

13-159

4.1



ДУБЛЕТ

**5-я международная
научно-практическая
конференция**
The 5 th International Conference

13-02366

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ,
СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ
В АПК**

**INFORMATION
TECHNOLOGIES,
SYSTEMS AND EQUIPMENT
IN AGRIBUSINESS INDUSTRY**

**ЧАСТЬ 1
PART 1**

**НОВОСИБИРСК 2012
NOVOSIBIRSK 2012**

УДК 63:004:681.2.08(061.3)
ББК 40.70+32.973 я431(0)
И 74



Издание осуществлено при
поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований
по проекту 12-07-06063-г

Составители:

к.т.н. Савченко О.Ф. (отв. за выпуск);
к.с.- х.н. Гурова Т.А.; к.т.н. Дубровский А.В.;
д.т.н. Алейников А.Ф.; Митьковская И.Ф.;
к.т.н. Ольшевский С.Н.; Бычкова Т.В.;
к.ф.-м.н. Молородов Ю.И.; Архипова Т.А.
к.т.н. Шинделов А.В.;

Материалы сборника изданы в авторской редакции.

Информация о конференции представлена на сайте:

<http://conf.nsc.ru/agroinfo2012/ru>

И 74

Информационные технологии, системы и приборы в АПК.
Ч. 1: материалы 5-ой международной научно-практической
конференции «АГРОИНФО-2012» (Новосибирск, 10-11 октября
2012 г.)/ Рос. акад. с.-х. наук, Сиб. регион. отд-ние, Сиб. физико-
техн. ин-т аграр. проблем. – Новосибирск, 2012. – 492 с.

ISBN 978-5-906143-02-0

Материалы конференции состоят из 2-х частей. В настоящей
книге (часть 1) содержится 93 доклада, представленных на
конференцию научными работниками и специалистами
Россельхозакадемии, СО РАН и других организаций России –
г.г. Новосибирска, Москвы, С.-Петербурга, Саратова, Уфы, Омска,
Барнаула, Иркутска, Читы, Благовещенска и др., а также Болгарии,
Германии, Беларуси, Украины, Узбекистана и Монголии.

Работы отражают уровень исследований в области
информационных технологий, баз данных, экспертных систем,
ГИС-технологий, а также измерительных систем и приборов для
сельскохозяйственной науки и практики.

Книга предназначена для научных работников, руководителей
и специалистов АПК.

УДК 63:004:681.2.08(061.3)
ББК 40.70+32.973 я431(0)

ISBN 978-5-906143-02-0

© Сибирский физико-технический
институт аграрных проблем
Россельхозакадемии, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

1	Никонов В.А. Направления инновационной политики в Новосибирской области	8
2	Донченко А.С. Интегрирующая роль информационных технологий в аграрной науке	11
3	Шокин Ю.И., Федотов А.М. Проблемы создания и эксплуатации информационных ресурсов	15
4	Федоренко В.Ф. Электронные системы контроля и управления сельскохозяйственными агрегатами	18
5	Новосёлов Ю.А., Новосёлова Э.А. Выявление и измерение взаимодействий в АПК	31
6	Альт В.В. Информационное и приборное обеспечение сельскохозяйственного производства	40
7	Михайленко И.М., Тимошин В.Н. Оценивание состояния посевов и почвенной среды по данным дистанционного оптического зондирования	49
8	Русан В.И. Научное и информационное обеспечение использования возобновляемых источников энергии в Беларуси	52
9	Норов Н., Бямбадорж Ч. Информационная система управления и контроля учебного процесса в Монгольском государственном аграрном университете	58
10	Губарев В.В. Проблемы интерпретации результатов непараметрических измерений	61
11	Матвейчук В.Ф., Шувалов Г.В., Латышев А.В., Ильин А.П., Бабкина О.В. Опыт работы Центра метрологического обеспечения нанотехнологий в СФО	72

СЕКЦИЯ 1

1	Золотова Н.В., Львов А.А., Шевченко А.А. Повышение точности измерения импеданса корневой системы растений при исследовании её состояния по методике EIS	75
2	Гавриловская Н.В., Хворова Л.А. Комплекс программных средств для эффективного использования динамических моделей в задачах прогнозирования и управления производственным процессом	82

