

роткозамкнутым ротором / Завьялов В.М., Евстратов А.Э., Кольцов Р.А. // Автоматизированный электропривод и промышленная электроника в образовании, науке и производстве: труды V Всероссийской научно-практической конференции / СибГИУ. – Новокузнецк 2012.

7. Ещин Е.К. Динамические процессы электромеханических систем горных машин в режиме пуска и стопорения [текст]: Диссертация на соискание учен. степени д-ра техн. наук. – Кемерово, 1996.

УДК 621.812: 621.31

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ШАХТ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Н. Матвеев, К.А. Варнавский
КузГТУ

Надежное бесперебойное электроснабжение объектов горных предприятий, относящихся к I категории надежности, является основой безопасной и безаварийной эксплуатации угольных шахт. К таким объектам относятся: подъемные установки, обслуживающие спуск-подъем людей; водоотливные установки шахт; противопожарные насосные установки; вентиляторы главного проветривания; калориферные установки для районов с тяжелыми климатическими условиями; центральные подземные и другие подстанции, питающие эти объекты.

Согласно правилам устройства электроустановок (ПУЭ) электроприемники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, а в случае особой группы электроприемников должно предусматриваться дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания [1].

Тем не менее, несмотря на такие жесткие требования к надежности электроснабжения горных предприятий, на угольных шахтах Кузбасса участились случаи нарушения энергоснабжения электроприемников I категории, приводящие к аварийной остановке предприятий и экстренной эвакуации людей из подземных выработок.

Одним из наиболее серьезных случаев остановки шахт в Кемеровской области явилась авария 26.01.2014 г.: из-за нарушения электроснабжения в результате повреждения на воздушной линии (ВЛ) 110 кВ «Беловская – Новоленинская-1,2» в Ленинск-Кузнецком районе области остановились главные вентиляторы семи шахт («Шахта 7 Ноября», шахта «Костромская», шахта «Алексеевская», шахта «Заречная», шахта «Комсомолец», шахта «Кирова» и шахта «Байкаимская»), из-под земли были эвакуированы 1115 горняков.

Электроснабжение данных угольных шахт осуществляется посредством двухцепной ВЛ 110 кВ «Беловская – Новоленинская-1,2», при этом какие-либо резервные источники питания для данных потребителей фактически отсутствуют – и при серьезных аварийных ситуациях (повреждение и

разрушение опор ВЛ, обрыв грозотросов и проводов пересекающих ВЛ с их последующем падением на провода пересекаемых ВЛ и т.п.), могут отключиться обе цепи и «погаснут» все секции подстанций потребителей.

В рассматриваемом случае вследствие обрыва грозотроса ВЛ 220 кВ «Беловская ГРЭС – Восточная-1,2» и его падения на фазные провода ВЛ 110 кВ «Беловская – Новоленинская-1,2» в месте их пересечения произошло короткое замыкание с аварийным отключением всех потребителей, подключенных к данной линии.

Следует отметить тот факт, что пересечение указанных ВЛ 110 кВ и ВЛ 220 кВ проходит в одном пролете, а это, в свою очередь, является нарушением требований пункта 2.5.226 ПУЭ: «Пересечение ВЛ 35-500 кВ с двухцепными ВЛ тех же напряжений, служащими для электроснабжения потребителей, не имеющих резервного питания, или с двухцепными ВЛ, цепи которых являются взаиморезервирующими, должно, как правило, осуществляться в разных пролетах пересекающей ВЛ, разделенных анкерной опорой» [1].

С другой стороны, в данной ситуации нет нарушений требований «Инструкции» [2], регламентирующей подход к надежности электроснабжения горных предприятий: «... двухцепная воздушная линия на опорах, рассчитанных на подвеску проводов напряжением 110 кВ и выше, а также на повышенные гололедные и ветровые нагрузки (на ступень выше нормативов, установленных в ПУЭ для данного района), рассматривается по условиям надежности электроснабжения как две питающие линии электропередачи».

Таким образом, существует противоречие в нормативно-технической документации, так как электроснабжение потребителей I категории угольных шахт, обуславливает требование о раздельной работе секций шин распределительных пунктов (РП) и трансформаторных подстанций (ТП) и питании их от независимых источников, однако практика показывает, что нельзя считать независимыми источниками разные секции шин подстанции, подключенные к электрической сети по двухцепной ВЛ, идущей от одной питающей подстанции.

