

## ИЗМЕНЕНИЕ ЧАСТОТ СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ ГИДРОЦИЛИНДРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ ПОРШНЯ

Увакин С.В., аспирант  
Буялич Г.Д., профессор

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, Россия,  
г. Кемерово

### Аннотация

В статье рассмотрены результаты модального анализа гидростойки механизированной крепи при изменении положения поршня. Получена зависимость между положением поршня и частотами собственных колебаний гидроцилиндра.

### Ключевые слова

Гидростойка, модальный анализ, частоты собственных колебаний.

При проектировании горных машин и их узлов, подверженным циклическим и вибрационным нагрузкам, необходимо проводить модальный анализ [1–2]. Модальный анализ определяет частоты собственных колебаний, форму этих колебаний, а также показывает общую деформацию при колебаниях на найденных частотах для основных узлов. Одними из таких узлов для механизированных крепей являются гидростойки.

Для изучения изменения частот собственных колебаний гидроцилиндра в процессе его работы были построены модели в соответствии с требованиями, подробно изложенными в работах [3–7]. Основные габаритные размеры, диаметры штока, поршня и цилиндра приняты по размерам серийно выпускаемой гидростойки МКЮ.2Ш Юргинского машиностроительного завода.

Во время проведения модального анализа исходная модель была преобразована в 5 различных моделей. Основным отличием этих моделей является положение поршня. Использовались следующие положения:

- поршень полностью задвинут (положение 0);
- поршень на 1/3 рабочего хода;
- поршень на 1/2 рабочего хода;
- поршень на 2/3 рабочего хода;
- поршень выдвинут максимально (положение 1).

Для всех моделей были приняты одинаковые условия, построена одинаковая сетка конечных элементов. Все детали модели имеют одинаковые свойства материала.

Так как модальный анализ проводился с приложением давления в поршневой полости гидроцилиндра, то поверхность цилиндра для приложения этой силы разбивалась на два участка. На одном участке действовало давление от рабочей жидкости, а второй участок относился к штоковой полости гидроцилиндра. Соответственно, для каждого положения поршня, размеры этих участков были свои. Граница их разделения принималась по крайней кромке поршня.

На рисунках 1–5 представлены модели гидростойки с приложенными нагрузками, заделкой в нижней и верхней опоре.

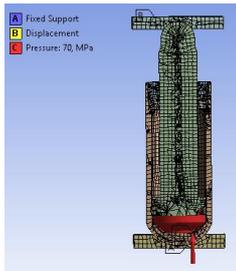


Рис. 1. Положение 0

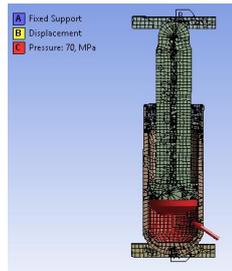


Рис. 2. Положение 1/3

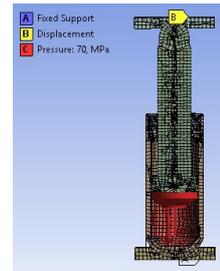


Рис. 3. Положение 1/2

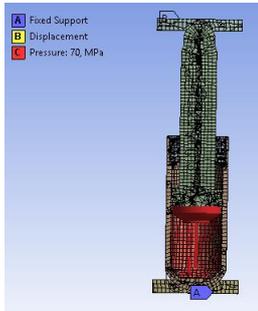


Рис. 4. Положение 2/3

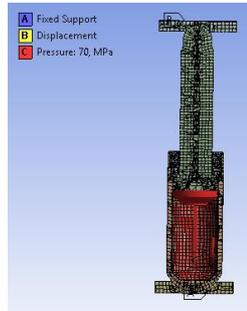


Рис. 5. Положение 1

Модальный анализ проводился для 15 мод в частоте от 0 до 1300 Гц. Результаты представлены на рисунке 6.

