

УДК: 911.2

Тошбоев Зафаржон Махрамкулович

Старший преподаватель кафедры География и основы экономических знаний

Джизакский государственный педагогический институт

Узбекистан, г. Джизак

СОВРЕМЕННОЕ МЕЛИОРАТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ОАЗИСНЫХ ЛАНДШАФТОВ МИРЗАЧУЛА И ВОПРОС ИХ ОЦЕНКИ.

Аннотация: Мелиоративное состояние территории играет важную роль в составе ландшафтов Мирзачульского оазиса. В данной статье рассматривается современное состояние мелиорации ландшафтов Мирзачульского оазиса и вопросы их оценки.

Ключевые слова: мелиоративное состояние, орошаемые земледелие, оазисные ландшафты, расчленения рельефа, критерии сложности, природно-антропогенний комплекс.

Toshboev Zafarjon Makhramkulovich

Senior Lecturer of the Department of Geography and foundations of economic knowledge

Jizzakh state pedagogical institute, Uzbekistan, Jizzakh

Geographic distribution of agricultural landscapes

Annotation: The reclamation state of the territory plays an important role in the composition of the landscapes of the Mirzachul oasis. This article discusses the current state of landscape reclamation in the Mirzachul oasis and issues of their assessment.

Key words: ameliorative state, irrigated agriculture, oasis landscapes, relief divisions, complexity criteria, natural-anthropogenic complex.

Введение. В стране проводится ряд мероприятий по использованию природно-ресурсного потенциала регионов на научной основе, использованию при их оценке современных научно-технических достижений, совершенствованию мелиорации земель, ведению их кадастра, борьбе с засолением и опустыниванием. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы поставлены важные задачи по «дальнейшему совершенствованию мелиорации орошаемых земель, развитию мелиоративного и ирригационного хозяйства». В связи с этим большое значение имеют целенаправленные исследования по оценке и картированию мелиоративного состояния ландшафтов Мирзачульского оазиса.

Исследования по мелиорации ландшафтов Мирзачульского оазиса, в том числе по мелиорации земель в период до его освоения отражено в работах Н.А.Димо (1910-1930), М.Решеткин (1932), Д.В.Наливкин (1928), Е.П.Коровин (1935), (1961), И.П.Герасимов (1937), Н.А.Кенесарин (1959), Б.А.Федорович (1946), (1952), А.А.Юрев (1960),

В.М.Синицын (1962, 1965), Г.А.Беленко и С.Х.Миркамолов (1965.), Г.Ф.Тетюхин (1966), А.А.Курков (1967, 1968), Д.М.Кац (1976), Л.Н.Бабушкин (1964), Н.А.Когай (1964), П.Н.Гуломов (1966), А.С.Саидов (1972), П.Баратов (1977), А.А.Рафиков (1976), М.Маматкулов (1979), С.А.Нищенов (1978), Л.А.Алибеков (1982), Ю.Б.Рахматов (1984), А.А.Абулкосимов (1990, 2006), И.К. Назарова (1992) и других исследователей. Однако следует отметить, что в большинстве приведенных исследований недостаточно внимания уделяется формированию оазисных ландшафтов региона, их морфологическому строению и картографированию, оценке мелиоративного состояния оазисных ландшафтов.