Для исправления ситуации с электроснабжением шахт Кузбасса необходимо: во-первых, пересмотреть подход к электроснабжению горных предприятий, определяемый в пункте 3.37 «Инструкции по проектированию электроустановок угольных шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик» в части отмены положения, по которому двухцепная ВЛ по условиям надежности электроснабжения приравнена двум питающим линиям для условий Кузбасса; во-вторых, разработать приемлемые технические решения по повышению надежности электроснабжения, посредством создания либо альтернативных ЛЭП, либо специальных резервных схем для бесперебойного питания горных предприятий. Кроме того, необходимо рассмотреть варианты с переподключением отдельных секций шин РП и ТП на соседние ВЛ, подключенные к разным питающим подстанциям.

Для рассматриваемого примера предложен вариант оптимизации системы электроснабжения (СЭС) угольных шахт Ленинск-Кузнецкого района Кемеровской области на основе ее структурного анализа.

В работе авторов [3] была установлена корреляция значений структурных и эксплуатационных показателей систем, подтверждающая взаимовлияние лучшей структуры на эффективность эксплуатации СЭС, и оценка надежности производится с помощью структурных показателей:

1. показателя смежности A ;
2. энтропии структуры $H(p)$;
3. упорядоченности структуры G .

Для определения структурных показателей рассматриваемой СЭС на основе электрической схемы был построен ее ориентированный граф, представленный на рисунке 1. Ориентация ветвей графа, за которые были приняты реальные ВЛ, соответствует направлению движения электрической энергии в этих линиях; вершинами графа являются отдельные шины подстанций.

Полученные численные значения структурных показателей исходной и оптимизированной СЭС представлены в таблице 1.

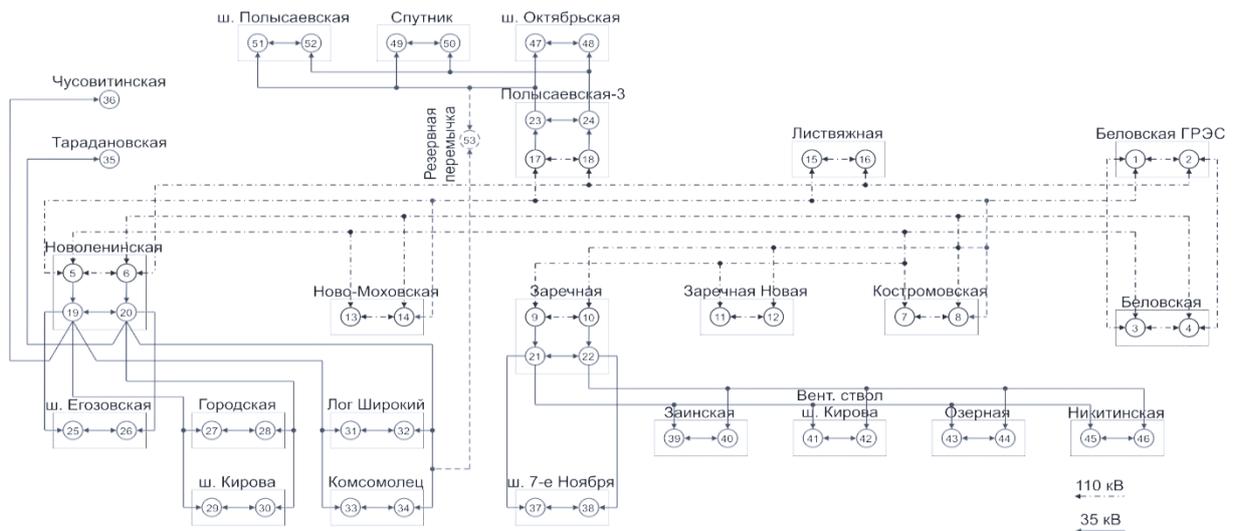


Рисунок 1. Ориентированный граф СЭС угольных шахт Ленинск-Кузнецкого района

Таблица 1

Результаты расчетов структурных показателей

	A	$H(p)$	G
Исходный вариант СЭС	0,942	5,50	5,18
Оптимизированный вариант СЭС	0,943	5,54	5,22

В качестве мероприятий по оптимизации СЭС были предложены (на графе обозначены пунктиром):

1. переподключение отдельных секций шин к ВЛ 110 кВ «Беловская ГРЭС – Новоленинская-1,2»;

2. создание резервной перемычки между подстанциями «Полысаевская-3» и «Новоленинская» по стороне 35 кВ.

