

ВЛИЯНИЕ НАПОРНЫХ ИНФИЛЬТРАЦИОННЫХ ВОД НА МЕЛИОРАЦИЮ ОРОШАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Раджабова Махлиё Махмудовна - ассистент кафедры «Гидрологии и экологии», Бухарский институт природопользования, Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

Электронная почта: radjabovatakhlyo33@gmail.com

М.Эргашев – студент Института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства г.Ташкента, Национального исследовательского университета, Бухарского института природопользования

Раджабов О. – студент Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Национального исследовательского университета, Бухарского института природопользования

Аннотация: В настоящее время площадь орошаемых земель в Республике Узбекистан составляет 4,3 млн га. Одним из факторов, влияющих на мелиорацию земель на орошаемых территориях, является просачивание. Недостаток осадков на орошаемых территориях и, наоборот, интенсивное испарение влаги из почвы приводит к постоянному увеличению минерализации грунтовых вод. Мероприятия по улучшению мелиорации земель посевных площадей путем устранения негативных последствий просачивания грунтовых вод являются актуальной проблемой в регионах с континентальным климатом, где развит аграрный сектор.

Ключевые слова: подземные фильтрационные воды, замкнутый ров, рельеф, коллекторы, трещинно-карстовые воды, артезианские воды, дренажные воды, орошение пастбищ, сельскохозяйственные воды.

Известно, что недостаток осадков в континентальных районах и, наоборот, интенсивное испарение влаги из почвы приводит к постоянному увеличению минерализации грунтовых вод. Кроме того, количество солей, считающихся вредными для развития сельскохозяйственных культур, в воде, подаваемой на орошение сельскохозяйственных культур, превышает нормативные показатели (1,5 г/л), что ускоряет эти процессы, мелиорация приводит к ухудшению ситуации.

Чтобы не допустить ухудшения мелиоративной ситуации на посевных

площадях, необходимо обеспечить как можно более низкий уровень просачивания грунтовых вод.

В настоящее время на 15,7% из существующих в нашей республике 4304,5 тыс. га орошаемых площадей, или 622954 га, уровень грунтовых вод в декабре прошлого года находится на глубине до 2,0 метра. Как видно, 622954 тыс. га площадей орошаемого земледелия в нашей республике находятся в плохом мелиоративном состоянии из-за того, что уровень фильтрационных вод выше, и в среднем 20-35% урожая сельскохозяйственных культур находится в плохом мелиоративном состоянии. потерялись в этих местах.

Аналогичная ситуация наблюдается на 50 тысячах га из имеющихся 274 559 га орошаемых земель в Бухарской области.

Особенно в Каракольском, Олотском, Ромитанском, Когонском и Джондорском районах области надземный уровень фильтрационных вод является причиной сложности мелиоративной ситуации в этих районах. По этой причине в этих районах собираются тысячи тонн хлопка, сорго и других сельскохозяйственных культур ниже потенциального уровня. В текущих ценах землепользователи в указанных районах ежегодно теряют значительную часть доходов.

Поэтому мероприятия по улучшению мелиорации земель посевных площадей путем устранения негативных последствий подземных просачиваний являются актуальным вопросом в регионах с континентальным климатом, где развит аграрный сектор.

При движении подземных фильтрационных вод все орошаемые площади насыщаются за счет оросительных фонтанов и воды, подаваемой в землю, поэтому в некоторых землях зоны фильтрации формируются за счет оросительных и фильтрационных вод. Глубина уровня инфильтрационных вод варьируется в зависимости от количества сточных вод, подаваемых на орошаемые площади, кроме того, на изменение уровня инфильтрационных вод влияет и давление подземных вод, находящихся в котловане.

В большинстве случаев подземные фильтрационные воды под давлением являются насыщенными из-за просачивающихся под землей вод из участков с более высокой абсолютной высотой рельефа. Основная причина образования давления в фильтрационных водах заключается в том, что количество фильтрационных вод, поступающих под землю на орошаемый участок земли, значительно превышает количество фильтрационных вод, покидающих эту территорию.