Основная часть. При определении пригодности Мирзачульских земель к освоению и эксплуатации важно оценить их современное природно-мелиоративное состояние и будущее их развитие под влиянием хозяйственной деятельности человека. Комплексное изучение территории, подлежащей орошению, приведет к выбору наилучшего с точки зрения природно-географических условий участка, что удешевит их освоение. Освещение вопросов естественно-мелиоративной оценки земель Мирзачульского оазиса для целей ирригации и мелиорации имеет сегодня большое значение. Мирзачульский оазис включает широкую предгорную плоскую пролювиально-аллювиально-элювиальную равнину с почти незаметным уклоном на северо-запад (0,009-0,006). Слабая горизонтальная и вертикальная расчлененность рельефа равнины, почвенно-климатические и другие природные условия позволяют использовать большую часть территории Мирзачульской оазиса (более 800 тыс. га) для выращивания хлопчатника, зерновых и других сельскохозяйственных культур. Однако не все территории Мирзачула одинаковой степени благоприятны для орошаемого земледелия или различаются по литолого-геоморфологическим или гидрологомелиоративным и почвенным условиям. Природные условия формировались в результате развития ландшафтов Мирзачульского оазиса со времени становления основных черт природной среды региона. Устойчивые палеогеографические тенденции в развитии природной среды ярко отразились в течение кайнозойской эры, так как с наступлением верхнего палеозоя и по сей день Мирзачульские предгорья формируются в неизменному плану. За исключением кратковременных эпейрогенических поднятий, то в развитии впадины устойчиво сохранялся признаки отрицательного движения, создававшие условия, обеспечивающие постоянство аккумуляции больших объемов терригенных осадков. Отложения накапливаются в аридном климате, сохранившемся на всей территории впадины до конца верхнего палеозоя, что создает благоприятные условия для их засоления и загипсования. Это стало возможным благодаря выщелачиванию солей, содержащихся в горных породах, из окружающих гор. В свою очередь, процесс засоления пористых пород влияет на

химический состав подземных и грунтовых вод, затрудняя их дренирование, и минерализацию от окраин Мирзачула (0,3-3,0 г/л) до его недр (от 30 г/л). больше) увеличивается.

В эпоху плейстоцена накопление лёссовых и лёссовидных отложений в южной части Мирзачула, формирование пролювиальных плюмов и самотекучих низменностей в его центральной и восточной частях привели к преобразованию прежних границ полупустынь, тугайных и песчаных ландшафтов. Все большее накопление аккумулятивных отложений верхнечетвертичного периода и процессы формирования Мирзачульского рельефа сопровождались изменением уклона поверхности от центра котловины к ее северо-западной окраине. В связи с пересечением Мирзачульской равнины рекой Сырдарьей в голоцене образовались две пологие террасы и склоны. Это позволило уровню грунтовых вод опуститься на высокую террасу реки Сырдарьи и образовать остаточные засоленные (горизонтальные) слои. С этого времени на верхних террасах стали формироваться современные автоморфные природные комплексы, а на нижних - тугайные ландшафты с аллювиально-луговыми и болотными почвами. На бессточных низменностях больше преобладали галофитные ландшафты.

Особенности современных природных условий, а также палеогеографические создают условия для освоения ландшафтов Мирзачульского оазиса. Ведущими современными природными факторами засоления почв оазисных ландшафтов являются рельеф, почвогрунты и климат, которые непосредственно влияют на глубину и уровень минерализации грунтовых вод, а через них на водно-солевой режим почвы. Литолого-морфологическую территорию Мирзачула можно разделить на следующие части: предгорные наклонно-делювиально-пролювиальные равнины (предгорные шлейфы Туркестанского хребта, гор Балыклитов и Койташ), предгорные наклонно-пролювиальные равнины (конусов выноса Зоминсув, Сангзар, Пшагарсая, Раватсая, Хавастсая), плоские межгорные пролювиальные равнины (межгорье Балыклитов-Койташ), покатые делювиально-пролювиальные равнины межконусных понижений, плоские пролювиальные равнины периферийных частей слившихся конусов выноса, плоские пролювиально-аллювиальные равнины (центральная часть Мирзачулья), крупные бессточные руслообразные понижения (Жетисай, Сардоба, Шурузак, Кара-Карой, Арнасай), плоские аллювиальные равнины низких террас (современная долина р. Сырдарьи).

