (по решению суда) эксперта ЗАО «НИИЦ КузНИУИ». Обе организации имеют лицензии на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности в угольной и горнорудной промышленности, а ЗАО «НИИЦ КузНИУИ» кроме того, аттестован как Испытательный центр горношахтного оборудования Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

В рамках судебной экспертизы комиссии экспертов необходимо было ответить на вопросы, поставленные Арбитражным судом по Кемеровской области. Для проведения судебной экспертизы экспертам были представлены все необходимые материалы, которые были исследованы и проанализированы, включая техническую и конструкторскую документацию на установку, переписку сторон, акты осмотров и испытаний.

Экспертной комиссией была произведена оценка технической документации установки на ее соответствие требованиям нормативно-технических документов и произведены поверочные расчеты мощности привода ходовой части и прочности редукторов. Кроме того были проанализированы горнотехнические условия шахты, в которых предполагалось использовать установку. На основе результатов предварительной оценки представленной до-

кументации и требований ГОСТ 26699-98 «Установки бурильные шахтные. Общие технические требования и методы испытаний» [2] были разработаны методика проведения экспертизы установки и перечень необходимых подготовительных мероприятий для проведения осмотра и испытаний.

Экспертное обследование установки было произведено на Шахтинском ремонтно-механическом заводе ОАО «Ростовшахтострой» (г. Шахты, Ростовской области), куда она была доставлена после демонтажа на шахте «Заполярная» (г. Воркута).

Осмотр и испытания установки проводились на открытом воздухе в условиях естественного освещения в течение пяти дней. Установка в собранном виде, без признаков консервации, находилась на ровной горизонтальной площадке с асфальтовым покрытием. Для бурения шпуров и испытания работы гидроперфораторов «Норит-101» был установлен блок песчаника, а для испытания ходовой части подготовлена «бетонная горка» с углом наклона 12 градусов (согласно паспорту на установку) и швеллеры высотой 50 мм для создания препятствий при движении.

Основное содержание и результаты осмотра и испытаний отражались в протоколах испытаний, которые составлялись по результатам испытаний каждого дня и подписывались экспертами, а также представителями Истца и Ответчика. Производилась также фотосъемка цифровой фотокамерой.

В ходе осмотра и испытаний и при исследовании работоспособности установки в соответствии с разработанной методикой производились следующие виды работы:

- работа на холостом ходу;
- движение по горизонтальной плоскости с преодолением препятствий и заезд на «горку» с углом наклона 12 градусов;
- бурение шпуров.

При испытании производился контроль и измерение следующих параметров:

- температуры окружающего воздуха и нагрева рабочей жидкости в гидробаке установки;
- давление настройки клапанов манипулятора, ударника и вращателя;
- напряжения в электросети и фазных токов потребителей установки;
- скорости бурения и движения установки в различных режимах.

По результатам экспертизы представленной документации было установлено, что после поставки бурильной установки Потребителю ее монтаж и демонтаж производился с нарушением требований технической документации к правильности и качеству сборки узлов, резьбовых соединений, расключения и укладки рукавов высокого давления, и без контроля Поставщика, в результате чего в установке возникли многочисленные недостатки, препятствующие выполнению функционального назначения и отсутствовавшие на момент поставки.

Для обеспечения нормальных условий осмотра и испытаний, экспертам неоднократно приходилось принимать решения об устранении отклонений фактического состояния бурильной установки от требований технической документации.

По результатам осмотра и испытаний установлено, что бурильная установка отвечает требованиям технической документации, выполняет свое функциональное назначение и достигает основных показателей, указанных в заводском паспорте, а именно:

- скорость движения бурильной установки на мерном участке пути составила 1,54 км/час (по паспорту бурильной установки – 1,5 км/час);
- бурильная установка без затруднений перемещается как передним, так и задним ходом, в том числе с выполнением поворотов;
- бурильная установка при движении без затруднений преодолевает препятствия высотой 50 мм;
- бурильная установка без затруднений выполняет заезд на горку с углом наклона 12 градусов, что соответствует паспортному значению. Во время останова на уклоне сползания установки не наблюдалось;

– средняя скорость бурения десяти шпуров (общей длиной 6,7 м) диаметром 43 мм в песчанике с прочностью на одноосное сжатие $\sigma=626$ кгс/см² (крепость блока по шкале проф. Протодьяконова составляет около 6 единиц) составила 1,04 м/мин (при бурении только одним перфоратором). В этом случае техническая скорость бурения при работе двух перфораторов должна составить 124,8 м/час (по паспорту техническая производительность при бурении пород крепостью от 4 до 6 единиц по шкале проф. Протодьяконова должна быть не меньше 90 м/час, а при бурении пород крепостью $f = 12 \dots 16 - 76$ м/час);

– величина потребляемого тока во всех режимах работы установки (холостой ход, перемещение по горизонтальной плоскости, преодоление препятствий, бурение шпуров) не превышала номинального значения.

Основным фактором, влияющим на нагрев масла в гидросистеме, является наличие гидросопротивлений. Величина сопротивления трубопровода увеличивается пропорционально уменьшению диаметра трубопровода в пятой степени. При осмотре установки обнаружена замена высоконапорных рукавов в сливных магистралях гидросистемы, так вместо рукавов диаметром Ду 16 мм (требования технической документации) были установлены рукава диаметром Ду 12 мм, что привело к увеличению сопротивления в 4,2 раза и нагреву масла. Более того, при экспертном обследовании в сливной магистрали левой бурильной машины была обнаружена дроссельная шайба с отверстием диаметром 3 мм, что усугубило нагрев масла. С другой стороны, увеличение потерь давления на гидросопротивлениях приводит к снижению силовых характеристик гидродвигателей (крутящего момента и усилия подачи) и потери полезной мощности силовых агрегатов.

