

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ВОДОСБЕРЕГАЮЩЕГО РЕЖИМА ОРОШЕНИЯ

А. А. ВОЛЧЕК ¹, О. П. МЕШИК ¹, Ю. А. МАЖАЙСКИЙ ², О. В. ЧЕРНИКОВА ³

¹ УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь

² Мецкерский филиал ВНИИГиМ имени А. Н. Костякова, Рязань, Россия,

³ Академия ФСИН России, Рязань, Россия

omeshik@mail.ru

Введение. Для обеспечения водосберегающего режима орошения необходим оперативный инструментальный контроль динамики почвенных влагозапасов. Однако реализовать эту задачу с малыми затратами с учетом фактической пестроты свойств сельскохозяйственного поля затруднительно.

Материалы и методы. В настоящее время предлагаются разнообразные модели, описывающие динамику почвенных влагозапасов с той или иной степенью дискретности и точности, но для практических целей наиболее приемлем воднобалансовый метод, который реализуется в настоящей работе.

Результаты и обсуждение. Для управления водно-воздушным режимом почв необходимо иметь фактический (рассчитанный) гидрограф влажности почвы корнеобитаемого слоя. Так как влажность почвы имеет стохастическую природу и зависит от целого ряда случайных факторов, можно с достаточной степенью достоверности при построении гидрографа использовать методы математической статистики. Таким образом, можно получить расчетный гидрограф влагозапасов корнеобитаемого слоя почвы любой обеспеченности с учетом биологических особенностей возделываемой культуры. Отличительной чертой разрабатываемого водосберегающего режима орошения является присущая ему и обоснованная динамика почвенных влагозапасов как в целом за вегетационный период, так и в конкретные фазы развития растений. При реализации водосберегающего режима орошения необходимо установить количество опытных точек, требуемое для математического моделирования почвенных влагозапасов, в фактических границах сельскохозяйственного поля; определить координаты точек, в которых следует оперативно измерять влажность почвы и которые, в свою очередь, будут репрезентативными, исходя из наиболее полного учета совокупности свойств рассматриваемого поля; принять оптимальную для возделываемой сельскохозяйственной культуры влажность почвы, представительную в целом для поля; обосновать репрезентативную глубину установки датчиков влажности расчетного почвенного профиля.

Заключение. Разработанную методику рекомендуется использовать для объективной оценки естественного водного режима почв на сельскохозяйственных угодьях при оперативном управлении сооружениями мелиоративных систем.