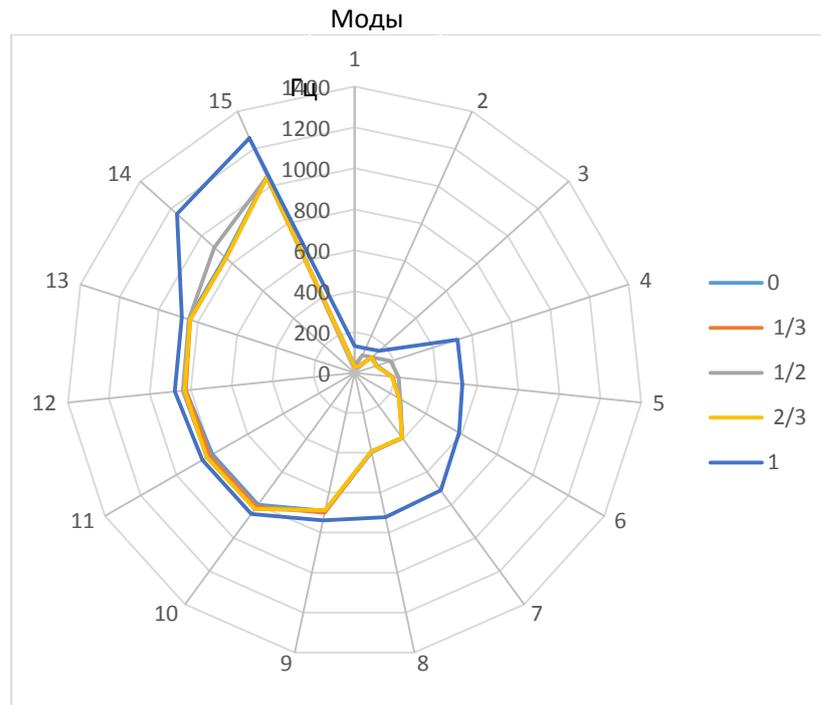


Рис. 6. Диаграмма распределения собственных частот по модам при различных положениях поршня

На диаграмме видно, что графики для положений 0, 1/3, 1/2, 2/3 полностью совпадают, а положение максимальной раздвижности, имеет увеличенные частоты собственных колебаний. Из полученных результатов, представленных на диаграмме собственных частот, можно сделать вывод о том, что у гидроцилиндра существует два вида частот.

Одни частоты гидроцилиндр имеет при промежуточных положениях штока, а другие частоты возникают при максимальном выдвижении штока из гидроцилиндра.

В связи с этим необходимо учитывать оба вида частот, для исключения явления резонанса, который может возникнуть в процессе работы горных машин при различных условиях эксплуатации [8-13].

#### Список литературы:

1. Влияние нормальной жесткости на модальный анализ в Autodesk Inventor / Буялич Г.Д., Увакин С.В. // Современные тенденции и инновации в науке и производстве : материалы IV междунар. науч.-практ. конф., Ме – Кемерово, 2015. – С. 106–107.
2. Варианты расчета моделей в Autodesk Inventor 2014 / Буялич Г.Д., Воеводин В.В., Увакин С.В. // Сборник материалов VI всероссийской, 59-й научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Россия молодая» / Отв. ред. Блюменштейн В.Ю. – Кемерово, 2014. – С. 10.
3. Влияние размерности модели на расчёт параметров цилиндров гидростоек / Буялич Г.Д., Воеводин В.В., Буялич К.Г. // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2004. – № 5. – С. 42–44.
4. Оценка точности конечно-элементной модели рабочего цилиндра гидростойки крепи / Буялич Г.Д., Воеводин В.В., Буялич К.Г. // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2011. – Отд. вып. 2 : Горное машиностроение. – С. 203–206.
5. Определение деформаций рабочего цилиндра шахтной гидростойки / Буялич Г.Д., Воеводин В.В. // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – Кемерово, 2000. – № 6. – С. 70–71.
6. Расчет на прочность сварных деталей в Autodesk Inventor 2014 / Буялич Г.Д., Воеводин В.В., Увакин С.В. // Инновации в технологиях и образовании : сб. ст. VII Между-нар. науч.-практ. конф., Белово, 28–29 марта 2014 г. В 4 ч. Ч. 1 / Филиал КузГТУ в г. Белово. – Белово, Велико Тырново : Изд-во филиала КузГТУ в г. Белово, изд-во ун-та «Св. Кирилла и Св. Мефодия, 2014. – С. 121–125.
7. Способы построения модели в Autodesk Inventor 2014 для анализа напряжений / Буялич Г.Д., Воеводин В.В., Увакин С.В. // Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности : сб. тр. XVI Междунар. науч.-практ. конф., Кемерово, 7–10 окт. 2014 г. [Электронный ресурс] – Кемерово : СО РАН, КемНЦ СО РАН, ИУ СО РАН, Кузбас. гос. техн. ун-т, ООО КВК «Экспо-Сибирь», 2014. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с этикетки диска. – ISBN 978-5-902305-42-2. – С. 111–114.
8. Механизм взаимодействия механизированных крепей с кровлями угольных пластов / Буялич Г.Д., Антонов Ю.А., Шейкин В.И. // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2012. – Отд. вып. 3 : Горное машиностроение. – С. 122–125.
9. Контактное и силовое взаимодействие механизированных крепей с боковыми породами / Александров Б.А, Буялич Г.Д., Антонов Ю.А., Шейкин В.И. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003. – 130 с.
10. Влияние начального распора механизированной крепи на частоту и интенсивность резких осадков кровли / Александров Б.А, Буялич Г.Д., Антонов Ю.А. // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2002. – № 6. – С. 21–22.

