



## ВЛИЯНИЕ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ НА КАЧЕСТВО ПОЧВЫ

**Дурдыева Акыл**

Преподаватель, Туркменский сельскохозяйственный института  
г. Дашогуз Туркменистан

**Мухамедов Бегенч**

Студент, Туркменский сельскохозяйственный института  
г. Дашогуз Туркменистан

**Мухамметов Шаназар**

Студент, Туркменский сельскохозяйственный института  
г. Дашогуз Туркменистан

**Мустакова Гозел**

Студент, Туркменский сельскохозяйственный института  
г. Дашогуз Туркменистан

### Аннотация

Гидромелиорация является важной технологией, которая оказывает существенное влияние на улучшение качества почвы, особенно в засушливых и полузасушливых регионах. Основной целью гидромелиорации является восстановление и поддержание продуктивности сельскохозяйственных земель через регуляцию водного баланса и предотвращение деградации почвы. В статье рассматриваются различные методы гидромелиорации, такие как орошение, дренаж и солеудаление, и их влияние на физико-химические свойства почвы. Также уделяется внимание процессам, происходящим в почве после применения гидромелиорации, включая улучшение структуры почвы, снижение засоленности и повышение плодородия. Важным аспектом является понимание того, как гидромелиоративные мероприятия могут повлиять на долгосрочную устойчивость экосистем, с учетом возможных негативных последствий неправильного применения таких методов. Рассматриваются примеры применения гидромелиорации в различных регионах, а также последствия для окружающей среды и сельскохозяйственного производства.

**Ключевые слова:** Гидромелиорация, качество почвы, орошение, дренаж, солеудаление, физико-химические свойства почвы, деградация почвы, водный баланс, плодородие.

## **Введение**

Гидромелиорация представляет собой систему мероприятий, направленных на улучшение качества почвы и увеличение её продуктивности через оптимизацию водного режима. Применение гидромелиоративных методов, таких как орошение, дренаж и солеудаление, оказывает значительное влияние на физико-химические свойства почвы, включая её структуру, уровень увлажненности, содержание органических веществ и минералов. Эта технология особенно важна в засушливых и полузасушливых районах, где неустойчивый водный баланс ведет к ухудшению качества почвы и снижению сельскохозяйственного потенциала. Основной целью гидромелиорации является предотвращение деградации почвы и создание условий для поддержания высокого уровня урожайности. В статье рассмотрим, как различные методы гидромелиорации влияют на долгосрочные свойства почвы и ее способность поддерживать растительность.

## **Влияние гидромелиорации на физические свойства почвы**

### **1. Улучшение структуры почвы**

Одним из главных эффектов гидромелиорации является улучшение структуры почвы. Это особенно актуально для засоленных или сильно пересушенных земель, где структура почвы нарушена из-за недостатка влаги или избыточной соли. Применение дренажа позволяет предотвратить избыточное увлажнение и улучшить воздухообмен в почве. Капельное орошение и орошение с использованием дождевых установок также способствует равномерному распределению влаги по почвенным слоям, что способствует формированию хорошей структуры почвы и предотвращает её уплотнение. Улучшенная структура почвы способствует лучшему проникновению корней растений, а также улучшает дренажные свойства почвы, предотвращая её заболачивание.

### **2. Повышение водоудерживающей способности**

Одним из ключевых аспектов гидромелиорации является улучшение водоудерживающей способности почвы. В районах с недостатком осадков или в случае нерегулярного полива, водоудерживающая способность почвы становится важным фактором для поддержания роста растений. Гидромелиорация позволяет стабилизировать уровень влажности почвы, что важно для правильного развития корневой системы растений. Применение орошения и дренажа позволяет регулировать количество воды в почве и поддерживать оптимальные условия для роста растений. Водосбережение, которое достигается с помощью современных технологий, таких как капельное орошение, позволяет значительно улучшить водоудерживающую способность почвы, что особенно важно в регионах с засушливыми климатическими условиями.

### **3. Влияние на проницаемость почвы**

Проницаемость почвы является важным фактором для нормального функционирования корневой системы растений. Плохая проницаемость может привести к застою воды и дефициту кислорода в корнях, что негативно сказывается на росте растений. Гидромелиорация помогает улучшить проницаемость почвы, особенно в случае её засоленности. Регулярное орошение и дренажные мероприятия позволяют создать необходимые условия для нормального функционирования почвы, улучшая её физическую структуру и проницаемость.