При помощи спутниковых снимков были определены расстояния от существующих точек присоединения подстанций потребителей к предполагаемым. Как оказалось, данные расстояния не превышают 10 км, т.е. реализация предлагаемых технических мероприятий экономически будет оправдана.

Следует сказать, что вариации структурных показателей невелики даже для больших СЭС с числом элементов до тысячи [3], для фрагментов же СЭС (число элементов анализируемого графа равно 53) полученное увеличение упорядоченности G около 2% является значительным при предлагаемых небольших изменениях структуры схемы.

Таким образом, в целях повышения надежности электроснабжения угольных шахт Кузбасса предлагается:

1. реализовать реальные резервные пути электроснабжения в виде альтернативных питающих линий электропередачи либо третьего автономного источника питания с отдельной одноцепной ВЛ для потребителей I категории потребителей шахт, как это предусмотрено для шахт крайнего Севера;

2. пересмотреть пункт 3.37 «Инструкции по проектированию электроустановок угольных шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик» в части отмены положения, по которому двухцепная ВЛ по условиям надежности электроснабжения приравнена двум питающим линиям для условий Кузбасса.

Список литературы:

1. Правила устройства электроустановок: ПУЭ-7. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2006. – 854 с.
2. Инструкция по проектированию электроустановок угольных шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик / М.: Министерство топлива и энергетики РФ, Комитет угольной промышленности. – 1993. – 114 с.
3. Матвеев В.Н., Варнавский К.А. Структурный анализ питающих систем электроснабжения Сибирского региона // Вестн. КузГТУ. – 2012. – № 3. – С. 152-155.

УДК 621.316.1.05

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И УМЕНЬШЕНИЕ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ

В.Д. Моисеева, Т.Л. Долгопол
КузГТУ

Надежное электроснабжение с наименьшими потерями электрической энергии является на сегодня самой актуальной проблемой в электро-

**Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
Великотырновский университет им. Святых Кирилла и Мефодия
Филиал КузГТУ в г. Белово
Высшая школа агробизнеса и развития регионов, Пловдив**



VII Международная научно-практическая конференция

ИННОВАЦИИ В ТЕХНОЛОГИЯХ И ОБРАЗОВАНИИ

Сборник статей

ЧАСТЬ 1

**БЕЛОВО, ВЕЛИКО-ТЫРНОВО
2014**

УДК 082.1
ББК 65.34.13 (2Рос – 4Кем)

Редколлегия:

Блюменштейн В. Ю., д.т.н., профессор (отв. редактор), Россия
Легкоступ П. А., д.п.н., профессор, Болгария
Димитров Д.К., д-р инж., профессор, Болгария
Долганов Д. Н., к.пс.н., Россия
Законнова Л. И., д.б.н., Россия
Петрова М. М., д-р, профессор, Болгария

Инновации в технологиях и образовании: сб. ст. участников VII Международной научно-практической конференции «Инновации в технологиях и образовании», 28–29 марта 2014 г.: в 4 ч. / Филиал КузГТУ в г. Белово. – Белово: Изд-во филиала КузГТУ в г. Белово, Россия; Изд-во ун-та «Св. Кирилл и Св. Мефодия», Велико Тырново, Болгария, 2014. – Ч. 1. – 258 с.

В сборнике содержатся пленарные доклады и статьи участников секций «Промышленные технологии», «Горные машины и оборудование», «Транспорт», «Энергетика», «Геология и природные ресурсы» VII Международной научно-практической конференции «Инновации в технологиях и образовании», которая состоялась 28–29 мая 2014 г.

Печатается по решению редакционно-издательского совета КузГТУ.

