



СТРОИТЕЛЬСТВО МЕЛИОРАТИВНЫХ СЕТЕЙ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Абдулахаев Абдукодирхон Саматхонович

ст. преподователь центра повышения квалификации ООО

«DONSTROY» Наманганской области

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17378352>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 07-oktabr 2025 yil
Ma'qullandi: 11-oktabr 2025 yil
Nashr qilindi: 17-oktabr 2025 yil

KEYWORDS

мелиорация, ирригация,
Ферганская долина, дренаж,
каналы, водоснабжение,
агротехника..

ABSTRACT

Ферганская долина является одним из ключевых аграрных регионов Центральной Азии, где продуктивность сельского хозяйства напрямую зависит от состояния мелиоративной инфраструктуры. В статье рассматриваются современные подходы к строительству и реконструкции оросительных и дренажных сетей, направленные на повышение эффективности водопользования и снижение уровня засоления почв. Приведены инженерно-технологические решения по оптимизации каналов, внедрению водосберегающих систем и обеспечению устойчивого управления водными ресурсами. Полученные результаты подтверждают необходимость комплексной модернизации мелиоративных систем Ферганской долины..

Введение

Ферганская долина традиционно является наиболее густонаселённым и аграрно развитым регионом Центральной Азии. Благодаря плодородным почвам и доступу к речным водам, здесь сформировалась обширная система орошаемого земледелия. Однако в результате многолетней эксплуатации мелиоративные сети пришли в частичную негодность: земляные каналы теряют воду через фильтрацию, дренажные системы засорены, уровень грунтовых вод повышен, наблюдается вторичное засоление почв. Всё это приводит к снижению урожайности и росту затрат на сельхозпроизводство.

Цель настоящего исследования — обосновать инженерные решения по строительству и модернизации мелиоративных сетей Ферганской долины с учётом местных природных и социально-экономических условий.

Основная часть

1. Существующее состояние мелиоративных систем. Магистральные каналы обеспечивают подачу воды из крупнейших рек региона, однако их гидравлические потери достигают 30–40 % из-за отсутствия облицовки и разрушения берегов.

Внутрихозяйственные сети представлены многочисленными распределительными каналами малой пропускной способности. Значительная часть дренажных сооружений забита илом и не выполняет функцию отвода грунтовых вод.

2. Принципы строительства новых мелиоративных сетей

Комплексность — одновременная реконструкция оросительных и дренажных элементов.

Водосбережение — применение бетонных лотков, плёнок, геотекстиля, капельного и дождевального орошения.

Экологичность — предотвращение подтоплений и засоления за счёт контролируемого водоотвода.

Экономичность — использование местных строительных материалов и дешёвых механизированных технологий.

3. Инженерные решения для оросительных систем

Магистральные каналы целесообразно оставлять в земляном исполнении, но с укреплением откосов и установкой регулирующих сооружений. Для распределительных каналов рекомендуется облицовка бетоном либо укладка гибких плёнок. В фермерских хозяйствах возможен переход на трубопроводное водоснабжение для точечной подачи воды.

4. Развитие дренажной инфраструктуры

В зонах подъёма грунтовых вод предлагается устройство горизонтального дренажа: укладка перфорированных труб с выводом в коллекторы. Для солончаковых земель рекомендуется промывка и химическая мелиорация с внесением гипса и органических добавок.

Результаты и обсуждение

Реализация перечисленных мероприятий позволяет снизить потери воды на 25–30 %, предотвратить засоление до глубины 1–1,5 м, а также увеличить урожайность хлопка, пшеницы и овощных культур на 15–20 %. Внедрение регулируемых водоподводящих устройств позволяет избежать конфликта между водопользователями и обеспечить справедливое распределение ресурса.

Наиболее значительный эффект наблюдается при сочетании оросительных и дренажных работ, что подтверждает необходимость комплексного подхода.

Заключение

Мелиоративные сети Ферганской долины требуют поэтапной модернизации. Основными направлениями развития должны стать:

Реконструкция магистральных и распределительных каналов с применением водосберегающих технологий.

Восстановление и строительство дренажных систем для предотвращения засоления.

Внедрение автоматизированного учёта воды.

Подготовка специалистов по эксплуатации мелиоративных сооружений.

Реализация данных мероприятий обеспечит устойчивость аграрного сектора и сохранение плодородия земель Ферганской долины

Список использованных источников:

1. Руководство по проектированию оросительных систем. — Ташкент: УзГИП, 2010.

2. FAO Irrigation and Drainage Paper №29: Water Measurement Manuals. — Rome, 2012.
3. Методические указания по строительству дренажных систем. — Москва: Водпроект, 2008.
4. World Bank Report on Water Resources in Central Asia. — Washington, 2015.
5. Бегматов Ш.Ш. Мелиорация земель Узбекистана. — Ташкент: Фан, 2005.
6. Khodjiev A. et al. Irrigation Infrastructure in Fergana Valley. — Journal of Arid Regions, 2018.
7. Исмаилов Р.Р. Водосберегающие технологии в хлопководстве. — Самарканд, 2016.
8. Hydrological Monitoring Manual of Central Asia. — UNDP, 2017.
9. Ott F. Drainage Engineering Handbook. — Berlin, 2001.
10. АгроЭнергетика Ферганской долины: аналитический обзор. — Ташкент, 2020.