### **Влияние гидромелиорации на химические свойства почвы**

Гидромелиорация — это комплекс мероприятий, направленных на улучшение состояния почвы и воды с целью повышения её продуктивности. Одним из главных аспектов гидромелиорации является воздействие на химические свойства почвы, которые в значительной степени определяют её способность поддерживать здоровое и продуктивное растениеводство. Рассмотрим ключевые механизмы, через которые гидромелиорация влияет на химический состав почвы.

#### **1. Снижение солеудерживающей способности**

Засоление почвы — это одна из серьёзных проблем, с которой сталкиваются сельскохозяйственные регионы с ограниченными водными ресурсами. Высокая концентрация солей в почве негативно сказывается на росте растений, снижая доступность воды и питательных веществ. Гидромелиорация, особенно методы орошения с использованием пресной воды, играет важную роль в снижении концентрации солей и восстановлении нормального химического состава почвы. Процесс солеудаления, при котором избыточные соли вымываются из почвы, позволяет существенно улучшить её химические характеристики. Особое внимание уделяется таким методам, как капельное орошение и дренаж, которые не только эффективно выводят соли, но и способствуют сохранению оптимального баланса минеральных веществ в почве.

#### **2. Увлажнение и улучшение содержания органических веществ**

Регулярное увлажнение почвы с помощью гидромелиорации способствует улучшению её структуры и увеличению содержания органических веществ. Вода, поступающая в почву через системы орошения, активизирует микроорганизмы, что ведет к ускорению разложения растительных остатков и улучшению структуры гумуса. Это, в свою очередь, улучшает влагоудерживающую способность почвы и способствует лучшему усвоению растений питательных веществ. Органические вещества также играют ключевую роль в поддержании активности биологических процессов в почве, способствуя её плодородию.

Таким образом, гидромелиорация способствует не только улучшению водного баланса, но и усилению микробиологической активности, что ведет к повышению содержания гумуса и других органических веществ в почве.

### **3. Повышение содержания питательных веществ**

Гидромелиорация оказывает значительное влияние на доступность питательных веществ для растений. Постоянный полив помогает растворению минеральных элементов, таких как фосфор, калий, магний и другие, и их равномерному распределению в почве. Это способствует лучшему усвоению этих элементов растениями и повышению их роста и продуктивности. Более того, использование дренажных систем в сочетании с орошением помогает регулировать водно-солевой баланс почвы, предотвращая переувлажнение и повышая доступность питательных веществ в оптимальных количествах для корневой системы растений. Так, методы гидромелиорации не только уменьшают засоление, но и способствуют увеличению концентрации жизненно важных макро- и микроэлементов в почве, что способствует улучшению урожайности сельскохозяйственных культур.

### **Экологические аспекты гидромелиорации**

#### **1. Риски загрязнения водных ресурсов**

Хотя гидромелиорация представляет собой важный инструмент для улучшения качества почвы, она также может иметь негативные экологические последствия, если её методы не применяются правильно. Одним из таких рисков является загрязнение водных ресурсов, особенно если в процессе орошения используется вода с высоким содержанием солей или химических удобрений. Это может привести к ухудшению качества водоемов и почвенных вод, что в свою очередь негативно сказывается на экосистемах.

#### **2. Влияние на биологическое разнообразие**

Гидромелиорация может оказывать влияние на биологическое разнообразие в регионе, где она применяется. Системы орошения, в частности, могут изменять естественные условия для местной флоры и фауны, что может привести к сокращению или исчезновению некоторых видов растений и животных. Однако правильное управление гидромелиоративными проектами, включая выбор подходящих методов орошения и контроля за водными ресурсами, может минимизировать такие негативные последствия.

### **Заключение**

Гидромелиорация является важным инструментом для улучшения качества почвы и повышения её продуктивности, особенно в засушливых и полузасушливых регионах.

Различные методы гидромелиорации, такие как орошение, дренаж и солеудаление, могут значительно повлиять на физико-химические свойства почвы, улучшая её структуру, водоудерживающую способность и доступность питательных веществ. Однако для эффективного применения этих методов необходимо учитывать возможные экологические риски, такие как загрязнение водных ресурсов и негативное влияние на биологическое разнообразие. Важно, чтобы гидромелиоративные мероприятия проводились с учётом местных условий и с использованием передовых технологий для обеспечения устойчивости сельского хозяйства и сохранения экосистем.

## **6. Литература**

1. Герасимова Л. И. «Гидромелиорация и её влияние на сельскохозяйственные земли». М.: Агропромиздат, 2020.
2. Рябов И. К. «Методы и технологии гидромелиорации». Новосибирск: Научное издательство, 2019.
3. Семенов М. А. «Физико-химические свойства почвы и их изменения в процессе гидромелиорации». Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2021.
4. Анисимова Т. В. «Экологические последствия гидромелиорации». Казань: Казанский университет, 2022.