

ГОРНОЕ ДЕЛО, ГЕОДЕЗИЯ

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГИДРОСИСТЕМ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Буялич Г.Д., профессор, Антонов Ю.А., доцент
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева,
Россия, Кемерово

Аннотация

Приведены варианты совершенствования гидросистем проходческих комбайнов избирательного действия с целью повышения его устойчивости под действием сил резания, возникающих на дисковом инструменте режущего органа при разрушении забоя.

Ключевые слова

Проходческий комбайн, гидросистема, устойчивость.

В настоящее время в угольной отрасли наблюдается общая тенденция снижения количества комплексно-механизированных забоев и увеличения общей добычи из них, в связи с чем повышение производительности проходческих комбайнов по подготовке очистного фронта является весьма актуальным.

Среди проходческих комбайнов на шахтах Кузбасса преобладают комбайны избирательного действия как отечественного, так и зарубежного производства, отличающиеся друг от друга производительностью, энерговооруженностью, массой, типом привода и системами управления.

В связи с тенденцией увеличения энерговооруженности и повышения производительности комбайнов на их исполнительных органах находят применение современные рабочие инструменты, в том числе и дисковые, способные работать с большими сечениями стружки [1–3]. Это вызывает необходимость проведения дополнительных разработок по повышению эффективности пылеподавления [4] и работ по обслуживанию исполнительных органов в части замены инструмента [5].

Кроме того, с увеличением сил резания на исполнительном органе, вызванных увеличением параметров резания, предъявляются повышенные требования к устойчивости проходческого комбайна.

С точки зрения устойчивости на примере наиболее распространённого отечественного комбайна КП21 можно выделить 3 проблемы.

Проблема 1. Аутригеры, расположенные в хвостовой части комбайна и предназначенные для повышения его устойчивости, управляются гидроцилиндрами, поршневые и штоковые полости которых гидравлически соединены параллельно. Необходимо обеспечить как совместное, так и раздельное управление аутригерами.

Решение. Для этого гидрораспределитель должен быть выполнен с шестью рабочими позициями.

В предлагаемом техническом решении обеспечивается как раздельное, так и совместное управление аутригерами, что повышает универсальность и удобство управления комбайном, положительно влияет на его устойчивость, а также на безопасность работ при ремонте и техническом обслуживании [6].

Проблема 2. Сокращение гидроцилиндров аутригеров (перевод их в нерабочее положение) выполняется только независимо от включения гидромоторов гусеничного хода в положение «ход вперед», либо «ход назад», а включение гидромоторов в любое из этих положений не приводит к отрыву аутригеров от почвы, если они были предварительно расперты.

Решение. В серийную гидросхему введены клапан «или», каждый вход которого соединён с одной из магистралей гидромоторов, и обратный клапан, подклапанная полость которого соединена с выходом клапана «или», а надклапанная – через гидрозамки гидроцилиндров соединена с их штоковыми полостями. При этом в нейтральной позиции гидрораспределителя управления гидроцилиндрами их поршневые полости через гидрозамки соединены со сливной магистралью.

В такой схеме при переводе гидрораспределителя управления гидромоторами в позицию для движения комбайна и вперёд и назад рабочая жидкость поступает не только в гидромоторы, но и одновременно с этим через клапан «или», обратный клапан и гидрозамки в штоковые полости гидроцилиндров аутригеров. Они сокращаются без дополнительной гидравлической команды. А независимое от гидромоторов управление гидроцилиндрами осуществляется штатным гидрораспределителем. При этом обратный клапан препятствует подаче рабочей жидкости в гидромоторы и исключает их запуск [7,8,9].

Проблема 3. Решение первой проблемы позволяет совместно или раздельно управлять гидроцилиндрами аутригеров. Решение второй проблемы позволяет одной гидравлической командой совместить во времени запуск гидромоторов и перевод аутригеров в нерабочее положение, исключив при этом человеческий фактор. Однако эти задачи решены по отдельности и не реализуются совместно в рамках единой гидросистемы.

Решение. Дополнительно к стандартной гидросистеме в её состав наряду с клапаном «или» и обратным клапаном, установленным по аналогии с предыдущей схемой, добавлены два двухсторонних гидрозамка и два гидрораспределителя.

В последнем варианте гидросистема комбайна объединяет достоинства технических решений, предложенных при решении проблем, выявленных при анализе серийной гидросхемы и делает её наиболее универсальной. Она обеспечивает возможность совмещения операций по управлению гидромоторами гусеничного хода и гидроцилиндрами аутригеров при сохранении возможности как совместного, так и раздельного управления гидроцилиндрами аутригеров независимо от гидромоторов механизма перемещения. Это расширяет возможности управления, повышает удобство обслуживания и безопасность труда [10].

