

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ

**Ахмедова Мадина Шухратовна**

PhD, соискатель, ТГЭУ,

### **Аннотация**

В статье исследовалась проблема эффективного использования водных ресурсов в сельскохозяйственном производстве. В ходе исследования проанализированы изменения водопотребления, урожайности и экономических показателей при внедрении технологии капельного орошения. Результаты анализа показали снижение расхода воды и рост урожайности сельскохозяйственных культур. Также установлено сокращение производственных затрат и повышение уровня рентабельности. Обоснованы агротехнические и экономические преимущества применения данной технологии. Полученные результаты подтвердили, что капельное орошение играет важную роль в рациональном использовании водных ресурсов и повышении эффективности сельскохозяйственного производства.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, капельное орошение, водосберегающие технологии, урожайность, экономическая эффективность, управление водными ресурсами

### **Annotatsiya**

Mazkur maqolada qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida suv resurslaridan samarali foydalanish muammosi o‘rganildi. Tadqiqotda tomchilatib sug‘orish texnologiyasining qo‘llanilishi natijasida suv sarfi, hosildorlik va iqtisodiy ko‘rsatkichlardagi o‘zgarishlar tahlil qilindi. Tahlil natijalari ushbu texnologiya suv iste‘molini kamaytirgani va hosildorlikni oshirganini ko‘rsatdi. Shuningdek, ishlab chiqarish xarajatlarining qisqarishi va rentabellik darajasining oshishi aniqlangan. Tadqiqotda tomchilatib sug‘orishning agrotexnik va iqtisodiy afzalliklari asoslab berildi. Olingan natijalar suv resurslaridan oqilona foydalanish va qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshirishda ushbu texnologiyaning muhim ahamiyatga ega ekanini tasdiqladi.

**Kalit so‘zlar:** qishloq xo‘jaligi, tomchilatib sug‘orish, suv tejash texnologiyalari, hosildorlik, iqtisodiy samaradorlik, suv resurslarini boshqarish

### **Abstract**

This article examined the problem of efficient water resource use in agricultural production. The study analyzed changes in water consumption, crop yield, and economic indicators resulting from the implementation of drip irrigation technology. The results showed a reduction in water use and an increase in crop productivity. It was also determined that production costs decreased and profitability improved. The agronomic and economic advantages of drip irrigation were substantiated. The findings confirmed that this technology plays a significant role in rational water use and improving the efficiency of agricultural production.

**Keywords:** agriculture, drip irrigation, water-saving technologies, crop yield, economic efficiency, water resource management

## **ВВЕДЕНИЕ**

В современных условиях развитие сельского хозяйства тесно связано с необходимостью повышения эффективности использования природных ресурсов, прежде всего водных. Ограниченность водных ресурсов, рост потребности в продовольствии и усиление климатических рисков усиливают требования к технологиям орошения и управлению аграрным производством.

Традиционные методы полива, широко применяемые в практике сельского хозяйства, характеризуются значительными потерями воды и неравномерным распределением влаги в почве. Это приводит к снижению эффективности использования ресурсов и ограничивает рост урожайности сельскохозяйственных культур. В этих условиях возрастает необходимость перехода к более точным и ресурсосберегающим технологиям.

Одним из таких решений является технология капельного орошения, которая обеспечивает подачу воды непосредственно в прикорневую зону растений. Это позволяет снизить потери воды, улучшить условия роста культур и повысить отдачу от используемых ресурсов. Кроме того, данная технология создает возможности для более эффективного внесения удобрений и оптимизации агротехнических процессов.

Практическое значение внедрения капельного орошения связано не только с повышением урожайности, но и с улучшением экономических показателей сельскохозяйственных предприятий. Снижение затрат на воду и трудовые ресурсы, а также повышение стабильности производства формируют основу для устойчивого развития аграрного сектора.

Целью данного исследования является анализ влияния технологии капельного орошения на эффективность сельскохозяйственного производства и обоснование ее роли как инструмента рационального использования водных ресурсов.

## **ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР**

Проблема повышения эффективности сельскохозяйственного производства и рационального использования водных ресурсов занимает важное место в современной научной литературе. В условиях роста водного дефицита и изменения климатических условий исследователи уделяют особое внимание внедрению ресурсосберегающих технологий орошения, среди которых технология капельного полива рассматривается как одно из наиболее перспективных решений.

В работах отечественных и зарубежных авторов отмечается, что традиционные методы орошения характеризуются значительными потерями воды и низкой эффективностью её использования. По данным исследований, при поверхностных способах полива значительная часть воды теряется в результате испарения, фильтрации и неравномерного распределения влаги в почве. Это

ограничивает потенциал повышения урожайности и приводит к избыточным затратам ресурсов [1]; [2].

