

**ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛИВА В
УЗБЕКИСТАНЕ**

Худоёров Фирдавс Зафарджон оглы
студент АЛ УзГУМЯ

Аннотация

В статье проанализировано использование водных ресурсов в сельском хозяйстве Узбекистана и его современное состояние. Посвящена проблемам ускорения использования водосберегающих технологий при выращивании сельскохозяйственных культур для решения проблемы нехватки водных ресурсов.

Ключевые слова: Проблемы с нехваткой водой, водосберегающее орошение, полив, орошение, капельное орошение, дождевание, запасы воды.

Введение. Проблемы с нехваткой водой возникают во многих регионах мира в результате изменения климата. Особенно актуальной эта проблема стала в Средней Азии, где государства региона начали свои усилия по сохранению водных ресурсов.

Президент Республики Узбекистан на 78-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН отметил, что последнее 30 лет температура воздуха в регионе повышен на полтора градуса, что более чем вдвое превышает среднее потепление в мире. В результате исчезновение почти трети общей площади ледников в горах создает дефицит водных ресурсов и это может привести в ближайшие 20 лет сокращению поток Амударьи и Сырдарьи на 15%.

В целях смягчения и решения водных проблем постановление Президента Республики Узбекистан от 01.03.2022 № ПП-144 "О мерах по дальнейшему совершенствованию внедрения водосберегающих технологий в сельском хозяйстве", Указ Президента Республики Узбекистан от 28.01.2022 № ПФ-60 "О стратегии развития «водное хозяйство Республики Узбекистан на 2022-2026 годы» и др. Эти постановления служат правовой основой сохранения водных ресурсов.

Проблема и ее решение

В Узбекистане 90% водных ресурсов тратится на сельское хозяйство. Сезонная норма орошения при традиционном поливе составляет 4800-5500 м³/га. Используя экономичные методы полива, можно снизить потребление воды на 55-60%. Например, при водосберегающей технологии дождевого орошения возможно снижение сезонного расхода воды до 1800-2600 м³/с. Нужно отметить, исследования показали, что при орошение дождеванием урожайность сельскохозяйственных культур увеличивается 10-15 %.

Результаты исследования и анализ

Дождевое орошение сельскохозяйственных культур широко используется во многих зарубежных странах. С этой целью разрабатываются различные техники и оборудование.

Дождевальные установки включают дождевальные установки или насадки ближнего действия (радиус орошения 5 м, аппараты средней (радиус орошения до 35 м, расход воды до 5 дм³/с) и дальней (радиус орошения более 35 м и расход воды более 5 дм³/с) дальности действия; переносные трубы, приводимые в движение тракторами, специальными двигателями или вручную; сборные трубы, собираемые специальными трубокладчиками; система полевых труб на весь период полива; включает полустационарные устройства, оснащенные быстросборными трубами.

В исследованиях, проведенных в Узбекистане, дождевальные машины снизили традиционную сезонную норму орошения полей хлопчатника с 5817 м³/га до 2760 м³/га, урожайность увеличилась на 12 ц/га. У других сельскохозяйственных культур также наблюдалось повышение урожайности при дождевом орошении и снижение заболачивания.

Несмотря на многочисленные положительные результаты дождевальных машин, в нашей стране эти машины не разрабатываются. Высокая стоимость импортируемого из-за рубежа ограничивает использование дождевальных машин фермерами и кластерами. Были проведены экспериментальные исследования с целью определения возможностей дождевальных насадок. Общий вид дефлекторной насадки для дождевальных машин представлен на чертеже (рис.1). Насадка-дефлектор для поливочных машин состоит из трубчатого корпуса 1, обращенного к дефлектору 2 с открытой нижней стороной, втулки 3 со сферической поверхностью с выемкой сверху и трубки 7, прикрепленной к отверстию, в которое просверливается резьба в горизонтальной плоскости, соединенной с ней. Трубчатый корпус 1 состоит из резьбового соединительного узла 4 для присоединения насадки к водопроводной трубе, центрального канала 5 для поступления воды в трубчатый корпус и конфузора 6, обеспечивающего условия для отвода воды из толстостенных сосудов внутри трубчатого корпуса. Регулировка величины потока воды производится за счет замены трубки 7 с отверстием необходимого диаметра, а для облегчения регулировочных работ на наружную поверхность верхней части трубки 7 просверливается резьба.

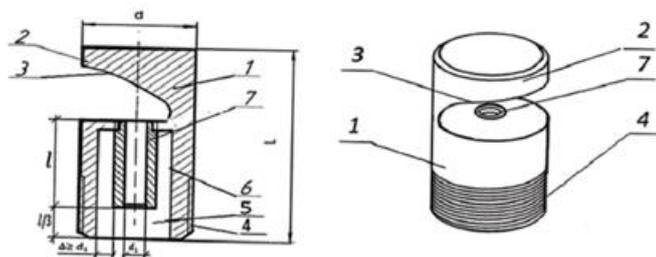


Рис. 1. Дефлекторная насадка

Технологический процесс осуществляется следующим образом: вода, поступающая по центральному каналу 5, заполняет полость конфузора 6. Так как нижний конец трубки 7 расположен над дном трубчатого корпуса 1, а трубчатый корпус расположен с внутренней стенкой, образуя полость (конфузорную полость), то на входе в трубку 7 выполняется условие протекания потока воды из толстостенных емкостей. При этом не происходит

сжатия потока воды, выбрасываемого из трубы 7. Несжимаемость потока воды приводит к увеличению количества вытекающей воды. 2 сферических поверхностных редутора дефлектора, расположенные над корпусом трубы, обеспечивают равномерное распределение потока воды 3 и образование капли воды одинакового размера. Исследования показали, что при давлениях воды в входе насадке $P=0,12$ МПа и расходе $Q=0,39$ л/с удовлетворяют агротехническим требованиям.

Вывод

Исследования показали, что на основе испытанной дефлекторной насадки можно сконструировать дождевалынные машины и оборудование. Это будет способствовать решению проблемы нехватки водных ресурсов в Узбекистане.

Использованная литература

1. Худоёров Фирдавс Зафаржон ўғли ЎЗБЕКИСТОНДА СУВ ТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ДАВР ТАЛАБИ Vol. 45 No. 1 (2024): Journal of new century innovations | www.newjournal.org | Volume-45 | Issue-1. Published: 2024-01-14
2. Ресурсосберегающие энергоэффективные экологически безопасные технологии и технические средства орошения. Справочник. Минсельхоз России, 2015.
3. Севрюгин, В.К. Совершенство техники и технологии полива дождеванием в условиях Средней Азии./ Севрюгин В.К.// Disney DOK. техн. наук. - Ташкент, 1998. 235 стр.
4. Патент UZ FAP 02280/
5. Z. Khudayorov, R.Khalilov, Sh. Mirzakhodjaev, B. Nurmikhamedov, and Sh. Mamasov. Theoretical study of the influence of the changing environment on the process of rainfall irrigation. E3S Web of Conferences 376.