- 3 Гребенникова И.Г., Стёпочкин П.И., Алейников А.Ф. Применение информационных технологий при оценке селекционного материала яровых тритикале 86
- 4 Боброва Т.Н., Колпакова Л.А. Автоматизированное формирование технологической карты в растениеводстве 91
- 5 Денисюк С.Г. База данных по приборно-аналитическому сопровождению бесконтактного анализа листьев растений 96
- 6 Бекмуратов Т.Ф., Мухамедиева Д.Т., Мирзарахмедова А.Х. Решение нечеткой задачи оценки селекционных сортов хлопчатника 103
- 7 Гурова Т.А., Орехов А.К. Информационно-поисковая система для защиты зерновых культур от сорной растительности 106
- 8 Кузнецова Л.Л., Аполинарьева И.К. Использование программной среды R при определении плоидности у растений на примере *Fragaria* 110
- 9 Лукьянов Б.В. Оптимизация рационов при программируемом росте животных. 114
- 10 Лукьянов П.Б. Новый метод прямой многопараметрической оптимизации в экономических задачах. 117
- 11 Потанин В.Г., Храмов В.В.*, Алейников А.Ф., Чешкова А.Ф. Особенности использования системы мониторинга при лейкозе КРС 121
- 12 Сорокин О.Д., Сорокина О.Л., Капустянчик С.Ю. Компьютерная программа «Влага почвы» 126
- 13 Афонюшкин В.Н., Шкред О.В., Сергеева Д.О. Разработка мер борьбы с болезнью Гамборо на крупных птицеводческих предприятиях с использованием ГИС-технологий 128
- 14 Касумов Н.Э., Свентицкий И.И. Компьютерная система энергоинформационного анализа агротехнологий 132
- 15 Личман А.А. Web-представление службы ИКС в аграрном секторе Великобритании 137
- 16 Рыкова В.В. БД собственной генерации ГПНТБ СО РАН для сопровождения научных исследований АПК 141
- 17 Муратова Л.Г. Развитие информационно-консультационной службы АПК с использованием интернет-технологий 144
- 18 Загорулько Г.Б., Загорулько Ю.А. Разработка программной оболочки интеллектуальных СППР на основе онтологий 148
- 19 Сидорова Е.А. Технология интеллектуализации документооборота в узких предметных областях 152

- 20 Алейников А.Ф., Чанышев Д.И. Методика повышение эффективности поиска специализированной информации в электронных ресурсах 156
- 21 Лапченко Е.А., Боброва Т.Н., Колпакова Л.А. Программный комплекс по выбору техники и машинных технологий производства пшеницы 160
- 22 Лайшев К.А., Прокудин А.В., Димов С.К. Моделирование эпизоотического процесса сибирской язвы в условиях Таймыра 163

СЕКЦИЯ 2

- 1 Алейников А.Ф., Пальчикова И.Г., Чугуй Ю.В., Гляненок В.С. Применение метода импедансной спектрометрии при оценке качества мясного сырья 167
- 2 Ананьев И.П., Зубец В.С., Белов А.В., Завитков Ю.В., Блохин Ю.И. Мобильный комплекс для измерения и картирования агрофизических параметров пахотного слоя почвы 174
- 3 Абдазимов А.Д., Раджабов С.С., Омонов Н.Н., Усмонов М.Н. К вопросу автоматизации процессов оценки качества работы хлопкоуборочных машин и получения информации об агрофоне хлопкового поля 180
- 4 Болотов Д.С., Ляпин В.Г. Исследование электродной системы электротехнологического культиватора 184
- 5 Гапонов Ю.А., Генералов В.М., Матвейчук В.Ф., Шувалов Г.В. Разработка метода определения диэлектрических характеристик биологических частиц 189
- 6 Изварин И.В. Совершенствование устройств для определения параметров обзорности сельскохозяйственных агрегатов 193
- 7 Киреев И.М., Коваль З.М. Система контроля величины заглубления рабочих органов в почву 197
- 8 Мальцев А.Б., Дымков А.Б., Савченко О.Ф., Сероклинов Г.В. Проблема определения качества скорлупы яиц 204
- 9 Минеев В.В., Алейников А.Ф., Тихонов А.С., Золотарёв В.А., Фурзиков В.М. Комбинированный прибор для определения прочностных характеристик ягод 206
- 10 Письменная Г.Н. Стенд для градуировки, калибровки и проверки тензометрических устройств 210
- 11 Стоименов Г.Г., Киркова Й. Прибор для измерения почвенной влажности с гипсовыми блоками 213