11. О модели динамического взаимодействия крепи с кровлей / Буялич Г.Д., Антонов Ю.А., Буялич К.Г., Казанцев М.В., Римова В.М. // Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири. Сибресурс 2012 : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф., Кемерово, 1–2 нояб. 2012 г. В 2-х т. Т. 1 / КузГТУ. – Кемерово, 2012. – С. 149–153.

12. О форме динамических колебаний блока кровли при реакции крепи в виде сосредоточенной силы / Буялич Г.Д., Буялич К.Г., Умрихина В.Ю. // Перспективы инновационного развития угольных регионов России : сб. тр. IV Междунар. науч.-практ. конф. – Прокопьевск, 2014. – С. 133–134.

13. О динамических колебаниях блока кровли при реакции крепи в виде распределенной нагрузки / Буялич Г.Д., Буялич К.Г., Умрихина В.Ю. // Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности : сб. тр. XVI Междунар. науч.-практ. конф. – Кемерово : СО РАН, КемНЦ СО РАН, Ин-т угля СО РАН, Ин-т углехимии СО РАН, Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева, новацион. фирма «Кузбасс-НИИОГР», ООО КВК «Экспо-Сибирь», 2014. – С. 108–110.

УДК 622.285

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОЛЕБАНИЯ КРОВЛИ МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

Буялич Г.Д., д.т.н., проф, Умрихина В.Ю., аспирант  
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

### **Аннотация**

В статье рассмотрены особенности проведения статического структурного и модального анализа методом конечных элементов, определены частоты собственных колебаний блока кровли.

### **Ключевые слова**

Кровля, динамические колебания, модальный анализ, метод конечных элементов.

При отработке угольных пластов с тяжёлыми кровлями происходит динамическое нагружение секций механизированной крепи во время вторичных осадков кровли [1–4].

Ранее проведённые исследования по теоретическому определению параметров динамических колебаний кровли после хрупкого разрушения пород при различных физико-механических свойствах, размерах нависающих блоков, а также реакции крепи в виде сосредоточенной силы и распределённой трапецевидной нагрузки [5–12] выявили большие погрешности при решении численными методами получаемых дифференциальных уравнений в частных производных высокого порядка.

В данной статье рассмотрены особенности проведения статического структурного и модального анализа методом конечных элементов для определения собственных частот и форм (мод) собственных колебаний кровли перед хрупким обрушением.

Определение этих частот очень важно при разработке конструкции гидростоек, способных сохранять свою работоспособность при забросах давления рабочей жидкости в поршневых полостях, возникающих при динамических воздействиях кровли.

В качестве примера для проведения статического структурного и модального анализа была рассмотрена модель блока кровли, приведенная на рис. 1. Изображенная модель представлена в виде консольной балки с защемленным концом, длиной 20 м, высотой 20 м и шириной 1,75 м, соответствующей ширине секции крепи.



ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

Сборник материалов Международной  
научно-практической конференции

«СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ  
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»

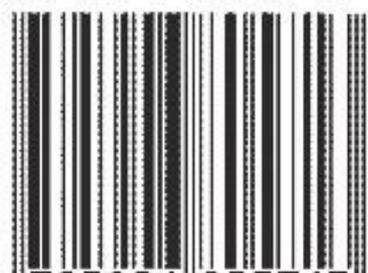
10 - 11 декабря 2015 г.

