

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.

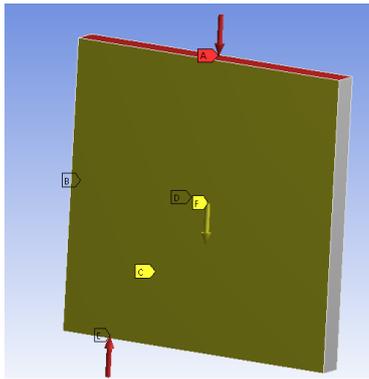


Рис. 1. Модель блока кровли

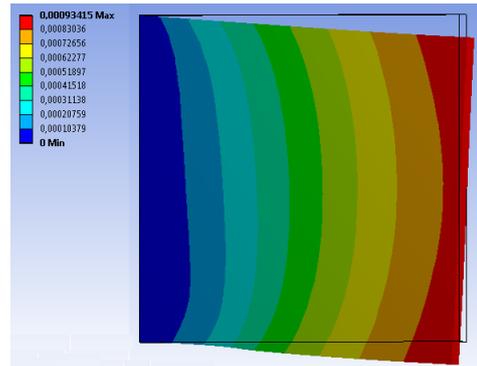


Рис. 2. Результаты проведения статического структурного анализа

Рассмотренная модель блока кровли нагружена равномерно распределенной нагрузкой со стороны вышележащих пород. С противоположной стороны на блок кровли действует реакция крепи в виде равномерно распределённой нагрузки, соответствующей рабочему сопротивлению. По границам секции крепи блок имеет плоскости симметрии.

При расчетах были заданы следующие свойства материала: удельный вес  $2630 \text{ кг/м}^3$ , модуль Юнга  $3 \cdot 10^{10} \text{ Па}$ , коэффициент Пуассона  $0,25$ .

В результате расчётов получено деформированное состояние блока кровли (рис. 2), а также характер колебаний кровли первых четырёх мод (рис. 3-6).

