



ISSN 2222-8837

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ



Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр  
Национальной академии наук Беларуси  
по механизации сельского хозяйства»

# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

*Материалы*

*Международной научно-технической конференции*

*(Минск, 21–22 октября 2015 г.)*

*В 2 томах*

## Том 2

Минск  
2015



**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ**

---

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр  
Национальной академии наук Беларуси  
по механизации сельского хозяйства»**

---

**Научно-технический прогресс  
в сельскохозяйственном  
производстве**

**Материалы**

Международной научно-технической конференции  
(Минск, 21–22 октября 2015 г.)

*В 2 томах*

*Том 2*

**Минск  
НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства  
2015**

**Редакционная коллегия:**

д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НАН Беларуси П.П. Казакевич (главный редактор), С.Н. Поникарчик

**Рецензенты:**

д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НАН Беларуси П.П. Казакевич,  
д-р техн. наук, доц., чл.-кор. НАН Беларуси В.В. Азаренко,  
д-р техн. наук, проф. В.Н. Дашков, д-р техн. наук, проф. В.И. Передня,  
д-р техн. наук, проф. Л.Я. Степук, д-р техн. наук, проф. И.Н. Шило,  
д-р техн. наук, доц. И.И. Гируцкий

**Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве :**

НЗ4 материалы Междунар. науч.-техн. конф. (Минск, 21–22 октября 2015 г.).  
В 2 т. Т. 2. / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» ; редколлегия: П. П. Казакевич (гл. ред.), С. Н. Поникарчик. – Минск : НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2015. – 242 с.

Сборник составлен из статей, содержащих материалы научных исследований, результаты опытно-конструкторских и технологических работ по разработке инновационных технологий и технических средств для их реализации при производстве продукции растениеводства и животноводства. Рассмотрены вопросы технического сервиса машин и оборудования, электрификации и автоматизации, использования топливно-энергетических ресурсов, разработки и применения энергосберегающих технологий, информационно-управляющих систем.

Материалы сборника могут быть использованы сотрудниками НИИ, КБ, специалистами хозяйств, студентами вузов и колледжей аграрного профиля.

**УДК [631.171+636]:631.152.2(082)**

**ББК 40.7**

## Содержание

<b>Китиков В.О., Ленский А.В., Ступчик И.А.</b> Анализ технической оснащенности молочно-товарных ферм в Республике Беларусь.....	3
<b>Антонов Ю.М.</b> Ветро-солнечные системы для энергообеспечения сельскохоззяйственных потребителей.....	12
<b>Барановский И.А., Комлач Д.И., Голдыбан В.В.</b> Комбайн теребильного типа для уборки моркови КТМ-1.....	17
<b>Басаревский А.Н., Кравченин К.А.</b> Очистка мелиоративного канала ротационным рабочим органом: моделирование процесса и анализ результатов.....	23
<b>Басаревский А.Н., Мажугин И.Е.</b> Анализ конструктивных параметров ротационного рабочего органа каналаочистителя.....	30
<b>Бегун П.П., Дыба Э.В.</b> Пути совершенствования центробежных разбрасывателей.....	36
<b>Брагинец С.В., Бахчевников О.Н., Алферов А.С.</b> Эффективная технология использования зеленой растительной массы в составе комбикормов.....	41
<b>Комлач Д.И., Воробей А.С., Голдыбан В.В.</b> Машина для калибровки картофеля МК-15.....	44
<b>Голдыбан В.В., Воробей А.С., Барановский И.А.</b> Культиватор для ухода за посадками картофеля и топинамбура на грядах.....	49
<b>Азаренко В.В., Басаревский А.Н., Гребенек Е.А.</b> Анализ конструкций косилок для мелиоративных каналов.....	53
<b>Степук Л.Я., Жешко А.А., Навышко М.В.</b> Алгоритм выбраковки распыливающих насадок на новом стенде СИ-10.....	60
<b>Чеботарев В.П., Барановский И.В., Жилич Е.Л., Чумаков В.В.</b> Обоснование технических, технологических и экологических требований при разработке воздушно-решетной машины МВО-12.....	65
<b>Тоцицкий А.А., Заяц Д.В.</b> Защита склоновых земель от водной эрозии.....	69
<b>Капустин Н.Ф., Сунцова Ю.А.</b> Создание отечественных когенерационных установок – перспективное направление энергосбережения в Республике Беларусь.....	75
<b>Клыбик В.К., Пылило И.С.</b> Перспективы применения беспилотных летательных аппаратов в точном земледелии.....	78
<b>Лепешкин Н.Д., Тоцицкий А.А., Козлов Н.С.</b> Измельчение и заделка пожнивных остатков высокостебельных культур.....	81
<b>Ахалая Б.Х., Колос В.А., Уянаев Ю.Х.</b> Модернизация пневмосистемы высевающего аппарата для улучшения функциональных показателей и энергоэффективности пунктирного посева.....	87
<b>Лабоцкий И.М., Горбацевич Н.А., Трофимович Л.И.</b> Технология и комплекс машин для упаковки крупногабаритных прямоугольных тюков в полимерный рукав.....	90
<b>Липская В.К., Марков С.Е.</b> Состояние и краткосрочный прогноз потребного парка зерноуборочных комбайнов в Республике Беларусь.....	97
<b>Липская В.К., Саяпин Б.И.</b> Причины потерь зерна в соломе за молотилкой зерноуборочных комбайнов и способы их снижения.....	105
<b>Азаренко В.В., Мисун А.Л., Коваев С.В.</b> К вопросу безопасности труда в процессе уборки кормовых культур.....	113