В ходе осмотра и испытаний бурильной установки выявлено, что после устранения обнаруженных отклонений фактического состояния гидросистемы от требований технической документации, максимальная температура рабочей жидкости в бурильной установке при работе под нагрузкой в течение 4 часов составила 46⁰С, что является допустимой температурой для рабочей жидкости. При наличии обнаруженных отклонений от технической документации температура рабочей жидкости в гидросистеме поднималась в течение одного часа от 20⁰С (температура воздуха на момент начала испытаний) до 63⁰С.

Согласно материалам дела основная масса горных пород (до 90%) наклонного ствола шахты, в котором эксплуатировалась бурильная установка, была представлена аргиллитами и алевролитами с коэффициентом крепости $f=4 \dots 6$ по шкале проф. Протодьяконова. Согласно п.2.1 Паспорта перфоратора гидравлического «Норит-101» перфоратор предназначен для бурения шпуров в породах крепостью $f=6 \dots 14$ ед. по шкале проф. Протодьяконова.

При значении крепости пород $f < 6$ не может быть обеспечена стабильная и эффективная работа гидроперфоратора, шпуров в таких породах могут буриться вращательным способом. При бурении пород недостаточной крепости с использованием ударного механизма на буровой коронке не возникает достаточного сопротивления со стороны разрушаемой породы и, в силу дозированной подачи перфоратора на забой, кинетическая энергия бойка не передается в разрушаемый массив, а преобразуется в тепловую энергию и ведет к перегреву рабочей части бойка, что вызывает отпуск металла и снижает его прочность. Обнаруженные при осмотре бойка перфоратора бурильной установки расклев рабочей части, цвета побежалости и снижение твердости, свидетельствуют об использовании перфоратора для бурения пород с крепостью $f < 6$, что не предусмотрено технической документацией. В ходе экспертных испытаний бурильной установки при бурении блока с крепостью около 6 единиц по шкале проф. Протодьяконова ухудшения состояния бойка не обнаружено из-за незначительного объема бурения.

Техническая документация на бурильную установку представлена не в полном объеме, отсутствует техническое описание и инструкция по эксплуатации бурильной установки УБШ 316-01, однако соответствующие сведения внесены в Паспорт бурильной установки. Допускается совмещать Паспорт с руководством по эксплуатации на технически несложные машины и изделия, что не может быть отнесено к бурильной установке УБШ 316-01.

Техническая документация на гидроперфораторы «Норит-101» содержит техническое описание гидроперфоратора «Норит-101» и Инструкцию по его эксплуатации, но отсутствует Паспорт, однако его содержание включено в Инструкцию по эксплуатации.

Указанные частичные несоответствия технической документации бурильной установки требованиям ГОСТ не сказываются на работоспособности бурильной установки и гидроперфораторов. Как свидетельствуют результаты экспертизы, паспорт бурильной установки УБШ 316-01 и Инструкция по эксплуатации гидроперфораторов «Норит-101» могут служить руководством по надлежащему монтажу, регулировке и эксплуатации в шахтных условиях при надлежащей квалификации и подготовленности персонала, так как техническая документация содержит все необходимые для этого сведения и указания.

Существенных нарушений требований к качеству бурильной установки (а именно, неустранимых недостатков производственного или конструктивного характера, недостатков, которые не могут быть устранены без несоразмерных расходов или затрат времени, а также недостатков, которые выявляются неоднократно, либо проявляются вновь после их устранения) не выявлено.

Комиссия экспертов по результатам судебной экспертизы установила:

1. Бурильная установка УБШ-316-01 соответствует конструкторской и технической документации, достигает установленных в технической документации показателей (в том числе производительности) и является качественным Товаром. Недостатки бурильной установки производственного или конструкторского характера не выявлены.

2. Отсутствуют существенные нарушения требований к качеству бурильной установки (существенные недостатки по качеству или комплектности), в частности, отсутствуют неустранимые недостатки, отсутствуют недостатки, которые не могут быть устранены без несоразмерных расходов или затрат времени, отсутствуют недостатки, которые выявляются неоднократно, либо проявляются вновь после их устранения, отсутствуют другие подобные недостатки.

3. Большинство выявленных недостатков бурильной установки возникли после её поставки Покупателю и по причинам, возникшим после поставки вследствие:

- нарушения правил хранения, монтажа, демонтажа, эксплуатации, ремонта, а также нарушения иных требований технической документации;
- внесения несанкционированных изменений в конструкцию бурильной установки;
- эксплуатации бурильной установки в ненадлежащих горно-геологических условиях.

4. Все выявленные недостатки бурильной установки могут быть устранены с соразмерными расходами и затратами времени в производственных условиях (в условиях шахты) или условиях ремонтно-механического завода или электромеханических мастерских.

5. Фактические горно-геологические условия, в которых осуществлялась эксплуатация бурильной установки, не полностью соответствуют техническим характеристикам, как указанным в технической документации, так и затребованным Покупателем.

