

ВЛИЯНИЕ ВОДОУЧЕТА И ЗАТВОРА НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДЫ В АССОЦИАЦИЯХ ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Б.Ш. Матякубов, К.М. Жумабоев, Мохан Редди Джунна
IWMI

В статье представлены проблемы, возникающие из-за отсутствия водомерных и регулирующих сооружений в АВП, а также пути их преодоления. Даны результаты оснащения водомерными устройствами и регулируемыми затворами в точке подачи воды на фермерских хозяйствах Ферганской долины. Освещены вопросы влияния водоучета и затвора на распределение воды в 4-х пилотных АВП.

Методика

В статье приведены требования к строительству водомерных устройств и затворов на распределительной сети фермерских хозяйств. Проанализировано распределение воды на хлопковых полях. Проведен анализ распределения оросительной воды, улучшения водораспределения и уменьшения конфликтов между фермерскими хозяйствами и местным населением и отдельными фермерами.

Введение

В маловодные годы особенно актуальной является информация о каждой капле воды, поданной на орошаемое поле. Для учета объема воды, поданной в фермерское хозяйство, необходимы водомерные устройства. Для определения нужного количества водомерных устройств и мест их строительства проводится натурное обследование внутрихозяйственной ирригационной сети специалистами АВП. В зависимости от расхода и качества воды, а также уклона местности определяются необходимые типы водомерных устройств и приоритетные места их строительства.

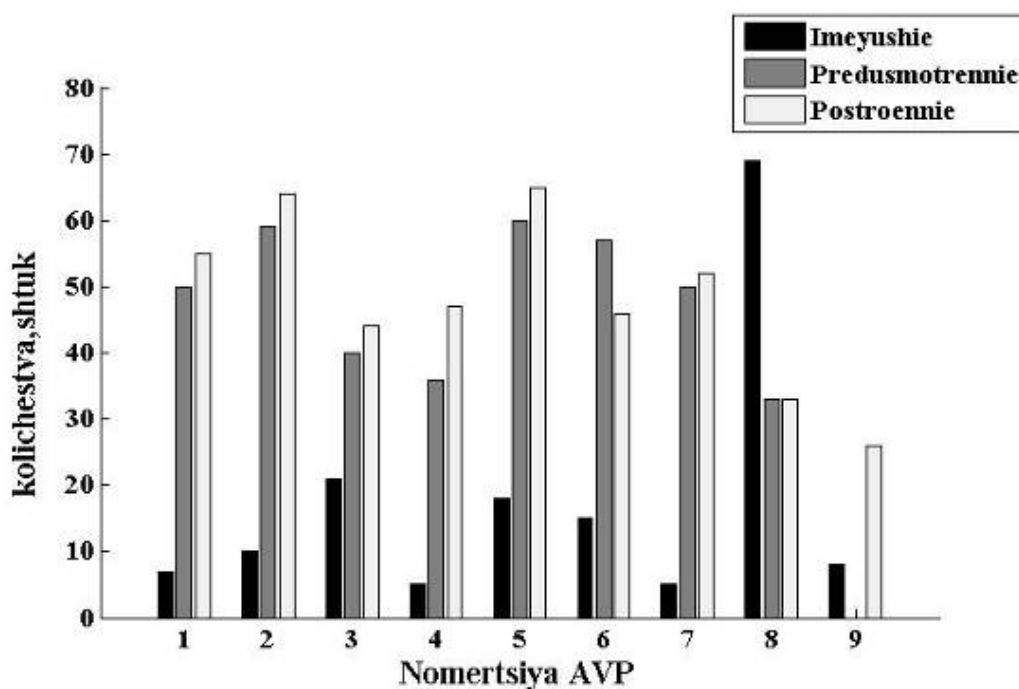
В недалеком прошлом АВП и их члены не были заинтересованы в водосбережении и измерении полученной воды, потому что плата за услуги по доставке воды в АВП производилась погектарно. Полное оснащение фермерских хозяйств гидропостами позволит внедрить объемный подход к оплате за услуги АВП. Реализация этого подхода явится важным шагом для устойчивой работы АВП. Всем известно, что оснащение водомерными сооружениями каналов на уровне фермерских хозяйств потребует больших капитальных вложений. Для оказания финансовой помощи фермерским хозяйствам, швейцарским агентством SDC через проект «Повышение продуктивности воды на уровне поля» (WPI-PL) были выделены средства для строительства водомерных устройств в АВП.

