

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БЕЛОРУССКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ФОНД  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**ТЕХНИЧЕСКОЕ И КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Материалы  
Международной научно-практической конференции

*(Минск, 24–25 октября 2019 года)*

В двух частях

Часть 2

Минск  
БГАТУ  
2019

УДК 631.1

**Техническое** и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве : материалы Международной научно-практической конференции (Минск, 24–25 октября 2019 года) : в 2 ч. Ч. 2 / редкол.: И. Н. Шило [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2019. – 448 с. : ил., схемы. – ISBN 978-985-25-0007-4 (ч. 2).

Издание включает материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию образования Белорусского государственного аграрного технического университета.

Редакционная коллегия:

*Шило И. Н.*, д-р тех. н., проф., ректор БГАТУ (научный редактор);

*Романюк Н. Н.*, канд. тех. н., доц., первый проректор БГАТУ;

*Крук И. С.*, канд. тех. н., доц., проректор по научной работе - директор НИИМЭСХ БГАТУ;

*Прищепов М. А.*, д-р тех. н., доц., проф. кафедры электрооборудования сельскохозяйственных предприятий БГАТУ;

*Чеботарёв В. П.*, д-р тех. н., проф., заведующий кафедрой сельскохозяйственных машин БГАТУ;

*Толочко Н. К.*, д-р физ.-мат. н., проф., профессор кафедры технологий и организации технического сервиса БГАТУ;

*Груданов В. Я.*, д-р тех. н., проф., заведующий кафедрой технологий и технического обеспечения процессов переработки сельскохозяйственной продукции БГАТУ;

*Гануш Г. И.*, д-р экон. н., проф., чл.-корр. НАН Беларуси, заведующий кафедрой экономической теории и права БГАТУ.

Ответственность за достоверность публикуемых материалов несут их авторы.