УДК 082.1
ББК65.34.13 (2Рос – 4Кем)

ISBN 978-5-89070-973-8

© Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» в г. Белово, 2014

ISBN 978-954-524-963-1

© Великотырновский университет им. Святых Кирилла и Мефодия, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».....	7
LOADS ACTING ON THE BULLDOZER WHEN TRANSPORTING FREIGHT Yu. Dolya, D. Golovchenko	7
ANALYSIS OF STEEL-MOLIBDENIC AND ELECTROLYTIC CHROME COATINGS D. Golovchenko, Yu. Dolya	9
UNIVERSAL COMPACT LOADERS: IDEAS FOR IMPROVEMENT O. Grudnenko, A. Kubas	11
REDUCED 3D MODEL OF MOTOR GRADER S. Udovichenko	12
ВЫБОР МЕТОДИКИ РАСЧЁТА УСТОЙЧИВОСТИ СТЕНКИ ТРАНШЕИ В.В. Аксененко, М.С. Новиков	14
ИСТОРИЧЕСКИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ТИПА ШНЕКОВ В.В. Васылькив	19
ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ МАГИСТРАЛЬНОГО НЕФТЕПРОВОДА И.М. Комлев, И.Е. Чаплин	23
ОЦЕНКА МАРШРУТА ПРОЕКТИРУЕМОГО ТРУБОПРОВОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ MAPINFO PROFESSIONAL И.М. Комлев, И.Е. Чаплин	25
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ РАБОТЫ ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА В СРЕДЕ ANSYS И.М. Комлев, И.Е. Чаплин	27
СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВНУТРИТРУБНОЙ ДИАГНОСТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМБИНИРОВАННОГО МАГНИТНО-УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДЕФЕКТОСКОПА И.М. Комлев, И.Е. Чаплин	29
ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАБОТКИ ВСКРЫШНОЙ ЗОНЫ РАЗРЕЗОВ ВЫСОКИМИ УСТУПАМИ ЭКСКАВАТОРАМИ С ЖЕСТКОЙ СВЯЗЬЮ КОВША С РУКОЯТЬЮ А.Н. Кононыхин, К.А. Русских	31
К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОЙ ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАРУШЕННЫХ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ Р.О. Кочкин, А.И. Жаров, А.В. Ремезов	35
РЕЗЕРВЫ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА КАРБАМИДА О.А. Кузнецова	37
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ВЫБОРУ ЭКСКАВАТОРОВ Д.В. Литвинов, М.В. Митин, Д.В. Шутилов	41
БУРОНАБИВНЫЕ СВАИ ИЗ БЕТОНА НА НАПРЯГАЮЩЕМ ЦЕМЕНТЕ С.В. Максимович	45
К ВОПРОСУ ОБОСНОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОТРАБОТКИ ВСКРЫШНОЙ ЗОНЫ РАЗРЕЗОВ ВЫСОКИМИ УСТУПАМИ В.Л. Мартьянов, М.Н. Артемьева, А.Н. Кононыхин, К.А. Русских	47
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА СОВРЕМЕННЫХ ВВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ГОРНО- ДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ Ю.А. Масаев., К.О. Сулимова	52
АНАЛИЗ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ПОЛИСТИРОЛА Г.Я. Мусафирова	55
ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВЕДЕНИЯ ОТВАЛЬНЫХ РАБОТ КОНВЕЙЕРАМИ И ЛЕНТОЧНЫМИ ОТВАЛООБРАЗОВАТЕЛЯМИ НА КАРЬЕРАХ Н.Н. Протасова	58
ОБОСНОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВЫБОР МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ОТВАЛОВ Н.Н. Протасова	60
НАРУШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТВАЛОВ В.Н. Рыжков, Н.Н. Протасова	63
УПРАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРАМИ БЛОКОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКИ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ А.В. Селюков	65