Эти обособленные литолого-геоморфологические территории отличаются не только по условиям рельефа и литологическому составу отложений, но и по гидрогеологическим, мелиоративным и почвенным условиям. Поэтому литогенная основа

территорий является основным природным фактором, определяет динамику развития всех остальных процессов и явлений, происходящих в данном регионе. Исследования мелиоративного состояния ландшафтов Мирзачульского оазиса показывает, что оно варьирует от южных предгорий к его центральной части. В то же время естественно устойчивые благоприятные территории приурочены к южных предгорным частям, где дренированность земель наиболее интенсивная. По мере движения к центральной части оазиса в связи с ухудшением дренированности территории мелиоративное состояние земель становится постепенно неудовлетворительным. Однако эта закономерность изменения мелиоративного состояния ландшафтов Мирзачульского оазиса носит общий характер, детальное изучение природных условий орошаемых и неорошаемых массивов показывает, что оно часто меняется даже в пределах даже в пределах несуществительных площадей.

Ориентируясь на это уникальное природное состояние Мирзачула, А.Рафиков (1974) оценил его естественные мелиоративные условия для орошения и мелиорации. Прежде всего, при создании карты природно-мелиоративной оценки земель Мирзачульского оазиса сельскохозяйственного назначения данным исследователем была составлена и тщательно изучена ландшафтная карта региона в крупном масштабе (1:50000). Кроме того, А.Рафиков изучал водно-физические свойства почвы (коэффициент фильтрации, водопроницаемость, капиллярность и др.), водно-солевой баланс некоторых массивов и возможность применения различных видов дренажа и др. Масштабы и тяжесть антропогенного воздействия на природу в ландшафтах древнего оазиса, расположенного в аридном климате нашей страны, год от года возрастают. В Мирзачульском оазисе использование агроландшафтов сегодня также играет важную роль в ландшафтной оценке природно-мелиоративного состояния района, разработке рекомендаций по мелиорации, разработке крупномасштабных карт для эффективного использования земли сельскохозяйственного назначения.

Общий принцип природно-мелиоративной оценки территории и понятие “природно-мелиоративного комплекса”. Природно-мелиоративная оценка территории основывается на анализе и обобщении природных факторов как детерминантов технических условий строительства оросительных каналов, гидромелиоративных сооружений, возможности протекания неблагоприятных вторичных природных процессов при землепользовании. Сложность естественно-мелиоративной оценки обусловлена прежде всего обилием и разнообразием природно-географических факторов, важнейшими из которых являются факторы, определяющие мелиорацию земель, важнейшими для проектирования и эксплуатации оросительных сетей являются рельефные, почвенные,

геохимические и естественно-географические процессы. Сумма этих факторов определяет уровень сложности местности. Участки со сходными природными мелиоративными свойствами и оптимальными растительными условиями, требующими одинакового мелиорации, можно назвать природно-мелиоративным комплексом. Порядок развития этих комплексов контролируется человеком, и характер этого контроля определяет различия в их развитии. К природно-мелиоративным комплексам целинных земель обычно подходят природно-мелиоративные комплексы, в частности, простые сады или места. Например, солончак как природно-мелиоративному комплексу, занимающий непроточный котловине, по своему морфологическому структуре соответствует урочищу; то же можно сказать о болотах, развивающихся в старичных понижениях низкой террасы, субаэральных дельтах рек и т.п. При оценке таких территорий, не нарушенных сельскохозяйственной деятельностью человека, обычно используют ландшафтно-индикационный метод, основанный на корреляционных связях компонентов ландшафта. Площадь природно-мелиоративных комплексов иногда не соответствует границе природного деления из-за нарушения естественного взаимодействия природных компонентов орошаемых земель. Так, на склонах гряд и холмов и на покатых равнинах грунтовые воды обычно лежат глубоко и соли в толщах почвогрунтов не накапливаются. Но на орошаемых землях грунтовых вод и водно-сельвой режим почв пестрые, что влияет на других природные элементы. Возможности ландшафтно-индикационного метода будут ограничены в местах разрыва связей. В таких случаях ландшафтные карты опираются на данные литолого-геоморфологических, почвенно-мелиоративных и гидрогеологических карт в соответствии с назначением.