<b>Азаренко В.В., Мисун А.Л., Ларичев А.Ю.</b> Направления повышения производственной безопасности технических средств для механизированных работ на клюквенном чеке.....	119
<b>Курзенков С.В., Михеев Д.А.</b> Прогрессивные технологии и оборудование для дражирования семян.....	123
<b>Панькив М.Р.</b> Предпосылки процесса отделения налипшей почвы от корнеплодов.....	129
<b>Лойко С.Ф., Перепечаев А.Н., Старосотников С.В.</b> Машины для возделывания и уборки льна-долгунца.....	138
<b>Петрашев А.И., Таха Ф.Д.</b> Совершенствование технологии нанесения защитных покрытий при постановке техники на хранение.....	146
<b>Поддубицкий В.В., Василевич С.В.</b> Обоснование выбора конвейера для транспортировки топлива в топочные агрегаты на предприятиях АПК.....	153
<b>Мисун Л.В., Севастюк Т.В., Утенков А.П.</b> Оценка вредных и опасных производственных факторов агропроизводства методом сценарного прогнозирования.....	159
<b>Сторожук И.М., Панькив В.Р.</b> Анализ способов и технологий уборки ботвы корнеплодов.....	162
<b>Юрин А.Н.</b> Состояние вопроса механизации обработки почвы в междурядьях садов и ягодников Беларуси.....	168
<b>Щербакова О.К., Зеленый П.В.</b> Минимизация радиуса поворота пахотного агрегата с помощью опорно-маневрового устройства.....	172
<b>Хасеневич И.М.</b> Обоснование уровня продуктивности ферм по откорму крупного рогатого скота, обеспечивающего их эффективное функционирование.....	178
<b>Сыроватка В.И.</b> Микронизация минеральных добавок и фуражного зерна.....	185
<b>Серебряков Р.А., Степанов А.П., Стехин А.А., Яковлева Г.В.</b> Структурированная вода в технологиях сельского хозяйства.....	191
<b>Серебряков Р.А., Бирюк В.В.</b> Вихревая энергетика.....	199
<b>Серебряков Р.А., Батухтин С.Г.</b> Регенеративный водовоздушный теплообменник с повышенной эффективностью теплообмена.....	207
<b>Серебряков Р.А., Бирюк В.В.</b> Ветроэнергетическая установка, преобразующая низкопотенциальные воздушные потоки.....	213
<b>Бирюк В.В., Серебряков Р.А.</b> Вихревой гидравлический теплогенератор для сельского хозяйства и промышленности.....	216
Рефераты.....	220