- 12 Скорляков В.И., Киреев И.М., Коваль З.М. Установление норм расхода топлива при почвообработках в хозяйственных условиях 220
- 13 Хорольцев Д.А. Модули *Fractal* в средствах измерения для испытания сельскохозяйственной техники 228
- 14 Шмелёв С.А., Буклагин Д.С. Современные расходомеры топлива и их применение при энергетической оценке 233
- 15 Шувалов Г.В. Перспективы создания метрологического комплекса для определения физико-химических параметров горюче-смазочных материалов 235
- 16 Шувалов Г.В., Ясырова О.А., Мамонов А.А., Клековкин И.В., Гапонов Ю.А. Разработка приборов для определения плотности и коэффициента объемного расширения нефтепродуктов 239
- 17 Яхяев Х.К., Мирзаев Н.М., Даминов О.А., Мирзаев О.Н. Алгоритмы диагностики фитосанитарного состояния культурных растений 242

СЕКЦИЯ 3

- 1 Кем А.А., Домрачев В.А. Метод оценки равномерности распределения семян по площади посева 249
- 2 Озорнин С.П., Дубовский Д.В. Технологическое обеспечение жизненного цикла сервисных услуг при организации технического обслуживания и ремонта машин в эксплуатации 254
- 3 Гребеников А.С., Гребеников С.А., Петров М.Г., Фёдоров Д.В. Оценка рабочих процессов ДВС по показателям угловой скорости коленчатого вала 260
- 4 Буклагин Д.С., Чавыкин Ю.И. Формирование полнотекстовых информационных ресурсов по инженерно-техническому обеспечению АПК 266
- 5 Даваасурэн Г., Гантулга Г., Энхбаяр Г. Модернизированная установка по изучению трибологических свойств моторных масел и присадок 273
- 6 Ундармаа З., Бямбадорж Ч. Усовершенствование информационной системы в центре автосервиса 276
- 7 Иванов Н.М., Криков А.М., Немцев А.Е., Коротких В.В. К разработке электронной энциклопедии по технической эксплуатации машин на модульной основе 279
- 8 Докин Б.Д., Степчук С.А., Ёлкин О.В., Чекусов М.С. Универсальная интеллектуальная система проектирования и анализа сложных структур АПК 282

- 9 Криков А.М., Немцев А.Е., Коротких В.В. Структура агроинженерных баз знаний на модульной основе 285
- 10 Добролюбов И.П., Савченко О.Ф., Ольшевский С.Н. Идентификация ДВС с моделью при автоматизированной разработке экспертной системы 289
- 11 Керученко Л.С., Кем А.А., Голованов Д.А., Чекусов М.С. Зависимость накопления влаги в почве от параметров приёма щелевания 295
- 12 Сулюкова Л.Ф. Методы моделирования и оптимального управления технологическими системами 300
- 13 Утенков Г.Л. Моделирование параметров адаптивных машинных технологий возделывания зерновых культур с учетом неоднородности почвенного покрова 306
- 14 Савченко О.Ф. Методика экспериментальных исследований при создании измерительной экспертной системы тракторных двигателей 310
- 15 Савченко О.Ф., Ольшевский С.Н., Добролюбов И.П., Борисов А.А. Разработка инструментальных средств автоматизации экспериментальных исследований рабочих процессов ДВС 317
- 16 Крашенинников С.В., Лившиц В.М., Монозон А.А., Кошевой В.Г., Пятин С.П. Установка для диагностики топливной аппаратуры дизеля 323
- 17 Хрянин В.Н., Железнов А.А. Разработка средств контроля качества лакокрасочных материалов при ремонтном окрашивании мобильной техники 326
- 18 Ботороев В.В. Результаты моделирования уборки зерновых с помощью *GPSS-WORLD STUDENT* 331
- 19 Корчуганова М.А., Сырбаков А.П., Колегов П.С. Дистанционное управление составом машинно-тракторного парка в среде IC 335
- 20 Вальков В.А. Применение динамических скоростных характеристик для диагностики автотракторных двигателей 339
- 21 Митрофанов В.Г. Совершенствования технологического процесса распределения семян Горбатовский С.М., Ольшевский С.Н. Системы измерения расхода топлива на основе высокоточных расходомеров 347
- Неговора А.В., Разяпов М.М., Закнев М.Г. Повышение эксплуатационных качеств коробок передач фирмы *ZF* для автомобилей КАМАЗ 353

