ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ичитегетсе Инносент **«Обоснование режима орошения кукурузы в агроклиматическом регионе Имбо Республики Бурунди»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика

Рациональное использование земельных и водных ресурсов является одним из ключевых условий устойчивого развития сельских территорий, особенно в странах с аграрной экономикой. В Республике Бурунди сельское хозяйство обеспечивает более 30 % ВВП и занятость свыше 85 % активного населения, однако из 123 тыс. га земель, потенциально пригодных для орошения, используется лишь около трети. При этом основная часть орошаемых площадей сосредоточена в регионе Имбо, а научно обоснованных режимов орошения, учитывающих неоднородность почвенного покрова этой территории, до настоящего времени разработано не было. В этих условиях тема диссертационной работы Ичитегетсе Инносент является актуальной и имеет важное значение для повышения эффективности использования мелиорированных земель страны.

Автореферат дает ясное представление о структуре и содержании исследования: в нем последовательно изложены цель, задачи, научная новизна, методы, основные результаты и рекомендации по их применению.

Цель исследований – научное обоснование дифференцированных режимов орошения кукурузы для трёх характерных участков ландшафтной катены агромелиоративного региона Имбо с учётом типов почв, данных реанализа и изменения климата.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые для региона Имбо режимы орошения кукурузы обоснованы дифференцированно для трёх типов почв ландшафтной катены р. Русизи двумя независимыми методами (FAO CROPWAT 8.0 и модель влагопереноса А. И. Голованова); установлена закономерная связь расхождения результатов этих методов с глубиной залегания грунтовых вод; на основе сопоставления данных реанализа AgERA5 с наземными наблюдениями обоснованы поправочные коэффициенты для применения реанализа при проектировании режимов орошения.

С позиций рационального землепользования и пространственного развития территорий особо следует отметить предложенный автором подход к дифференциации территории по фациям ландшафтной катены: для каждого типа почв и условий залегания грунтовых вод обоснованы не только оросительные нормы, но и выбор расчетного метода, что создает основу для территориально дифференцированного планирования мелиоративных мероприятий.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные нормы и режимы орошения кукурузы рекомендованы для использования при проектировании и реконструкции ирригационных систем региона Имбо, разработке региональных программ развития орошаемого земледелия и планировании водопользования. Экономически значимым является установленный автором перерасход оросительной воды порядка 490 м^3/га при использовании методики, не учитывающей грунтовые воды, на участках с умеренной глубиной их залегания, что связано с дополнительными энергозатратами на подачу воды и износом оросительной техники. Показанный в работе разрыв между теоретически достижимой (18–19 т/га) и реалистичной при существующем уровне агротехнологии (1,8–2,0 т/га) продуктивностью кукурузы, а также расчетная урожайность

при орошении 8–11 т/га свидетельствуют о значительном резерве роста производства продовольствия в стране.

Методология исследования основана на системном подходе, рассматривающем ландшафт как целостную иерархическую систему взаимосвязанных природных компонентов, и на применении апробированных расчетных моделей. Достоверность результатов подтверждается использованием 30-летнего ряда климатических наблюдений и согласованностью результатов двух независимых методов на участках I и III.

Результаты исследования прошли апробацию на трех международных научных конференциях и опубликованы в 8 научных работах, в том числе в 5 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Содержание работы соответствует паспорту научной специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

В качестве замечания следует отметить, что установленный перерасход оросительной воды (порядка 490 м³/га) и связанные с ним дополнительные энергозатраты и износ оросительной техники охарактеризованы в автореферате только в натуральном выражении. Стоимостная оценка этих потерь, а также ожидаемого экономического эффекта от применения дифференцированных режимов орошения существенно усилила бы практические рекомендации работы.

Высказанное замечание носит рекомендательный характер и не снижает общей положительной оценки работы.

Диссертационная работа Ичитегетсе Инносент является самостоятельно выполненной законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача обоснования режимов орошения кукурузы, имеющая важное значение для рационального использования земельных и водных ресурсов и обеспечения продовольственной безопасности Республики Бурунди. Работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Ичитегетсе Инносент, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Цыпкин Юрий Анатольевич,
член-корреспондент РАН, доктор экономических наук (научная специальность 08.00.05. Экономика и управление народным хозяйством), профессор, член-корреспондент РАН,
заведующий Кафедрой комплексного развития территорий
ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

_____ Ю. А. Цыпкин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству»
105064, г. Москва, ул. Казакова, д. 15
тел.:89037292338
e-mail: TsypkinYA@guz.ru

Подпись Цыпкина Ю. А. заверяю

М.П.
«11» 11 2026 г.