

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Доброхотова Алексея Вячеславовича по теме: «Пространственное распределение составляющих энергетического баланса растительного покрова по данным дистанционного зондирования Земли и стандартных метеорологических измерений», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.03 - агрофизика.

Одним из составляющих энергетического баланса растительного покрова является суммарное испарение или эвапотранспирация, определяющая водопотребление растительности, динамику накопления биомассы и характера роста и развития растения. Поэтому изучение пространственного распределения эвапотранспирации могут стать основой для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур в региональном и локальном масштабах России.

Кроме того, в настоящее время, назрела острая необходимость в автоматизированной оценке эвапотранспирации с использованием энергобалансовых модулей в системе «почва-растение-приземной слой воздуха» и современных методов дистанционного зондирования Земли в сочетании с наземными метеорологическими данными. В связи с этим выбранное направление Доброхотова А.В. является весьма своевременным и очень актуальным.

Автором впервые проведена адаптация модели энергомассообмена на сельскохозяйственном поле, основанная на данных дистанционного зондирования Земли, к измерениям, проводящимся на станциях стандартной метеорологической сети.

Особый интерес представляет в данной работе методика разделения эвапотранспирации на транспирацию и физическое испарение с поверхности почвы на посевах кукурузы на основе фенологических наблюдений, бесконтактных измерений радиометрической температуры листа и почвы, расчетных значений эвапотранспирации.

Автором впервые разработан и апробирована новая методика автоматизированного расчета составляющих энергетического баланса в масштабах сельскохозяйственного поля за весь вегетационный период на основе данных дистанционного зондирования Земли в видимом, ближнем инфракрасном, дальнем инфракрасном диапазонах спектра, данных цифровой модели рельефа, а также наземных измерений стандартных метеорологических станций.

И, наконец разработана новая прикладная информационная технология для управления водным режимом сельскохозяйственных культур с целью рационального использования водных ресурсов.

В этом достоинство работы, ее научная новизна, теоретическая и практическая значимость.

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, поставленные вопросы всесторонне охвачены, глубоко экспериментально и методически проработаны, что позволило автору сделать хорошо обоснованные выводы, имеющие большое теоретическое и практическое значение.

Непосредственное знакомство с работами автора по избранной теме позволяет заключить, что материалы диссертационной работы в достаточной мере апробированы: докладывались в различных Всероссийских и международных научных конференциях, по теме диссертации опубликовано 41 научная работа, из них 11 публикаций в журналах рекомендованных ВАК, в том числе 2 статьи в высокорейтинговых изданиях (SCOPUS).

В целом считаем, что представленная диссертационная работа является актуальной, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Доброхотов А.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.03 – агрофизика.

Зинченко Сергей Иванович

Ученая степень: доктор сельскохозяйственных наук

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 06.01.01 – общее земледелие.

Должность: зам. директора по научной работе, ведущий научный сотрудник отдела агрофизики почв.

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр».

Почтовый адрес: 601261. Владимирская область, Суздальский район, поселок Новый, улица Центральная, д. 3.

Контактный телефон: (49321) 2-10-15.

E-mail: [redacted]

Григорьев Александр Арсентьевич

Ученая степень: кандидат сельскохозяйственных наук

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 06.01.03 – почвоведение.

Должность: ведущий научный сотрудник отдела агрофизики почв.

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр».

Почтовый адрес: 601261. Владимирская область, Суздальский район, поселок Новый, улица Центральная, д. 3.

Контактный телефон: [redacted] 5.

E-mail: a [redacted]

Подпись зам. директора по научной работе, ведущий научный сотрудник отдела агрофизики почв Зинченко С.И. и ведущий научный сотрудник отдела агрофизики почв Григорьева А.А.

Заверяю начальником  
ФГБНУ «Верхне

12.05.202