Том I

г. Кемерово



ISBN 978-5-906805-71-3



9 785906 805713





ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ И  
ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Том I

*Сборник материалов  
Международной научно-практической конференции*

10-11 декабря 2015 г.

г. Кемерово

УДК 622+528+009+005+33+34+004+50+61

## **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.

**Современная наука: проблемы и пути их решения:** сборник материалов Международной научно-практической конференции (10-11 декабря 2015 года), Том I – Кемерово: КузГТУ, 2015 – 317 с.

Сборник материалов конференции содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов, посвященные актуальным проблемам науки и способам их решения.

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 978-5-906805-71-3

© ООО «Западно-Сибирский научный центр»

© ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

© Авторы опубликованных статей.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## ГОРНОЕ ДЕЛО, ГЕОДЕЗИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВО

1. **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СПУТНИКОВЫХ МЕТОДОВ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ СОЗДАНИИ СЪЕМОЧНЫХ И РАЗБИВОЧНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ** ..... 12  
Кандыбо С.Н., Зуева Л.Ф.
  2. **ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ОПОРНЫХ ПОДШИПНИКОВЫХ УЗЛОВ ИНСТРУМЕНТА БУРОШНЕКОВЫХ МАШИН** ..... 16  
Маметьев Л.Е., Любимов О.В., Дрозденко Ю.В.
  3. **КОНСТРУКТИВНО-КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА РЕВЕРСИВНОГО ДВУХ-КОРОНЧАТОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА С ДИСКОВЫМ ИНСТРУМЕНТОМ НА ТРЕХГРАННЫХ ПРИЗМАХ** ..... 21  
Маметьев Л.Е., Цехин А.М., Борисов А.Ю.
  4. **ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН** ..... 24  
Сафрончук К.А., Иванов С.Л.
  5. **ИЗМЕНЕНИЕ ЧАСТОТ СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ ГИДРОЦИЛИНДРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ ПОРШНЯ** ..... 27  
Увакин С.В., Буялич Г.Д.
  6. **ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОЛЕБАНИЯ КРОВЛИ МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ** ..... 30  
Буялич Г.Д., Умрихина В.Ю.
  7. **ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ ОТ ПРОДОЛЬНОГО УКЛОНА ТРАССЫ** ..... 33  
Фурман А.С., Буялич Г.Д.
- ## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
8. **ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ СМЫСЛОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ КАК ОСНОВА МОДЕЛИРОВАНИЯ КОГНИТИВНОЙ КАРТИНЫ МИРА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС** ..... 36  
Андреева О.С.

9. <b>ФГОС КАК СТРАТЕГИЯ И ИНСТРУМЕНТ ПРЕОДОЛЕНИЯ КРИЗИСА В ОТЕЧЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА .....</b>	41
Андреева О.С.	
10. <b>ЭТИКО-РЕЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДИАПОВЕДЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ (на материале сайта altapress.ru).....</b>	45
Баданина К.А., Лукашевич Е.В.	
11. <b>ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА, КАК СПОСОБ АДАПТАЦИИ И УСВОЕНИЯ ЗУН.....</b>	51
Барина Д.С., Балина А.С., Лебедева Е.П.	
12. <b>ВКЛАД РОГОВСКИХ ВАДИМА СЕМЕНОВИЧА В РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНОЙ АРХЕОЛОГИИ КУЗБАССА.....</b>	54
Илюшин А.М., Кузнецова Е.Е.	
13. <b>ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРАТОРА АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ГБОУ ВПО «СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....</b>	61
Ляшова А.Ю., Овсянникова Е.А.	
14. <b>ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КОДОВ НА УРОКЕ ИЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ШКОЛЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ДИАГНОЗОМ СЛЕПОТА.....</b>	64
Марченко Н., Филимонюк Л. А.	
15. <b>ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗА И РАБОТОДАТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТУРИСТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	68
Нескоромных Н.И.	
16. <b>АНАЛИЗ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ИНЖЕНЕРОВ С РАЗНЫМ СТАЖЕМ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ОПАСНЫХ ДЛЯ ЖИЗНИ.....</b>	72
Юров А.А., Добрынина О.А.	
<b><u>ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ</u></b>	
17. <b>МОДЕЛИРОВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ AgKX<sub>2</sub> SO СТРУКТУРОЙ ХАЛЬКОПИРИТА.....</b>	76
Абишева А.Б., Басалаев Ю.М.	