6. Техническая документация на бурильную установку частично не соответствует требованиям ГОСТ, что не является недостатком бурильной установки и не сказывается на ее работоспособности.

7. Бурильная установка УБШ-316-01 не проходила приемочные испытания обязательные для опытных образцов оборудования применяемого на опасном производственном объекте [3]. Основные противоречия между Изготовителем и Потребителем в части применения установки в ненадлежащих горногеологических и горнотехнических условиях, а также претензий к ее качеству, могли быть устранены при проведении приемочных испытаний.

По результатам судебной экспертизы бурильной установка УБШ 316-01 Арбитражным судом по Кемеровской области принято решение в пользу ОАО «Кузнецкий машиностроительный завод».

Список литературы

1. Нормативные документы по безопасности, надзорной и разрешительной деятельности в угольной промышленности. – Сер.05. – Вып.11. Правила безопасности в угольных шахтах. ПБ 05-618-03. – М.: Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2003. – стр.19.

2. ГОСТ 26699-98. Установки бурильные шахтные. Общие технические требования и методы испытаний. – М.: Изд-во стандартов, 1998.

3. Нормативные документы по межотраслевому применению по вопросам промышленной безопасности, охране недр. – Сер.03. – Вып.45. Инструкция о порядке проведения эксплуатационных испытаний новых образцов горно-шахтного оборудования, взрывозащищенных и в рудничном нормальном исполнении электротехнических изделий на подконтрольных Федеральному горному и промышленному надзору России предприятиях, производствах и объектах. РД 03-41-93. – М.: Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2004 – 28 стр.

УДК 622.267.33

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОМБИНИРОВАННОЙ КРЕПИ

Ю.Ф. Глазков, С.М. Простов, Д.И. Рудковский, А.В. Покатилов
ГУ КузГТУ

Комбинированная крепь представляет собой сочетание традиционной (бетонной, металлической, анкерной) крепи с оболочкой из закрепленного массива вокруг выработки, созданной методами инъекционного или электрохимического упрочнения.

Расчет комбинированной крепи включает определение параметров призабойной зоны; подбор толщины породной оболочки при заданной реакции крепи и нахождение нагрузки на крепь при заданной толщине породной оболочки.

Подбор толщины породной оболочки δ включает следующие операции:

- задаются конструкцией крепи и определяют ее несущую способность q_k ;
- определяют величину расчетной вертикальной нагрузки $q = \mathcal{H}$ и относительную несущую способность капитальной крепи q_k / q ;
- назначают характеристики прочности неразрушенной породной оболочки $C_{закр}, \varphi, \sigma_{сж}$;
- назначают величину остаточной прочности материала породной оболочки в предельной стадии работы $C_{ост}, \sigma_{ост}$;
- определяют толщину крепи по номограмме (рис. 1).

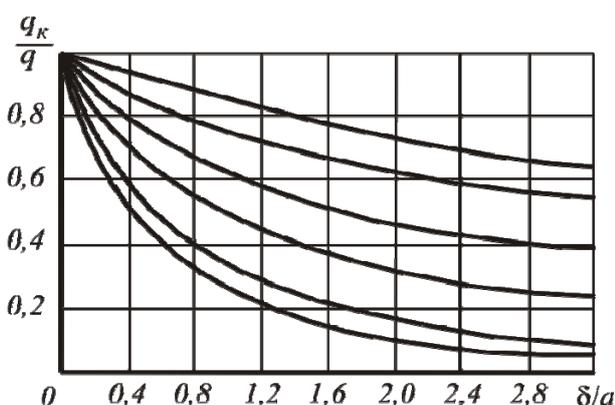


Рис.1. Зависимость между несущей способностью крепи и относительной толщиной породной оболочки (a – приведенный радиус выработки)



ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
В Г. ПРОКОПЬЕВСКЕ

ИННОВАЦИИ – ОСНОВА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В РЕГИОНАХ РОССИИ И СТРАНАХ СНГ

**МАТЕРИАЛЫ II МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Администрация Кемеровской области
«Кузбасский государственный технический университет»
**Филиал государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Прокопьевске**



*Памяти
Петра Васильевича
ЕГОРОВА
посвящается*

ИННОВАЦИИ – ОСНОВА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В РЕГИОНАХ РОССИИ И СТРАНАХ СНГ



*Материалы II Международной
научно-практической конференции*

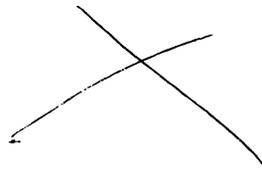
Прокопьевск
2009

ББК 30.Ф
ISBN 978-5-8441-0305-6

Инновации – основа комплексного развития угольной отрасли в регионах России и странах СНГ: Материалы II Международной научно-практической конференции. – Прокопьевск: изд-во филиала ГУ КузГТУ в г. Прокопьевске, 2009. – 402 с.

В сборнике представлены материалы II Международной научно-практической конференции, состоявшейся 17 апреля 2009 г. в г. Прокопьевске и посвященной памяти д.т.н., профессора Петра Васильевича Егорова.

Материалы конференции включают в себя статьи по следующим секциям: горная секция, безопасность ведения горных работ и охрана труда, переработка и использование угля, горное машиностроение, социально-экономические аспекты развития регионов России и стран СНГ, участие студентов в проектной деятельности как становление социальной мобильности в образовательном учреждении.