Типы природно-мелиоративных комплексов и их группировка по уровню сложности. Исследуемую территорию Мирзачульского оазиса можно разделить на следующие группы природных комплексов: а) не нуждающиеся в орошении; б) не пригодные для регулярного орошения и в) нуждающиеся и пригодные для орошения. Эта группировка основана на литолого-геоморфологических принципах, определяющих гидрогеологические и почвенные процессы, динамику физико-географических процессов, тенденции их развития под влиянием антропогенных и техногенных факторов. При этом учитывается также степень сложности освоения целинных земель, мелиоративное состояние освоенных массивов и тенденция их развития под влиянием орошения.

К территориям, не нуждающимся в орошении, относятся переувлажненные комплексы, сегментные поймы с лугово-тугайными и болотными почвами под тростником, рогозами, вейниками, ажриками, прибрежные тугай, болота, старичные озера

и котловины низких террас с засоленными илово-болотными и торфяно-глеевыми почвами под осоками, ажреками и тростниками.

Не пригодны для регулярного орошения из-за близкого уровня сильноминерализованных хлоридных грунтовых вод первичные корково-пухлые, местами мокрые солнчаки бессточных котловин с однолетними солянками. Карабарачниками и сарсазанниками; участки террас, густо расчлененные ирригационными оврагами и промоинами; слабозакрепленные песчаные массивы с осочково-мятличниками ваджузгунниками; делювиально-пролювиальные равнины с неразвитым почвенным покровом; низкие палеозойские горные массивы с маломощными эродированными и хрящевато-щебнистыми почвами и т.д.

Территории, пригодные для орошения, включают преимущественно природные комплексы с благоприятными условиями для выращивания сельскохозяйственных культур. Но степень сложности этих территорий при освоении целинных или улучшении орошаемых земель различна.

Для определения мелиоративной сложности территорий были установлены критерии (показатели) сложности ведущих природных компонентов и разработана шкала сложности.

Таблица 1.

Критерии сложности освоенных и подлежащих орошению земель Мирзачульского оазиса (показатели).

Территории	Рельеф				Состав почвогрунта	Степень засоления почв
	Тип	Форма поверхности	Уклон	Глубина расчленения, м		
Простые	Делювиально-пролювиальные и пролювиальные. Предгорные равнины	Холмистая и покатая	0,003-0,08	Средняя, местами сильная (2-20)	Легкосуглинистые и сепесчан. с линзами галечн. и щебней	Незасоленные
Осложненные	Пролювиальные равнины	Волнистая	0,005-0,05	Слабая, местами средн.	средне и легкосуглинист. и сепесчан. с редкими просл. песков	Слабозасоленные, местами среднезасоленные
Сложные	Пролювиали и аллювиали	Пологая	0,0002-0,003	слабая (0,5-3)	Тяжелосуглинист. и супесчан. с	Слабо и средне и сильнозасо

	равнины				прослойями	лленные, солончаковые	
Очень сложно	Проювиал и аллювиал равнины	Плоская, местами вогнутая	0,0002-0,00006 и нулевой отметки	незначител н(2 гача)	Тяжелосугли нист. и супесчан. глинистые, реже песчаные	Средне – и сильно засоленные с пятнами солончаков , вторичные ссолончаки , солончаковые	
Территории		Грунтовые воды		Естествен.др енированнос ть	Мелиоратив. состояние	Оптимальн . мелиоратив н. режим	
		Глубина, м					
простые		10-100	Минерализация степень, г/л	Тип	Интенсивная	Устойчивое	Автоморфный
Осложненные	3-10	3-5 и более	Гидрокарбонат-сульфатный и сульфатный	Преимущественно слабая	Преимущественно устойчивы	Автоморфный	
Сложные	1-5	5-20	Сульфатный и сульфатно-хлоридный	Очень слабая	Неустойчивое	Гидроморф , местами полуавтоморфный	
Очень сложная	0-3	0,5-30 и более	Сульфатный хлоридный	Практически бессточные территории	Крайне неустойчивое	Автоморф, местами полу гидроморфный	

Рельеф. а) преобладающие уклоны, определяющие технику и способы полива, направление оросительных и дренажных сетей, возможность возникновения ирригационной эрозии; б) горизонтальная и вертикальная расчленение рельефа, оказывающая большое влияние на технику и способы полива, дренированность территории, размеры и конфигурацию поливных участков, планировку полей.

