

**Агрофизический научно-исследовательский институт РАСХН  
АФИ РАСХН  
Учреждение Российской академии наук Центр междисциплинарных  
исследований по проблемам окружающей среды РАН  
ИНЭНКО РАН**

Программа всероссийской конференции  
(с международным участием)  
14-15 октября 2010 г

**«Математические модели и информационные  
технологии в сельскохозяйственной биологии: итоги и  
перспективы»**

**Пленарная сессия**  
14 октября 2010 г. 10<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup>

Заседание 1. Актовый зал  
Председатель академик РАСХН В.А. Драгавцев

- 10-00 Открытие конференции  
10<sup>10</sup>-10<sup>30</sup> *Якушев Виктор Петрович*  
Вступительное слово  
10<sup>30</sup>-11<sup>00</sup> *Полуэктов Ратмир Александрович*  
Развитие математических методов в биологии в СССР и РФ: 1970-2010  
11<sup>00</sup>-11<sup>30</sup> *Драгавцев Виктор Александрович*  
Моделирование эколого-генетической организации свойств продуктивности растений  
11<sup>30</sup>-12<sup>00</sup> *Михайленко Илья Михайлович*  
Новые направления в сельскохозяйственной биологии  
12<sup>00</sup>-12<sup>30</sup> *Абакумов Александр Иванович*  
Математическое моделирование в задачах оптимального сбора урожая  
12<sup>30</sup>-13<sup>00</sup> *Иванов Дмитрий Анатольевич*  
Информационные технологии исследования адаптивных реакций сельскохозяйственных растений на условия природной среды  
13<sup>00</sup>-13<sup>30</sup> Перерыв на обед

Заседание 2. Актовый зал  
Председатель чл.-корр. РАСХН, проф. В.П. Якушев

- 13<sup>30</sup>-14<sup>00</sup> *Семенова Наталья Николаевна*  
Эволюция математического описания в моделировании агроэкологических процессов  
14<sup>00</sup>-14<sup>30</sup> *Якушев Виктор Петрович*  
Информационные технологии точного земледелия в России: практический опыт, экономическая эффективность и перспективы развития  
14<sup>30</sup>-15<sup>00</sup> *Karl-Otto Wenkel, Berg, M., Wieland, R., Mirschel, W*  
Model-based interactive decision support systems for the development of economic effective climate application strategies for agriculture - challenges and approaches  
15<sup>00</sup>-15<sup>30</sup> *Комаров Александр Сергеевич, Чертов О.Г.*  
О разных подходах к моделированию динамики органического вещества почвы  
15<sup>30</sup>-16<sup>00</sup> *Свентицкий Иван Иосифович, Королев Владимир Александрович, Мудрик Вилен Андреевич*  
Оптимальное управление в аграрном производстве и природопользовании на самоорганизационной основе  
16<sup>00</sup>-16<sup>30</sup> *Юфферев Валерий Григорьевич, Рулев Александр Сергеевич*  
Картографо- геоинформационное моделирование в агролесомелиорации  
16<sup>30</sup>-17<sup>00</sup> Общая дискуссия

## СЕКЦИЯ "Математические модели продукционного процесса растений"

15 октября 10<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>

Заседание 1. Актовый зал

Председатель доцент Л.А. Хворова

- 10<sup>00</sup>-10<sup>20</sup> *Васильев Юрий Иванович, Сарычев Александр Николаевич, Сергеева Ирина Сергеевна*  
Математическая модель формирования урожая озимой пшеницы с учетом вариации условий произрастания
- 10<sup>20</sup>-10<sup>40</sup> *Wilfried Mirschel, Полуэктов Ратмир Александрович*  
Dynamic Crop Growth Modelling with the Agro-ecosystem Model Family AGROSIM
- 10<sup>40</sup>-11<sup>00</sup> *Полуэктов Ратмир Александрович*  
AGROTOOL – семейство динамических моделей полевых культур
- 11<sup>00</sup>-11<sup>20</sup> *Иванова Оксана Алексеевна, Стрижов Михаил Николаевич, Хворова Любовь Анатольевна*  
Проблемы моделирования продукционного процесса озимых культур
- 11<sup>20</sup>-11<sup>40</sup> *Топаж Александр Григорьевич, Исполов Юрий Григорьевич*  
Метод динамического программирования в моделировании онтогенеза растений на основе принципа оптимальности
- 11<sup>40</sup>-12<sup>00</sup> *Гавриловская Надежда Владимировна*  
Прогнозирование урожайности зерновых культур с использованием технологии определения года аналога в условиях Западной Сибири
- 12<sup>00</sup>-12<sup>20</sup> *Хворова Любовь Анатольевна*  
Методологические аспекты структурно-параметрической идентификации динамических моделей агроэкосистемы
- 12<sup>20</sup>-12<sup>40</sup> *Журавлева Вера Владимировна*  
Исследование асимптотики решения сингулярно-возмущенной задачи для математической модели фотосинтеза и фотодыхания C<sub>3</sub>-растений
- 12<sup>40</sup>-13<sup>00</sup> *Лямкина Юлия Борисовна*  
Построение модели симбиотической фиксации молекулярного азота клубеньковыми тканями корней сои
- 13<sup>00</sup>-14<sup>00</sup> Перерыв