Печатается в авторской редакции.

Незначительные исправления и дополнительное форматирование вызвано приведением материалов к требованиям печати.

ББК 30.Ф
ISBN 978-5-8441-0305-6

© Филиал Кузбасского государственного
технического университета
в г. Прокопьевске, 2009

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А		Е	
Айчанова Е.А.	342	Емец Е.В.	373
Аксёнов Г.И.	19	Ермаков А.Ю.	85, 90, 126, 131
Аксенов Е.П.	283	Ерошевич Д.С.	251
Аламгир Д.М.	54, 55, 57		
Ананьев К.А.	263		
Антипенко Л.А.	247		
Антонов А.Н.	85, 90, 99, 121, 126, 131, 166		
Ануфриев В.Е.	22, 32, 121		
Б		Ж	
Барковский В.В.	22	Жернов Е.Е.	295, 297
Баскаков В.П.	11, 35, 195	Жернова Н.А.	297
Бауэр Е.П.	252	Журавлев Р.П.	74, 95, 206
Бедарев Н.Т.	162, 166, 178, 180, 182		
Березнев С.В.	285		
Биктимиров И.С.	85, 90, 126		
Богомоллов И.Д.	74		
Бодрова Н.Н.	354		
Бойко Н.В.	324		
Борисов А.Ю.	279		
Бояновский А.В.	35		
Бубнов К.А.	39, 146, 199		
Буялич Г.Д.	43		
В		З	
Вагапов М.С.	45	Зайнулин Р.Р.	254
Власова И.В.	289	Захарова О.В.	300
Волченко Г.Н.	202	Зотов В.В.	97
Вольфсон Э.Н.	292	Зраева Е.В.	302
Воробьев А.Е.	49, 54, 55, 57		
Г		И	
Галимарданов Р.Х.	58, 62	Иванова Т.А.	328
Герике Б.Л.	74		
Гладких А.А.	146, 153		
Глазков Ю.Ф.	78		
Горбатенко Е.С.	215		
Горюнов С.В.	204		
Григорьева Н.В.	365		
Гумённый А.С.	83		
Гумённый С.А.	83		
Д		К	
Дарбинян Д.О.	80	Калинин С.И.	58, 62, 85, 90, 99, 108, 126, 131
Десяткина Е.Б.	370	Камалов В.М.	178, 180, 182
Демидов В.И.	74, 95	Капустин Н.Н.	173
Демин В.Ф.	49	Карасёв А.В.	45
Дрижд Н.А.	185	Карасёв В.А.	45
Дрозденко Ю.В.	263	Кенжин Б.М.	104
Дырдин В.В.	83, 217	Клепцов А.А.	252, 306, 308
		Клепцова Л.Н.	306, 308
		Ковалев В.А.	5
		Кожухов Л.Ф.	95, 376
		Козырева Е.Н.	211
		Колесников В.Ф.	192
		Конакова Н.И.	232
		Коновалов Л.М.	153
		Конюхова И.Г.	342
		Копытов А.И.	106
		Королева А.А.	310
		Корякин А.И.	192
		Костюк С.Г.	16, 58, 62, 108, 162, 225
		Крамин Д.Н.	113
		Кроль Г.В.	218
		Круковская Т.А.	249
		Крутиков В.Н.	22
		Крыгина Н.О.	312
		Кудреватых А.В.	116, 118, 316
		Кудреватых Н.В.	116, 118, 316
		Кузнецов В.В.	279
		Кулаков Г.И.	121
		Л	
		Лабукин С.Н.	220

Левочки В.П.	214
Лобков С.В.	95
Лубкова Э.М.	318
Лупий М.Г.	121
Любимов О.В.	263, 276

М

Мазикин В.П.	3
Макаров В.Н.	173
Макшанкин Д.Н.	254
Мальшева А.В.	334
Мальшкин Д.А.	262
Мальшин А.А.	83
Маметьев Л.Е.	263
Мамонова Л.И.	319
Марков А.М.	266
Масаев В.Ю.	124
Масаев Ю.А.	124, 139
Матыленко Д.Ю.	113
Махмутов Р.Х.	215
Мершиев Р.В.	331
Миллер С.О.	178, 180, 182
Мильбергер Н.В.	124
Мирошин И.В.	267
Михайлов В.В.	324, 328, 329
Михайлов В.Г.	321
Михайлова А.В.	43
Михеев Д.Н.	378
Моисеева Е.И.	331
Мороденко Е.В.	334
Мороз В.Г.	217
Москаленков С.А.	381
Москаленкова И.А.	386
Моськин А.Б.	215
Мурашев В.И.	16
Мухамедьянова Р.Р.	388
Мухортиков С.Г.	279
Мухортова Е.В.	223, 235, 237

Н

Насонов М.Ю.	270
Немова Н.А.	49
Новоселов С.В.	223, 235, 237
Новосельцев С.А.	85, 90, 126, 131

О

Овсянникова О.А.	137
-----------------------	-----

П

Павловец А.Я.	22
Паначев И.А.	270
Паршикова Е.В.	139
Пензин В.И.	62
Першин В.В.	139
Петрова Е.Н.	336
Петухова Н.Ю.	339

Пимонов М.В.	272
Плаксин М.С.	142
Плотников Е.А.	217
Покатилов А.В.	78
Понкрашкин Р.А.	273
Попов Н.И.	106
Портола В.А.	218, 220
Проскурнин А.В.	178, 180, 182
Простов С.М.	78
Пудов Е.Ю.	276

