

# Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА УРОЖАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ ЖЕЛУДЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Хужакулов Р.

доктор технических наук, профессор кафедры  
«Гидравлика и гидросооружения» КИЭИ

Исломов И.

докторант научно-исследовательского института ирригации  
и водных проблем

### Аннотация

Мақолада тежовчи технологиялар қўллаш энг муҳим ва долзарб вазифалар, Президент ва ҳукумат қарорлари, Томчилатиб суғориш усулини қўллашдаги асосий муаммолар, Томчилатиб суғоришнинг ўзигахослиги, Томчилатиб суғоришнинг афзалликлари ҳақида маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** Сув тиндиргич, ҳовуз, насос, фильтр, қувур, ўғит, пьезометрлар, тупроқ тури, тупроқ намлиги, иқлим, томизгич шланг.

### Аннотация

В статье содержится информация о наиболее важных и актуальных задачах использования энергосберегающих технологий, решениях Президента и Правительства, основных проблемах использования метода капельного орошения, уникальности капельного орошения, преимуществах капельного орошения.

**Ключевые слова:** Умягчитель воды, Бассейн, Насос, Фильтр, Труба, Пьезометры, Капельный шланг.

### Annotation

The article contains information about the most important and urgent tasks of using energy-saving technologies, the decisions of the President and the government, the



# Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

main problems in using the drip irrigation method, the uniqueness of drip irrigation, and the advantages of drip irrigation.

**Keywords:** Water softener, Pool, Pump, Filter, Pipe, Fertilizer, piezometers, Soil type, Soil moisture, Climate, Drip hose.

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях дефицита поливной воды в нашей республике важнейшей и актуальной задачей является использование водоресурсосберегающих технологий при выращивании высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур. Президент и правительство нашей страны уделяют этому вопросу большое внимание.

Решение PQ 4919 от 11 декабря 2020 г. «О мерах по дальнейшему ускорению внедрения водосберегающих технологий в сельском хозяйстве», Постановление № ПФ 6200 от 6 апреля 2021 г. и Постановление № PQ 5005 от 24 февраля 2021 г. «Вода в Республика Узбекистан В последние два года в решениях «Об утверждении стратегии развития оросительных сетей на 2021-2023 годы» особое внимание было уделено внедрению водосберегающих технологий при выращивании сельскохозяйственных культур.

В результате государственной поддержки в 2020 году водосберегающие технологии внедрены еще на 133 тысячах га земли в нашей республике. Однако растущий дефицит воды и растущий спрос на водные ресурсы требуют резкого повышения эффективности использования воды в сельском хозяйстве. В 2019 году 6 сентября 2019 года были разработаны Концепция развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы и Стратегия развития сельского хозяйства Узбекистана на 2020-2030 годы. Согласно Концепции развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы площади внедрения водосберегающих технологий составляют 2 млн. кв.м. га, в том числе на 600 тыс. га применяется технология капельного орошения, за год экономится 35-40% (3,5-4 млрд куб. м) воды. За счет этой воды можно будет реабилитировать 298 тысяч гектаров неиспользуемой земли.

Согласно решению ПК 107 от 1 апреля 2023 года «О неотложных мерах по повышению эффективности использования водных ресурсов», начиная с 2024



# Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

года для сельскохозяйственных водопотребителей при использовании современных технологий учета и управления водными ресурсами устанавливаются ставки налога за пользование водными ресурсами. водные ресурсы будут сокращены, и эти технологии не будут установлены, в случаях применения коэффициентов, повышающих налоговые ставки.

## Результаты и обсуждения

Принято Постановление Президента Республики Узбекистан № PQ-4087 от 2018 года «О неотложных мерах по созданию благоприятных условий для широкого внедрения системы капельного орошения при выращивании хлопка-сырца». Согласно решению, в целях обеспечения эффективного и экономного использования водных ресурсов, дальнейшего совершенствования мелиорации орошаемых земель, повышения урожайности сельскохозяйственных культур, особенно хлопка, и на этой основе стабильной работы производства сельскохозяйственной продукции. :

В качестве приоритетов для дальнейшего расширения внедрения системы капельного орошения при выращивании хлопка определены:

- внедрение эффективной системы государственной поддержки производителей хлопкового сырья, реализующих проект по внедрению системы капельного орошения при выращивании хлопка, совершенствование механизма стимулирования производителей системы капельного орошения и ее компонентов;
- Эффективное использование имеющихся водных ресурсов, широкое внедрение инновационных идей, научных разработок, современных технологий и научных достижений в области выращивания хлопка методом капельного орошения;
- Формирование научно-практической и методической основы применения технологии капельного орошения с учетом почвенно-климатических и других условий территорий республики;
- Создание производства сельскохозяйственной техники, машин и механизмов, а также минеральных удобрений, используемых при выращивании хлопка с использованием технологии капельного орошения;



# Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

• Организация обучения, переподготовки и повышения квалификации специалистов по внедрению и использованию водосберегающих технологий орошения.