Почвогрунты: а) механический состав почвы, определяющий дренированность грунтов, возможность появления при бороздковом поливе сильными струями ирригационной эрозии, параметры горизонтальных водосборов, возможность применения вертикального дренажа; б) засоленность почвогрунтов, с которой связана необходимость устройства и выбора типа дренажа, промывка почв, планировка полей; в) способы полива

(бороздковый, затопление, дождевальный или напуском), рациональное водопользование и полив без сброса и т.д.

Грунтовые воды: а) глубина залегания и минерализация вод, определяющая необходимость строительства дренажной сети, а также их параметры; б) естественная дренированность грунта, определяющая общие мелиоративные условия орошаемого массива. Вид профилактических мер (дренаж, промывка почвы и др.) зависит от размеров оттока грунтовых вод.

Количественная оценка природных критериев значительной мелиоративной значимости. Особенно важна при организации орошения целенаправленная морфометрическая оценка рельефа. Морфометрический анализ приводит к получению данные об объемах предстоящих земляных работ по планировка, трассах оросителей ва коллекторов, оптимальных площадях освоения целинных земель, способах и техника полива культур и.т. особенно важны сведения о горизонтальном и вертикальном расчленении рельефа, а также об уклонах поверхности.

Глубину расчленения рельефа характеризует степень естественной дренированности территории. По мере увеличения глубины расчленения рельефа улучшается естественное дренажное данного региона. Проведенные полевые исследования, анализ карт глубины расчленения и сопоставление их с почвенно-мелиоративной картой орошаемых площадей Мирзачульского оазиса и других ирригационных массивов показывают, что глубина расчленения рельефа в 4-6 и 6-8 м является наиболее благоприятной для поливного земледелия, так как при этом грунтовые воды лежат на значительной глубине и их отток интенсивен. При глубине расчленения рельефа 0-2 и 2-4 м отток грунтовых воды затруднен, что приводит к накоплению легкорастворимых солей в корнеобитаемом слое почвы. При расчленении рельефа 8-10 м и более, при которой характерны большие уклоны поверхности, неблагоприятна для орошаемого земледелия, так как относительно высокое расположении массива осложняет самотечное орошение. С другой стороны, уклоны, превышающие 0,008, требуют применения сложных методов техники полива.

Горизонтальная расчленения рельефа влияет на выбор оптимальных размеров и конфигурации участков орошения. По мнению многих исследователей, площадь орошаемых участков в орошаемых сельскохозяйственных угодьях должна быть от 9 до 20 га для вновь орошаемых земель, а стороны должны иметь прямоугольную конфигурацию со средним соотношением 1:3, с уклоном с наибольшая длина откоса в ориентированную сторону. Соответственно размеры и конфигурация орошаемых участков должны отвечать требованиям будущей комплексной механизации сельского хозяйства (более мощные

тракторы, быстроходные хлопкоуборочные машины шириной 6-8 рядов) и применения передовой техники полива (дождевальные, трубные, и т.д.). В связи с этим площадь орошаемых участков должна иметь соответствующие параметры, оптимальные или удобные для механизированной обработки почвы, уборки урожая, полива сельскохозяйственных культур и прокладки групповых распределителей.

Минимальная ширина охраняемых территорий, осваиваемых специалистами, должна быть 150-200 м, а длина - 600-650 м; Максимальный размер 250-300 и 700-750 м соответственно. Исключая эти выражения, можно отметить, что рельеф пригоден для освоения прилегающих низменностей (бессточных канав) или сельскохозяйственных угодий с промежуточным расстоянием более 0,4 км по высоте. Участок, разделенный более чем на 1,0 км, пригоден для послойной вспашки и орошения посевов. Поэтому неразбивка площади более 100 га позволяет разделить массив на участки для оптимального размещения сельскохозяйственных культур в севообороте.