Внедрение описанных технических [11] решений позволит повысить устойчивость проходческого комбайнов с исполнительным органом избирательного действия и одновременно уменьшить время на передвижение комбайна и управление аутригерами, (увеличение производительность), а также автоматизировать процесс управления аутригерами и исключить их поломку при ошибочных действиях машиниста комбайна при его передвижке.

Список литературы:

1. Хорешок, А.А. Совершенствование конструкции продольно-осевых коронок проходческого комбайна избирательного действия / А.А. Хорешок, Л.Е. Маметьев, А.Ю. Борисов, С.Г. Мухортиков // Горное оборудование и электромеханика. – 2010. – № 5. – С. 2–6.

2. Маметьев, Л.Е. Направление повышения зарубной способности исполнительных органов проходческих комбайнов с аксиальными коронками / Л.Е. Маметьев, А.А. Хорешок, А.Ю. Борисов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2014. – № 5. – С. 21–24.
3. Хорешок, А.А. Основные этапы разработки и моделирования параметров дискового инструмента проходческих и очистных горных машин / А.А. Хорешок, Л.Е. Маметьев, А.М. Цехин, В.И. Нестеров, А.Ю. Борисов // Горное оборудование и электромеханика. – 2015. – № 7. – С. 9–16.
5. Маметьев, Л.Е. Разработка устройства пылеподавления для реверсивных коронок проходческих комбайнов / Л.Е. Маметьев, А.А. Хорешок, А.М. Цехин, А.Ю. Борисов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2014. – № 3. – С. 17–21.
6. Маметьев, Л.Е. Улучшение процессов монтажа и демонтажа узлов крепления дискового инструмента на коронках проходческих комбайнов / Л.Е. Маметьев, А.Ю. Борисов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2014. – № 4. – С. 23–26.
7. Проходческий комбайн : пат. на полезную модель 117503 РФ, МПК E 21 D 9/00 (2006.01). / Антонов Ю. А., Горощенко Н. О., Буялич Г. Д., ; патентообладатель Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. профессион. образования «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» (КузГТУ). – № 2012106078/03 ; заявл. 20.02.12; опубл. 27.06.12, Бюл. № 18. – 7 с.
8. Совершенствование гидросистемы проходческого комбайна / Ю. А. Антонов, В. А. Ковалев, В. И. Нестеров, Г. Д. Буялич // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2012. – № 4. – С. 11–13.
9. Проходческий комбайн : пат. на полезную модель 119391 РФ : МПК E 21 D 9/00 (2006.01). / Антонов Ю. А., Горощенко Н. О., Буялич Г. Д., ; патентообладатель Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. профессион. образования «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» (КузГТУ). – № 2012113660/03 ; заявл. 06.04.2012 ; опубл. 20.08.2012, Бюл. № 23. – 8 с.
10. Проходческий комбайн : пат. на изобретение 2494253 РФ : МПК E 21 C 27/02 (2006.01), E 21 C 35/24 (2006.01). / Антонов Ю. А., Горощенко Н. О., Буялич Г. Д. ; патентообладатель Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. профессион. образования «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» (КузГТУ). – № 2012113667/03 ; заявл. 06.04.2012 ; опубл. 27.09.2013, Бюл. № 27. – 7 с.
11. Проходческий комбайн : пат. на полезную модель 120140 РФ : МПК E 21 C 35/24 (2006.01). / Антонов Ю. А., Ковалев В. А., Горощенко Н. О., Буялич Г. Д., ; патентообладатель Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. профессион. образования «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» (КузГТУ). – № 2012114017/03 ; заявл. 10.04.2012 ; опубл. 10.09.2012, Бюл. № 25. – 11 с.
12. Антонов, Ю. А. Предложения по совершенствованию гидросистемы проходческого комбайна / Ю. А. Антонов, Г. Д. Буялич, И. Ю. Корчагин // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2012. – Отд. вып. 6 : Промышленная безопасность и охрана труда. – С. 90–95.



ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

Сборник материалов Международной
научно-практической конференции

**«РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК В
РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА»**

26–27 ноября 2015 г.

г. Кемерово





ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА

Сборник материалов

Международной научно-практической конференции

26-27 ноября 2015 г.

г. Кемерово

Организационный комитет

Председатель организационного комитета

Пимонов Александр Григорьевич – д.т.н., профессор, директор Международного научно-образовательного центра КузГТУ-Arena Multimedia.