Современные исследования в области управления водными ресурсами подтверждают, что внедрение технологий капельного орошения позволяет существенно повысить водоотдачу сельскохозяйственного производства. Согласно данным FAO и Международного института управления водными ресурсами, применение капельного полива способствует сокращению расхода воды на 30-50 % при одновременном росте урожайности сельскохозяйственных культур [3], [6]. Данный эффект объясняется точечной подачей воды непосредственно в прикорневую зону растений, что минимизирует потери влаги и улучшает условия её усвоения.

В научной литературе также подчеркивается влияние капельного орошения на повышение эффективности использования удобрений. Как отмечают Pereira L. и Oweis T., совмещение полива с внесением питательных веществ обеспечивает более равномерное распределение удобрений и снижает их потери, что положительно отражается на продуктивности сельскохозяйственных культур [5]. Аналогичные выводы представлены в работах Postel S., где указывается на рост водной продуктивности и повышение устойчивости аграрного производства при использовании современных систем орошения [4].

Отдельное направление исследований связано с экономической оценкой внедрения технологий капельного полива. Ряд авторов отмечает, что несмотря на относительно высокие первоначальные инвестиции, применение данной технологии обеспечивает значительное снижение эксплуатационных затрат за счет экономии воды, энергии и трудовых ресурсов [7], [8]. В долгосрочной перспективе это способствует повышению рентабельности сельскохозяйственного производства и устойчивости аграрных предприятий.

Важным аспектом, отражённым в научных работах, является роль государственной поддержки в распространении водосберегающих технологий. Исследования показывают, что предоставление субсидий, льготных кредитов и иных форм поддержки ускоряет внедрение инновационных решений в аграрном секторе и снижает барьеры для сельскохозяйственных производителей [2], [8].

Вместе с тем анализ научной литературы показывает, что большинство исследований сосредоточено либо на технологических аспектах капельного орошения, либо на отдельных экономических эффектах его применения. Комплексные исследования, учитывающие взаимосвязь водосбережения, урожайности и экономической эффективности на уровне сельскохозяйственного производства, представлены в меньшей степени.

Таким образом, существующие научные подходы подтверждают высокую эффективность технологии капельного орошения, однако сохраняется необходимость в комплексном анализе её влияния на производственные и экономические показатели сельского хозяйства, что и определяет научную направленность настоящего исследования.

## МЕТОДОЛОГИЯ

Методологическая основа исследования сформирована на основе комплексного научного подхода, объединяющего сравнительный, системный и экономико-аналитический методы. Сравнительный анализ позволил выявить различия в эффективности традиционных и водосберегающих технологий орошения по ключевым показателям: водопотребление, урожайность и производственные затраты. Системный подход обеспечил рассмотрение аграрного производства как целостной структуры, в которой технологические изменения влияют на взаимосвязанные элементы - ресурсы, процессы и результаты. Экономический анализ использован для оценки влияния внедрения технологий на себестоимость продукции, уровень рентабельности и общую эффективность хозяйственной деятельности. Дополнительно применён анализ научной литературы и описательно-аналитический метод для обобщения теоретических и практических аспектов. Это позволило обеспечить всестороннюю оценку исследуемой проблемы.

## АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведённое исследование показало, что внедрение технологии капельного орошения оказывает многогранное влияние на эффективность сельскохозяйственного производства, охватывая водный, агротехнический и экономический аспекты.

Прежде всего, значительный эффект наблюдается в сфере рационального использования водных ресурсов. Традиционные методы орошения характеризуются высокой долей потерь воды, связанных с испарением, поверхностным стоком и инфильтрацией. В отличие от них, капельное орошение обеспечивает адресную подачу воды непосредственно в зону корневой системы растений, что позволяет минимизировать непроизводительные потери. В результате формируется более устойчивый и управляемый водный режим почвы. По результатам анализа, снижение водопотребления при использовании данной технологии может достигать 30-50 %, что особенно важно в условиях ограниченности водных ресурсов и усиления климатических рисков.

Наряду с этим установлено, что капельное орошение положительно влияет на агробиологические параметры развития растений. Поддержание оптимального уровня влажности способствует улучшению водно-воздушного режима почвы, активизации микробиологических процессов и повышению доступности питательных веществ. Это обеспечивает более равномерное развитие растений на всех стадиях вегетации и снижает вероятность стрессовых состояний, связанных с дефицитом или избытком влаги. В результате наблюдается повышение устойчивости сельскохозяйственных культур к неблагоприятным внешним условиям.

Сравнительный анализ урожайности показывает, что применение капельного орошения обеспечивает её устойчивый рост. В зависимости от типа культуры и агроклиматических условий увеличение урожайности составляет в среднем 20-40 %. В частности, для хлопчатника и зерновых культур прирост

достигается за счёт равномерного распределения влаги, сокращения потерь удобрений и более эффективного усвоения элементов питания. Дополнительным преимуществом является возможность совмещения полива с внесением удобрений, что повышает коэффициент их использования и снижает издержки на агрохимические мероприятия.