<b>18. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОЗДУХА УРБОЭКОСИСТЕМЫ ФИЗИЧЕСКИМИ И БИОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ .....</b>	<b>78</b>
Азаров А.Н., Анищенко Л.Н.	
<b>19. ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ – ОДИН ИЗ ВАЖНЫХ ЭТАПОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>81</b>
Атоев Э.Х., Бозорова У.Р.	
<b>20. БИОРЕМЕДИАЦИЯ - ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ОЧИЩЕНИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЁННЫХ ЗЕМЕЛЬ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>84</b>
Ауезова Н.С.	
<b>21. РЕАГЕНТНЫЕ СПОСОБЫ УДАЛЕНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ НА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ .....</b>	<b>87</b>
Горбань Я.Ю., Черкасова Т.Г.	
<b>22. ООПТ - НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА И МЕТОДОЛОГИЯ СОХРАНЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....</b>	<b>92</b>
Козменко Г.Г.	
<b>23. МОНИТОРИНГ ПОЧВ УРБОЭКОСИСТЕМ .....</b>	<b>97</b>
Кротова Л.В., Анищенко Л.Н.	
<b>24. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ .....</b>	<b>101</b>
Погоньшева И.А., Погоньшев Д.А., Крюков И.К.	
<b>25. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ C6H4N3O6 И DNVA В ГАЗОВОЙ ФАЗЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕАКЦИЯХ РАЗЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>104</b>
Празян Т.Л.	
<b><u>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u></b>	
<b>26. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОГНИТИВНОГО ПРОСТРАНСТВА ЧЕЛОВЕКА.....</b>	<b>108</b>
Аверьянова А.Н., Арбузова М.С.	
<b>27. ИССЛЕДОВАНИЕ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ В ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА MAPLE .....</b>	<b>111</b>
Бабанова Г.А., Зайцева Н.В.	

<b>28. ГРАФИЧЕСКИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС В MATLAB ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕР НЕЧЁТКОСТИ НЕЧЁТКИХ МНО- ЖЕСТВ .....</b>	<b>115</b>
Бабенко Е.Р., Седова Н.А.	
<b>29. ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОТЕЧЕСТВЕН- НЫХ SCADA-СИСТЕМ, СОРИЕНТИРОВАННЫХ НА ПОТРЕБНОСТИ СОВРЕМЕННОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА .</b>	<b>118</b>
Богачев И.В., Самородова Л.Л., Якунина Ю.С., Любимов О.В.	
<b>30. БИНАРНЫЙ ГРАВИТАЦИОННЫЙ АЛГОРИТМ ДЛЯ ОПТИМИЗА- ЦИИ ФУНКЦИЙ .....</b>	<b>121</b>
Булаев Е.В.	
<b>31. ГИБРИДНЫЙ ГРАВИТАЦИОННЫЙ АЛГОРИТМ ДЛЯ ОПТИМИЗА- ЦИИ ФУНКЦИЙ .....</b>	<b>130</b>
Булаев Е.В.	
<b>32. ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДЫ РАЗРАБОТКИ LABVIEW .....</b>	<b>137</b>
Грищенко И.А., Рудомётов Н.Д., Рублева М.Е., Балахонова К.А., Зорькин К.Ф.	
<b>33. ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННЫХ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА ДЕФЕКТОВ В СОСТАВЕ КОМПЛЕКСА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ .....</b>	<b>140</b>
Гудков М.Ю., Буркова Е.В., Кулаков С.М.	
<b>34. О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА.....</b>	<b>145</b>
Гулевич Т.М., Трофимов В.Б., Брагин В.М.	
<b>35. ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ НА БАЗЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ .....</b>	<b>152</b>
Гулевич Т.М., Ляховец М.В., Макаров Г.В.	
<b>36. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА НОРМАЛИЗАЦИИ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ .....</b>	<b>157</b>
Елисеева А.А., Волкова Т.В.	
<b>37. СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТИЗИРО- ВАННОГО КОМПЛЕКСА ТРИПОД .....</b>	<b>159</b>
Тохметова К.М., Әмірбек А.Е., Жаксыбеков С.Ж.	

