

Рецензия

на научную статью «Дистанционные возможности при мониторинге состояния грунтовых плотин мелиоративного комплекса России» коллектива авторов
А.Е. Качаева, С.С. Турапина

Статья «Дистанционные возможности при мониторинге состояния грунтовых плотин мелиоративного комплекса России» А.Е. Качаева и С.С. Турапина представляет собой всестороннее и актуальное исследование, посвящённое применению современных технологий дистанционного зондирования для обеспечения безопасности гидротехнических сооружений. Авторы успешно обосновали необходимость перехода от традиционных методов контроля к интегрированным решениям, основанным на спутниковом наблюдении, беспилотных летательных аппаратах, лазерном сканировании и тепловизионных системах.

Методологическая часть работы выделяется чёткой структурой: проведён детальный обзор существующих технологий, описаны их возможности и ограничения, а также предложен комплексный алгоритм автоматизированного мониторинга, включающий сбор данных, их предобработку, аналитическую обработку с использованием машинного обучения и систему оперативного оповещения. Предложенный подход демонстрирует высокий уровень инновационности и практической значимости: он позволяет выявлять признаки деградации плотин за недели до возникновения аварийных ситуаций, что существенно повышает эффективность профилактических мер и снижает экономические потери.

Особое внимание заслуживает интеграция разнородных источников данных в единую информационную платформу. Авторы показали, как сочетание широкомасштабных спутниковых наблюдений с локальными измерениями с помощью БПЛА и LiDAR обеспечивает как глобальный, так и детализированный контроль за состоянием сооружений. Применение методов машинного обучения для автоматической классификации рисков подтверждает современный уровень исследования и открывает перспективы дальнейшего развития интеллектуальных систем мониторинга.

Работа написана ясным и логически последовательным языком, что делает её доступной как для специалистов в области гидротехники, так и для широкого круга читателей, интересующихся вопросами безопасности инфраструктуры. Представленные результаты могут быть непосредственно внедрены в практику государственных и частных организаций, занимающихся управлением мелиоративными системами России.

Рекомендация: учитывая научную новизну, практическую значимость и высокий уровень изложенного материала, настоятельно рекомендую принять данную статью к печати в журнале «Наука и мир». Публикация будет способствовать распространению передовых методов мониторинга грунтовых плотин и укрепит позиции журнала как площадки для публикации передовых исследований в области инженерных и экологических наук.

Рецензент - канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры
«Подъемно-транспортные и дорожные машины»
БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

Т.Н. Орехова