Р

Разумняк Н.Л.	225
Райко Г.В.	144
Ремезов А.В.	39, 146, 153, 199, 223, 235, 237, 244, 254
Ренев А.А.	162, 166
Рудковский Д.И.	78

С

Савосина З.П.	342
Сальвассер И.А.	35, 195
Самоков А.В.	32
Сафонов А.М.	169
Седых Н.К.	356
Селюков А.В.	171, 173
Семенова О.С.	344
Сенаторов Г.В.	195
Сенкус В.В.	232
Сенкус Вас.В.	232
Сергеева Г.В.	347
Сизикова Л.В.	22
Сильютин С.М.	276
Ситников Г.А.	166, 178, 180, 215
Скорняков Н.М.	74
Скукин В.А.	349
Смирнов Ю.М.	104
Снегирева Т.В.	329
Соловицкий А.Н.	176
Стефанюк Б.М.	232
Столетов В.М.	252

У

Усов Ю.П.	178, 180, 182
----------------	---------------

Ф

Федоренчик Н.И.	352
Федотенко Н.А.	354
Фомин А.Г.	90, 131

Х

Харитонов В.Г.	223, 235, 237
Хорешок А.А.	276, 279

Ч

Чайковская И.Н.	356
----------------------	-----

Чегоряев С.Е.	113
Черкашин А.А.	244
Чижов О.В.	215

Ш

Шайхисламов А.Р.	182
Шапошник С.Н.	242
Шапошник Ю.Н.	242
Шевелева О.Б.	359
Шейкин В.И.	43

Шинкевич М.В.	239
Шипилова К.О.	361
Широколобов Г.В.	183
Шманёв А.Н.	185
Шуклин В.А.	189

Я

Ядута А.З.	252
Янина Т.И.	83

СОДЕРЖАНИЕ

Мазикин В.П. Приветствие первого заместителя Губернатора Кемеровской области к участникам и гостям II Международной научно-практической конференции «Инновации – основа комплексного развития угольной отрасли в регионах России и странах СНГ»..... 3

Ковалев В.А. Направления развития региональной системы управления охраной труда и промышленной безопасностью угольных предприятий Кузбасса..... 5

Баскаков В.П. Снижение рисков аварий и травм за счет стандартизации производственных процессов 11

Мурашев В.И., Костюк С.Г. Влияние геомеханического состояния горного массива в призабойной зоне очистных выработок на возникновение опасных ситуаций 16

Секция 1. ГОРНАЯ СЕКЦИЯ

Аксёнов Г.И. Оценка возможностей применения очистных технологий на пластах с углом падения 25-55 градусов в условиях Прокопьевского и Киселёвского месторождения 19

Ануфриев В.Е., Барковский В.В., Павловец А.Я., Крутиков В.Н., Сизикова Л.В. Физико-механические свойства минеральной композиции, используемой для ампульного способа закрепления анкеров в шпурах приконтурного массива выработок 22

Ануфриев В.Е., Самок А.В. К вопросу выбора технологии поддержания выработок на границе с выработанным пространством 32

Баскаков В.П., Сальвассер И.А., Бояновский А.В. Дегазация пластов выемочного участка ООО «Шахта «Красногорская»..... 35

Бубнов К.А., Ремезов А.В. Совершенствование технологий перемонтажа забойного оборудования 39

Буялич Г.Д., Михайлова А.В., Шейкин В.И. Анализ взаимодействия основания крепи 2М142 с породами почвы 43

Вагапов М.С., Карасёв А.В., Карасёв В.А. Проявление горного давления в штреке, формируемом в выработанном пространстве очистного забоя 45

Воробьев А.Е., Демин В.Ф., Немова Н.А. Инновационная технология выемки маломощных и сложноструктурных угольных пластов 49

Воробьев А.Е., Аламгир Джалил Мд. Исследование перераспределения напряжения в лаве шахте Барапукурия (Бангладеш) 54

Воробьев А.Е., Аламгир Джалил Мд. Исследования обрушения пород на шахте Барапукурия (Бангладеш)..... 55