**ISBN 978-985-25-0007-4 (ч. 2)**

**ISBN 978-985-25-0008-1**

© БГАТУ, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

## СЕКЦИЯ 3

## ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС В АПК

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | <b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ</b><br>Сайганов А.С. <sup>1</sup> , д.э.н., профессор, Карпович С.К. <sup>2</sup> , к.э.н., доцент, <sup>1</sup> Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, <sup>2</sup> Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, г. Минск, Республика Беларусь.. | 20 |
| 2. | <b>ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ СОЗДАНИИ СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ТЕХНИКИ В АПК РОССИИ И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</b><br>Герасимов В.С., Игнатов В.И., д.т.н., Буряков С.А., ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ», г. Москва, Российская Федерация.....  | 22 |
| 3. | <b>ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИКИ ДЛЯ АПК</b><br>Грушецкий С.Н., к.т.н., доцент, ПГАТУ, г. Каменец-Подольский, Украина.....  | 26 |
| 4. | <b>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ ТРАКТОРА</b><br>Костомахин М.Н., к.т.н., Петрищев Н.А., к.т.н., Воронов А.Н., Саяпин А.С., ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ», г. Москва, Российская Федерация.....   | 30 |
| 5. | <b>АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ УЗЛОВ И СИСТЕМ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ</b><br>Тарасенко В.Е. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент Жешко А.А. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, <sup>1</sup> БГАТУ, <sup>2</sup> РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», г. Минск, Республика Беларусь.....   | 36 |
| 6. | <b>ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ДИЗЕЛЬНОЙ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ</b><br>Кокорев Г.Д. <sup>1</sup> , д.т.н., доцент, Аксенов А.З. <sup>2</sup> , <sup>1</sup> РГАТУ, <sup>2</sup> Рязанское отделение ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ», г Рязань, Российская Федерация.....   | 39 |
| 7. | <b>ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМ, УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ</b><br>Ролич О.Ч. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент, Тарасенко В.Е. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, <sup>1</sup> БГУИР, <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 41 |
| 8. | <b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН</b><br>Капустин В.П., д.т.н., профессор, Брусенков А.В., к.т.н., ТГТУ, г. Тамбов, Российская Федерация.....   | 43 |
| 9. | <b>ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ТРАКТОРОВ</b><br>Грунтович Н.В. <sup>1</sup> , д.т.н., профессор, Тороп А.В. <sup>2</sup> , <sup>1</sup> ГГТУ, ОАО «Гомельоблагросервис», г. Гомель, Республика Беларусь.....   | 45 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 10. | <b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ<br/>ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК<br/>ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ АВТОТРАКТОРНОЙ<br/>ТЕХНИКИ</b>  |    |
|     | Совин К.Г., к.т.н., Герасимов В.С., ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ», г. Москва,<br>Российская Федерация.....   | 48 |
| 11. | <b>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЯМОГО<br/>ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ С<br/>ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>  |    |
|     | Толочко Н.К., д.ф.-м.н., профессор, Сокол О.В., БГАТУ, г. Минск,<br>Республика Беларусь.....  | 52 |
| 12. | <b>ЗАВИСИМОСТЬ МАКСИМАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ УДАЛЯЕМЫХ<br/>ЧАСТИЦ ЗАГРЯЗНЕНИЙ В ОТРАБОТАННОМ МОТОРНОМ<br/>МАСЛЕ ОТ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЦЕНТРИФУГИ</b>   |    |
|     | Капцевич В.М., д.т.н., профессор, Корнеева В.К., к.т.н., Закревский И.В.,<br>Зыков Н.Д., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 54 |
| 13. | <b>НАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ИСКРОГАСИТЕЛЯ ДЛЯ МОБИЛЬНОЙ<br/>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ</b>  |    |
|     | Капцевич В.М., д.т.н., профессор, Чугаев П.С., Закревский И.В.,<br>Корнеева В.К., к.т.н., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 57 |
| 14. | <b>ПРИМЕНЕНИЕ ПОРОШКОВЫХ ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ<br/>ДЛЯ ОЧИСТКИ И РАВНОМЕРНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПО<br/>ПОВЕРХНОСТИ ФИЛЬТРАЦИИ ПОТОКА ПАРА</b>  |    |
|     | Ильющенко А.Ф. <sup>1,2</sup> , д.т.н., профессор, Кусин Р.А. <sup>3</sup> , к.т.н., доцент,<br>Черняк И.Н. <sup>2</sup> , Кусин А.Р. <sup>2</sup> , Жегздринь Д.И. <sup>2</sup> , <sup>1</sup> ГНПО ПМ, <sup>2</sup> ГНУ ИПМ, <sup>3</sup> БГАТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....      | 58 |
| 15. | <b>ТОНКАЯ ОЧИСТКА ВОЗДУХА ОТ МИКРОФЛОРЫ ПОРОШКОВЫМИ<br/>ФИЛЬТРУЮЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ</b>  |    |
|     | Ильющенко А.Ф. <sup>1,2</sup> , д.т.н., профессор, Кусин Р.А. <sup>3</sup> , к.т.н., доцент,<br>Черняк И.Н. <sup>2</sup> , Якимович Н.Н. <sup>4</sup> , к.т.н., <sup>1</sup> ГНПО ПМ, <sup>2</sup> ГНУ ИПМ, <sup>3</sup> БГАТУ,<br><sup>4</sup> ИФОХ НАНБ, г. Минск, Республика Беларусь..... | 60 |
| 16. | <b>ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ ЖИДКОСТЕЙ НА РАБОЧИЕ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ АПК</b>  |    |
|     | Милованов А.В., к.т.н., доцент, Поздняков П.Е., Коньков Д.В.,<br>Григорьев Н.А., ТГТУ, г. Тамбов, Российская Федерация.....   | 62 |
| 17. | <b>ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ<br/>НАСЛЕДСТВЕННОСТИ НА КАЧЕСТВО ВОССТАНАВЛИВАЕМЫХ<br/>ДЕТАЛЕЙ МАШИН</b>  |    |
|     | Огородник И.А. <sup>1</sup> , к.т.н., Гречихин Д.С. <sup>1</sup> , Василевский П.Н. <sup>2</sup> ,<br><sup>1</sup> ООО «Себрис», <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 63 |
| 18. | <b>ЛИТЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ<br/>АЛЮМИНИЯ И МЕДИ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ<br/>ТЕХНИКИ</b>  |    |
|     | Андрушевич А.А. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент, Калиниченко В.А. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент,<br><sup>1</sup> БГАТУ, <sup>2</sup> БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 69 |
| 19. | <b>ПОВЫШЕНИЕ РЕСУРСА ДЕТАЛЕЙ МАШИН НАНЕСЕНИЕМ<br/>КОМБИНИРОВАННЫХ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ<br/>МЕТАЛЛОПОКРЫТИЙ</b>   |    |
|     | Гвоздев А.А. <sup>1</sup> , д.т.н., профессор, Комарова Т.А. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, Баранов А.В. <sup>2</sup> ,<br>к.т.н., доцент, <sup>1</sup> Ивановская ГСХА, <sup>2</sup> ИВГПУ, г. Иваново, Российская Федерация.....  | 72 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 20. | <b>СХЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ УПРОЧНЯЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ<br/>НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ДИСКОВЫХ РАБОЧИХ<br/>ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ АГРЕГАТОВ</b><br>Ружьев В.А. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент, Ловкис В.Б. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, <sup>1</sup> СПбГАУ,<br>г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск,<br>Республика Беларусь.....        | 73 |
| 21. | <b>УПРОЧНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН НАПЛАВКОЙ ТВЕРДЫМИ<br/>СПЛАВАМИ СТАЦИОНАРНОЙ И ИМПУЛЬСНОЙ ДУГОЙ</b><br>Ожегов Н.М., д.т.н., профессор, СПбГАУ, г. Санкт-Петербург,<br>Российская Федерация.....   | 75 |
| 22. | <b>ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ СТРЕЛЬЧАТЫХ ЛАП КУЛЬТИВАТОРОВ</b><br>Скобло Т.С., д.т.н., профессор, Рыбалко И.Н., к.т.н., Тихонов А.В., к.т.н.,<br>доцент, Бантковский В.А., доцент, Нещерет А.А., ХНТУСХ, г. Харьков,<br>Украина.....  | 77 |
| 23. | <b>ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ РАБОЧИХ ОРГАНОВ<br/>ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН</b><br>Лузан С.А., д.т.н., профессор, Петренко Д.Н., ХНТУСХ, г. Харьков, Украина.....  | 79 |
| 24. | <b>ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ БЫСТРОИЗНАШИВАЕМЫХ<br/>ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ<br/>СПОСОБАМИ УПРОЧНЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЮЩИМИ<br/>УПРАВЛЯЮЩИЕ ВНЕШНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ</b><br>Миранович А.В., к.т.н., доцент, Щурский Д.С., БГАТУ, г. Минск,<br>Республика Беларусь.....   | 82 |
| 25. | <b>ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ЗАКАЛОЧНЫХ УСТРОЙСТВ<br/>ДЛЯ ИМПУЛЬСНОЙ ЗАКАЛКИ</b><br>Анискович Г.И., к.т.н., доцент, Шевчук М.А., Свиридов С.С., БГАТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....  | 85 |
| 26. | <b>ВОССТАНОВЛЕНИЕ ШАРОВЫХ ПАЛЬЦЕВ АВТОБУСОВ «ПАЗ»<br/>БОРАЛИТИРОВАНИЕМ</b><br>Тихонов А.А. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент, Романюк Н.Н. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, Иванов В.В. <sup>1</sup> ,<br>к.т.н., доцент, Белов А.О. <sup>1</sup> , <sup>1</sup> НГСХА, г. Нижний Новгород, Российская<br>Федерация, <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь..... | 87 |
| 27. | <b>ОПТИМИЗАЦИЯ СЕТЕВОЙ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО<br/>ПРОЦЕССА РЕМОНТА КУЛЬТИВАТОРА КПС-4</b><br>Панина В.В., к.т.н., доцент, ТГАТУ, г. Мелитополь, Украина.....  | 88 |
| 28. | <b>ВЛИЯНИЕ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕЙ ШИХТЫ НА ПОВЫШЕНИЕ<br/>СТОЙКОСТИ ПЛАСТИЧНОЙ СМАЗКИ ДЛЯ РЕЗЬБОВЫХ<br/>СОЕДИНЕНИЙ</b><br>Скобло Т.С., д.т.н., профессор, Рыбалко И.Н., к.т.н., Ткаченко М.С.,<br>ХНТУСХ, г. Харьков, Украина.....  | 90 |
| 29. | <b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ<br/>ОБРАБОТКИ НА КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОКРЫТИЙ,<br/>ПОЛУЧЕННЫХ МАГНИТНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ УПРОЧНЕНИЕМ</b><br>Миранович А.В., к.т.н., доцент, Щурский Д.С., БГАТУ, г. Минск,<br>Республика Беларусь.....  | 92 |
| 30. | <b>МИКРОСТРУКТУРА И ФАЗОВЫЙ СОСТАВ НАПЛАВЛЕННОГО<br/>ПОКРЫТИЯ ПГ-10Н-01, МОДИФИЦИРОВАННОГО<br/>БОРСОДЕРЖАЩИМ МАТЕРИАЛОМ</b><br>Лузан А.С., ХНТУСХ, г. Харьков, Украина.....   | 95 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 31. | <b>ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОТВЕРДОСТИ И СТРУКТУРЫ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ПОСЛЕ МАГНИТНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ</b>   |     |
|     | Акулович Л.М., д.т.н., профессор, Сергеев Л.Е., к.т.н., доцент, Сенчуров В.Е., Шалоник М.Е., Скокленев Ю.М., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 97  |
| 32. | <b>ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИКУ ТОРМОЖЕНИЯ ЗЕРНОВОЗА С ПРИЦЕПОМ</b>   |     |
|     | Доровских Д.В., к.т.н., доцент, Зорина О.А., Орлов С.А., Коньков Д.В., ТГТУ, г. Тамбов, Российская Федерация.....  | 99  |
| 33. | <b>ИССЛЕДОВАНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ПОСЛЕ ФИНИШНЫХ ОПЕРАЦИЙ ОБРАБОТКИ</b>  |     |
|     | Акулович Л.М., д.т.н., профессор, Сергеев Л.Е., к.т.н., доцент, Сенчуров В.Е., Шалоник М.Е., Вырвич И.П., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 100 |
| 34. | <b>КЕРАМИЧЕСКИЙ ИЗНОСОСТОЙКИЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПЕСКОСТРУЙНЫХ ОБРАБОТОК И РАСПЫЛЕНИЯ АГРЕССИВНЫХ РЕАГЕНТОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ</b>  |     |
|     | Шевченко А.А. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент, Болодон В.Н. <sup>1</sup> , к.б.н., доцент, Чернявский В.А. <sup>1</sup> , к.ф.-м.н., доцент, Дымонт В.П. <sup>1</sup> , к.ф.-м.н., доцент, Долгий В.К. <sup>1</sup> , к.ф.-м.н., доцент, Дятлова Е.М. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, <sup>1</sup> БГАТУ, <sup>2</sup> БГТУ, г. Минск, Республика Беларусь..... | 102 |
| 35. | <b>ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОТВЕРДОСТИ ПОРОШКОВ И ТВЕРДОСТИ ПОКРЫТИЙ ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ОТХОДОВ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОГО ДИСПЕРГИРОВАНИЯ</b>  |     |
|     | Шемберев И.А., ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ», г. Москва, Российская Федерация.....  | 104 |
| 36. | <b>МЕТОДЫ ПРОГРЕВА ДВИГАТЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>  |     |
|     | Доровских Д.В., к.т.н., доцент, Зорина О.А., Орлов С.А., Григорьев Н.А., ТГТУ, г. Тамбов, Российская Федерация.....  | 107 |
| 37. | <b>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КРИТЕРИИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ-ЗЕРНОВОЗА С ПРИЦЕПОМ</b>  |     |
|     | Милованов А.В., к.т.н., доцент, Доровских Д.В., к.т.н., доцент, Зорина О.А., Орлов С.А., ТГТУ, г. Тамбов, Российская Федерация.....  | 108 |
| 38. | <b>ТРЕБОВАНИЯ ТИПА НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ</b>  |     |
|     | Гарост М.М. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент, Хилько И.И. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, <sup>1</sup> БНТУ, <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 109 |
| 39. | <b>ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ КОРМОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА</b>   |     |
|     | Круглый П.Е., к.т.н., доцент, Кашко В.М., Мисун А.Л., Драгун С.Н., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 111 |
| 40. | <b>МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ, АГРЕГАТАХ И УЗЛАХ ОБМЕННОГО ФОНДА ПО УРОВНЯМ СИСТЕМЫ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ</b>   |     |
|     | Основин В.Н. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент, Мальцевич Н.В. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, Клавсуть П.В. <sup>1</sup> , Драгун С.Н. <sup>1</sup> , <sup>1</sup> БГАТУ, <sup>2</sup> БГУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 113 |
| 41. | <b>ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ АПК ТУРКМЕНИСТАНА</b>  |     |
|     | Основин В.Н., к.т.н., доцент, Клавсуть П.В., Гайыпназаров К., Гайыпназаров С., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 116 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 42. | <b>ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ УСТОЙЧИВОСТИ ДВИЖЕНИЯ<br/>АВТОПОЕЗДА-ЗЕРНОВОЗА В РЕЖИМЕ ТОРМОЖЕНИЯ</b><br>Милованов А.В., к.т.н., доцент, Зорина О.А., Орлов С.А., Поздняков П.Е.,<br>ТГТУ, г. Тамбов, Российская Федерация.....                                     | 120 |
| 43. | <b>ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ<br/>БЕЗОПАСНОСТИ В АПК</b><br>Пахомова Ю.В., к.т.н., доцент, Портнов М.А., Тарабрина Е.Ю., ТГТУ,<br>г. Тамбов, Российская Федерация.....   | 121 |
| 44. | <b>МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАВШИХ МАСЕЛ И ТЕХНИЧЕСКИХ<br/>ЖИДКОСТЕЙ</b><br>Веренич И.А, к.т.н., доцент, Ващёнок Ю.В., БНТУ, г. Минск, Республика<br>Беларусь.....  | 123 |
| 45. | <b>ОБОСНОВАНИЕ ТЕКУЩЕЙ ПОТРЕБНОСТИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ<br/>К ТРАКТОРАМ МТЗ В УСЛОВИЯХ УКРАИНЫ</b><br>Науменко А.А., к.т.н., профессор, Беляева О.С., Науменко И.В., к.э.н.,<br>ХНТУСХ, г. Харьков, Украина.....   | 125 |
| 46. | <b>ПЕРЕДВИЖНОЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗНОЙ СТЕНД, КАК<br/>СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО<br/>ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАКТОРОВ</b><br>Тимошенко В.Я., к.т.н., доцент, Жданко Д.А., к.т.н., доцент, Матерн Д.А.,<br>БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь..... | 127 |
| 47. | <b>СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И<br/>ТЕХНИЧЕСКОГО РЕМОНТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА В<br/>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ</b><br>Чумак Т.М., Карпиевич Н.М., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 129 |
| 48. | <b>ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА<br/>ИМПОРТНЫХ ТРАКТОРОВ В УСЛОВИЯХ РБ</b><br>Янцов Н.Д., к.т.н., доцент, Вабищевич А.Г., к.т.н., доцент, БГАТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....   | 130 |
| 49. | <b>К ПОВЫШЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЁЖНОСТИ<br/>ХОДОВЫХ ЧАСТЕЙ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОЕЗДОВ</b><br>Сливинский Е.В., д.т.н., профессор, Радин С.Ю., к.т.н., доцент,<br>ЕГУ им. И.А. Бунина, г. Елец, Российская Федерация.....                                | 132 |