СЕКЦИЯ 4

- 1 **Бычков И.В., Луковников Н.Г., Ружников Г.М.** Внедрение современных информационных технологий в задачах точного земледелия 360
- 2 **Гуськов А.Е., Косяков Д.В.** Опыт применения облачных технологий в научной деятельности на примере Сибирского отделения РАН 370
- 3 **Меденников В.И., Сергованцев В.Т.** Инновационный подход к развитию электронной торговой площадки в рамках единого Интернет-пространства аграрных знаний 374
- 4 **Онищук В.С., Панасюк А.Н., Онищук А.В., Бурлаков Д.В., Аверьянов Ю.Г.** Оценка почвенных и климатических ресурсов, условий рельефа агроландшафтов Приамурья на основе векторной картографии 379
- 5 **Абдугафаров А., Мухамедиева Д.Т., Мирзарахмедова А.Х.** Решение нечеткой задачи привлечения инвестиций в зонах рискованного земледелия 383
- 6 **Сапрыкин Е.И., Сладких Л.А., Пчельников Р.В.** Оценка состояния посевов зерновых культур по данным дистанционного зондирования земли 387
- 7 **Скрынник Б.С.** Применение системы параллельного вождения «БНК Агронавигатор» в технологии точного земледелия 390
- 8 **Семизоров С.А.** Технология внесения минеральных удобрений настоящего времени 394
- 9 **Сальников С.Г.** Специфика сельскохозяйственных бирж труда 399
- 10 **Добротворская Н.И., Середович В.А., Троценко Е.С.** Использование принципов адаптивно-ландшафтного земледелия в государственном кадастре недвижимости 402
- 11 **Капустянчик С.Ю., Добротворская Н.И.** Использование электронной картографии для агроэкологической оценки земель 411
- 12 **Барановский Н.В., Жарикова М.В.** Геоинформационные технологии в прогнозировании пожарной безопасности сельских населенных пунктов 417
- 13 **Молородов Ю.И.** Методика разработки архитектуры универсальной информационной системы для сбора, хранения и обработки эмпирических данных 421
- 14 **Клименко О.А., Рычкова Е.В., Петров И.С., Добрынин А.А.** Анализ веб-ресурсов агропромышленного комплекса 426

-
- 15 Дубровский А.В., Фалеенко Н.В. Геоинформационные аспекты управления Новосибирским водохранилищем 430
 - 16 Дубровский А.В., Подрядчикова Е.Д. К вопросу рекреационно-туристического землепользования в сельской местности 436
 - 17 Гиниятов И.А., Ильиных А.Л. Комплексный подход к мониторингу земель сельскохозяйственного назначения 440
 - 18 Ильиных А.Л., Гиниятов И.А. Создание информационной основы для системы принятия управленческих решений в сфере мониторинга земель сельскохозяйственного назначения 444
 - 19 Малыгина О.И., Троценко Е.С. Уточнение границ пахотных площадей сельскохозяйственных угодий комбинированным методом 448
 - 20 Степчук С.А., Стенкина М.В. Разработка подсистемы вывода информации в автоматизированных системах управления 451
 - 21 Тулин Е.В., Власов Ю.С. Вариант GSM/GPRS управления АМС передачей данных при формировании урожая 456
 - 22 Болотова Т.Н., Лушникова Е.Н., Макаров В.И. Адаптация агроэкономической системы "cropping system" в фермерском хозяйстве 462