38. **ИНТЕГРАЦИЯ САЙТА С ОБЛАЧНЫМ ХРАНИЛИЩЕМ**..... 164

Свободин П.С., Волкова Т.В.

39. **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ**..... 167

Стоян М.А., Чернопрудова Е.Н.

40. **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ СПАМ-РАССЫЛОК В КОРПОРАТИВНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ**..... 169

Толстухин А.И., Чернопрудова Е.Н., Чернопрудова Е.Н.

### **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

41. **ДИССОМНИЧЕСКИЕ И ПСИХОАФФЕКТИВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У БЕРЕМЕННЫХ** ..... 174

Волынкин А.А., Власов П.Н., Петрухин В.С.

42. **РОЛЬ СПЕЦИАЛИСТА КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛАБОРАТОРИИ**..... 177

Краснопольская В.К., Эмануэль В.Л.

43. **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОРИЕНТАЦИИ ИНВАЛИДА ПО ЗРЕНИЮ С ФУНКЦИЕЙ КОСТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ** ..... 182

Кугергин В.В., Сафиуллин Р.Р., Шоев Р.А., Майоров А.А.

### **ТОВАРОВЕДЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

44. **ВНЕДРЕНИЕ СМК. ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ** ..... 185

Авдоница А.А. Студентка 4 курса..... 185

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева..... 185

45. **ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА** ..... 187

Айкина А.А., Россиева Д.В.

46. **ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ ВИНОГРАДА ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ УРОЖАЯ 2015 ГОДА**..... 190

Быкова Т.О., Макарова Н.В., Азаров О.И., Елисеев С.В.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

47. **К ВОПРОСУ О ФИНАНСИРОВАНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**..... 194  
Алексеев Н.О., Чернова А.С.
48. **РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА СКОТА И ПТИЦЫ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ**..... 196  
Артемьева Е.П., Панкова П.А., Храмцова О.О.
49. **ДЕМПИНГ И АНТИДЕМПИНГОВАЯ ПОЛИТИКА В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ** ..... 199  
Бадалова С.Н., Криворотова Н.Ф.
50. **АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА КОСМЕТИКИ**..... 201  
Баранова И.В., Пархомовская Г.А.
51. **СТАНОВЛЕНИЕ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ В РОССИИ** ..... 204  
Бдоян В.В.
52. **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ ДЛЯ СТРАН С РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЭКОНОМИКОЙ**..... 205  
Бдоян В.В.
53. **ПРИЧИНЫ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА В РОССИИ**... 207  
Бебитова М.М., Королёва Е.Ю.
54. **РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ** ..... 209  
Бедельбаева Д.Е., Борбасова З.Н.
55. **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ПРОЗРАЧНОСТИ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РФ НА ПРИМЕРЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В «БЮДЖЕТ ДЛЯ ГРАЖДАН» Г. НОВОСИБИРСКА**..... 214  
Беккер А.В.
56. **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ В СЕТЕВОЙ РИТЕЙЛ** ..... 218  
Богданов Я.А., Попкова Е.Г.
57. **ФОРМИРОВАНИЕ ТОВАРНОЙ СТРАТЕГИИ ПО КРИТЕРИЮ ПОТРЕБНОСТЕЙ РЫНКА ПОТРЕБИТЕЛЯ**..... 221  
Бунтовский С.Ю.