#### **СЕКЦИЯ 4**

#### **ПЕРЕРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 1. | <b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И<br/>ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЫРА «КАМАМБЕР» С<br/>ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ЗАКВАСОЧНЫХ КУЛЬТУР</b><br>Гинойн Р.В., д.с.-х.н., профессор, НГСХА, г. Нижний Новгород,<br>Российская Федерация..... | 136 |
| 2. | <b>СЫРОДЕЛИЕ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ</b><br>Рыбаков А.А. <sup>1</sup> , Мамедов М.С. <sup>2</sup> , к.в.н., <sup>1</sup> ООО «Сырные ясли»,<br><sup>2</sup> ФГБОУ НРИУЭ АПК, г. Нижний Новгород, Российская Федерация.....           | 138 |
| 3. | <b>ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НА<br/>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЭКСТРУДЕРА</b><br>Антонишин Ю.Т., к.т.н., доцент, Турцевич Е.Ф., Кузменков Р.В.,<br>Стрига А.А., Филинский Д.Ю., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....            | 139 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 4.  | <b>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗРУШЕНИЯ ЗЕРНА ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ</b><br>Дрозд С.А., Воробьев Н.А., к.т.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь...   | 141 |
| 5.  | <b>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОИСКА, МОНИТОРИНГА И АНАЛИЗА МАРКЕТИНГОВОЙ ИНФОРМАЦИИ</b><br>Антонишин Ю.Т., к.т.н., доцент, Турцевич Е.Ф., Филинский Д.Ю., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 143 |
| 6.  | <b>ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБА ДВУХСТАДИЙНОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ЗЕРНА</b><br>Дрозд С.А., Воробьев Н.А., к.т.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь...  | 144 |
| 7.  | <b>ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОИЗВОДСТВУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В БЕЛАРУСИ</b><br>Пашкова Е.С., Бренч М.В., Расолько Л.А., к.б.н., доцент, Лобач М.А., Данилькевич А.А., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 146 |
| 8.  | <b>ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ КЛИЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ</b><br>Пашкова Е.С., Бренч М.В., Маркевич В.В., Расолько Л.А., к.б.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 149 |
| 9.  | <b>AMARANTH PRODUCTS: NEW OPPORTUNITIES FOR NUTRITIONAL VALUE OF WHOLESOME FOOD</b><br>Mykolenko S.Yu., PhD., Associate Professor, Zaharenko A.A, Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine.....   | 151 |
| 10. | <b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОВЕРКА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СПОСОБА ДВУХСТАДИЙНОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ЗЕРНА</b><br>Дрозд С.А., Воробьев Н.А., к.т.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь...  | 153 |
| 11. | <b>POTENTIAL CANCER PREVENTIVE FOOD-RELATED COMPONENTS</b><br>Popovici C., Ph.D. in Engineering, Associate Professor, Technical University of Moldova, Chisinau, Moldova.....   | 155 |
| 12. | <b>MODELING OF THE PROCESS OF KNEADING THE YEAST DOUGH BY MODERN WORKING ELEMENT</b><br>Rachok V., Telychkun V., Telychkun Y., National University of Food Technology, Kyiv, Ukraine.....   | 156 |
| 13. | <b>ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА</b><br>Бегембеков К.Н., д.с.-х.н., профессор, Нургазы А.К., Тлеубаев Д.С., КазНАУ, г. Алматы, Республика Казахстан.....   | 158 |
| 14. | <b>АКТОГАЙСКИЕ – КУРДЮЧНЫЕ ОВЦЫ С НАИЛУЧШИМИ КАЧЕСТВАМИ ПРОДУКЦИИ</b><br>Бегембеков К.Н. <sup>1</sup> , д.с.-х.н., профессор, Тореханов А.А. <sup>1</sup> , д.с.-х.н., профессор, Аханов С.Р. <sup>2</sup> , Оспанов Б.С. <sup>2</sup> , Аубакиров М.А. <sup>2</sup> , Турлыкулов Ж.М. <sup>2</sup> , <sup>1</sup> КазНАУ, г. Алматы, <sup>2</sup> хозяйства по разведению «Актогайских овец», Республика Казахстан.....          | 160 |
| 15. | <b>ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СО<sub>2</sub> ЭКСТРАКТОВ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ СЕКТОРЕ АПК</b><br>Букин А.А., к.т.н., доцент, ТГТУ, г. Тамбов, Российская Федерация.....  | 162 |
| 16. | <b>ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ТЕРАГЕРЦОВОЙ СПЕКТРОСЕОПИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ</b><br>Гаврилова А.А. <sup>1</sup> , к.б.н., доцент, Дабахова Е.В. <sup>1</sup> , д.с.-х.н., профессор, Вакс В.Л. <sup>2</sup> , к.ф.-м.н., Домрачева Е.Г. <sup>2</sup> , к.х.н., Черняева М.Б. <sup>2</sup> , к.ф.-м.н., Анфертьев В.А. <sup>2</sup> , <sup>1</sup> НГСХА, <sup>2</sup> ИФМ РАН, г. Нижний Новгород, Российская Федерация..... | 164 |