Степень влияния каждого из вышеперечисленных факторов различна в разных почвенно-гидрогеологических условиях. Поэтому необходимо изучить режим уровня и минерализации CO<sub>2</sub>, водно-солевой режим почвы во всех орошаемых регионах, определить особенности их залегания, найти основные факторы, а также спрогнозировать и улучшить мелиоративное состояние орошаемых земель.

Научная значимость результатов исследований заключается в использовании водосберегающих способов капельного орошения хлопчатника в различных почвенных условиях, разработке режима полива, количества и продолжительности, разработке теоретических основ получения качества роста хлопчатника. развитие, продуктивность.

Практическая значимость исследований заключается в разработке водосберегающих методов капельного орошения при выращивании хлопчатника, их влиянии на рост, развитие, урожайность и качественные показатели хлопчатника.

## Основные проблемы при использовании метода капельного орошения

1. Отсутствие научных исследований различных почвенно-климатических условий, видов и сортов сельскохозяйственных культур при методе капельного орошения;
2. В условиях капельного метода орошения не создана система поочередного и очередного посева культур;
3. Отсутствие удобрений, пригодных для капельного орошения;
4. Недостаточное развитие систем удобрения сельскохозяйственных культур при орошении методом капельного орошения;
5. Отсутствие системы внесения гербицидов при капельном орошении;
6. Отсутствие научных данных о видах сельскохозяйственных культур и климатических условиях метода капельного орошения на засоленных землях;
7. Отсутствие научных исследований по капельному орошению посевов сточными водами, минерализованной водой;



# Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

## Уникальность капельного орошения

- o Растение не пускает корни в яму.
- o Доставка воды и удобрений становится проще.
- o Растению становится легче получать воду и удобрения из почвы.

## Преимущества капельного орошения

Увеличены размеры субсидий на водосберегающие технологии орошения.

Принят Указ Президента «О неотложных мерах по повышению эффективности использования водных ресурсов» (PQ-107, 01.04.2023).

Согласно решению, эффективность использования воды будет повышена за счет внедрения водосберегающих технологий.

Соответственно, базовые расчетные суммы субсидий на каждый гектар площади, на которой внедрена система, были определены следующим образом:

- за хлопковые поля – 8 миллионов сумов;
- по овощным культурам и картофельным полям – 8 миллионов сумов;
- 1,3 миллиона сумов на поля посевов риса;
- на питательные, масличные, зернобобовые и лекарственные растения – 8 миллионов сумов;
- по плодовым культурам – 6 млн сумов;
- для виноградных полей – 8 миллионов сумов.

Средства субсидии выделяются при условии эксплуатации внедренных водосберегающих ирригационных систем не менее 5 лет.

При капельном орошении растение не подвергается стрессу и создаются оптимальные условия для роста растения, в результате оно тратит более 70% своей энергии на урожай, урожайность увеличивается в среднем на 50-70% и одинакова на протяжении всего периода. поле. Также на растение подается необходимое количество воды, вода не теряется на отходы и фильтрацию, эффективность оросительной техники может быть увеличена до 98%.

## Капельное орошение значительно сокращает использование техники.

1. Поскольку почва не размягчается и удобрения подаются вместе с водой, выезд техники на поле значительно сокращается по сравнению с обычным методом.



# Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

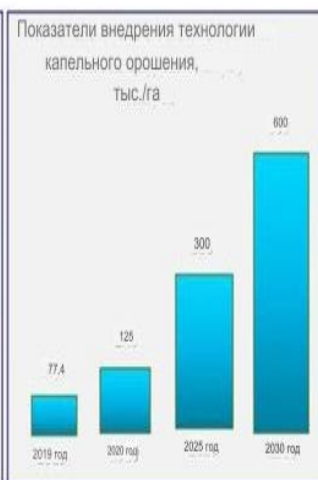
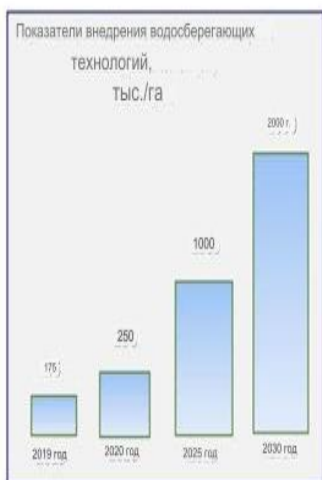
Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