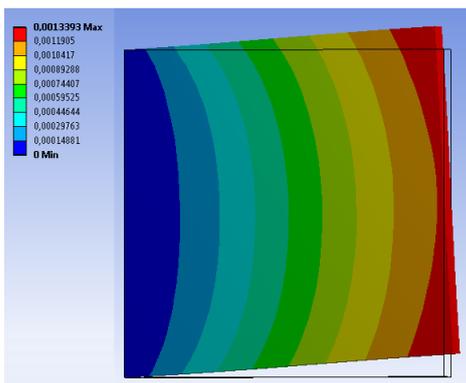


Рис. 3. 1-я мода собственных колебаний

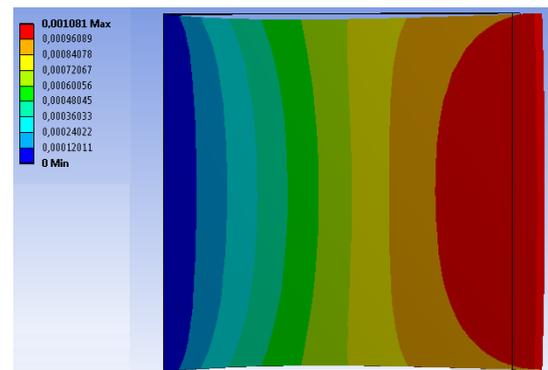


Рис. 4. 2-я мода собственных колебаний

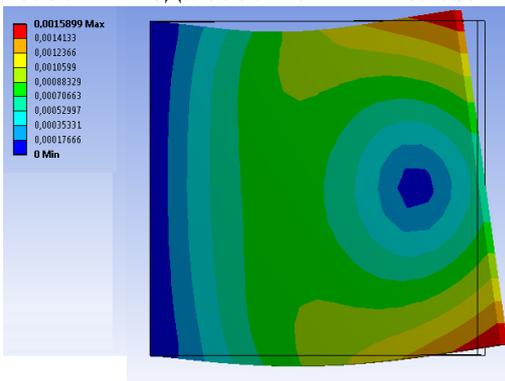


Рис. 5. 3-я мода собственных колебаний

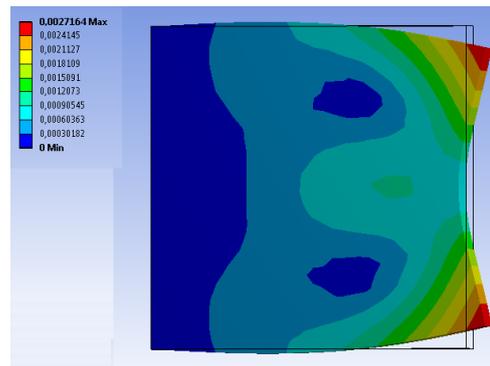


Рис. 6. 4-я мода собственных колебаний

Разработанная модель блока кровли для расчета частот и форм (мод) собственных колебаний кровли дает возможность оценить возможность возникновения резонансных явлений и дополнительные нагрузки на секции механизированной крепи со стороны вышележащих пород при различных параметрах крепи, параметрах обрушения и физико-

механических свойств пород кровли, а также позволяет подобрать крепь с учетом ее несущей способности при возникающих нагрузках.

#### Список литературы

1. Механизм взаимодействия механизированных крепей с кровлями угольных пластов / Г.Д. Буялич, Ю.А. Антонов, В.И. Шейкин // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2012. – Отд. вып. 3 : Горное машиностроение. – С. 122–125.
2. Буялич, Г.Д. Экспериментально-теоретическая оценка и обоснование параметров механизированных крепей для сложных горно-геологических условий пологих угольных пластов : автореф. ... док-ра техн. наук : 05.05.06 / Буялич Геннадий Данилович. – Кемерово, 2004. – 32 с.
3. Александров, Б.А. Влияние начального распора механизированной крепи на частоту и интенсивность резких осадков кровли / Б.А. Александров, Г.Д. Буялич, Ю.А. Антонов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2002. – № 6. – С. 21–22.
4. Особенности взаимодействия механизированных крепей с боковыми породами в сложных горно-геологических условиях пологих и наклонных пластов / Б.А. Александров, Г.Д. Буялич, Ю.А. Антонов, Ю.М. Леконцев, М.Г. Лупий. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2002. – 144 с.
5. Буялич, Г.Д. Определение характера и величины воздействия колебаний кровли на крепь / Г.Д. Буялич, В.Ю. Умрихина // Инновационные технологии и экономика в машиностроении : сб. тр. V Междунар. науч.-практ. конф., Юрга, 21–23 мая 2015 г. / Юрг. технолог. ин-т. – Томск : Изд-во Том. политехн. ун-та, 2015. – С. 441–444.
6. Буялич Г.Д. Моделирование динамических колебаний блока кровли / Г.Д. Буялич, К.Г. Буялич, В.Ю. Умрихина // 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. 115–119.
7. Буялич Г.Д. Определение параметров колебаний блока кровли / Г.Д. Буялич, К.Г. Буялич, В.Ю. Умрихина // Безопасность жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах : материалы X Междунар. науч.-практ. конф., Кемерово, 28–29 нояб. 2013г. –Кемерово: Кузбас.гос. техн.ун-т им. Т.Ф. Горбачева,2013. – С.42–47.
8. Буялич Г.Д. О форме динамических колебаний блока кровли при реакции крепи в виде сосредоточенной силы / Г.Д. Буялич, К.Г. Буялич, В.Ю. Умрихина // Перспективы инновационного развития угольных регионов России: сб.тр. IV Междунар. науч.-практ. конф., Прокопьевск, 4-5марта.2014 г. –Прокопьевск: изд-во филиала КузГТУ в г. Прокопьевске, 2014. – С.133–134.
9. Calculation of fluctuations in secondary roof collapses / Buyalich G.D., Buyalich K.G., Umrikhina V.Y. // MINER'S WEEK – 2015 : Reports of the XXIII international scientific symposium. – 2015. – С. 520–525.
10. Буялич, Г.Д. О динамических колебаниях блока кровли при реакции крепи в виде распределенной нагрузки / Г.Д. Буялич, К.Г. Буялич, В.Ю. Умрихина // 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. 108–110.

11. Буялич, Г.Д. Численное моделирование динамических колебаний кровли при ее обрушении / Г.Д. Буялич, К.Г. Буялич, В.Ю. Умрихина // Актуальные проблемы современного машиностроения : сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф., Юрга, 11–12 дек. 2014 г. / Юрг. технолог. ин-т. – Томск : Изд-во Том. политехн. ун-та, 2014. – С. 199–202.