Также на орошаемых землях искусственную водонапорную систему выполняют оросительные и мелиоративные притоки. Орошение создает дополнительное давление в фильтрационных водах на определенном

расстоянии, это давление может составлять 1,0 метра и более, это давление обусловлено разницей уровня подземных фильтрационных вод в слое гравия и вышележащих мелкозернистых породах. Это явление играет важную роль в изменении мелиоративного состояния орошаемых земель. Ускоряет ухудшение мелиоративной ситуации уровень подземных напорных вод, который на 1,0 метра превышает уровень ливневых вод. Потому что в этом случае процесс насыщения фильтрационной воды подземным давлением ускоряется и вызывает резкое повышение ее уровня.

Напорное просачивание происходит главным образом в районах, где в верхней части первых региональных водопроницаемых слоев имеются слои грунтов двух и выше состава, а в нижних слоях - хорошо водопроницаемые грунты.

Как упоминалось выше, уровень фильтрационной воды под давлением намного выше уровня просачивающейся воды. На практике существует несколько способов снижения уровня (давления) воды под давлением.

Одним из таких методов является метод использования «Композитных кювет».

Составные (комбинированные дренажные) каналы представляют собой комплекс сооружений в виде вертикальных (арматурных) колодцев, которые соединяются с горизонтальными (открытыми или закрытыми канавами и коллекторами) канавами. Другими словами, использование «горизонтального (горизонтального)» дренажа и «вертикального (вертикального)» дренажа в одном месте называется составными канавами.

Они являются естественными и возникают в результате гидродинамических давлений, создаваемых просачиванием воды из более высоких слоев, вытеканием инфильтрационных вод из участков с большей абсолютной высотой под землей (подземный ручей), уровнем просачивающихся вод в арматурных колодцах, превышающим уровень воды в Горизонтальные каналы, к которым они подключены, основаны на производительности за счет.

С одной дожимной скважины Курамских канав можно сбрасывать в горизонтальные дрены 1,0-1,5 л напорной фильтрационной воды в секунду.

Исходя из сложившихся гидрогеологических условий региона, если модуль дренажа на орошаемых территориях составляет 0,22 л/сек на гектар, без каких-либо дополнительных затрат (электричество, насосные агрегаты и ремонтные работы) 5 в секунду, обеспечивается возможность удаления подземных напорных фильтрационных вод с территории орошаемых земель в объеме дренажных вод, сбрасываемых с 0-10 га орошаемых земель через горизонтальные дрены.

Конструкция траншей Курамы, как уже говорилось выше, послойная с

двумя и более составами, если верхний слой плохо проницаем для воды и его мощность превышает глубину траншеи, а в нижних слоях имеются хорошо проницаемые слои с фильтрационной водой под давлением. Рекомендуется в схемах фильтрации.

Режим изменения уровня фильтрационных вод имеет свои особенности и находится на разных глубинах в разное время года.

Эти изменения довольно последовательны на протяжении многих лет. По периодическому расположению и распространению уровень просачивающихся вод в Бухарском оазисе можно разделить на два различных периодических режима с учетом амплитуды его изменения.

1. Первый периодический режим вод Сизота характеризуется весенне-летним максимумом и осенне-зимним минимумом. Максимальная глубина уровня моря 3,0 – 5,0 м. организован.

Этот тип режима соответствует правому нижнему течению реки Зарафшан, верхней части староорошаемых земель региона.

2. Второй тип периодического режима распространяется на центральную и южную части региона и характеризуется весенне-летним максимумом и осенне-зимним минимумом. Максимальная высота воды Сизота составляет 1,0-1,5 метра, а минимальная глубина - 1,5-2,0 м. Диапазон изменения уровня воды Сизота составляет 0,4-1,3 м.

Орошаемые земли состоят в основном из равнин, местами встречаются небольшие понижения (низины) и возвышенности. Уклон земной поверхности составляет 0,0001 – 0,04. Из-за небольшого уклона, затруднения подземного движения фильтрационных вод, высокой летней температуры и сухости воздуха происходит большое испарение и транспирация фильтрационных вод, составляют засоленные земли. По этой причине очень важно удалять подземные фильтрационные воды с орошаемых земель через коллекторы, чтобы обеспечить устойчивый водно-солевой баланс в сельском хозяйстве региона.