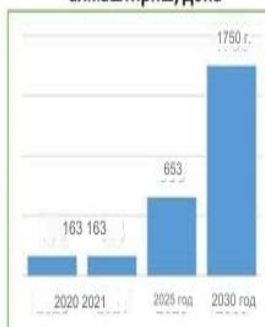
2. После опускания капельной ленты в поле его не обрабатывают, стебли и канавы не удаляют.
3. Внесение удобрений в поле не требуется с помощью техники.
4. 50-60 литров на гектар за сезон.  
дизельное топливо экономится вокруг.

Ключевые целевые индикаторы, определенные в концепции

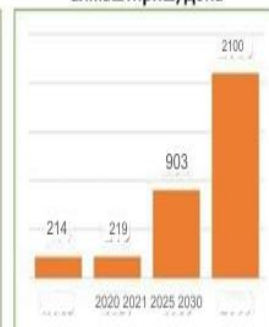


✓ 900 млрд. в результате реализации соответствующих энергосберегающих мероприятий и замены 1750 насосов и 2100 электродвигателей на насосных станциях на современные. 2 миллиарда сумов. кВт электроэнергии экономится.

Насос агрегатларини алмаштириш, дон



Электродвигателларини алмаштириш, дон



Среднегодовая:

10 млрд. м<sup>3</sup> сув тежалади

Будет улучшено водоснабжение территории площадью 370 000 га.



Годовая электроэнергия насосных станций сократить потребление

2020 йилгача 8,0 млрд. кВт.с. дан

2025 йилда 7,0 млрд. кВт.с.

6,0 миллиардов в 2030 году. кВтч тратится до

# Proceedings of International Educators Conference

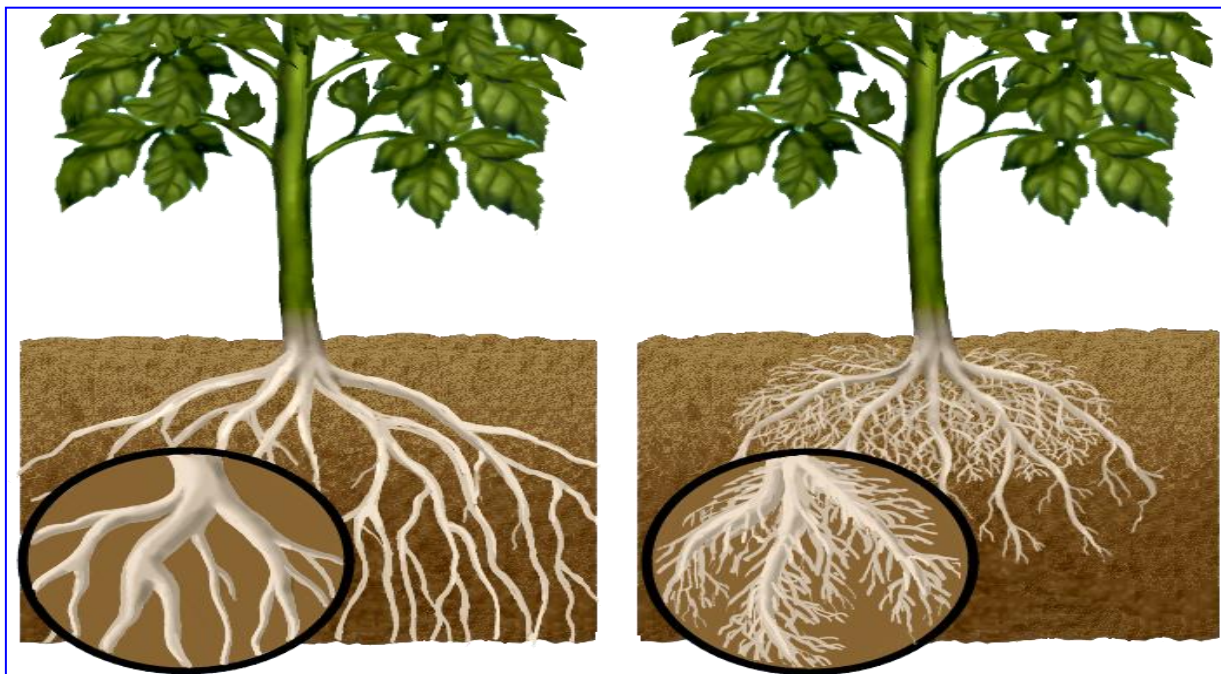
Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