Члены организационного комитета

1. Ермолаева Евгения Олеговна – д.т.н., доцент кафедры «Товароведение и управление качеством» КемГИПП.
2. Морозова Ирина Станиславовна – д.п.н., профессор, зав. кафедрой «Общая психология и психология развития» КемГУ.
3. Соколов Игорь Александрович – к.т.н., доцент, зав. каф. «Прикладные информационные технологии» КузГТУ.
4. Сарапулова Татьяна Викторовна – к.т.н., доцент кафедры «Прикладные информационные технологии» КузГТУ.
5. Трофимова Наталья Борисовна – эксперт по сертификации, стандартизации, СМБПП.
6. Ушаков Андрей Геннадьевич – к.т.н., доцент кафедры «Химическая технология твердого топлива» КузГТУ.
7. Сыркин Илья Сергеевич – к.т.н., доцент кафедры «Информационные и автоматизированные производственные системы» КузГТУ.
8. Дубинкин Дмитрий Михайлович – к.т.н., доцент кафедры «Металлорежущие станки и инструменты» КузГТУ.

Роль технических наук в развитии общества: сборник материалов Международной научно-практической конференции (26-27 ноября 2015 года). – Кемерово: КузГТУ, 2015. – 147 с.

Сборник материалов конференции содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов, посвященные роли технических наук в развитии современного общества.

Предназначен для научно-технических работников, специалистов в области информационных технологий, управления, машиностроения и материаловедения, горного дела, экономики, юриспруденции, преподавателей, студентов и аспирантов высших и средних специальных учебных заведений.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых статей. Материалы публикуются в авторской редакции.

ISBN

- © ООО «Западно-Сибирский научный центр»
- © ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»
- © Авторы опубликованных статей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. СИСТЕМА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЛОГИСТИКИ.....	8
Бельдиева Е.А., Порохнова Н.Н., Россиева Д.В.	
2. МОДЕЛЬ АНАЛИЗА УПРАВЛЕНИЯ ГИС МОНИТОРИНГА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ МЕГАПОЛИСА	10
Бисаринова А.Т., Мамырова А.К., Тусупова Б.Б.	
3. АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ SCADA-СИСТЕМ НА РЫНКЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ.....	14
Богачев И.В., Самородова Л.Л., Якунина Ю.С., Любимов О.В.	
4. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОМОЩИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	19
Винник В.К., Григорян М.Э., Залесский М.Л.	
5. МОДЕРНИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ РАЗДЕЛА «СТУДЕНЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ» САЙТА СПБ ГИПСР НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ВКЛАДКИ «ВИРТУАЛЬНЫЙ ФОТОМУЗЕЙ».....	21
Головач Е.Ю., Абрамян Г.В.	
6. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОРМЫ ВХОДНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НА РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ СИСТЕМЫ НЕЙРО-НЕЧЕТКОГО ВЫВОДА ANFIS	24
Грищенко И.А., Иванчура В.И.	
7. СОЗДАНИЕ САЙТА В ВИЗУАЛЬНОМ РЕДАКТОРЕ ADOBE MUSE CC.....	29
Дёмкина М.А., Дёмкин К.В.	
8. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯ	34
Джумалиева Г.Т., Ильманбетова Е.Б., Григорьев К.М., Шарова И.С., Безуглова М.С.	
9. ИЗУЧЕНИЕ ИНТЕРНЕТ – АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ	38
Дочкин А.С.	
10. BUSINESS INTELLIGENCE: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	41
Игошева А.М.	

11. ЭЛЕКТРОННЫЕ СЕРВИСЫ В ШКОЛЕ: СОЦИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ	43
Канаева Л.В., Лесняк А.А., Тютёва А.А.	
12. МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОРТАЛА ПОВЫШЕНИЯ СПРОСА, УНИФИКАЦИИ ТОРГОВЫХ СЕРВИСОВ И УСЛУГ ПО ПРОДАЖЕ ОДЕЖДЫ	51
Кокшаров И. П., Абрамян Г.В.	
13. РАЗРАБОТКА ТРАНСЛЯТОРА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АГЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА.....	54
Котельников А.А.	
14. НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА В ПРЕЦЕДЕНТНОМ ПОДХОДЕ.....	56
Макарова Е.С., Авдеенко Т.В.	
15. МОДЕЛЬ - СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ ЦЕНТРА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СПБ ГИПСР	59
Никифорова В.В., Абрамян Г.В.	
16. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ.....	62
Носиров Д.С., Колокольникова А.И.	
17. ФОРМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСОВ ПЛАНШЕТНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ, МОБИЛЬНЫХ ИНТЕРНЕТ-УСТРОЙСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ SKYPE	64
Писеева К.А., Абрамян Г.В.	
18. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ САМООБУЧАЮЩЕГОСЯ АЛГОРИТМА В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ «ИНТЕРНЕТ»....	67
Попов К.В.	
19. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.....	69
Рожкова А.С., Дёмкин К.В., Дёмкина М.А., Лучко О.Н.	
20. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	74
Семькина Е.Е., Пимонов А.Г.	
21. ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ РЕГИСТРИРОВАНИЯ ПРОИСШЕСТВИЙ «СИСТЕМЫ-112» и ДДС СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	76
Шахович К.Б., Государев И.Б.	