Воробьев А.Е., Аламгир Джалил Мд. Проявление горного давления в угольной шахте Барапукурия (Бангладеш)	57
Галимарданов Р.Х., Костюк С.Г., Калинин С.И. Особенности расчёта параметров технологии отработки мощных пологих пластов камерно-столбовой системой с сохранением земной поверхности	58
Галимарданов Р.Х., Костюк С.Г., Калинин С.И., Пензин В.И. Опыт отработки мощного пласта III в условиях шахты им. В.И. Ленина камерно-столбовой системой	62
Герике Б.Л., Богомолов И.Д., Скорняков Н.М., Журавлев Р.П., Демидов В.И. Опыт проведения экспертизы технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте	74
Глазков Ю.Ф., Простов С.М., Рудковский Д.И., Покатилов А.В. Обоснование параметров комбинированной крепи	78
Дарбинян Д.О. Напряжённо-деформированное состояние горного массива	80
Дырдин В.В., Янина Т.И., Гумённый А.С., Мальшин А.А., Гумённый С.А. Способ интерференционного контроля напряжённого состояния горных пород.....	83
Ермаков А.Ю., Новосельцев С.А., Биктимиров И.С., Калинин С.И., Антонов А.Н. Результаты эксплуатационных испытаний технологии отработки мощного пласта 21 в условиях шахты «Ольжерасская-Новая» с выпуском подкровельной пачки угля.....	85
Ермаков А.Ю., Новосельцев С.А., Биктимиров И.С., Калинин С.И., Антонов А.Н., Фомин А.Г. Исследование степени использования силовых параметров механизированной крепи ZF-8000/22/35 при отработке пласта 21 с выпуском подкровельной пачки в условиях шахты «Ольжерасская-Новая».....	90
Журавлев Р.П., Демидов В.И., Лобков С.В., Кожухов Л.Ф. Эксплуатационные (приемочные) испытания нового горношахтного оборудования – залог его дальнейшей эффективной и безопасной эксплуатации	95
Зотов В.В. Применение резиновых лент вместо стальных канатов на шахтных подъёмных установках.....	97
Калинин С.И., Антонов А.Н. Оценка эффективности и безопасности систем разработки угольных пластов крутого и крутонаклонного падения в сложных горно-геологических условиях	99
Кенжин Б.М., Смирнов Ю.М. К вопросу разработки адаптивного метода воздействия на углепородный массив	104
Копытов А.И., Попов Н.И. Исследование возможности проходки вертикальных выработок с применением ударно-скалывающего способа разрушения горных пород.....	106
Костюк С.Г., Калинин С.И. Основные направления научно-исследовательской деятельности филиала ГУ КузГТУ в г. Прокопьевске	108
Крамин Д.Н., Матыленко Д.Ю., Чегорьев С.Е. Демонтаж механизированных комплексов в заранее подготовленных демонтажных камерах на тонких пластах	113

Кудреватых А.В., Кудреватых Н.В. Анализ простоев карьерных автосамосвалов в ОАО «УК Кузбассразрезуголь».....	116
Кудреватых А.В., Кудреватых Н.В. Тенденции эксплуатации карьерных автосамосвалов на угледобывающих предприятиях ОАО «УК Кузбассразрезуголь»	118
Лупий М.Г., Ануфриев В.Е., Антонов А.Н., Кулаков Г.И. Опыт подготовки монтажных выработок с использованием двухуровневых схем анкерного крепления пород кровли по пласту 52 ш. Котинская.....	121
Масаев Ю.А., Мильбергер Н.В., Масаев В.Ю. Основные направления повышения эффективности взрывных работ при проведении горных выработок	124
Новосельцев С.А., Ермаков А.Ю., Биктимиров И.С., Калинин С.И., Антонов А.Н. Выбор параметров подкровельной пачки угля для технологической схемы отработки пласта 21 в условиях шахты «Ольжерасская-Новая» с выпуском подкровельной пачки.....	126
Новосельцев С.А., Ермаков А.Ю., Калинин С.И., Антонов А.Н., ФОМИН А.Г. Исследование показателей эксплуатационной надёжности технологической схемы и механизированного комплекса ZF-8000/22/35 производства кнр при отработке пласта 21 в условиях шахты «Ольжерасская-Новая» с выпуском подкровельной пачки угля.....	131
Овсянникова О.А. Исследование эффективности техники и технологии добычи угля на УК «Распадская».....	137
Першин В.В., Масаев Ю.А., Паршикова Е.В. Механизация операций проходческого цикла при сооружении капитальных горных выработок.....	139
Плаксин М.С. Предупреждение газодинамических явлений на основе данных о динамике метанообильности подготовительных выработок.....	142
Райко Г.В. Бесфундаментный способ закрепления узлов ленточных конвейеров	144
Ремезов А.В., Бубнов К.А., Гладких А.А. Меры по снижению горного давления, сформированного краевой частью очистного забоя, на нижепроводимую выработку при труднообрушаемой основной кровле.....	146
Ремезов А.В., Гладких А.А., Коновалов Л.М. Проявления горного давления в горных выработках от горных работ разреза	153
Ренев А.А., Костюк С.Г., Бедарев Н.Т. О постановке геомеханических исследований в филиале ГУ КузГТУ в г. Прокопьевске	162
Ренев А.А., Ситников Г.А., Бедарев Н.Т., Антонов А.Н. Определение податливости узлов соединения рамных металлических крепей	166
Сафонов А.М. Автономный подогрев воздуха при проветривании горных выработок: инновации в действии	169
Селюков А.В. Модификации карьера первой очереди при переходе действующих разрезов Кузбасса на поперечную систему разработки наклонных и крутых пластов	171
Селюков А.В., Капустин Н.Н., Макаров В.Н. Определение параметров карьера	