По результатам обследования для Республики Узбекистан были выделены средства для строительства 385 ед. гидропостов различного типа и 376 ед. регулирующих сооружений на 9 пилотных АВП Ферганской долине (см. рис. 1).

Из рис. 2 видно, что до строительства один гидропост обслуживал 44-547 гектаров орошаемой земли, а после завершения строительства 26-129 га. АВП «Камилжан Умаров мироб» и АВП «Кодиржан Аъзамжан» пока не полностью оснащены гидропостами. Наши результаты показывают, что рекомендуемая обслуживаемая площадь одного гидропоста в условиях Ферганской долины составляет 30-35 га.

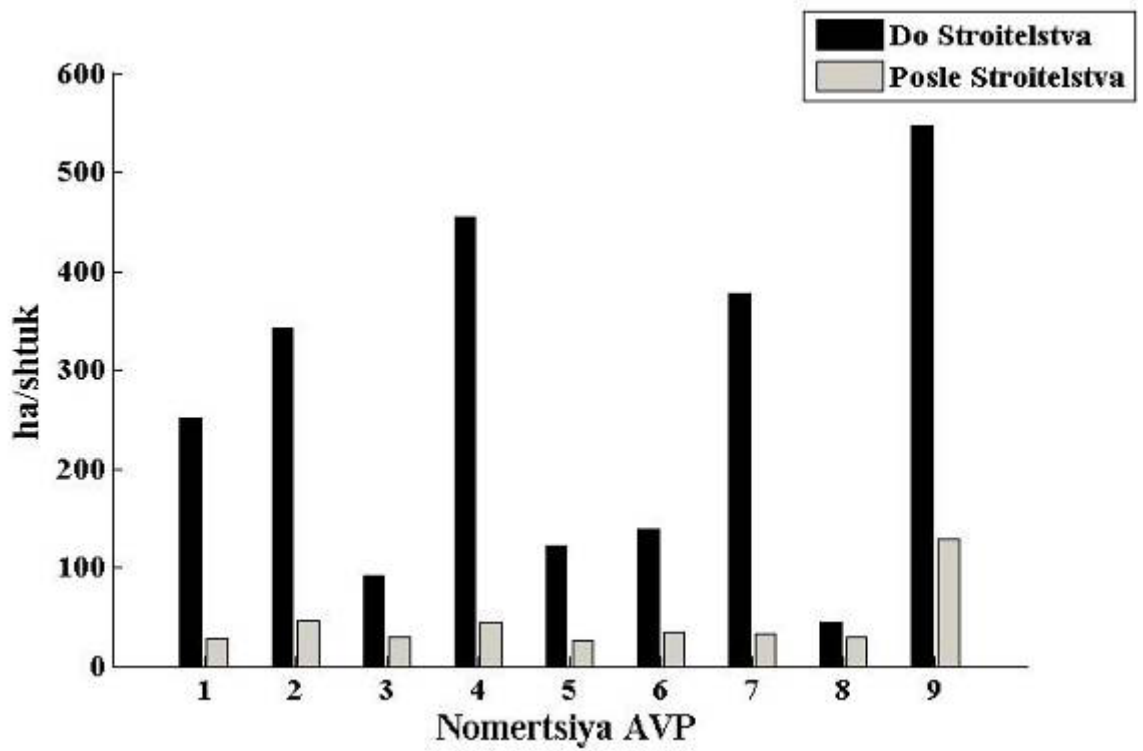
В результате выполнения строительных работ в 2010-11 гг., были полностью оснащены следующие АВП в Ферганской долине: АВП «Ахрор Мироб Муминжан», Ферганского района и АВП «Камилжан Умаров мироб» Ташлакского района