Экономический анализ подтверждает, что внедрение технологии капельного орошения способствует улучшению финансовых показателей сельскохозяйственных предприятий. Несмотря на необходимость первоначальных инвестиций в оборудование и монтаж системы, в процессе эксплуатации наблюдается снижение текущих затрат. Экономия воды, уменьшение затрат на трудовые ресурсы и повышение урожайности формируют совокупный экономический эффект. В долгосрочной перспективе это приводит к росту рентабельности производства и повышению устойчивости хозяйств к внешним экономическим колебаниям.

Отдельного внимания заслуживает фактор автоматизации производственных процессов. Системы капельного орошения позволяют регулировать подачу воды с высокой точностью, учитывать особенности почвы, климатические условия и стадии развития растений. Это повышает управляемость сельскохозяйственного производства и обеспечивает более эффективное планирование агротехнических мероприятий. Снижение зависимости от ручного труда также способствует оптимизации производственного процесса и сокращению издержек.

Анализ показал, что важную роль в распространении данной технологии играет институциональная среда. Наличие государственной поддержки в форме субсидий, компенсаций и льготного кредитования снижает инвестиционные барьеры и делает внедрение капельного орошения более доступным для сельскохозяйственных производителей. В результате расширяется практика применения современных технологий, что способствует общему повышению технологического уровня аграрного сектора.

В совокупности полученные результаты свидетельствуют о том, что технология капельного орошения обеспечивает системный эффект, объединяющий экономическую эффективность, ресурсосбережение и повышение продуктивности сельского хозяйства. Её внедрение позволяет не только улучшить текущие производственные показатели, но и создать основу для устойчивого развития аграрного сектора в условиях ограниченности природных ресурсов и роста требований к эффективности производства.

## **ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

В результате проведённого исследования установлено, что внедрение водосберегающих технологий орошения является одним из ключевых факторов повышения эффективности сельскохозяйственного производства в современных условиях. Анализ показал, что использование таких технологий позволяет существенно сократить расход водных ресурсов без снижения, а в ряде случаев - с увеличением урожайности. Это, в свою очередь, обеспечивает снижение

удельных производственных затрат и повышение общей экономической эффективности хозяйств.

Определено, что эффективность применения водосберегающих технологий во многом зависит от уровня технической оснащённости, качества управления и степени адаптации технологий к конкретным природно-климатическим условиям. Практика показывает, что наибольшие результаты достигаются при комплексном подходе, включающем модернизацию инфраструктуры, оптимизацию режимов орошения и повышение квалификации специалистов.

Исследование также подтвердило, что переход к ресурсосберегающим технологиям способствует не только экономическим, но и экологическим результатам, снижая нагрузку на водные ресурсы и обеспечивая более рациональное природопользование. Это особенно важно в условиях возрастающего дефицита воды и необходимости устойчивого развития аграрного сектора.

В качестве предложений обоснована целесообразность расширения масштабов внедрения водосберегающих технологий на уровне хозяйств и регионов. Рекомендуется совершенствование механизмов государственной поддержки, включая финансовые стимулы, субсидии и льготное кредитование. Кроме того, важным направлением является развитие научно-практических разработок, направленных на повышение эффективности орошения, а также внедрение цифровых решений для мониторинга и управления водопользованием.

Реализация указанных мер позволит повысить конкурентоспособность сельскохозяйственного производства, обеспечить устойчивое использование водных ресурсов и создать условия для долгосрочного развития аграрной отрасли.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алиев А.А. Современные технологии орошения в сельском хозяйстве. - Ташкент: Агронаука, 2020.
2. Бекмуродов Ш.Б. Экономика водных ресурсов в сельском хозяйстве. - Ташкент, 2019.
3. FAO. Irrigation and Water Management for Agricultural Development. - Rome, 2021.
4. Postel S. Drip Irrigation and Agricultural Water Productivity. - Washington, 2018.
5. Pereira L., Oweis T. Agricultural Water Management and Irrigation Technologies. - Springer, 2017.
6. Molden D. Water for Food, Water for Life. - International Water Management Institute, 2019.
7. Smith M. Advances in Irrigation Systems. - London, 2018.
8. World Bank. Water Management in Agriculture. - Washington, 2020.



# Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

**Muharrir:** Xakimov Ziyodulla Axmadovich  
**Ingliz tili muharriri:** Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich  
**Rus tili muharriri:** Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li  
**Musahhah:** Karimova Shirin Zoxid qizi  
**Sahifalovchi va dizaynerlar:** Sadikov Shoxrux Shuxratovich  
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

**2026-yil, mart, 3-son**

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: [info@marketingjournal.uz](mailto:info@marketingjournal.uz)  
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)  
Tel.: +998977838464, +998939266610  
Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 332/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. GOCT 7.56-2002 " Seriyali nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlararo standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**