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

Диссертационная работа изложена на 147 страницах, содержит 31 рисунок и 20 таблиц, список литературы из 151 наименования, в том числе 105 на иностранном языке, и 4 приложения. Развитие орошаемого земледелия является одним из ключевых направлений обеспечения продовольственной безопасности Республики Бурунди. Из 123 тыс. га земель, потенциально пригодных для орошения, фактически орошается лишь около трети, причем более 80 % орошаемых площадей сосредоточено в регионе Имбо – аллювиальной равнине вдоль р. Русизи и оз. Танганьика. Продолжительный сухой сезон (июнь–октябрь) в этом регионе совпадает с вегетационным периодом кукурузы, а системного научного анализа режимов ее орошения с учетом почвенной неоднородности ландшафтной катены до настоящего времени не проводилось. В этих условиях диссертационная работа Ичитегетсе Инносент является актуальной.

Автореферат написан ясным научным языком и последовательно раскрывает цель, задачи, методы, результаты и выводы исследования.

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. Наиболее значимыми, на мой взгляд, являются следующие результаты:

1. впервые разработаны дифференцированные режимы орошения кукурузы для трёх типов почв ландшафтной катены р. Русизи двумя независимыми методами – по методике FAO CROPWAT 8.0 и по математической модели влагопереноса А. И. Голованова;
2. установлены различные по величине и знаку расхождения между методами (+1,3 % на участке I, −11,4 % на участке II, +2,9 % на участке III); показано, что максимальное расхождение на участке II обусловлено учетом капиллярного подпитывания из грунтовых вод в модели А. И. Голованова, а при глубоком залегании грунтовых вод методы сходятся;
3. впервые проведен сравнительный анализ данных реанализа AgERA5 и наблюдений метеостанции Бужумбура за 1991–2020 гг., установлены систематические расхождения по температуре, относительной влажности воздуха и осадкам и обоснованы поправочные коэффициенты для применения реанализа при проектировании режимов орошения.

Практическая значимость. Полученные оросительные нормы (304–461 мм в зависимости от типа почвы и метода расчета) и рекомендации по выбору расчетного метода в зависимости от глубины залегания грунтовых вод могут быть непосредственно использованы при проектировании и реконструкции ирригационных систем региона Имбо и планировании водопользования. Важен и количественный результат: применение методики CROPWAT 8.0 без учета грунтовых вод на участке II приводит к перерасходу оросительной воды порядка 490 м³/га. Для водохозяйственных организаций Бурунди

REPUBLIQUE DU BURUNDI
AHAMR/DG
DIRECTION GENERALE DE L'AGENCE BURUNDAISE DE L'HYDRAULIQUE ET DE L'ASSAINISSEMENT EN MILIEU RURAL
B P 176-TEL. 22 40 95 GITEGA
B P 1192 - TEL. : 22 22 86 19
BUJUMBURA
MINISTERE DES RESSOURCES MINIERES ENERGETIQUES DE L'INDUSTRIE DU COMMERCE ET DU TOURISME

особую ценность представляют поправочные коэффициенты к данным реанализа AgERA5, поскольку сеть метеорологических станций в стране фрагментарна.

Методология исследования базируется на системном подходе и фундаментальных положениях мелиоративной науки; ландшафтная катена р. Русизи рассматривается как единая природная система, в которой выделены три характерные фации с различными почвами и глубиной залегания грунтовых вод.

Степень обоснованности и достоверности результатов подтверждается применением верифицированных расчетных моделей (FAO CROPWAT 8.0, модель влагопереноса А. И. Голованова), использованием 30-летнего ряда климатических наблюдений, соответствием рассчитанного водопотребления кукурузы (434,8 мм) литературным данным для аналогичных тропических условий, а также согласованностью двух независимых методов на участках I и III, где расхождение не превышает 1,3–2,9 %.

Основные положения работы прошли апробацию на трех международных научных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, и 3 публикации в материалах международных конференций.

Содержание диссертации, судя по автореферату, соответствует паспорту научной специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика. Замечаний по автореферату не имеется.

Диссертационная работа Ичитегетсе Инносент является законченной научно-квалификационной работой, выполненной самостоятельно на актуальную тему, и имеет важное теоретическое и практическое значение для развития орошаемого земледелия и обеспечения продовольственной безопасности Республики Бурунди. Работа соответствует 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.

Мвуйекуре Жан-Клод,
кандидат технических наук (научная специальность 05.23.07 – Гидротехническое строительство), доцент, преподаватель-исследователь Факультета инженерных наук Университета Бурунди (Université du Burundi),
Генеральный директор Бурундийского агентства по водным ресурсам и санитарии в сельской местности (AHAMR)

Университет Бурунди, Факультет инженерных наук
176, г. Гитега, Бурунди
тел.: +257 61 08 16 25
e-mail: jclaudemvuyekure@gmail.com

Подпись Мвуйекуре Жан-Клода заверяю:
Генеральный директор Бурундийского агентства по водным ресурсам и санитарии в сельской местности (AHAMR)
М.П.
«27» 10 2026 г.