Ферганской области, АВП «Томчи Кули», Мархаматского района Андижанской области и АВП «Казакжан Солиев» Наманганского района Наманганской области. В этих АВП подача воды в каждое фермерское хозяйство учитывалась автономно. Информация о поданной воде и урожайности до и после оснащения водомерными устройствами и регулируемыми затворами были получены у специалистов АВП. По полученным данным о поданной на хлопковое поле воде и урожайности хлопчатника было рассчитано справедливое и равномерное распределение воды в 4-х пилотных АВП. Ниже, на рис. 3 и 4. показаны результаты распределения воды в пилотных АВП.



(1-К. Солиев, 2-Томчи Кули, 3-С. Косимов, 4-К. Умаров мироб, 5-Актепа Зилол Чашмаси, 6-Хирмону Азиз, 7-Ахрор мироб Муминжан, 8-Акбарабад, 9-Кадиржан Аъзамжан)

Рис. 1 - Имеющиеся, предусмотренные и построенные гидropосты в пилотных АВП Ферганской долины



(1-К. Солиев, 2-Томчи Кули, 3-С. Косимов, 4-К. Умаров мироб, 5-Актепа Зилол Чашмаси, 6-Хирмону Азиз, 7-Ахрор мироб Муминжан, 8-Акбарабад, 9-Кадиржан Аъзамжан)