Заседание 2. Актовый зал

Председатель д.т.н. Г.В.Менжулин

- 14<sup>00</sup>-14<sup>20</sup> *Акбердин Илья Ринатович, Казанцев Ф.В., Гайнова И.А., Фадеев С.И., Королев В.К., Медведев А.Е., Лихошвай В.А.*  
Математическое моделирование развития меристемы побега на различных иерархических уровнях
- 14<sup>20</sup>-14<sup>40</sup> *Пуховский Анатолий Владимирович, Хохлов Н.Ф.*  
Метод аппроксимации и калибровки модели Митчерлиха-Спилмана-Бауле-Богуславского
- 14<sup>40</sup>-15<sup>00</sup> *Пуховский Анатолий Владимирович*  
Проверка модели Митчерлиха-Бауле по данным многофакторного опыта Перегудова-Ивановой
- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> *Пуховский Анатолий Владимирович, Хохлов Н.Ф.*  
Опыт имитационного моделирования действия удобрений на продуктивность полевых культур в многомерном факторном пространстве

- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> *Рулёва Ольга Васильевна*  
Прогностическая модель продукционного процесса сельскохозяйственных культур в системе лесных полос
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> *Жуковский Евгений Евсеевич, Бельченко Григорий, Брунова Татьяна Михайловна*  
Вероятностные прогнозы урожая и оценки рисков при изменении климата: проблема и опыт имитационного моделирования

### СЕКЦИЯ "Математические модели в общей и сельскохозяйственной экологии"

15 октября 10<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>

Заседание 1 Зал заседаний (1-й этаж)

Председатель д.б.н. А.С. Комаров

- 10<sup>00</sup>-10<sup>15</sup> *Пых Юрий Александрович*  
Принцип нелинейных парных взаимодействий в моделировании динамики экологических сообществ
- 10<sup>15</sup>-10<sup>30</sup> *Комаров Александр Сергеевич, Османова Г.О., Калмыков Л.А*  
Клеточно-автоматные модели динамики численности и структуры популяций растений при смене жизненных форм
- 10<sup>30</sup>-10<sup>45</sup> *Денисов Виталий, Юшенко Наталья*  
Система оценки влияния изменений климата на продуктивность агроэкосистем ЛИТВЫ
- 10<sup>45</sup>-11<sup>00</sup> *Wilfried Mirschel, Claas Nendel, Kurt Christian Kersebaum, Karl-Otto Wenkel*  
CO<sub>2</sub> fertilization effect approaches for different crop growth and yield model types used for climate impact assessment on different spatial scales– potentials and limitations
- 11<sup>00</sup>-11<sup>15</sup> *Karl-Otto Wenkel, Albert, E., Wieland, R., Wilfried Mirschel., Köstner, B*  
Impact assessment of climate change on agricultural crop yields using the hybridmodel YIELDSTAT – a case study for the Free State of Saxony, Germany
- 11<sup>15</sup>-11<sup>30</sup> *Волошенко Татьяна Владимировна*  
Компьютерное моделирование для оптимизации ассортимента выращиваемых сельскохозяйственных культур с учетом изменения климатических параметров
- 11<sup>30</sup>-11<sup>45</sup> *Менжулин Геннадий Викторович, Павловский*  
Оценки изменений повторяемости аномалий урожайности зерновых культур при ожидаемых изменениях климата согласно современным модельным сценариям глобального потепления
- 11<sup>45</sup>-12<sup>00</sup> *Менжулин Геннадий Викторович, Шамигурина Н.В.*  
Методика прогнозирования аномалий урожайности различной заблаговременности, базирующаяся на статистических регрессионных моделях и спутниковой информации о динамике вегетационных индексов
- 12<sup>00</sup>-12<sup>15</sup> *Терлеев Виталий Викторович*  
Оценка ОГХ с использованием агрофизических показателей почвы и эмпирической зависимости Воронина
- 12<sup>15</sup>-12<sup>30</sup> *Безрукова М.Г., Грабарник Павел Яковлевич*  
Байесовское оценивание параметров моделей динамики органического вещества почвы
- 12<sup>30</sup>-12<sup>45</sup> *Семенова Наталья Николаевна, Орлова Наталья Евгеньевна*  
Анализ процесса дегумификации дерново-подзолистых почв с использованием динамических математических моделей.
- 12<sup>45</sup>-13<sup>00</sup> *Воробьев Николай Иванович, Свиридова О.В., Пищик В.Н.*

13<sup>00</sup>-14<sup>00</sup> Математическое моделирование и анализ ключевых процессов в микробных и микробно-растительных системах: циклическая самоорганизация, бифуркация стратегий становления, физико-химический межкомпонентный сигналинг  
Перерыв на обед

Заседание 2 Зал заседаний (1-й этаж)  
Председатель проф. В. Денисов

14<sup>00</sup>-14<sup>15</sup> *Абакумов Александр Иванович*  
Сравнительный анализ математических моделей динамики биомасс фитопланктона