|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 17. | <b>MEAT PRODUCTS FOR OBESE PEOPLE</b><br>Halenko O.A., c.t.s, PhD, National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine...  | 166 |
| 18. | <b>GERODIETIC MEAT PRODUCTS TECHNOLOGY</b><br>Halenko O.A., c.t.s, PhD, National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine...   | 169 |
| 19. | <b>ВЛИЯНИЕ МУКИ ИЗ СЕМЯН ЛЬНА И ЧЕРНОСЛИВА НА КАЧЕСТВО ТВОРОЖНОЙ МАССЫ</b><br>Гинойн Р.В., д.с.-х.н., профессор, НГСХА, г. Нижний Новгород, Российская Федерация.....  | 170 |
| 20. | <b>АНАЛИЗ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ВЕРТИКАЛЬНЫХ БИСЕРНЫХ МЕЛЬНИЦ</b><br>Грининг К.Р., Яцюк А.В., Губеня О.О., к.т.н., доцент, НУПТ, г. Киев, Украина...   | 173 |
| 21. | <b>КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ МЯСА МОЛОДНЯКА БАРАНЧИКОВ ЮЖНО-КАЗАХСКОГО МЕРИНОСА</b><br>Жумагалиева Г.М., PhD, Кадыкен Р., к.с.-х.н., Толеген Т., КазНАУ, г. Алматы, Республика Казахстан.....  | 174 |
| 22. | <b>ВЛИЯНИЕ ЭКЗОМЕТАБОЛИТОВ RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS ИМВ Ас-5017 НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ</b><br>Клименко Н.А., Пятецкая Д.В., Пирог Т.П., д.б.н., профессор, НУПТ, г. Киев, Украина.....  | 176 |
| 23. | <b>ОБЪЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ШЕРСТИ КАЗАХСКИХ МЯСОШЕРСТНЫХ ПОЛУТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ</b><br>Кулманова Г.А., к.с.-х.н., профессор, Бекбаева Д.Н., Рустемова Г., Жаксыбек А., КазНАУ, г. Алматы, Республика Казахстан.....   | 177 |
| 24. | <b>СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ МЕХАТРОННОГО МОДУЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ ВЯЗКОПЛАСТИЧЕСКИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ВЕСОВЫМИ СИСТЕМАМИ</b><br>Гавва О.М. д.т.н., профессор, Михайлик Б.В., НУПТ, г. Киев, Украина.....  | 179 |
| 25. | <b>ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОРОВ КАК ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНОГО</b><br>Никитов С.В., к.б.н., доцент, РГАТУ, г Рязань, Российская Федерация.....   | 181 |
| 26. | <b>ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ Acinetobacter calcoaceticus ИМВ В-7241 ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ХРАНЕНИЯ ОВОЩЕЙ</b><br>Пирог Т.П., д.б.н., профессор, Зварыч А.О., НУПТ, г. Киев, Украина.....   | 184 |
| 27. | <b>ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПЛЕМЕННЫХ КАЧЕСТВ БАРАНЧИКОВ ПОРОДЫ ЮЖНО-КАЗАХСКОГО МЕРИНОСА</b><br>Рахметова Б., Жумагалиева Г.М., PhD, КазНАУ, г. Алматы, Республика Казахстан.....   | 186 |
| 28. | <b>ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРУЙНО-ЩЕЛЕВОГО ДИСПЕРГАТОРА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ ЭМУЛЬСИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ</b><br>Самойчук К.О., д.т.н., доцент, Ковалев А.А., ТГАТУ, г. Мелитополь, Украина....  | 188 |
| 29. | <b>УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЫСУШИВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ КОРМОВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ</b><br>Середюк В.В. <sup>1</sup> , Чепелюк Е.А. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, Чепелюк А.Н. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, <sup>1</sup> ООО «Новофарм-Биосинтез», г. Новоград-Волынский, <sup>2</sup> НУПТ, г. Киев, Украина..... | 190 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 30. | <b>ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ИНТЕНСИФИКАЦИЯ<br/>МАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ГАЗОЖИДКОСТНЫХ СРЕДАХ</b><br>Соколенко А.И., д.т.н., профессор, Бойко А.О., к.т.н., доцент, НУПТ,<br>г. Киев, Украина.....   | 192 |
| 31. | <b>ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ<br/>ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМ КАЧЕСТВА АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ<br/>ПРОДУКЦИИ: АДАПТАЦИЯ ОБЩЕМИРОВОГО ОПЫТА</b><br>Чеботарёв В.А., д.э.н., профессор, Чеботарёва Н.Н., к.э.н., доцент,<br>ЛНУ имени Тараса Шевченко, г. Старобельск, Украина.....   | 194 |
| 32. | <b>ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ<br/>ПЕРЕРАБОТКИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ<br/>ЭЛЕКТРОДИАЛИЗА</b><br>Дымар О.В. <sup>1</sup> , д.т.н., профессор, Никулина О.К. <sup>1</sup> , Яковлева М.Р. <sup>1</sup> ,<br>Колоскова О.В. <sup>1</sup> , к.т.н., Торган А.Б. <sup>2</sup> , к.т.н., доцент, <sup>1</sup> РУП «НПЦ НАН<br>Беларуси по продовольствию», <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь..... | 197 |
| 33. | <b>ИННОВАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ</b><br>Василевская В.В., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 199 |
| 34. | <b>СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА<br/>ЗАМОРОЖЕННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ</b><br>Челомбитько М.А., к.с.-х.н., доцент, Кириенко Н.Н., к.э.н., доцент,<br>Гончар А.С., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 200 |
| 35. | <b>МАТРИЦЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ С<br/>ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ И ПЛАСТИФИКАЦИЕЙ<br/>ТЕСТА НА ОСНОВЕ ТРУБ ВЕНТУРИ</b><br>Груданов В.Я., д.т.н., профессор, Торган А.Б., к.т.н., доцент, Станкевич П.В.,<br>БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 202 |
| 36. | <b>ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ<br/>В ЭМУЛЬСИТАТОРАХ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО<br/>РЕЖУЩЕГО МЕХАНИЗМА</b><br>Груданов В.Я., д.т.н., профессор, Бренч А.А., к.т.н., доцент, БГАТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....  | 204 |
| 37. | <b>ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ<br/>МЯСОИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b><br>Давид Эммануэль Даре, Ткачева Л.Т., к.т.н., доцент, БГАТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....   | 207 |
| 38. | <b>УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ<br/>ФЕРМАХ ВЕЛИКОБРИТАНИИ</b><br>Дубина Л.П., Ткачева Л.Т., к.т.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь...  | 209 |
| 39. | <b>ПОТЕНЦИАЛ БЕЛОРУССКОГО<br/>КАРТОФЕЛЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПО<br/>РЕШЕНИЮ ВОПРОСА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ</b><br>Кулага И.В., к.э.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 210 |
| 40. | <b>ПОТОЧНЫЕ ЛИНИИ ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА</b><br>Панасенко С.И., Слуцкий государственный колледж, г. Слуцк, Республика<br>Беларусь.....  | 212 |
| 41. | <b>ТЕХНОЛОГИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ЗАКВАСОК</b><br>Сафроненко Л.В., к.т.н., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 214 |
| 42. | <b>АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА МОЛОКА КОРОВЬЕГО И<br/>ФАКТОРОВ ЕГО ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ</b><br>Станкевич И.И., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 217 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 43. | <b>УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ ДЛЯ НУЖД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ГАЗОЖИДКОСТНОГО ЭЖЕКТОРА</b><br>Ткачева Л.Т., к.т.н., доцент, Бренч М.В., Демченко А.В., БГАТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....  | 219 |
| 44. | <b>ИННОВАЦИОННЫЕ НЕТЕПЛОВЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ И КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКА</b><br>Корко В.С., к.т.н., доцент, Челомбитько М.А., к.с.-х.н., доцент, БГАТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....  | 221 |
| 45. | <b>РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТА «БИОПАГ»</b><br>Савина О.В., д.с.-х.н., профессор, Горшков В.В., РГАТУ, г Рязань,<br>Российская Федерация.....   | 223 |
| 46. | <b>УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ МОЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА</b><br>Сороко И.А., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 226 |
| 47. | <b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАГОТОВКИ И ХРАНЕНИЯ СИЛОСУЕМЫХ КОРМОВ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ХРАНИЛИЩАХ</b><br>Сороко И.А., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 228 |
| 48. | <b>ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ МАССОВОЙ ДОЛИ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ В МАСЛЕ СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА ИМПУЛЬСНЫМ ЯМР-АНАЛИЗАТОРОМ АМВ-1006М</b><br>Агафонов О.С. <sup>1</sup> , Франко Е.П. <sup>2</sup> , <sup>1</sup> ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, г. Краснодар,<br>Российская Федерация, <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь..... | 229 |
| 49. | <b>ОСОБЕННОСТИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОЗЬЕГО МОЛОКА</b><br>Калмаханова С.Б., Кулатаев Б.Т., к.с.-х.н., профессор, Кадыкен Р., к.с.-х.н.,<br>ассоц. профессор, КазНАУ, г. Алматы, Республика Казахстан.....   | 231 |
| 50. | <b>PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE QUALITIES OF KAZAKH FINE-FLEECE SHEEP BREEDS</b><br>Kulataev B., Kadyken R., Zhumagalieva G., Kazakh national agrarian university,<br>Almaty, Kazakhstan.....  | 233 |
| 51. | <b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ КОРМОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ</b><br>Молош Т.В., к.т.н., доцент, Кулинкович П.С., БГАТУ, г. Минск,<br>Республика Беларусь.....  | 236 |
| 52. | <b>РАСТИТЕЛЬНЫЕ ПЕСТИЦИДЫ – ИННОВАЦИОННАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦИОННЫМ</b><br>Кожич Д.Т., к.х.н., доцент, Слонская С.В., к.х.н., доцент, Арабей С.М.,<br>д.ф.-м.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 239 |

## СЕКЦИЯ 5

### ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АПК НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | <b>ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АПК НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ</b><br>Попов А.И., к.п.н., доцент, Поляков Д.В., к.т.н., ТГТУ, г. Тамбов,<br>Российская Федерация..... | 241 |
|----|---|-----|