Рис. 2 - Обслуживаемая площадь гидропостов в пилотных АВП Ферганской долины

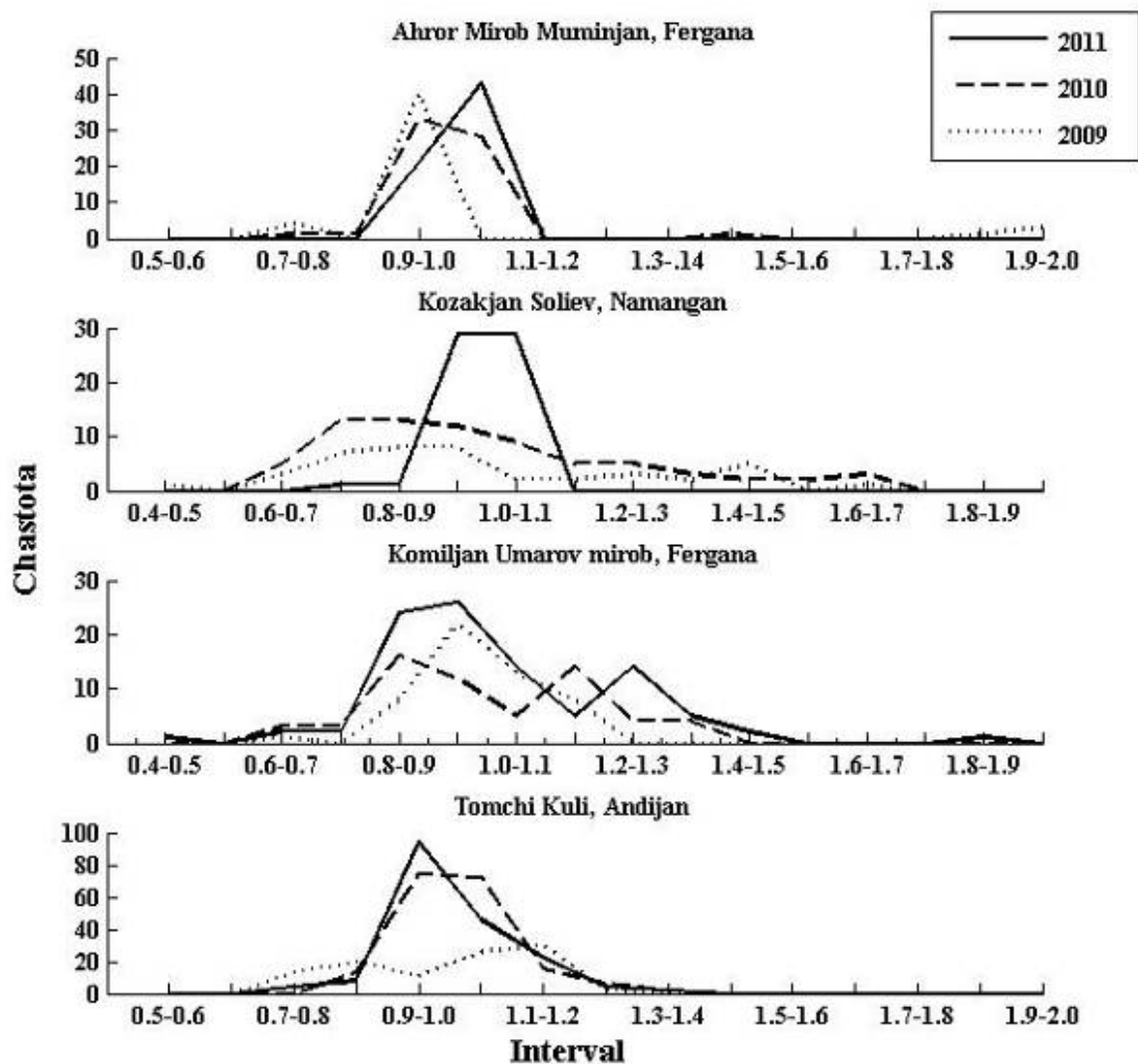


Рис. 3 - Справедливое распределение воды в пилотных АВП Ферганской долине

Из рис. 3 видно, что если принять распределение воды справедливым в интервале $\pm 10\%$, на 2009 году было распределено справедливо 24-83 %, на 2010 г. - 28-80 %, а после строительства гидропостов и затворов - 42-100 % (2011 г.). Низкий показатель 42 % показывает, что АВП «Комилжан Умаров мироб» Ташлакского района Ферганской области было не полностью оснащено гидропостами и затворами.

Из рис. 4 видно, что в 2009 году: АВП «Комилжан Умаров мироб» (85 %) и «Томчи кули» (58 %) распределение воды было относительно равномерным, в остальных 2-х АВП «Казакжан Солиев» и «Ахрор мироб Муминжан» воды было получено больше потребного количества. В 2010 году распределение между фермерскими хозяйствами было следующим: 55-70 %, а после завершения строительства гидропостов и затворов: 71-81 % (2011 г.).

Ниже приведена краткая информация об имеющихся проблемах на местах до строительства гидропостов и затворов:

- Не было затвора и гидропоста на распределительном узле.
- Фермер не мог своевременно получить оросительную воду.
- Водообеспеченность фермерских хозяйств была низкая.