Величина уклонов поверхности рельефа влияет в основном на применение поверхностного орошения и выбор трассы оросительных каналов и дренажных сетей. Ирригационная эрозия при бороздковом поливе начинается при уклоне 0,008, а при уклоне выше 0,01 наблюдается интенсивное углубление борозд местами на глубину 0,2 м и более. Уклон 0,008-0,002 удобен для самотечного полива. Меньшие уклоны создает условия для переполива на бороздах. В связи с этим при организации орошения полей следует обращать внимание на планировку массивов, естественный уклон и водопроницаемость почвы. Количественно характеризуется также засоление почв. Почвы с содержанием ионов хлора менее 0,01 % и плотностью до 0,3 % считаются незасоленными и наиболее подходящими для возделывания хлопчатника, люцерны и других культур. Урожайность хлопка-сырца на таких почвах составляет 35 ц/га.

Таблица 2

Зависимость развития и урожая хлопчатника от засоленности почв Мирзачульского оазиса
(по данным Кимберга, Кочубей и других., с дополнениями А.Рафикова)

Степень засоления почв	Плотный остаток, %	Хлор, %	Состояние хлопчатника	Урожай хлопкасырца, ц/га
Незасоленные	менее 0,3	менее 0,01	Хороший рост и развитие, выпадов нет	более 35
Слабая	0,3-1,0, менее 0,3	менее 0,1 0,01-0,04	Слабое угнетение, выпады растений	20 - 30
Средняя	1,0-2,0 0,3-1,0	0,01-0,04 0,04-0,1	Среднее и сильное угнетение	менее 20
Сильная	2,0-3,0 1,0-2,0	0,04-0,1 0,1-0,3	Вызывают единичные кусты	нет

Солончаки	более 3,0	более 0,3	Условий для роста нет	-
-----------	-----------	-----------	-----------------------	---

Таблица 3

Влияние глубин и минерализации сульфатных грунтовых вод на засоление орошаемых почв

Глубина грунтовых вод, м	Засоление почв при минерализации, г/л		
	0 – 5	5 – 10	10 – 20
Более 10	нет	нет	нет
5-10	-	Редкие мелькие пятна	Мелкие пятна
3-5	Редкие мелькие пятна	Мелкие пятна	Крупные пятна
2-3	Крупные пятна	Сплошное среднее засоление	То же в комплексе с солончаками
1-2	Сплошное среднее засоление	Среднее и сильное засоление	Сильное засоление с солончаками
0-1	Болота солончаковые	Болота с пятнами солончаков	Мокрый солончак

Анализ зависимости природных компонентов, определяющих мелиоративные свойства почв, приводит к типизации территорий по их природно-мелиоративным свойствам.

1. Предгорные покатые делювиально-пролювиальные галечниково-песчано-суглинистые интенсивно дренированные равнины с типичными сероземами и устойчиво глубоко залегающими очень слабоминерализованными гидрокарбонатными грунтовыми водами;
2. Межгорные плоские проювиальные галечниково-песчано-суглинистые слабо дренированные равнины со светлыми сероземами и неустойчиво глубоко залегающими различноминерализованными гидрокарбонатными и сульфатными грунтовыми водами;
3. Староорошаемые предгорные слабопокатые пролювиальные галечниково-песчано-суглинистые интенсивно дренированные равнины с типичными сероземами и устойчиво глубоко залегающими слабоминерализованными гидрокарбонатными грунтовыми водами;
4. Предгорные слабопокатые пролювиальные галечниково-песчано-суглинистые интенсивно дренированные равнины с типичными сероземами и устойчиво глубоко залегающими слабоминерализованными гидрокарбонатными грунтовыми водами;
5. Предгорные пологие пролювиальные супесчано-суглинистые преимущественно слабо дренированные равнины со слабо и местами среднезасоленными светлыми

сероземами и неустойчиво глубоко залегающими слабоминерализованными сульфатными грунтовыми водами;

6. Пологие делювиально-пролювиальные глинисто-суглинистые межконусные очень слабо дренированные равнины с засоленными светлыми сероземами и устойчиво неглубоко залегающими сульфатными средне и сильноминерализованными грунтовыми водами;