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 2.  | <b>РАЗВИТИЕ ЛЬНОВОДСТВА В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ:<br/>ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД</b>   |     |
|     | Мамедов М.С., к.в.н., Киселева С.Б., к.б.н., Девяткина Л.Н., к.э.н., доцент,<br>ФГБОУ НРИУЭ АПК, г. Нижний Новгород, Российская Федерация.....  | 243 |
| 3.  | <b>ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В<br/>НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ</b>  |     |
|     | Мамедов М.С. <sup>1</sup> , к.в.н., Киселева С.Б. <sup>1</sup> , к.б.н., Девяткина Л.Н. <sup>2</sup> , к.э.н.,<br><sup>1</sup> ФГБОУ НРИУЭ АПК, <sup>2</sup> Нижегородский НИИСХ – ФЛ «ФАНЦ<br>Северо-Востока», г. Нижний Новгород, Российская Федерация..... | 245 |
| 4.  | <b>ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ<br/>ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АПК</b>   |     |
|     | Зось-Киор Н.В. <sup>1</sup> , д.э.н., доцент, Бородинская Е.М. <sup>2</sup> , к.э.н., доцент,<br><sup>1</sup> ПГАА, г. Полтава, Украина, <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 248 |
| 5.  | <b>SMART-ЭКОНОМИКА И НЕОБХОДИМОСТЬ ТРАНСФОРМАЦИИ<br/>МАРКЕТИНГА</b>   |     |
|     | Жудро М.К. <sup>1</sup> , д.э.н., профессор, Жудро Н.В. <sup>2</sup> , к.э.н., доцент, <sup>1</sup> БГЭУ, <sup>2</sup> БНТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....  | 250 |
| 6.  | <b>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКТА<br/>КОМБИКОРМОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОКК-10 В ХОЗЯЙСТВЕ</b>   |     |
|     | Пунько А.И. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент, Жилич Е.Л. <sup>2</sup> , <sup>1</sup> БГАТУ, <sup>2</sup> РУП «НПЦ НАН Беларуси<br>по механизации сельского хозяйства», г. Минск, Республика Беларусь.....  | 252 |
| 7.  | <b>FOOD SECURITY AND AGRICULTURAL INSURANCE</b>   |     |
|     | Aruch M., Ph.D. in Economics, Associate Professor, National University of<br>Food Technologies, Kyiv, Ukraine.....  | 254 |
| 8.  | <b>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ<br/>РАЗНЫХ ПОРОД И ИХ ПОМЕСЕЙ РАЗНОГО ПОКОЛЕНИЯ</b>   |     |
|     | Бегембеков К.Н., д.с.-х.н., профессор, Нургазы К.Ш., д.с.-х.н., профессор,<br>Омбаев А.М., д.с.-х.н., профессор, Нургазы Б.О., д.с.-х.н., профессор,<br>Нусупов А.М., Минахметова З.Р., КазНАУ, г. Алматы, Республика Казахстан.....                          | 256 |
| 9.  | <b>СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА<br/>КАЗАХСТАНА</b>   |     |
|     | Бегембеков К.Н., д.с.-х.н., профессор, Шыныбаев Д.С. д.с.-х.н., профессор,<br>Жумагалиева Г.Ж., PhD, асоц. профессор, КазНАУ, г. Алматы, Республика<br>Казахстан.....   | 258 |
| 10. | <b>АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ<br/>ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА<br/>НА ОСНОВЕ ЕГО ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ</b>  |     |
|     | Григоренко А.С., ХНТУСХ, г. Харьков, Украина.....   | 260 |
| 11. | <b>СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ<br/>В УСЛОВИЯХ РИСКА</b>  |     |
|     | Гунченко М.В. <sup>1</sup> , к.э.н., доцент, Зернюк О.В. <sup>1</sup> , к.э.н., доцент, Шипоша И.В. <sup>2</sup> ,<br><sup>1</sup> ПолтНТУ, <sup>2</sup> ТОВ «Элсис», г. Полтава, Украина.....  | 262 |
| 12. | <b>ОЦЕНКА ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ<br/>ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АПК</b>   |     |
|     | Есымханова З.К., к.э.н., профессор, Абуталипов Б.К., к.э.н., доцент,<br>Адилбекова Б.А., Университет «Туран-Астана», Нур-Султан, Республика<br>Казахстан.....   | 265 |
| 13. | <b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ<br/>ПРОИЗВОДСТВА АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ</b>   |     |
|     | Кочетков А.В. к.э.н., профессор, ЛНАУ, г. Старобельск, Украина.....   | 267 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 14. | <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ</b> |     |
|     | Лаврук В.В., д.э.н., доцент, ПГАТУ, г. Каменец-Подольский, Украина.....   | 269 |
| 15. | <b>НАРАЩИВАНИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОДУКЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ПРЕДПРИЯТИЯМИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ</b>                                |     |
|     | Лебедевко Е.Я., д.с.-х.н., профессор, Брянский ГАУ, г. Брянск, Российская Федерация.....  | 272 |
| 16. | <b>АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ</b>                |     |
|     | Мусаева Б.М., ЗКАТУ имени Жангир хана, г. Уральск, Республика Казахстан....   | 274 |
| 17. | <b>ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В УКРАИНЕ</b>   |     |
|     | Подольская О.В., к.э.н., доцент, Носова В.А, ХНТУСХ, г. Харьков, Украина.....   | 276 |
| 18. | <b>ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК</b>  |     |
|     | Покотильская Н.В., к.э.н., доцент, Кротик С.С., ПГАТУ, г. Каменец-Подольский, Украина.....  | 277 |
| 19. | <b>ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ</b>  |     |
|     | Сагачко Ю.Н., к.э.н., Шаповаленко А.А., ХНТУСХ, г. Харьков, Украина.....  | 279 |
| 20. | <b>КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА</b>  |     |
|     | Славина Н.А., к.э.н., доцент, ПГАТУ, г. Каменец-Подольский, Украина.....  | 281 |
| 21. | <b>ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ</b>  |     |
|     | Славина Н.А., к.э.н., доцент, ПГАТУ, г. Каменец-Подольский, Украина.....  | 284 |
| 22. | <b>ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ</b>   |     |
|     | Смигунова Е.В., к.э.н., доцент, Коваль О.В., ХНТУСХ, г. Харьков, Украина.....   | 286 |
| 23. | <b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ РЕГУЛЯРНОГО ОРОШЕНИЯ ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ</b>                                 |     |
|     | Утегалиева Н.Х., ЗКАТУ имени Жангир хана, г. Уральск, Республика Казахстан...   | 288 |
| 24. | <b>РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ</b>   |     |
|     | Шуленбаева Ф.А., д.э.н., профессор, Маденова К.М., КАТУ им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан, Республика Казахстан.....                           | 290 |
| 25. | <b>МОДЕЛЬ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА АГРОФИРМЫ</b>  |     |
|     | Белько И.В., д.ф.-м.н., профессор, Тиунчик А.А., к.ф.-м.н., доцент, Криштапович Е.А., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....               | 292 |
| 26. | <b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В АКЦИОНЕРНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ</b>   |     |
|     | Бельчина Е.М., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 294 |
| 27. | <b>ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ В БЕЛАРУСИ ЭКСПОРТНОЙ АССОЦИАЦИИ ПРОДУКЦИИ СВИНОВОДСТВА</b>   |     |
|     | Бурачевский А.А., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 296 |
| 28. | <b>ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК</b>  |     |
|     | Быкова Е.Ю., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 298 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 29. | <b>ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ</b>  |     |
|     | Казакевич Л.А., к.ф.-м.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 300 |
| 30. | <b>ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В АПК БЕЛАРУСИ</b>   |     |
|     | Латушко М.И., к.в.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 302 |
| 31. | <b>ПРОЦЕДУРЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ</b>  |     |
|     | Мальцевич Н.В. <sup>1</sup> , к.э.н., доцент, Основин С.В. <sup>2</sup> , к.с.-х.н., доцент, Основина Л.Г. <sup>3</sup> , к.т.н., доцент, <sup>1</sup> БГУ, <sup>2</sup> БГЭУ, <sup>3</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь..... | 304 |
| 32. | <b>АЛГОРИТМ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ</b>   |     |
|     | Основина Л.Г. <sup>1</sup> , к.т.н., доцент, Мальцевич И.В. <sup>1</sup> , Основин С.В. <sup>2</sup> , к.с.-х.н., доцент, <sup>1</sup> БГАТУ, <sup>2</sup> БГЭУ, г. Минск, Республика Беларусь.....                                   | 306 |
| 33. | <b>АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО ЭКСПОРТА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ РИСКА</b>   |     |
|     | Позднякова Е.В., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 308 |
| 34. | <b>ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПОДДЕРЖКИ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ</b>   |     |
|     | Русакович А.Н., Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 310 |
| 35. | <b>НАУЧНО-ИННОВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</b>   |     |
|     | Синельников В.М. к.э.н., Гануш Г.И., д.э.н., профессор, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 312 |
| 36. | <b>ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В РЕФОРМИРОВАНИИ ОТРАСЛИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА</b>  |     |
|     | Синельников М.В., к.э.н., доцент, Гаджаров Н.М., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 314 |
| 37. | <b>МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ</b>   |     |
|     | Тетеринец Т.А., к.э.н., доцент, Мельникова А.С., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 316 |
| 38. | <b>ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ КОРМОВЫХ РЕСУРСОВ КАЗАХСТАНА</b>  |     |
|     | Бегембеков К.Н., д.с.-х.н., профессор, Есжанов Н.Б., Абдигали Ж.Ж., Тлеубаев Д.С., КазНАУ, г. Алматы, Республика Казахстан.....   | 318 |
| 39. | <b>ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ</b>  |     |
|     | Черкашина Л.В., к.э.н., доцент, РГАТУ, г. Рязань, Российская Федерация.....   | 320 |
| 40. | <b>ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ</b>  |     |
|     | Лаврук О.С., к.э.н., доцент, ПГАТУ, г. Каменец-Подольский, Украина.....   | 322 |
| 41. | <b>ЦИФРОВАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ</b>   |     |
|     | Сайганов А.С. д.э.н., профессор, Такун А.П. к.э.н., доцент, Ковалев И.Л., Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 324 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 42. | <b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА: НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ИЛИ РЯДОВОЙ РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС?</b>                  |     |
|     | Лозгачева Т.М., к.э.н., доцент, ФГБОУ НРИУЭ АПК,<br>г. Нижний Новгород, Российская Федерация ..... | 326 |