первой очереди при поперечной сплошной системе разработки верхних горизонтов шахтных полей	173
Соловицкий А.Н. Основные причины рецессии геодинамической безопасности при освоении недр Кузбасса	176
Усов Ю.П., Проскурнин А.В., Бедарев Н.Т., Ситников Г.А., Камалов В.М., Миллер С.О. Модернизация ручного пресса для испытаний прочности горных пород при растяжении и сжатии.....	178
Усов Ю.П., Проскурнин А.В., Бедарев Н.Т., Ситников Г.А., Камалов В.М., Миллер С.О. Построение паспорта прочности горных пород упрощенным способом	180
Усов Ю.П., Проскурнин А.В., Бедарев Н.Т., Камалов В.М., Миллер С.О., Шайхисламов А.Р. Устройство для резания горных пород.....	182
Широколобов Г.В. Определение смещений горных пород подготовительных выработок.....	183
Шманёв А.Н., Дрижд Н.А. Будущее проходки	185
Шуклин В.А. Анализ зарубежного опыта применения нетрадиционных систем разработки угольных пластов и их адаптивность применительно к условиям Кузбасса	189
Корякин А.И., Колесников В.Ф. Эффективность выемки угольных пластов пологого падения гидравлическими экскаваторами	192
Секция 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И ОХРАНА ТРУДА	
Баскаков В.П., Сальвассер И.А., Сенаторов Г.В. Оценка рисков аварий, инцидентов и несчастных случаев. Планы управления безопасностью труда.....	195
Бубнов К.А., Ремезов А.В. Исследование целесообразности внедрения фланговой схемы проветривания на шахте «Распадская»	199
Волченко Г.Н. Разработка ресурсосберегающих схем короткозамедленного взрывания при отбойке напряженных массивов.....	202
Горюнов С.В. Анализ методов снижения вредных выбросов в отработавших газах дизельных двигателей.....	204
Журавлев Р.П. Безопасность в горной промышленности в период кризиса и правовые направления по ее улучшению	206
Козырева Е.Н. Особенности управления метанообильностью выработанного пространства высокопроизводительного выемочного участка.....	211
Левочко В.П. К вопросу методологии обучения и воспитания суперинтеллекта студентов вузов, обеспечивающего охрану труда и соблюдение техники безопасности на предприятиях Кузбасса.....	214
Моськин А.Б., Махмутов Р.Х., Чижов О.В., Ситников Г.А., Горбатенко Е.С. Устройство для дистанционного тушения подземного пожара.....	215

Плотников Е.А., Мороз В.Г., Дырдин В.В. К вопросу повышения безопасности работ при монтаже комплексов на мощных пластах	217
Портола В.А., Кроль Г.В. Применение способа локации очагов при борьбе с эндогенными пожарами в шахтах	218
Портола В.А., Лабукин С.Н. Способ обнаружения самонагревания угля	220
Ремезов А.В., Харитонов В.Г., Новоселов С.В., Мухортова Е.В. Система показателей оценки антропогенного воздействия на атмосферу на региональном уровне ...	223
Разумняк Н.Л., Костюк С.Г. Инновационное развитие организационно-управленческих систем, обеспечивающих эффективность и безопасность ведения горных работ.....	225
Сенкус Вас.В., Стефанюк Б.М., Сенкус В.В., Конакова Н.И. Разработка способов, конструирование технических средств и альтернативных вариантов технологических схем шахтного водоотлива.....	232
Харитонов В.Г., Ремезов А.В., Новоселов С.В., Мухортова Е.В. Региональная модель системы показателей оценки антропогенного воздействия на атмосферу от производственно-хозяйственной деятельности шахт и разрезов в угольном бассейне.....	235
Харитонов В.Г., Ремезов А.В., Новоселов С.В., Мухортова Е.В. Количественная и стоимостная оценка антропогенных выбросов в атмосферу эмиссии метана.....	237
Шинкевич М.В. Оценка газовой обстановки в высокопроизводительном очистном забое	239
Шапошник С.Н., Шапошник Ю.Н. Снижение негативного влияния горных работ на окружающую среду на подземных рудниках Восточного Казахстана	242
Черкашин А.А., Ремезов А.В. Возможности переработки метана.....	244

Секция 3. ПЕРЕРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЯ

Антипенко Л.А. Путь развития углеобогащения – инновации	247
Круковская Т.А. Формирование конкурентных преимуществ предприятий полукоксования на основе управления ценами на продукцию	249

Секция 4. ГОРНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

Ерошевич Д.С. Источники технологического тока для процесса микродугового оксидирования.....	251
Клепцов А.А., Столетов В.М., Бауэр Е.П., Ядута А.З. Применение теплового насоса в пищевой промышленности	252
Макшанкин Д.Н., Зайнулин Р.Р., Ремезов А.В. Поиск конструктивных решений в получении сечения специальных металлических профилей с улучшенной характеристикой.....	254

Малышкин Д.А. Экспериментальные исследования процесса формирования шероховатости пространственно-сложных поверхностей.....	262
Маметьев Л.Е., Любимов О.В., Дрозденко Ю.В., Ананьев К.А. Адаптация бурошнековых машин и инструмента к условиям эксплуатации	263
Марков А.М. Управление показателями точности формы заготовок переменной ширины при фрезеровании	266
Мирошин И.В. Контроль формирования качества поверхностного слоя ответственных деталей горно-шахтного оборудования.....	267
Паначев И.А., Насонов М.Ю. Увеличение межремонтного периода металлоконструкций экскаваторов посредством управления грансоставом горных пород	270
Пимонов М.В. Исследование влияния предшествующей механической обработки на формирование покрытий при микродуговом оксидировании.....	272
Понкрашкин Р.А. Технологическое обеспечение заданных вибропараметров подшипников качения с учетом технологического наследования.....	273
Силютин С.М., Хорешок А.А., Любимов О.В., Пудов Е.Ю. Конструктивно-технологические особенности адаптерных узлов ковшей гидравлических экскаваторов	276
Хорешок А.А., Кузнецов В.В., Борисов А.Ю., Мухортиков С.Г. О комбинированном исполнительном органе проходческого комбайна с дисковыми инструментами	279
Секция 5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ И СТРАН СНГ	
Аксенов Е.П. Особенности современного этапа социально-экономического развития России	283
Березнев С.В. Экономический рост: проблемы воспроизводства и развития	285
Власова И.В. Новая модель бюджетирования в сфере культуры Кемеровской области	289
Вольфсон Э.Н. Перспективы развития гражданского общества (по материалам социологического исследования об отношении населения Сибирского федерального округа к субъектам оказания социальных услуг)	292
Жернов Е.Е. «Модель пяти сил конкуренции» М. Портера для угольной отрасли России.....	295
Жернова Н.А., Жернов Е.Е. О взаимовлиянии инноваций и кризиса в экономике....	297
Захарова О.В. Инвестиции в развитие персонала как основа перспективного развития предприятия.....	300
Зраева Е.В. Оценка состояния угольной промышленности Кузбасса в первом десятилетии XXI века	302