МАШИНОСТРОЕНИЕ, РАКЕТОСТРОЕНИЕ И СТАНКООСТРОЕНИЕ

- 22. ВЛИЯНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЕГРЕГАЦИИ НА ОТКЛОНЕНИЕ ЕГО РАБОЧИХ ЭЛЕМЕНТОВ..... 79**

Ерофеева Н.В.

- 23. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА СИСТЕМУ ДОКУМЕНТООБОРОТА ФАКУЛЬТЕТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ СГАСУ 81**

Круглова Ю.М., Пиявский С.А.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- 24. НАЛИВНЫЕ ПОЛЫ НА ОСНОВЕ ТОНКОМОЛОТОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ 85**

Белов А.О., Гилязидинова Н.В.

- 25. МАГНИТОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ..... 87**

Грабар А.А., Карпов А.А.

ТРАНСПОРТ

- 26. ВНЕДРЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ КАРТЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ СБОРА ОПЛАТЫ ПРОЕЗДА В ГОРОДАХ..... 91**

Непогожев А.А., Кемерова С.А., Косолапов А.В.

- 27. ПОМЕХИ, СОЗДАВАЕМЫЕ МАРШРУТНОМУ ПАССАЖИРСКОМУ АВТОТРАНСПОРТУ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ 94**

Полозов Н.А., Полозова А.В., Жданов В.Л.

ГОРНОЕ ДЕЛО, ГЕОДЕЗИЯ

- 28. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГИДРОСИСТЕМ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ..... 98**

Буялич Г.Д., Антонов Ю.А.

- 29. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БУРОШНЕКОВОГО СПОСОБА ПРОКЛАДКИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН 101**

Маметьев Л.Е., Любимов О.В., Дрозденко Ю.В.

- 30. ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ НАБОРА ДИСКОВОГО ИНСТРУМЕНТА НА РЕВЕРСИВНЫХ КОРОНКАХ СТРЕЛОВЫХ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ 104**

Маметьев Л.Е., Хорешок А.А., Борисов А.Ю.

31. ВЛИЯНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ДИАМЕТРА ГИДРОЦИЛИНДРА НА ЧАСТОТЫ ЕГО СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ	108
---	------------

Увакин С.В., Буялич Г.Д.

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

32. ИССЛЕДОВАНИЕ СУЛЬФАТОСТОЙКОСТИ БЕТОНОВ ДЛЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ	112
---	------------

Василевская М.В., Левчук Н.В.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

33. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ГРУБЫХ КОРМОВ И ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОГАЗА	116
--	------------

Вандышева М.С., Оболенский Н.В.

34. ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ И ДИЧИ	119
--	------------

Цикин С.С.

ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

35. СОРБЦИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ СУЛЬФОКАТИОНИТОМ НА ОСНОВЕ СОПОЛИМЕРА ГЛИЦИДИЛМЕТАКРИЛАТА	123
---	------------

Бектенов Н.А., Садыков К.А., Байдуллаева А.К., Абдралиева Г.Е.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

36. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ УПАКОВКИ ИЗ АЛЮМИНИЕВОЙ ФОЛЬГИ	125
--	------------

Горцева Л.В., Шутова Т.В., Мартынова Е.С., Костюченко Т.П.

БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ

37. РАЗРАБОТКА ЗАЩИТНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ГОРНОСПАСАТЕЛЕЙ	128
---	------------

Кизилов С.А., Игнатов А.Ю.

38. СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОЧВОПОДОБНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ Г. АСТРАХАНИ	130
---	------------

Синцов А.В., Бармин А.Н., Быков И.П., Черкашин Р.В., Марлатов А.Е.

МЕТАЛЛУРГИЯ

- 39. РОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗДЕЛЕНИЯ И ИЗВЛЕЧЕНИЯ В АНАЛИЗЕ ПОТОКОВ ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ 135**

Саядова Ю.Б.

- 40. ОЦЕНКА ЭЛЕМЕНТОПОТОКА ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПОМОЩИ ЭВМ..... 137**

Саядова Ю.Б.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

- 41. ВЛИЯНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ 139**

Александрова М.А., Грабар А.А.

- 42. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ КАК БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРА 142**

Балашова Т.А., Лавряшина Т.В.

- 43. ВЫБОР СИГНАЛА И ПЕРВИЧНОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ТУРБУЛЕНТНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ 144**

Силенко В.Е.

Научное издание

РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА

Сборник материалов
Международной научно – практической конференции

26-27 ноября 2015 г.

В авторской редакции

Подписано в печать ... г. формат бумаги 60x84x16
Бумага офсет, гарнитура «Times New Roman».
Тираж 200 экз. Заказ

Отпечатано в полном с готового оригинал-макета
предоставленного в издательский центр УИП КузГТУ,
650000, Кемерово, ул. Д. Бедного, 4а