**СЕКЦИЯ 6**  
**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ**  
**КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ АПК**

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 1.  | <b>СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</b>  |     |
|     | Яковчик Н.С., д.с.-х.н., д.э.н., профессор, Брыло И.В., к.с.-х.н., доцент,<br>Шибек А.Э., к.э.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь..... | 330 |
| 2.  | <b>ОЦЕНКА МОТИВАЦИИ УСПЕХА И БОЯЗНИ НЕУДАЧИ СТУДЕНТОВ</b>   |     |
|     | Толкач И.Ф., к.искусствовед., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь...   | 333 |
| 3.  | <b>ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ</b>   |     |
|     | Серебрякова Н.Г., к.п.н., доцент, Рутковский И.Г., Рутковская Н.В., БГАТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....                                    | 334 |
| 4.  | <b>РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ЭНЕРГЕТИКОВ ДЛЯ АПК</b>  |     |
|     | Барайшук С.М., Ткаченко Т.М., к.ф.-м.н., доцент, БГАТУ, г. Минск,<br>Республика Беларусь.....   | 336 |
| 5.  | <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ: ОПЫТ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И СТРАН ЕС</b>        |     |
|     | Серебрякова Н.Г., к.п.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 338 |
| 6.  | <b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ПРОБЛЕМА ВОСПИТАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ</b>  |     |
|     | Серебрякова Н.Г., к.п.н., доцент, Праженик Д.С., Носко В.В., БГАТУ,<br>г. Минск, Республика Беларусь.....   | 341 |
| 7.  | <b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ СПЕЦИАЛИСТА АПК НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПРОФИЛЯ</b>                       |     |
|     | Попов А.И., к.п.н., доцент, ТГТУ, г. Тамбов, Российская Федерация.....  | 343 |
| 8.  | <b>ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЦЕНТРАХ ОТДЕЛЕНИЯ АГРАРНЫХ НАУК НАН БЕЛАРУСИ</b>                                       |     |
|     | Петров В.В., Институт социологии НАН Беларуси, г. Минск,<br>Республика Беларусь.....  | 345 |
| 9.  | <b>ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ БЕЛАРУСИ</b>   |     |
|     | Липницкая В.В., к.э.н., Близнюк З.Г., Григорьева В.Б., БГАТУ, г. Минск,<br>Республика Беларусь.....   | 347 |
| 10. | <b>СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ НА ОСНОВЕ СЕТЕВЫХ СЕРВИСОВ GOOGLE</b>   |     |
|     | Дворник Г.М., к.п.н., доцент, Зайцев Е.В., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь...  | 349 |
| 11. | <b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОТИВАЦИИ ПРИ ВЫБОРЕ АГРАРНЫХ ПРОФЕССИЙ</b>  |     |
|     | Дворник Г.М., к.п.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 351 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 12. | <b>ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТБОР РАБОТНИКОВ АПК КАК ОСНОВА УСПЕШНОЙ АДАПТАЦИИ К БЕЗОПАСНОМУ ТРУДУ</b><br>Гурина А.Н., к.т.н., Корчик С.А., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 353 |
| 13. | <b>ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ПОДГОТОВКЕ ГАРМОНИЧНОГО РАЗВИТИЯ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА СТРАНЫ</b><br>Григоров А.В., к.п.н., профессор, Старовойтова Ю.В., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 355 |
| 14. | <b>STATE AND PROBLEMS OF THE PERSONAL POTENTIAL FOR- MATION OF AGRICULTURAL SECTOR IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN</b><br>Baiguzhinova A., PhD Student, Narxoz University, Almaty, Republic of Kazakhstan....   | 357 |
| 15. | <b>CURRENT SITUATION AND PROBLEMS OF INNOVATIVE DE-VELOPMENT OF AGRARIAN EDUCATION IN UKRAINE</b><br>Chykurkova A., doctor of economic sciences, professor, State Agrarian and Engineering University in Podilya, Kamianets-Podilskiy, Ukraine.....   | 359 |
| 16. | <b>THE STRATEGY OF FORMING A POSITIVE IMAGE IN THE SYSTEM OF ECONOMIC SECURITY MANAGEMENT OF FOOD INDUSTRY ENTERPRISES</b><br>Fen K., PhD in Economics, Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine.....  | 361 |
| 17. | <b>INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ECONOMIC ENCOURAGEMENT OF ENTERPRISE PERSONNEL</b><br>Hrei Y., State Agrarian and Engineering University in Podilya, Kamianets-Podilskiy, Ukraine.....   | 363 |
| 18. | <b>THE INNOVATIVE MEANS OF MECHANIZATION OF AGRICULTURE</b><br>Petrashko V.V., Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus.....  | 365 |
| 19. | <b>TESTS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES TO STUDENTS OF AGRO-TECHNICAL SPECIALTIES</b><br>Sysova N.V., Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus.....  | 367 |
| 20. | <b>THEORETICAL APPROACHES OF MOVING AWAY FROM A BUREAUCRATIC STRUCTURE TO ONE BASED ON «SELF-ORGANISATION» IN THE AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN</b><br>Yessymkhanova Z., Candidate of Economic Sciences, associate professor, Turan-Astana University, Nur-Sultan, Kazakhstan..... | 369 |
| 21. | <b>SELF-EFFICACY: HELPING STUDENTS OF AGRO-TECHNICAL SPECIALTIES BELIEVE IN THEMSELVES</b><br>Zakharyeva L.V., PhD in Pedagogy, Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus.....   | 371 |
| 22. | <b>ФОРМИРОВАНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА</b><br>Краля В.Г., к.э.н., Заец Н.Ф., ХНТУСХ, г. Харьков, Украина.....   | 373 |
| 23. | <b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА</b><br>Башко Д.Ю. <sup>1</sup> , Подашевская Е.И. <sup>2</sup> , <sup>1</sup> НИЭИ Минэкономки, <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 375 |
| 24. | <b>ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СПЕЦИАЛИСТОВ АПК</b><br>Галенюк Г.А., Жилич С.В., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 377 |
| 25. | <b>ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ – БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ АПК</b><br>Мацкело В.И., Корнеенко Л.Л., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 379 |