**При капельном орошении орошается урожай, а не поле!!!**



**Параметры орошения, определяемые механическим составом почв**

Тип почвы	Норма орошения, м3/га	Тип почвы	Норма орошения, м3/га
Тяжелый грунт	1100-1200	Тяжелый грунт	1100-1200
Тяжелый песок	1000-1100	Тяжелый песок	1000-1100
Средняя цена	900-1000.	Средняя цена	900-1000.
Светлая пшеница	800-900	Светлая пшеница	800-900
Песок и глина	700-800	Песок и глина	700-800

**Система капельного орошения  
кулер для бассейна**

**Умягчитель для бассейна** – служит для улучшения качества воды (умягчения) и поддержания определенного количества.



## Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

**Кулеры для бассейна** организуется на основе выкапывания земли на определенную глубину и укрепления ее берегов и дна.

**Дно бассейна** а берега организуется на основе выкапывания воды на определенную глубину и укрепления берегов и дна.

**Кулер для бассейна** рекомендуется иметь размер, позволяющий полностью разбавлять воду и вмещающий достаточное количество воды как минимум для одного полива.

### **Фильтры для систем капельного орошения**

**Фильтры** являются одной из важнейших частей системы капельного орошения и служат для очистки необходимого количества воды от мутности до необходимого качества.

В системах капельного орошения применяются полуочистные – песчано-гравийные и полной очистки – дисковые и сетчатые типы фильтров. Гидроциклоны также можно использовать при наличии песчаных вод. Марка фильтра выбирается исходя из расхода подаваемой воды (м<sup>3</sup>/ч) и показателя очистки (сетка).



Орошение, подкормка и другие агротехнические мероприятия посевов на опытном участке проводятся на основании «Методики проведения полевых





## Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

опытов» Научно-исследовательского института селекции, посева и возделывания хлопчатника.

Для эксперимента выбирают поле, перекапывают почвенный разрез, описывают его генетические слои и изучают морфологические особенности.



### Процесс фенологических наблюдений.

**Выводы.** Капельное орошение хлопчатника считается одной из водосберегающих технологий, при поливе по этой технологии растение не попадает в состояние стресса, создаются оптимальные условия для роста и развития растения, в результате, на урожайность он тратит более 70% своей энергии, урожайность увеличивается в среднем на 50-70% и развивается равномерно по всему полю. Кроме того, растению подается необходимое количество воды, лишняя вода не расходуется, вода не теряется на сточные воды и фильтрацию, а полезный КПД ирригационного оборудования может быть увеличен до 98%.



# Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25<sup>th</sup> March, 2024

ISSN: 2835-396X

Website: [econferenceseries.com](http://econferenceseries.com)

## Список использованной литературы:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 1 апреля 2023 года № PQ-107 «О мерах, которые не могут быть приняты для контроля за транспортировкой грузов из водных ресурсов».
2. Маматов С.А. Система капельного орошения (история, описание, преимущества, элементы, конструкция, конструкция и эксплуатация). Т.: Мехридарьо, 2012. – 80 с.
3. Александрова Л.Н., Найденова О.А. – Лабораторно-практические занятия по почвоведению. Изд-во «Колос», 1976, 275 с.
4. Белоусов М.А.-Физиологические основы корневого питания хлопчатника, Ташкент, изд-во «Фан», 1975, 175 с.
5. Гаркуша Ф., Яцюк М.М. Почвенный раствор. Почвоведение с основами геологии. 140 - 193 с.
1. Гедроиц К.К. -Учение о поглотительной способности почв, М.1933, 176-194 с.
2. Генкель П.А. Физиология растений с основами микробиологии. Изд-во «Просвещение», Москва, 1965. 242 – 302 с.
3. Конобаева Г.М. – Почвы Узбекистана, их районирование и качественная оценка. Изд-во «Мехнат», Ташкент, 1985, 199 с.
4. Ковда В.А. – Почвенный раствор. В учебнике «Почва и почвообразование», Москва, «Высшая школа», часть II, с. 152-164.
5. Ковда В.А - Происхождение и режим засоленных земель, М-Л. Изд-во АН СССР, 1937, 91-102 с.
6. Легостаев В.М. – Мелиорация засоленных земель. Госиздат Узбекистана, Ташкент, 1959, 149 с.
7. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах, Ташкент, 1963, 263 с.
8. Методы агрофизических исследований, Ташкент, 1973, 126 с.
9. Панков М.А-Процессы засоления и рассоления почвы Голодной степи, Ташкент, 1961, 375 с.