<b>58. АНАЛИЗ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....</b>	<b>223</b>
Буряк Д.Э., Лоскутова Е.П., Левина Е.И.	
<b>59. ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЕКТОВ</b>	<b>226</b>
Васильева Л.Б.	
<b>60. ПРАКТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И НЕСПРАВЕДЛИВОСТЬ МЕЖБЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....</b>	<b>229</b>
Ворожбицкая Ю.В.	
<b>61. АНАЛИЗ РЫНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ХМАО ЮГРЫ .....</b>	<b>236</b>
Вострякова Г.Р., Гаравская.О.А., Тагирова.А.В.	
<b>62. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>238</b>
Газиева С.О., Газиев Т.А.	
<b>63. ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....</b>	<b>241</b>
Гамарникова Н.В, Крымская О.Н., студентки 2 курса, .....	
<b>64. КОНЦЕССИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ КАК ПРИОРИТЕТНАЯ ФОРМА ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМ ИМУЩЕСТВОМ .....</b>	<b>243</b>
Гафарова А.Д., Меркурьев В.В.	
<b>65. СЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ В ПОЕЗДАХ ДАЛЬНЕГО СЛЕДОВАНИЯ ....</b>	<b>246</b>
Горностаева О.В.	
<b>66. ФИНАНСОВЫЕ САНКЦИИ РОССИИ И ПУТИ ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ .....</b>	<b>248</b>
Дедякина Е.С., Глотова И.И.	
<b>67. ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ .....</b>	<b>251</b>
Әшімхан Ш.Е., Ахметова Г.Б., Акишева Е.К.	
<b>68. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ МАЛОГО БИЗНЕСА В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА 2015 ГОДА В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕНИЯ .....</b>	<b>254</b>

Касяненко Е.О., Яковлев А.А.

**69. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ УЧЕТА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ..... 256**

Кузнецова Е.А., Меркурьев В. В.

**70. РЫНОК ЖИЛЬЯ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА ..... 259**

Кулумбетова Л.Б.

**71. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА 2015 - 2017 ГО-  
ДЫ ..... 265**

Лобьян Э.Э.

**72. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИ-  
ЧЕСКОЙ НАУКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ..... 267**

Мишин Н.Д., Мишина М.Д., Ливинцова М.Г.

**73. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
НАУКИ ..... 271**

Мосяженко С.В., Кузьминова Т.М.

**74. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В  
ТУРИЗМЕ ..... 274**

Пенкина Н.В., Жукова О.Г.

**75. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА  
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ..... 276**

Писанкина В., Шевелева Д.

**76. ОСОБЕННОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ В ОТРАСЛЕВЫЕ  
ВУЗЫ..... 280**

Сергеева В.Э., Тукова Е.А.

**77. ОЦЕНКА ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИИ ..... 281**

Симовонян М.Р.

**78. ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА  
АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ..... 284**

Туреунова О.Ш., Королёва Е. Ю.

**79. ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И ИНФОРМА-  
ЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СОЗДАНИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕ-  
НИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ В СФЕРЕ ЖКХ..... 286**

Чаадаева В.В.

<b>80. СОТРУЕНЦИЯ СТЕЙКХОЛДЕРОВ КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ АГЛО- МЕРАЦИИ ГОРОДОВ И КЛАСТЕРОВ В УСЛОВИЯХ РЕЦЕССИИ ЭКОНОМИКИ .....</b>	<b>290</b>
--	------------

Шабашев В.А., Корчагина И.В.

### **ЮРИСПРУДЕНЦИЯ**

<b>81. ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТЕКСТА – ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ.....</b>	<b>296</b>
---	------------

Айснер Л.Ю., Бершадская С.В., Богдан О.В.

<b>82. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУДА ПО ИНТЕЛЛЕК- ТУАЛЬНЫМ ПРАВАМ В РФ .....</b>	<b>301</b>
---	------------

Александрова М.А., Грабар А.А.

<b>83. КОНЦЕПТУАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРАВА НА ЖИЗНЬ ЭМБРИОНА ЧЕЛОВЕКА.....</b>	<b>304</b>
---	------------

Бардашевич Я.В.

<b>84. ПОЧЕРКОВЕДЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА В КРИМИНАЛИСТИКЕ.....</b>	<b>307</b>
--	------------

Бобровская Е.Э., Иванисов А.В.

<b>85. ОСОБЕННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА КУПЛИ-ПРОДАЖИ ЖИЛЬЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КЛАССА .....</b>	<b>309</b>
--	------------

Волков В.К., Нетишинская Л.Ф.

<b>86. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЛЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМ ДЕТЕЙ- СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ИХ ЖИЛИЩНЫХ ПРАВ.....</b>	<b>311</b>
---	------------

Масленникова Л.В.

**Научное издание**

**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Сборник материалов  
Международной научно – практической конференции

Том I

10-11 декабря 2015 г.

В авторской редакции

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

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