|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 26. | <b>ИНТЕРАКТИВНАЯ ЛЕКЦИЯ КАК АКТУАЛЬНАЯ ФОРМА<br/>ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПОДГОТОВКЕ<br/>КАДРОВ АПК</b>                             |     |
|     | Опарин А.Ю., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 381 |
| 27. | <b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО<br/>КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>  |     |
|     | Подашевская Е.И., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 383 |
| 28. | <b>УСЛОВИЯ СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛОВОЙ<br/>АКТИВНОСТЬЮ ПЕРСОНАЛА</b>   |     |
|     | Лаврук О.С., к.э.н., доцент, ПГАТУ, г. Каменец-Подольский, Украина.....  | 385 |
| 29. | <b>ФОРМИРОВАНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ И<br/>ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА</b>   |     |
|     | Покотильская Н.В., к.э.н., доцент, Гай Р.А., ПГАТУ,<br>г. Каменец-Подольский, Украина.....   | 387 |
| 30. | <b>УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНЫХ<br/>ПРЕДПРИЯТИЙ</b>  |     |
|     | Покотильская Н.В., к.э.н., доцент, ПГАТУ, г. Каменец-Подольский, Украина.....  | 389 |
| 31. | <b>ТЕОРИИ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ<br/>ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>  |     |
|     | Шовкопляс А.Ш., доцент, ЛНАУ, г. Луганск.....  | 391 |
| 32. | <b>ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА<br/>КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО<br/>ПОТЕНЦИАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ</b>            |     |
|     | Шовкопляс О.А., ЛНАУ, г. Луганск.....  | 393 |
| 33. | <b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ<br/>ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ В<br/>РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН</b>                  |     |
|     | Эркинхожиев И.И., ТашГАУ, г. Ташкент, Узбекистан.....  | 395 |
| 34. | <b>РЫНОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ ОТЧУЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В<br/>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ БЕЛАРУСИ</b>  |     |
|     | Антоненко М.Н., к.э.н., доцент, Институт системных исследований<br>в АПК НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь.....                    | 397 |
| 35. | <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ БУДУЩИХ<br/>СПЕЦИАЛИСТОВ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ</b>   |     |
|     | Васильева Л.Г., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 399 |
| 36. | <b>СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ АДАПТАЦИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ<br/>В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ<br/>ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ</b>               |     |
|     | Гребень Е.А., к.ист.н., доцент, Глонь Н.Ю., Гурнович М.Н., Меньченя С.В.,<br>БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....                       | 401 |
| 37. | <b>ЛИЧНОСТНАЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ В МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ<br/>ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>   |     |
|     | Дятко И.М., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 403 |
| 38. | <b>АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОВЫШЕНИИ<br/>КВАЛИФИКАЦИИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ</b>  |     |
|     | Жабровский И.Е., к.с.-х.н., доцент, Добыш Г.Ф., к.т.н., доцент,<br>Мучинский А.В., к.т.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь..... | 404 |
| 39. | <b>ФОРМИРОВАНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ОДНО ИЗ<br/>ИННОВАЦИОННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ<br/>ПОЛИТИКИ БЕЛАРУСИ</b>                     |     |
|     | Забродская Ю.В., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 406 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 40. | <b>РОЛЬ ПРАВОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ</b>  |     |
|     | Забродская Ю.В., Данильчик О.В., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 407 |
| 41. | <b>ДА ПЫТАННЯ АБ СПЕЦЫФІЦЫ ВЫКЛАДАННЯ ДЫСЦЫПЛІНЫ «КУЛЬТУРА ПРАФЕСІЙНЫХ ЗНОСІН» У ТЭХНІЧНАЙ УСТАНОВЕ ВЫШЭЙШАЙ АДУКАЦЫІ</b>   |     |
|     | Занкавіч А.П., к.філал.н., дацэнт, Грынцэвіч Т.І., к.філал.н., дацэнт, БДАГУ, г. Мінск, Республика Беларусь.....  | 409 |
| 42. | <b>ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА ПРИ ПЕРЕХОДЕ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЩЕСТВУ</b>  |     |
|     | Карпович А.М., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 410 |
| 43. | <b>УЧАСТИЕ СТУДЕНТОВ В ПРЕДМЕТНЫХ ОЛИМПИАДАХ КАК КРИТЕРИЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ АПК</b>   |     |
|     | Колоско Д.Н., к.т.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 412 |
| 44. | <b>ИЗ ОПЫТА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В БГАТУ</b>  |     |
|     | Колоско Д.Н., к.т.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 415 |
| 45. | <b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ КООПЕРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ</b>  |     |
|     | Копань Л.И., к.филол.н., доцент, БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 417 |
| 46. | <b>ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ АПК</b>  |     |
|     | Логвинович Н. А., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 418 |
| 47. | <b>МЕТОДЫКА ПЕРАКЛАДУ ТЭКСТУ ПРЫ ВЫВУЧЭННІ БЕЛАРУСКАЙ МОВЫ ДЛЯ СТУДЭНТАЎ ІНЖЫНЕРНЫХ СПЕЦЫЯЛЬНАСЦЕЙ</b>  |     |
|     | Мантур А.Я., БДАГУ, г. Мінск, Республика Беларусь.....  | 421 |
| 48. | <b>НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КУЛЬТУРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА АГРОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ</b>   |     |
|     | Мисюк С.В., Любочко И.А., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 422 |
| 49. | <b>ВЗАИМОСВЯЗЬ ХИМИИ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ</b>  |     |
|     | Нехайчик А.А., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 424 |
| 50. | <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ</b>  |     |
|     | Пуйман С.А. <sup>1</sup> , к.п.н., доцент, Жабровский И.Е. <sup>2</sup> , к.с.-х.н., доцент, <sup>1</sup> РИПО, <sup>2</sup> БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....                | 426 |
| 51. | <b>СТРАТЕГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК</b>   |     |
|     | Рязанцева Т.В., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 429 |
| 52. | <b>СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И РОЛЬ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ АГРОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ</b> |     |
|     | Селицкая О.Ю., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 430 |
| 53. | <b>КУЛЬТУРА ВУСНАГА І ПІСЬМОВАГА МАЎЛЕННЯ Ў ПАДРЫХОЎЦЫ СТУДЭНТАЎ ТЭХНІЧНАГА ПРОФІЛЮ</b>   |     |
|     | Смалянка Г.А., Занкавіч А.П., к.філал.н., дацэнт, БДАГУ, г. Мінск, Республика Беларусь.....   | 433 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 54. | <b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ И<br/>ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО<br/>ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА</b>         |     |
|     | Сони́на Н.В., к.п.н., доцент, Смо́льский С.М., к.б.н., БГАТУ, г. Минск,<br>Республика Беларусь.....  | 434 |
| 55. | <b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАБЛПОЛИНГА В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ</b>   |     |
|     | Сони́на Н.В., к.п.н., доцент, Смо́льский С.М., к.б.н., Корнеенко Л.Л.,<br>БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....                                    | 436 |
| 56. | <b>НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ<br/>СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ<br/>ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ</b>                      |     |
|     | Фокина И.С., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 438 |
| 57. | <b>РОЛЬ ТЕРМИНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ КУЛЬТУРЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИННОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ<br/>СПЕЦИАЛИСТОВ АПК</b>                                    |     |
|     | Черновец Т.Е., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....   | 440 |
| 58. | <b>ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br/>КОМПЕТЕНТНОСТИ В ИННОВАЦИОННО-ПРОЕКТИРОВОЧНОЙ<br/>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА</b>              |     |
|     | Якубовская Е.С. <sup>1</sup> , Молчан Л.Л. <sup>2</sup> , к.п.н., доцент, <sup>1</sup> БГАТУ, <sup>2</sup> РИПО,<br>г. Минск, Республика Беларусь..... | 442 |
| 59. | <b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ<br/>ПОДГОТОВКИ И ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВ АПК</b>  |     |
|     | Скорб И.И., БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь.....  | 444 |

щие срок службы резинового уплотнения (пыльника), состояние которого влияет на срок службы узла в целом.

Чтобы таких отказов не происходило, производят диагностику, по результатам которой определяют состояние узла. Если люфт вышел за пределы допустимого размера, то шаровой палец с предельным размером выбраковывают, а на его место устанавливают новый. А выгодно ли это? Ведь разница между размерами новой и отработавшей деталей, зачастую не превышает 0,3 мм, что не составляет и 0,1 % от номинального размера сопрягаемой поверхности детали, в то время когда мы платим за все 100 %.

В таких случаях рационально ее восстанавливать. Износ до 0,3 мм можно компенсировать гальваническим наращиванием либо химико-термической обработкой.

Химико-термическая обработка имеет ряд преимуществ над гальваническим покрытием:

- не требует предварительной механической обработки;
- в процессе обработки нет необходимости следить за составом, проверяя концентрацию компонентов;
- насыщение поверхности детали происходит равномерно, что исключает длительную механическую обработку после насыщения (достаточно отполировать поверхность);
- слой насыщения надёжно сцепляется с материалом детали, в то время как при гальванике наблюдается отслаивание наращенного слоя.

Насыщать поверхность методом диффузионной металлизации можно такими элементами, как: хром, бор, кремний, алюминий, титан, ванадий, а также можно производить совместное насыщение несколькими элементами. В зависимости от выбранного элемента мы получаем диффузионный слой с определёнными свойствами.

Наилучшими требованиями являются: величина слоя металлопокрытия и его микротвердость достигаются при совместном насыщении бором и алюминием – бороалитирование, так как при этом получается микротвердость покрытия от 7000 до 10000 МПа и величина диффузионного слоя свыше 0,150 мм, что удовлетворяет требованиям по толщине слоя металлопокрытия.

Произведенные расчеты показывают, что себестоимость восстановления шаровых пальцев с годовой программой ремонта 608 шт. составляет 124 рос. руб. Рыночная стоимость нового шарового пальца составляет 300 рос. руб., что в два раза дороже себестоимости восстановления детали. Годовая экономия — 107008 рос. руб. Срок окупаемости капиталовложений – 2,23 года.

УДК 621.436.004.67

### **ОПТИМИЗАЦИЯ СЕТЕВОЙ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА РЕМОНТА КУЛЬТИВАТОРА КПС-4**

**Панина В.В.**, к.т.н., доцент  
ТГАТУ, г. Мелитополь, Украина

Сетевое планирование предполагает определение содержания работ по рабочим местам, их продолжительность и взаимосвязь, а также устанавливает продолжительность цикла ремонта сельскохозяйственной машины путем построения графоаналитического модели [1, 2].

Использование сетевого моделирования при анализе дает возможность сконцентрировать действия исполнителя на наиболее важных моментах технологического процесса.

Использование сетевого моделирования при анализе дает возможность сконцентрировать действия исполнителя на наиболее важных моментах технологического процесса.

Определение критического пути:

Критический путь (ткр) - непрерывная последовательность операций (работ) от нулевого события до конечного, которая требует максимального времени.