Для отвода ливневых вод с орошаемых земель области используются 3347,1 км магистральных и межхозяйственных коллекторов, находящихся в государственной собственности, и 5504,5 км кустовых и внутренних коллекторов, находящихся в собственности фермерских хозяйств.

Средняя орошаемая площадь составляет 15,24 м. по длине коллекторные сетки соответствуют.

В связи с низким естественным движением подземных фильтрационных вод в почве в южных районах длина коллекторов несколько больше, чем в районах, расположенных в верхней зоне, а относительная длина коллекторных сетей на один гектар орошаемой земли в Каракольском районе – 16.5. 18.11 в Олотском районе. и Когонского района в 16.20. представляет собой

Химический состав подземных вод сложен и состоит из большой концентрации вредных минеральных солей.

Гидрохимический режим фильтрационных вод изучают три раза в год путем тестирования проб воды, отобранных из наблюдательных скважин. По минеральному уровню и химическому составу подземные фильтрационные воды на орошаемых территориях можно разделить на несколько типов, исходя из особенностей естественного дренажа земель, геоморфологического строения и подземного движения фильтрационных вод:

1. Восстановительный гидрохимический режим на ранее орошаемых землях.

2. Нерегенеративный гидрохимический режим:

а) на ранее орошаемых землях;

б) на вновь орошаемых полях.

По природным условиям орошаемых земель региона изучен гидрохимический режим подземных фильтрационных вод преимущественно по этим двум типам, указанным выше. Минеральный уровень и состав фильтрационных вод на старых орошаемых территориях практически незначительно отличаются от состава и минеральности подземных фильтрационных вод на вновь освоенных территориях.

На орошаемых территориях гидрохимический режим подземных фильтрационных вод изменяется главным образом в зависимости от количества и состава воды, используемой на орошение, а также количества и состава дренажных вод, сбрасываемых через коллекторы. Их количество увеличивается в течение летнего вегетационного периода и уменьшается после зимнего сезона вымывания солей, и в одних и тех же пределах наблюдается изменение этой ситуации в течение многих лет вперед.

Рекомендации

1. The drip irrigation method is a guarantee of high yields JA Dustov, NS Xusanbayeva, MM Radjabova - IOP Conference Series: Earth and Environmental ..., 2022
2. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ГОДОВОЙ ПРИРОСТ РАСТЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ ШР Ахмедов, ИН Турсунов, MM Ражабова - Экономика и социум, 2022
3. Sug'orishda yer osti suvlaridan ratsional va ekologik xavfsiz foydalanishning ilmiy asoslari (kungaboqar misolida)SR Axmedov, IN Tursunov, MM Rajabova, SH Hakimov - Science and Education, 2022

4. Scientific basis of rational and ecologically safe use of groundwater in irrigation (in the case of sunflower) SR Akhmedov, IN Tursunov, MM Rajabova... - Global Scientific Review, 2022
5. Scientific basis of the effect of groundwater sources on annual plant growth in current natural conditions SR Akhmedov, XT Tuxtaeva, ZU Amanova... - IOP Conference Series: Earth and Environmental ..., 2023
6. Application of drip irrigation technology for growing cotton in Bukhara region B Matyakubov, D Nurov, M Radjabova, S Fozilov - AIP Conference Proceedings, 2023
7. СИСТЕМА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТНИКОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ MM Раджабова, ХХ Ниязов, С Улмасов, А Зулфиев - Scientific Impulse, 2023
8. ANTHROPOGENIC LANDSCAPES AND PROSPECTS OF ECOTOURISM IN THE AREA OF THE BURGUNDY RESERVOIR. MM Radjabova, NR Davitov, AA Zulfiyev, S Shodiyev - Finland International Scientific Journal of Education ..., 2023
9. Scientific basis of the effect of groundwater sources on annual plant growth in current natural conditions SR Akhmedov, XT Tuxtaeva, ZU Amanova... - IOP Conference Series: Earth and Environmental ..., 2023 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1138/1/012034/meta>
10. ЗАПАСЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MM Раджабова, А Зулфиев, М Эргашев - СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ..., 2023
11. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ГОДОВОЙ ПРИРОСТ РАСТЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ ШР Ахмедов, ИН Турсунов, MM Ражабова - Экономика и социум, 2022