Клепцов А.А., Клепцова Л.Н. Логистический подход к оптимизации материальных потоков внутрипроизводственных логистических систем.....	306
Клепцов А.А., Клепцова Л.Н. Управление оперативно-технологическим планированием ремонтного производства на основе использования базы данных.....	308
Королева А.А. К вопросу о структуре управления корпорацией в условиях мирового экономического кризиса	310
Крыгина Н.О. К вопросу о жилищном строительстве в г. Прокопьевске в 60-ом – начале 80-х годов	312
Кудреватых Н.В., Кудреватых А.В. Региональный продовольственный рынок и особенности его формирования в современных условиях	316
Лубкова Э.М. К вопросу реформирования медицинского страхования.....	318
Мамонова Л.И. Проблемы реформирования технического образования	319
Михайлов В.Г. Управление эколого-экономическими рисками на промышленном предприятии.....	321
Михайлов В.В., Бойко Н.В. К вопросу о формировании конкурентоспособности работников высшей школы в подготовке кадров инновационного типа	324
Михайлов В.В., Иванова Т.А. Методические подходы к системной мотивации и стимулирования труда.....	328
Михайлов В.В., Снегирева Т.В. Требования к содержанию государственной кадровой политики.....	329
Моисеева Е.И., Мершиев Р.В. Совершенствование системы оплаты труда на угледобывающих предприятиях России с учетом передового зарубежного опыта.....	331
Мороденко Е.В., Малышева А.В. Влияние мирового экономического кризиса на психологическое здоровье россиян.....	334
Петрова Е.Н. Направления устойчивого функционирования предприятий промышленности в условиях кризиса (на примере угледобывающего предприятия)	336
Петухова Н.Ю. Рациональное использование природных ресурсов как фактор устойчивого развития	339
Савосина З.П., Айчанова Е.А., Конюхова И.Г. Социально-экономические проблемы Кемеровской области и пути их решения	342
Семенова О.С. Способы повышения рентабельности угледобычи в условиях современных экономических реалий.....	344
Сергеева Г.В. Маркетинг и бережливое производство, как инструменты эффективной работы организации	347
Скукин В.А. Инновационные технологии в учебном процессе	349

Федоренчик Н.И. Федеральные и региональные возможности активизации обновления основного капитала.....	352
Федотенко Н.А., Бодрова Н.Н. Социально-экономические аспекты развития рынка полиграфической продукции в Кузбассе	354
Чайковская И.Н., Седых Н.К. Особенности философии использования нормативного метода при внедрении СМК применительно к угледобывающим предприятиям	356
Шевелева О.Б. Обзор антикризисных мер социальной защиты населения в Кемеровской области.....	359
Шипилова К.О. Формирование программ модернизации коммунальной инфраструктуры на основе индикативного метода	361
Секция 6. УЧАСТИЕ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СТАНОВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ	
Григорьева Н.В. Стратегические ориентиры воспитания патриотизма у студентов вузов	365
Девяткина Е.Б. К вопросу о формировании гражданской позиции студентов вуза посредством внеучебной и воспитательной работы.....	370
Емец Е.В. Формирование экологической ответственности и подготовка студентов технического вуза	373
Кожухов Л.Ф. Использование мультимедиа технологий при изучении дисциплины «Горные машины и оборудование»	376
Михеев Д.Н. Современные подходы к проблеме правового воспитания	378
Москаленков С.А. Профессиональное ориентирование как педагогическая система	381
Москаленкова И.А. Организация самостоятельной работы студентов при обучении иностранному языку в неязыковом вузе	386
Мухамедьянова Р.Р. Подготовка учащихся «Политехнической школы» к сдаче ЕГЭ по математике («Простейшие уравнения с модулем и параметром»).....	388

Научное издание

**ИННОВАЦИИ – ОСНОВА
КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ
УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
В РЕГИОНАХ РОССИИ
И СТРАНАХ СНГ**

Материалы II Международной
научно-практической конференции

Сверстано в филиале ГУ КузГТУ в г. Прокопьевске
653033, Кемеровская область, г. Прокопьевск, ул. Ноградская, 19а.

Отпечатано в ОАО «Новокузнецкий полиграфкомбинат»
654005, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 11.

Подписано в печать 03.04.2009 г. Печать офсетная. Формат 60×84 1/8.
Объем 50,2 п. л. Заказ № 2563. Тираж 200 экз.