ОСОБЕННОСТИ СЖИГАНИЯ ВОДОУГОЛЬНОГО ТОПЛИВА Ю.А. Сенчурова	69
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМОПЛАСТОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ Е.В. Сивохина	72
ОБОСНОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕГО ОТВАЛА Е.В. Сивохина, Н.Н. Протасова	76
МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ НА ПРИМЕРЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ Н.И. Токарева	78
ПРИМЕНЕНИЕ SYNCROFIT В АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ Р.А. Туранов, А.С. Говорков	81
БЕТОНЫ НА ФОСФОРНОШЛАКОВОМ ВЯЖУЩЕМ С.С. Уразова	83
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ РАСЧЕТА ДЕБИТА ГАЗА ИЗ ДЛИННЫХ СКВАЖИН Л.А. Шевченко	87
О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СТАДИИ КОНВЕРСИИ ОКСИДА УГЛЕРОДА(II) В ТЕХНОЛОГИИ СИНТЕТИЧЕСКОГО АММИАКА Т.М. Шевченко, А.В. Тихомирова	90
ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОМПЛЕКСА GLINK 15/32 РО НА ШАХТЕ “КОМСОМОЛЕЦ” ОАО “СУЭК-КУЗБАСС” Е.А. Шерин, А.И. Жаров, А.В. Ремезов, Г.М. Пшикова	94
БЕТОНЫ НА ФОСФОРНОШЛАКОВОМ ВЯЖУЩЕМ, АКТИВИРОВАННОМ СОЛЯМИ ЩЕЛОЧНЫХ И ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ К.С. Шинтемиров, С.С.Уразова	97
АНИЗОТРОПИЯ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ПРОЦЕССЫ ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ Е.К. Шипьянов	101
СЕКЦИЯ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»	106
RESEARCH INTO INFLUENCE OF PARAMETERS OF COURSE STABILITY WITH ASYMMETRIC LOADING ON THE BLADE OF THE MOTOR GRADERS IN THE OPERATION MODE О.М. Chaplygina	106
НАНЕСЕНИЕ НАНОКОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ С ЦЕЛЬЮ УПРОЧНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ А.А. Белецкий, А.С. Солонуха	109
ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЭКСКАВАТОРОВ В.В. Аксененко, И.И. Стариков	113
МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ БЛОКА КРОВЛИ Г.Д. Буялич, К.Г. Буялич, В.Ю. Умрихина	115
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ КРЕПИ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЕЕ С КРОВЛЕЙ ПРИ ПЕРЕДВИЖКЕ Г.Д. Буялич, В.И. Шейкин	119
РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ СВАРНЫХ ДЕТАЛЕЙ В AUTODESK INVENTOR 2014 Г.Д. Буялич, В.В. Воеводин, С.В. Увакин	121
ОБОСНОВАНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ НОВЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ К.В. Вовянко	125
УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ НА УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В.М. Ефременко, Р.В. Беляевский, Е.В. Скребнева	129
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В.М. Ефременко, Р.В. Беляевский, Е.В. Скребнева	132
ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СОЕДИНЕНИЯХ ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И.В. Колесников	136

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ANSYS FLUENT ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ МЕТАНА В РЕДУКТОРЕ С ДИАФРАГМОЙ И.М. Комлев, И.Е. Чаплин	140
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Е.Г. Кузин, Е.В. Троценко	143
УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОГРУЗОЧНОЙ СПОСОБНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ В ПРИБОРТОВЫХ ЗОНАХ Л.Е. Маметьев, А.Ю. Борисов, Д.И. Базганов	147
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО ПРОСТРАНСТВА ТРЕХГРАННОЙ ПРИЗМЫ С ДИСКОВЫМ ИНСТРУМЕНТОМ НА КОРОНКАХ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ Л.Е. Маметьев, А.Ю. Борисов, Е.А. Даниловский	151
СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ЗАБОЕВ ДВУХКОРОНЧАТЫМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ Л.Е. Маметьев, А.Ю. Борисов, А.С. Исмангулов	155
КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА И ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ СОВМЕЩЕННОЙ ОБРАБОТКИ ДЛИННОМЕРНЫХ ВАЛОВ И ШТОКОВ ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И.И. Мялкин	158
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ СОЕДИНЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ШТОКОВ ГИДРОЦИЛИНДРОВ НИТИНОЛОМ ПРИ ГАЗОТЕРМИЧЕСКОМ НАПЫЛЕНИИ О.В. Осипова	161
ОБ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ СТЕНДА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УЗКОЗАХВАТНОГО ОЧИСТНОГО КОМБАЙНА Е.Ю. Пудов, А.А. Григорев	165
ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ РАСХОДОМЕРНЫХ АСУ С WEB-ДОСТУПОМ НА ОСНОВЕ КОНТРОЛЛЕРА ADAM 5510/ТСР Г.П. Себровская, В.М. Рамазанов, О.И. Садовская	168
ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КОРРОЗИОННУЮ СТОЙКОСТЬ ДЕТАЛЕЙ В ГОРНО-ШАХТНОМ КОМПЛЕКСЕ Ж. Смакова	172
СЕКЦИЯ «ТРАНСПОРТ»	175
INTELLIGENT SYSTEM OF THE AUTOMOBILE ADAPTIVE FRONT LIGHTING V.O. Varanova	175
ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ТУРБОКОМПРЕССОРА АВТОТРАКТОРНОГО ДВС МОДЕРНИЗАЦИЕЙ СИСТЕМЫ СМАЗКИ А.Ю. Бурцев	178
ОСНОВЫ ТЕМПОДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОМПЛЕКСОВ А.В. Кабанов	182
ЭТАПНО-УЗЛОВОЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ А.В. Кабанов, Н.М. Панченко	185
РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА Т.С. Ковалева, М.А. Матвеева	186
РАЗРАБОТКА ПОДШИПНИКА СКОЛЬЖЕНИЯ В УЗЛАХ ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ Ж. Онаев, Б.А. Ерманова, Д.К. Кушалиев, Б.Н. Салимов	190