7. Волнистые пролювиальные супесчано-суглинистые преимущественно слабо дренированные равнины с засоленными светлыми сероземами и неустойчиво неглубоко залегающими слабо и среднеминерализованными сульфатными грунтовыми водами;

8. Новоорошаемые плоские пролювиальные суглинкало-глинистые слабо (интенсивно искусственно) дренированные равнины с рассоляющимися светлыми сероземами и солончаками и устойчиво неглубоко залегающими сильно и среднеминерализованными сульфатными грунтовыми водами;

9. Плоские пролювиальные суглинисто-глинистые весьма слабо дренированные равнины с засоленными светлыми сероземами и солончаками и устойчиво неглубоко залегающими сильноминерализованными хлоридными грунтовыми водами (сазово-солончаковая зона).

10. Новоорошаемые плоские аллювиально-пролювиальные супесчано-суглинистые недренированные (интенсивно искусственно) дренированные равнины с солончаковыми светлыми сероземами и устойчиво неглубоко залегающими сульфатно-хлоридными сильноминерализованными грунтовыми водами;

11. Плоские аллювиально-пролювиальные супесчано-суглинистые недренированные равнины с солончаковыми светлыми сероземами и устойчиво неглубоко залегающими хлоридными сильноминерализованными грунтовыми водами;

12. Староорошаемые пологопокатые пролювиально-аллювиальные супесчано-песчано-суглинистые слабо дренированные равнины со светлыми сероземами и устойчиво и неустойчиво глубоко залегающими слабоминерализованными грунтовыми водами;

13. Староорошаемые бессточные руслообразные интенсивно искусственно дренированные понижения с рассоляющимися сероземно-луговыми почвами и неустойчиво глубоко залегающими слабоминерализованными сульфатными грунтовыми водами;

14. Бессточные руслообразные солончаковые понижения с устойчиво неглубоко залегающими сильноминерализованными хлоридными грунтовыми водами;

15. Староорошаемые плоские пролювиально-аллювиальные супесчано-суглинистые слабо (интенсивно искусственно) дренированные равнины с

рассолюирующими светлыми сероземами в комплексе с солончаками и неустойчиво неглубоко залегающими слабо и среднеминерализованными сульфатными грунтовыми водами;

16. Новорошающиеся плоские пролювиально-аллювиальные супесчано-суглинистые слабо (интенсивно искусственно) дренированные равнины со светлыми сероземами и неустойчиво неглубоко залегающими слабо и среднеминерализованными сульфатными грунтовыми водами;

17. Староорошающиеся плоские и волнистые аллювиальные галечниково-песчано-суглинистые слабо (интенсивно искусственно) дренированные равнины с аллювиально-луговыми, лугово-болотными и луговыми почвами и устойчиво неглубоко залегающими слабоминерализованными гидрокарбонатными и сульфатными грунтовыми водами;

18. Плоские и волнистые аллювиальные галечниково-песчано-суглинистые слабо дренированные равнины с аллювиально-луговыми, болотными и лугово-болотными почвами и устойчиво неглубоко залегающими слабо и среднеминерализованными гидрокарбонатными и сульфатными грунтовыми водами.

Заключение. Мелиоративной наукой и практикой разработано два типа дренажа - горизонтальный и вертикальный. Вертикальный дренаж применяется при особых литолого-гидрогеологических условиях, когда в профиле грунта имеются хорошо водопроницаемые слои, состоящие из галечника, гравия, песка, супеси и их смеси, и когда есть хорошая гидравлическая связь с этими слоями вышележащей дренируемой толщи грунта. Во всех иных условиях применяется горизонтальный дренаж различной конструкции. Для дренажа применяются гончарные, асбоцементные, полиэтиленовые и другие трубы с длиной звеньев от 0,3 до 0,7 м. Более полувека назад эти дренажные системы с закрытым слоем не могли функционировать из-за несвоевременной очистки и пребывания в грязи. В результате сельскохозяйственные поля в оазисе Мирзачул привели к повышению уровня грунтовых вод, засолению почвы и снижению продуктивности. В оросительных системах внутри хозяйств, которые часто ломаются из-за неподходящего использования, вода для орошения может сбрасываться через канавы, что часто приводит к усилению повышении интенсивности процессов затопления, заболачивания, засоления и суффозия. Сегодняшние времена мелиорация орошаемых земель в сельском хозяйстве важна, и важно изучить территории как оазисных геосистему региона, составить карту и выработать необходимые рекомендации [7, С.145].