12. Буялич, Г.Д. Оценка динамических колебаний блока кровли / Г.Д. Буялич, К.Г. Буялич, В.Ю. Умрихина // Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири. Сибирский сурс 2014 : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., Кемерово, 6–7 нояб. 2014 г. [Электронный ресурс] / КузГТУ. – Кемерово, 2014. – 1 электрон. опт. диск (DVD). – Загл. с этикетки диска. – ISBN 978-5-89070-1013-2.

## **ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ ОТ ПРОДОЛЬНОГО УКЛОНА ТРАССЫ**

Фурман А.С. – аспирант

Научный руководитель – Буялич Г.Д., д.т.н.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

### **Аннотация**

Приведены закономерности изменения производительности карьерных автосамосвалов в зависимости от продольного уклона дороги.

### **Ключевые слова**

Уклон дороги, автосамосвал, производительность.

Развитие открытого способа добычи полезного ископаемого сопровождается ростом масштабов производства, увеличением глубины карьеров и усложнением горнотехнических условий эксплуатации основного технологического оборудования [1]. С увеличением глубины карьеров снижается эффективность использования карьерных автосамосвалов. Снижение производительности обусловлено тем, что рост глубины увеличивает длину плеч откатки. Для сохранения расстояний транспортирования при росте глубины карьера необходимо увеличивать продольные уклоны трасс [2].

В связи с этим изучение влияния продольных уклонов трасс на производительность экскаваторно-автомобильных комплексов становится актуальной задачей.

Производительность карьерных автосамосвалов определяется как:

$$W_T = \frac{q\gamma T_{см} N_{ac}}{\frac{l_{ег}}{\beta v_T} + T_{пр}}$$

где  $q$  - грузоподъемность автосамосвала, т;  $\gamma$  - коэффициент использования грузоподъемности;  $\beta$  - коэффициент использования пробега;  $T_{пр}$  - общее время простоя автосамосвала в течение одного рейса, ч;  $v_T$  - техническая скорость движения автосамосвала, км/ч;  $N_{ac}$  - число автосамосвалов ЭАК;  $T_{см}$  - продолжительность смены;  $l_{ег}$  - расстояние транспортирования груза

Геометрия маршрутов движения карьерных автосамосвалов характеризуются большим разнообразием. В зависимости от геометрии различают простую, петлевую, спиральную и комбинированную трассы. Для определения закономерностей изменения производительности карьерных автосамосвалов от продольного уклона трассы необходимо все разнообразие трасс привести к единой расчетной схеме.



ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

Сборник материалов Международной  
научно-практической конференции

«СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ  
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»

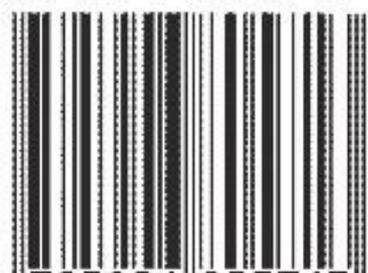
10 - 11 декабря 2015 г.

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.