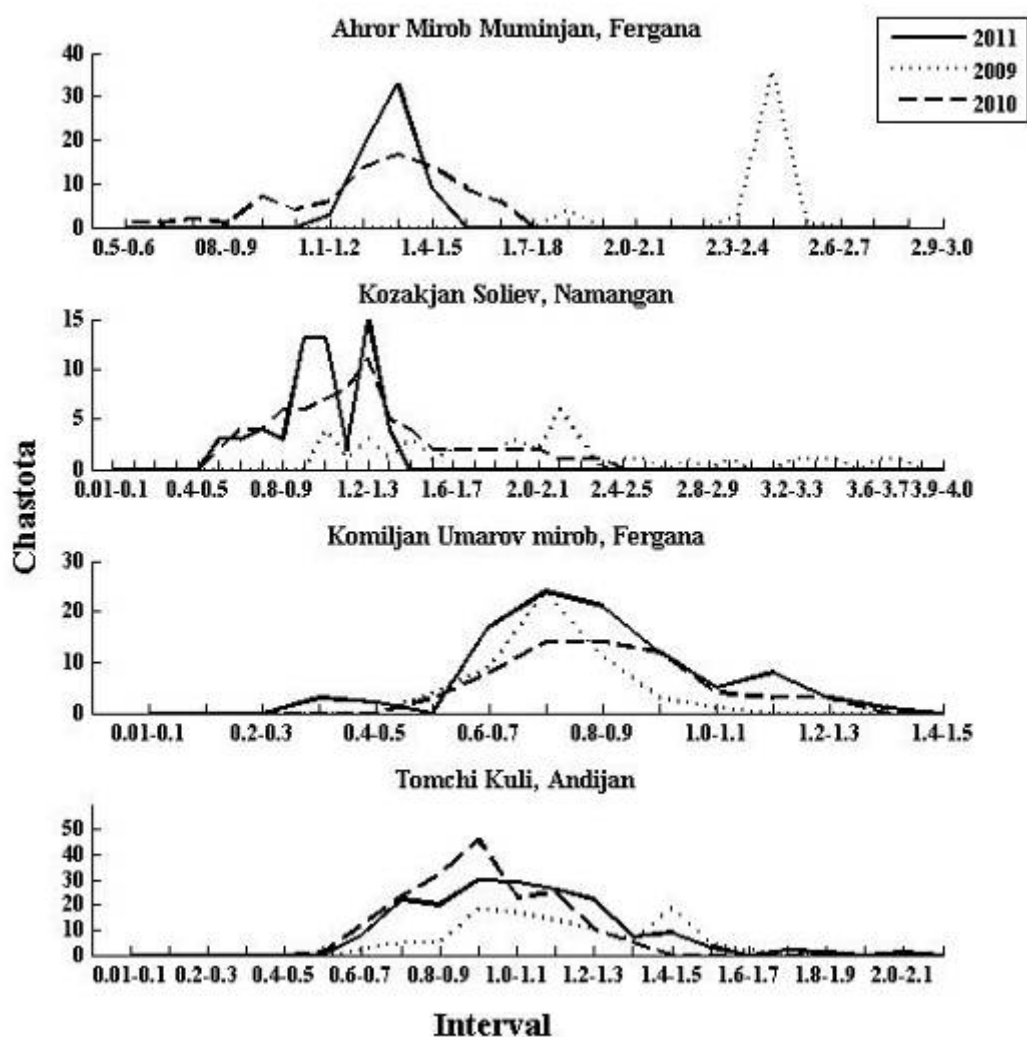


Рис. 4 - Равномерное распределение воды в пилотных АВП Ферганской долине

Существовали проблемы распределения воды между фермерскими хозяйствами, отдельными фермерами и приусадебными участками.

Проблема подачи воды в концевой части канала.

Имелись бесконечные споры между представителями фермерских хозяйств.

Имелась большая фильтрация воды при водораспределении.

Выводы:

После оснащения отводов гидростатами и затворами в этих АВП были решены вышеуказанные проблемы, а также на местах были проведены тренинги по использованию и учёту полученных фермерскими хозяйствами объемов воды.

По проведенным оценкам оснащение фермерских хозяйств водомерными устройствами и затворами дало следующие преимущества:

Фермер (водопользователь) знал объем фактической водоподачи.

Плата только за полученный объем воды, а не погектарно.

Появилась заинтересованность в применении водосберегающих технологий.

Улучшились водоучёт и распределение воды в отводах.

Улучшилось справедливое распределение воды между фермерскими хозяйствами.

Улучшилось равномерное распределение воды в отводах каналов.

Коэффициент полезного действия канала (отвода) увеличился на 10 %.

Уменьшились споры между фермерами и т.д.

Также в заключение можно подчеркнуть, что после строительства гидростов и затворов была достигнуто справедливое и равномерное распределение воды между фермерскими хозяйствами, между фермерскими и приусадебными участками.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Масумов Р.Р. Пособие по выбору типа водомерного устройства, требования по их строительству и эксплуатации. – Ташкент, 2005, -18 с.

2. Отчет о проделанной работе в рамках проекта «Повышение продуктивности воды на уровне поле (ППВ-УП)» по оснащению водомерными устройствами за 2010 год. – Ташкент, 2011. – 135 с.