

ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СБОРА И ХРАНЕНИЯ ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ С ЦЕЛЬЮ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ВОДОДЕФИЦИТНЫХ РЕГИОНОВ

А. А. РОСЛЯКОВА, Д. Н. ГУДИМ

*ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»,
г. Симферополь, Россия, e-mail: energia-09@mail.ru*

*Научный руководитель – И.В. Николенко, зав. кафедры химических технологий
и водопользования Института биохимических технологий, экологии и фармации,
д. т. н., профессор., советник РААСН*

Введение. Дефицит водных ресурсов является глобальной мировой проблемой. Возможности потребления человечеством запасов пресной воды ограничиваются многими факторами, что побудило разрабатывать инновационные системы (ИС) по использованию дождевой воды. В некоторых регионах России в маловодные периоды возникает дефицит водных ресурсов, который оказывает существенное влияние на режимы водопользования, а также обуславливает необходимость поиска современных методов его преодоления.

Материалы и методы. Выполнен обзор и систематизация мировых аналогов, сравнительный анализ практического отечественного и зарубежного опыта по ИС для сбора, хранения и распределения дождевой воды. В работе проанализированы теоретические и практические материалы, касающиеся таких ИС, а также предложены варианты таких систем для Крыма.

Результаты и обсуждение. Важным резервом водных ресурсов для обеспечения целей устойчивого развития вододефицитных регионов являются ИС сбора, хранения и распределения дождевой воды, которые в последнее время приобретают решающее значение и могут превзойти традиционные методы. Концепция ИС представляет собой передовые либо модифицированные технологические решения, предназначенные для эффективного сбора, хранения, обработки и распределения дождевой воды для различных целей, включая внедрение интеллектуальных функций и принципов устойчивого дизайна. ИС варьируются от недорогих, доступных на местном уровне технологий, таких как проницаемые тротуары, до современных технологий, таких как варианты конструкций зеленых крыш, концепции "умного города" адаптивного к климату, для применения которых требуется многокритериальный анализ решений на основе геоинформационных интеллектуальных системы с датчиками для оптимизированного управления. Преимущества ИС, по сравнению с традиционными системами сбора дождевой воды, заключаются в обеспечении устойчивости, водосбережения, качества и количества воды, энергоэффективности, а также минимизации воздействия на окружающую среду.

Заключение. Выполненный обзор представляет большой потенциал внедрения ИС сбора, хранения и распределения дождевой воды, в связи с их влиянием на устойчивость в аспектах социального, экономического и экологического вклада для обеспечения устойчивого развития вододефицитных регионов.