1.  $L_1: 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 17 \rightarrow 18 \rightarrow 19 \rightarrow 20$

$$t(L_1) = 0,25 + 1,1 + 2,1 + 1,47 + 0,53 + 0,85 + 6,4 + 2,6 + 1,8 + 2,3 + 1,3 + 2,6 = 23,3 \text{ ч.}$$

2.  $L_2: 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 9 \rightarrow 8 \rightarrow 17 \rightarrow 18 \rightarrow 19 \rightarrow 20$   
 $t(L_2) = 0,25 + 1,1 + 2,1 + 1,47 + 0,53 + 0,85 + 2,6 + 0 + 1,8 + 2,3 + 1,3 + 2,6 = 16,9$  ч.
3.  $L_3: 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 10 \rightarrow 8 \rightarrow 17 \rightarrow 18 \rightarrow 19 \rightarrow 20$   
 $t(L_3) = 0,25 + 1,1 + 2,1 + 1,47 + 0,53 + 0,85 + 4,0 + 0 + 1,8 + 2,3 + 1,3 + 2,6 = 18,3$  ч.
4.  $L_4: 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 8 \rightarrow 17 \rightarrow 18 \rightarrow 19 \rightarrow 20$   
 $t(L_4) = 0,25 + 1,1 + 2,1 + 1,47 + 0,53 + 0,85 + 1,5 + 1,2 + 0 + 1,8 + 2,3 + 1,3 + 2,6 = 16,6$  ч.
5.  $L_5: 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 13 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 8 \rightarrow 17 \rightarrow 18 \rightarrow 19 \rightarrow 20$   
 $t(L_5) = 0,25 + 1,1 + 2,1 + 1,47 + 0,53 + 0,85 + 0,6 + 1,4 + 1,1 + 0 + 1,8 + 2,3 + 1,3 + 2,6 = 17,0$  ч.
6.  $L_6: 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 17 \rightarrow 18 \rightarrow 19 \rightarrow 20$   
 $t(L_6) = 0,25 + 1,1 + 2,1 + 1,47 + 0,53 + 0,85 + 2,3 + 0 + 1,8 + 2,3 + 1,3 + 2,6 = 17,4$  ч.

Таблица 1 – Технологический процесс ремонта культиватора КПС-4

| Операция (работа)                       | Событие                 | Время выполнения операции, ч. |
|---|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Прием машины                         | 0-1                     | 0,25                          |
| 2. Внешняя очистка и мойка              | 1-2                     | 1,1                           |
| 3. Разборка на узлы и детали            | 2-3                     | 2,1                           |
| 4. Разборка узлов на детали             | 3-4                     | 1,47                          |
| 5. Мойка деталей                        | 4-5                     | 0,53                          |
| 6. Дефектация деталей                   | 5-6                     | 0,85                          |
| 7. Ремонт лап                           | 6-7                     | 6,4                           |
| 8. Ремонт стоек лап                     | 7-8                     | 2,6                           |
| 9. Ремонт штанг                         | 6-9                     | 2,6                           |
| 10. Ремонт грядиль                      | 6-10                    | 4,0                           |
| 11. Ремонт штока гидроцилиндра          | 6-11                    | 1,5                           |
| 12. Ремонт цилиндра                     | 11-12                   | 1,2                           |
| 13. Ремонт дисков опорных колес         | 6-13                    | 0,6                           |
| 14. Ремонт осей опорных колес           | 13-14                   | 1,4                           |
| 15. Восстановление втулок опорных колес | 14-15                   | 1,1                           |
| 16. Ремонт рамы                         | 6-16                    | 2,3                           |
| 17. Сборка узлов из деталей             | 8, 9, 10, 12, 15, 16-17 | 1,8                           |
| 18. Сборка машины из узлов и деталей    | 17-18                   | 2,3                           |
| 19. Смазка и регулирование              | 18-19                   | 1,3                           |
| 20. Покраска и выдача из ремонта        | 19-20                   | 2,6                           |
| Всего                                   | -                       | 38,0                          |

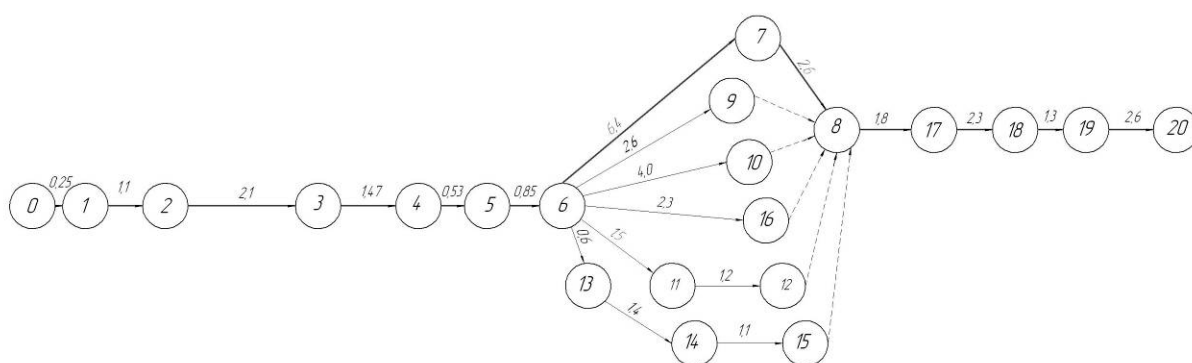


Рисунок 1 – Сетевой график ремонта культиватора КПС-4

Критический путь (цикл производства):

$$t_{кр} = t(L_1) = 23,3 \text{ ч.}$$

Наиболее раннему сроку наступления конечного события будет отвечать длинный путь.

$$T_p = t(L_1) = 23,3 \text{ ч.}$$

Резервы времени:

$$R(L_i) = t_{кр} - t(L_i)$$

$$R(L_1) = 23,3 - 23,3 = 0 \text{ ч.}$$

$$R(L_2) = 23,3 - 16,9 = 6,4 \text{ ч.}$$

$$R(L_3) = 23,3 - 18,3 = 5 \text{ ч.}$$

$$R(L_4) = 23,3 - 16,6 = 6,7 \text{ ч.}$$

$$R(L_5) = 23,3 - 17,0 = 6,3 \text{ ч.}$$

$$R(L_6) = 23,3 - 17,4 = 5,9 \text{ ч.}$$

**Вывод:** Разработанная оптимизация сетевой модели технологического процесса ремонта культиватора КПС-4, что позволило сократить критическое время пребывания машины в ремонте с 38 до 23,3 ч.

#### Литература

1. Нагірний Ю.П. Обґрунтування інженерних рішень: навчальний посібник для студентів інженерних факультетів сільськогосподарських вузів /Ю.П.Нагірний.– М.:Урожай, 1994.- 138с.
2. Паніна В.В. Оптимізація сівової моделі виробничих процесів ремонту ПЛН-5-35/В.В. Паніна, Д.М. Дзендзель/Матеріали XIII Міжнародного форуму молодіжи “Молодежь и сельскохозяйственная техника в XXI веке” г. Харьков. – 2017. – С. 103.

УДК 622.279.5

### **ВЛИЯНИЕ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЮЩЕЙ ШИХТЫ НА ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ ПЛАСТИЧНОЙ СМАЗКИ ДЛЯ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

**Скобло Т.С.**, д.т.н., профессор, **Рыбалко И.Н.**, к.т.н., **Ткаченко М.С.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

По данным промышленной статистики [1], основное количество отказов при эксплуатации насосно-компрессорных труб(НКТ) происходит по причине коррозионной повреждаемости резьбовых соединений (55%). Поэтому исследования, посвященные защите и их упрочнению, являются актуальными.

В качестве таких добавок, например, в соответствии с ISO 13678:2009, в смазки вводят аморфный графит, свинцовый порошок, чешуйки меди, цинковой пыли и других компонентов, в частности, дисульфид молибдена в различных сочетаниях, которые уменьшают вибрацию и износ, а также существенно влияют на коррозионную повреждаемость резьбового соединения.

Представляет значительный практический интерес изучение возможности использования для снижения повреждаемости резьбовых соединений труб в процессе эксплуатации использование более дешевого эффективного вторичного сырья.

Исследована возможность использования в качестве присадки в пластичную смазку вторичного сырья - детонационной шихты от утилизации боеприпасов отслуживших срок хранения и состоящих из наноалмазов, меди и небольшой доли оксидов железа. Исследовали влияние такой добавки на формирование структуры поверхности трения, распределение компонентов, входящих в состав смазки и присадки, для установления кинетики и механизма влияния её на износ такого способа модифицирования[2].

Для реализации поставленной задачи исследовали металлографические изображения поверхности трения, полученные в электронном микроскопе, а также с помощью микрорентгеноспектрального анализа. Статистически изучали локальное и общее распределение компонентов [3]. На практике для стабилизации резьбовых соединений чаще всего вводят графит, но он эффективен только при наличии в смазке кислорода. Поскольку кислород быстро уходит, то графит становится абразивом. Поэтому провели исследования по замене графита детонационной шихтой, которая содержит наноалмазы 3,37-3,43% С, 2,9% Fe, 3,14%Cu. Такие наноалмазы, содержащиеся в детонационной шихте покрыты окисной плёнкой, поскольку детонацию проводили на воздухе. Использовалась дисперсная шихта с размером зёрен нано- и микро. Наноалмазы в детонационной шихте имеют размеры до 100нм.