14<sup>15</sup>-14<sup>30</sup> *Косых Наталья Павловна*  
Продукционно-деструкционные биологические процессы в болотных экосистемах

14<sup>30</sup>-14<sup>45</sup> *Хораськина Юлия Сергеевна, Комаров Александр Сергеевич*  
Модель динамики пулов кальция в лесных почвах

14<sup>45</sup>-15<sup>00</sup> *Шанин Владимир Николаевич*  
Имитационное моделирование как средство оптимизации лесопользования

15<sup>00</sup>-15<sup>15</sup> *Галицкий Валерий Викторович*  
Секционная модель дерева. Примеры анализа и использования

15<sup>15</sup>-15<sup>30</sup> *Иванова Наталья Сергеевна, Быстрой Геннадий Павлович*  
Моделирование восстановления лесной растительности на сплошных вырубках

15<sup>30</sup>-15<sup>45</sup> *Ермакова Мария Викторовна*  
Анализ структуры искусственных дендроценозов сосны I класса возраста

15<sup>45</sup>-16<sup>00</sup> *Иванова Наталья Сергеевна, Быстрой Геннадий Павлович, Ермакова Мария Викторовна, Лыков Иван Александрович*  
Применение метода Хёрста для анализа особенностей роста *Pinus Sylvestris* L. в лесных культурах

## **СЕКЦИЯ "Современные информационные технологии для автоматизации процесса принятия решений в сельском хозяйстве"**

Заседание 1 Библиотека  
Председатель д.т.н. В.Л. Баденко

10<sup>00</sup>-10<sup>20</sup> *Karl-Otto Wenkel, Berg, M, Wieland, R, Wilfried Mirschel*  
LandCaRe-DSS – an interactive model based knowledge and decision support platform for adaptation of agriculture to climate change

10<sup>20</sup>-10<sup>40</sup> *Баденко Владимир Львович, Латышев Николай Константинович*  
Интеграция модели продукционного процесса сельскохозяйственных культур в среду геоинформационных систем

10<sup>40</sup>-11<sup>00</sup> *Брыксин Виталий Михайлович, Евтюшкин Аркадий Викторович, Хворова Любовь Анатольевна*  
Разработка программного комплекса оценки урожайности зерновых культур с использованием математического моделирования и данных ДЗЗ

11<sup>00</sup>-11<sup>20</sup> *Медведев Сергей Алексеевич*  
Перспективы создания универсальной оболочки поливариантного расчета моделей продукционного процесса

11<sup>20</sup>-11<sup>40</sup> *Полуэктов Михаил Андреевич*

- 11<sup>40</sup>-12<sup>00</sup> Оптимальное управление режимом орошения сельскохозяйственных культур  
*Понькина Елена Владимировна, Веприкова Ольга Владимировна*  
Моделирование технологической эффективности сельскохозяйственного производства
- 12<sup>00</sup>-12<sup>20</sup> *Альт Виктор Валентинович, Гурова Тамара Алексеевна, Боброва Татьяна Никифоровна*  
Методические аспекты создания баз данных сельскохозяйственного назначения
- 12<sup>20</sup>-12<sup>40</sup> *Бакаленко Борис Иванович*  
База данных полевого опыта
- 12<sup>40</sup>-13<sup>00</sup> *Лапченко Елена Андреевна, Боброва Татьяна Никифоровна, Колпакова Любовь Александровна*  
Применение информационных технологий для создания поисковой базы данных «ТРАКТОРЫ»
- 13<sup>00</sup>-14<sup>00</sup> Перерыв на обед

Заседание 2 Библиотека  
Председатель д.т.н. И.М. Михайленко

- 14<sup>00</sup>-14<sup>20</sup> *Исакова Светлана Павловна, Колпакова Любовь Александровна, Боброва Татьяна Никифоровна*  
Автоматизированное формирование технологических карт в растениеводстве
- 14<sup>20</sup>-14<sup>40</sup> *Вторый Валерий Федорович*  
Алгоритм технологического мониторинга молочно-товарной фермы
- 14<sup>40</sup>-15<sup>00</sup> *Сухопаров Алексей Иванович*  
Управление заготовкой кормов из зерна и трав на базе информационных технологий
- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> *Мудрик Вилен Андреевич, Свентицкий Иван Иосифович, Гришин Александр Петрович*  
Синергетическая модель и система многосвязного управления микроклиматом теплиц
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> *Гребенникова Ирина Геннадьевна, Алейников Александр Фёдорович, Стёпочкин Пётр Иванович*  
Диаллельный анализ тритикале
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> *Якушев Виктор Петрович, Жуковский Евгений Евсеевич*  
Вариограммный анализ пространственной неоднородности сельскохозяйственных территорий для обоснования технологий точного земледелия

**Пленарная сессия**  
15 октября 2010 г. 16<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup>

Заседание 3. Актальный зал  
Председатель чл.-корр. РАСХН Якушев В.П.

- 16<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> Круглый стол «Математическая биология: перспективы фундаментальных и прикладных исследований»
- 18<sup>00</sup> Закрытие конференции