СЕКЦИЯ «ЭНЕРГЕТИКА»	194
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ ПОВЫШЕННОЙ ДОСТОВЕРНОСТИ А.М. Баин	194
СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ ФИЛИАЛА ОАО «МРСК СИБИРИ» - «КУЗБАССЭНЕРГО – РЭС» Р.В. Беляевский, М.В. Григашкин	197
СНИЖЕНИЕ КОММЕРЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ФИЛИАЛЕ «МРСК СИБИРИ» - «КУЗБАССЭНЕРГО-РЭС» Е.В. Биятто, К.К. Привалихина	201
СПОСОБ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ГОРЯЧЕГО КУСКОВОГО МАТЕРИАЛА А.Р., Богомолов, Н.В. Ерофеева, И.Н. Чеботова	204
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СФЕРЕ ЖКХ Д.Ю. Воробьева, А.И. Глушкова	206
ПРОБЛЕМА ОТКЛОНЕНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕЛЬСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ В.А. Воронин, Т.Л. Долгопол	210
ИССЛЕДОВАНИЯ ВАРИАНТОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ МОМЕНТОМ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К АСИНХРОННОМУ ДВИГАТЕЛЮ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ А.Э. Евстратов	214
ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ШАХТ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ В.Н. Матвеев, К.А. Варнавский	219
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И УМЕНЬШЕНИЕ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ В.Д. Моисеева, Т.Л. Долгопол	222
ОЦЕНКА КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПОСТОЯННОГО ТОКА ПО КРИВОЙ ЕГО ВЫБЕГА В РЕЖИМЕ ДИНАМИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ С.В. Нестеров, А.В. Нестеров	225
ЖИДКОСТНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ОБМОТОК СТАТОРА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТУРБОГЕНЕРАТОРА В.А. Старовойтов	228
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛУБОКОГО ВВОДА В ГОРОДСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ Г.Ю. Шарманова, Л.А. Гончар	230
СЕКЦИЯ «ГЕОЛОГИЯ И ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ»	234
TOURISM AS A FACTOR OF REGIONAL DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF BRATSIGOVO - SOUTH CENTRAL REGION – BULGARIA S. Timareva	234
ПЕРСПЕКТИВЫ ДОБЫЧИ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В РФ А.Е. Воробьев	236
ОЦЕНКА И РАЙОНИРОВАНИЕ ШАХТНЫХ ПОЛЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КУЗБАССА ПО ФАКТОРУ ГЕОТЕКТОНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В. В. Климов, А.В. Ремезов, А.И. Жаров	248
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК ЗАКРЕПЛЕННЫХ АНКЕРНОЙ КРЕПЬЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОРАДАРА Е.Г. Кузин, Е.Ю. Пудов	250
НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АГАТАХ КУЗБАССА Е.В. Токарева	254

Сборник статей
участников VII Международной научной конференции
«Инновации в технологиях и образовании»
Белово, филиал КузГТУ в г. Белово
28–29 мая 2013

Часть 1

Научное издание

Компьютерная верстка Д.Н. Долганов, Л.И. Законнова

Оригинал-макет подготовлен на базе филиала КузГТУ в г. Белово

Печатается в авторской редакции.

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

Подписано к печати 20.06.2014
Бумага офсетная
Усл. печ. л. 23,4
Заказ 681

Формат 60×84/16
Гарнитура «Times New Roman»
Тираж 100 экз.

Заказ филиала КузГТУ в г. Белово
652644, Кемеровская обл., г. Белово, пгт. Инской,
ул. Ильича, 32–а.

КузГТУ. 650000, Кемерово, ул. Весенняя, 28
Полиграфический цех КузГТУ.
650000, Кемерово, ул. Д. Бедного, 4А