|                                                                                                                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9. ФГОС КАК СТРАТЕГИЯ И ИНСТРУМЕНТ ПРЕОДОЛЕНИЯ КРИЗИСА В ОТЕЧЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА .....</b>                                   | <b>41</b> |
| Андреева О.С.                                                                                                                                                                          |           |
| <b>10. ЭТИКО-РЕЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДИАПОВЕДЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ (на материале сайта altapress.ru).....</b>                                                                           | <b>45</b> |
| Баданина К.А., Лукашевич Е.В.                                                                                                                                                          |           |
| <b>11. ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА, КАК СПОСОБ АДАПТАЦИИ И УСВОЕНИЯ ЗУН .....</b>                                                                                                               | <b>51</b> |
| Баринова Д.С., Балина А.С., Лебедева Е.П.                                                                                                                                              |           |
| <b>12. ВКЛАД РОГОВСКИХ ВАДИМА СЕМЕНОВИЧА В РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНОЙ АРХЕОЛОГИИ КУЗБАССА.....</b>                                                                                              | <b>54</b> |
| Илюшин А.М., Кузнецова Е.Е.                                                                                                                                                            |           |
| <b>13. ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРАТОРА АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ГБОУ ВПО «СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....</b> | <b>61</b> |
| Ляшова А.Ю., Овсянникова Е.А.                                                                                                                                                          |           |
| <b>14. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КОДОВ НА УРОКЕ ИЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ШКОЛЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ДИАГНОЗОМ СЛЕПОТА.....</b>                                                                                | <b>64</b> |
| Марченко Н., Филимонюк Л. А.                                                                                                                                                           |           |
| <b>15. ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗА И РАБОТОДАТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТУРИСТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>                                                                    | <b>68</b> |
| Нескоромных Н.И.                                                                                                                                                                       |           |
| <b>16. АНАЛИЗ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ИНЖЕНЕРОВ С РАЗНЫМ СТАЖЕМ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ОПАСНЫХ ДЛЯ ЖИЗНИ.....</b>                                                                             | <b>72</b> |
| Юров А.А., Добрынина О.А.                                                                                                                                                              |           |
| <b><u>ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ</u></b>                                                                                                                                                       |           |
| <b>17. МОДЕЛИРОВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ AgKX<sub>2</sub> СО СТРУКТУРОЙ ХАЛЬКОПИРИТА .....</b>                                                                                                  | <b>76</b> |
| 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 C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>3</sub>O<sub>6</sub> 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<br/>ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕР НЕЧЁТКОСТИ НЕЧЁТКИХ МНО-<br/>ЖЕСТВ .....</b>                                                                         | <b>115</b> |
| Бабенко Е.Р., Седова Н.А.                                                                                                                                                                           |            |
| <b>29. ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОТЕЧЕСТВЕН-<br/>НЫХ SCADA-СИСТЕМ, СОРИЕНТИРОВАННЫХ НА ПОТРЕБНОСТИ<br/>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-<br/>ЦИИ ФУНКЦИЙ .....</b>                                                                                                                     | <b>121</b> |
| Булаев Е.В.                                                                                                                                                                                         |            |
| <b>31. ГИБРИДНЫЙ ГРАВИТАЦИОННЫЙ АЛГОРИТМ ДЛЯ ОПТИМИЗА-<br/>ЦИИ ФУНКЦИЙ .....</b>                                                                                                                    | <b>130</b> |
| Булаев Е.В.                                                                                                                                                                                         |            |
| <b>32. ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДЫ РАЗРАБОТКИ<br/>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<br/>ДЕФЕКТОВ В СОСТАВЕ КОМПЛЕКСА ИНФОРМАЦИОННОЙ<br/>СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА<br/>ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ .....</b> | <b>140</b> |
| Гудков М.Ю., Буркова Е.В., Кулаков С.М.                                                                                                                                                             |            |
| <b>34. О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ<br/>ТЕХНОЛОГИИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА.....</b>                                                                                              | <b>145</b> |
| Гулевич Т.М., Трофимов В.Б., Брагин В.М.                                                                                                                                                            |            |
| <b>35. ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА УЧЕБНЫМ<br/>ПРОЦЕССОМ НА БАЗЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ .....</b>                                                                                                     | <b>152</b> |
| Гулевич Т.М., Ляховец М.В., Макаров Г.В.                                                                                                                                                            |            |
| <b>36. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА НОРМАЛИЗАЦИИ ЛОГИЧЕСКОЙ<br/>СТРУКТУРЫ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ .....</b>                                                                                               | <b>157</b> |
| Елисеева А.А., Волкова Т.В.                                                                                                                                                                         |            |
| <b>37. СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТИЗИРО-<br/>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-<br/>МЕРАЦИИ ГОРОДОВ И КЛАСТЕРОВ В УСЛОВИЯХ РЕЦЕССИИ<br/>ЭКОНОМИКИ .....</b> | <b>290</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

Шабашев В.А., Корчагина И.В.

### **ЮРИСПРУДЕНЦИЯ**

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

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

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

Александрова М.А., Грабар А.А.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>83. КОНЦЕПТУАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРАВА<br/>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<br/>ЖИЛЬЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КЛАССА .....</b> | <b>309</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

Волков В.К., Нетишинская Л.Ф.

|                                                                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>86. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЛЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМ ДЕТЕЙ-<br/>СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ И<br/>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