Список использованных литературы

1. Абдулқосимов А.А. Антропоген ландшафтшунослик ва унинг тадқиқот предмети. Антропоген ландшафтшунослик. Илмий мақолалар тўплами. Самарқанд, 2014. 5-25 б.
2. Рафиков А.А. Природно-мелиоративная оценка сельскохозяйственных земель Голодной степи”. //“Географические основы освоения пустынь и гор Узбекистана”. Сборник. Т. Фан, 1976.
3. Toshboyev Z.M., Yarashev K.S. Formulation and Development of Mirzachul Landscapes. Nature and Science. Volume 18, Number 2. February 25, 2020. Marsland Press. Multidisciplinary Academic Journal Publisher.
4. Тошбоев, З. М. (2020). МЕЛИОРАТИВНО-ТЕХНОГЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В СТРУКТУРЕ ОАЗИСНЫХ ЛАНДШАФТОВ МИРЗАЧУ. In *ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ГЕОЭКОЛОГИИ* (pp. 142-145).
5. Тошбоев З.М. Мирзачўл воҳа ландшафтларининг шаклланишида ирригациянинг роли. //Наука и образование в современном мире. Вызовы XXI века. Междунар. научно-практ. журнал. Нур-Султан, Казахстан. 2020.
6. Toshboyev Z.M. Relief forms of Mirzachul oasis. ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal. /Vol. 10 Issue 11, November 2020 (Double Blind Refereed & Peer Reviewed Journal) Impact Factor: SJIF 2020 = 7.13. p. 5.
7. Toshboyev, Z. (2021). Formulation and Development of Mirzachul Landscapes. Журнал инновации в начальном образовании, 2(Архив№ 3).
8. Тошбоев З.М., Зикиров Б.Я., Қаюмова Ш. Антропоген ландшафтларнинг таркиб топишида дарёларнинг роли. //Фарғона водийси географлари уюшмасининг илмий-амалий семинари материаллари. Тошкент, 2016.
9. Toshboyev Z.M., Kushmatov B.B., Murodullayev H.H. Anthropogenic landscape types in mirzachol. International Conference on Digital Society, Innovations & Integrations of Life in New Century. 1-3 pp.
10. Тошбоев З.М., Раҳматов F., Ҳақбердиев О. Воҳа ландшафтларининг шаклланишида дарёларнинг ўрни. XII Глобальная наука и инновация 2021: Центральная Азия. Серия “Географические науки”. Нур-Султан, Казахстан, Феврал, 2021. С 16-19.
11. Тошбоев З.М. Мирзачўл воҳа ландшафтларининг таркиб топиши // Замонавий география ва унинг ривожланиш истиқболлари. Т.: 2011. 49-52 б.
12. Тошбоев З.М. Мирзачўл воҳа ландшафтларининг шаклланиши ва ривожланиши //География: табиат ва жамият. Илмий журнали. Т. 2020.

13. Тошбоев З.М. Косимов Н.Д. Географическое распространение агроландшафтов. Научно-практическом электронном журнале “Экономика и социум”. №5 (84). Часть 2. (май, 2021). Стр. 386-397.
14. Xolmirzayev, J., & Qosimov, N. (2021). JIZZAX VILOYATI ICHKI SUVGLARIGA ANTROPOGEN OMILLARNING TA'SIRI. *Журнал естественных наук*, 1(2).
15. Xolmirzayev jumanazar, Abdazov, J.. J.(2020). Morphological features of buried soils of loess formations of the prytashkent region of uzbekistan. Архив Научных Публикаций JSPI, 23 (1). извлечено от https://science.i-edu.uz/index.php/archive_jspi/article/view/1564