

2. Alibekov L. A. Soil-geochemical catenas (for example, Western Uzbekistan). "News Uzbekistanskaia Geographical society". Volume 98. Tashkent 2007 p

3. Alibekov L. A. Ecological and geographical problems of Central Asia. Ed. SamGU. Samarkand, 2010, p. 419.

4. Mavlanov A. A. -Genetic types of loess and loess-bearing parodes of Central and southern parts of Central Asia. Ed. Nauka, Tashkent, 1958.

5. Kovda V. I. Origin and mode of saline soils. T-1-11. M., Izd-vo ansssr. 1946, 1647.

6. Polynov B. B. -Gematologichesky terms of distribution of products of weathering. In the collection of B. B. Polynov Geographical works. M. 1956. C-366-380.

7. Rozanov A. N. -Soil cover in the book. central Asia. Izd-vo ansssr. 1958. Pp. 217-276.

УДК 577.3:551.4 (575.1)

**Тухтаева Хабиба Тошевна**

*доктор философии (PhD) по географическим наукам,  
заведующая кафедрой общепрофессиональных дисциплин*

*Бухарского филиала*

*Ташкентского института инженеров ирригации  
и механизации сельского хозяйства,*

*город Бухара, Республика Узбекистан.*

**Исламова Нозимабегим Нурматовна**

*студентка 3-го курса мелиорация сельского хозяйства  
Бухарского филиала*

*Ташкентского института инженеров ирригации  
и механизации сельского хозяйства,*

*город Бухара, Республика Узбекистан.*

## РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

**Аннотация.** В данной статье рассматривается временные водотоки, и их сбор, хранение и рациональное использование.

**Abstract.** This article provides for temporary watercourses and their collection, storage and rational use.

**Ключевые слова:** временное поверхностное сток, метод пластики рельефа, водные ресурсы, обводнение.

**Key words:** Temporary surface runoff, plastic method of relief, water resources, watering.

**Введение** В Стратегии действий Республики Узбекистан, по пяти приоритетным направлениям развития в качестве важных задач обозначены «предотвращение экологических проблем связанных со здоровьем и генетическим фондом населения, окружающей природной средой, улучшением снабжения его питьевой водой в сельских районах путем постепенного внедрения экономических и эффективных технологий...». В этой связи совершенствование методов накопления, хранения и использования местных водных ресурсов в Центральном Кызылкуме и предупреждение экологических проблем, таких как опустынивание, имеют важное научно-практическое значение.

**Цель исследования.** является научная разработка предложений и рекомендаций по рациональному использованию местных водных ресурсов в борьбе с опустыниванием в Центральных Кызылкумах.

**Методика.** Методы исследования местных водных ресурсов Центрального Кызылкума, проводились с использованием различных подходов. Сравнительный, метод географической аналогии, картографические и методы районирования имеют большое теоретико-

методологическое значение. В настоящее время бассейновый и экологический подходы помогут прояснить научную перспективу будущих тенденций процессов опустынивания.

**Результаты.** Даны научно-практические предложения и рекомендации для формирования локальных и лиманных оросительных систем на основе использования местных водных ресурсов в борьбе с опустыниванием. Научная значимость результатов исследований определяется тем, что она служит для совершенствования методологических и методических основ использования местных водных ресурсов, в частности в выявлении бассейнов стока временных водотоков на базе системного анализа. Практическая значимость результатов исследования будет в первую очередь способствовать разработке стратегий и программ профилактики и развития опустынивания в Центральном Кызылкуме, а также эффективности образовательного процесса в соответствующих направлениях системы высшего образования республики Узбекистан.

С увеличением численности населения мира растет и спрос на водные ресурсы, что требует рационального их использования и разработки

новых методов в управлении в сфере водопользования. Основная часть орошаемых земель, в том числе и в Узбекистане, охрана водных источников и рациональное их использование, требует на научной основе усовершенствования путей борьбы с процессами опустынивания.

Борьба с процессами опустынивания, происходящими в засушливых регионах мира, требует смягчения процессов засухи, оптимизации экологического состояния пустынных геосистем, создания научных основ защиты природы и устойчивого экономического развития. В засушливых районах мира, в процессе проведения физико-географических исследований, особое внимание уделяется вопросам рационального использования местных водных ресурсов и развитию орошаемого земледелия.

В стране был достигнут ряд успехов в понижении степени опустынивания, дефляции в песчаных пустынях, сохранении растительного покрова, водной эрозии, высыхании Аральского моря и засоления орошаемых земель, техногенном опустынивании, повышении продуктивности пастбищ.

Научно-методологические основы изучения пустынных геосистем и их экологических проблем рассматриваются в работах многих известных зарубежных учёных (В.Вайсман, Ф.Пирс, М.Гланц, Ж.Ниул, Р.Фергюсон, Ю.Шутгер, Л.Перейра, Д.Кайзер, Т.Сайко, С.Брук, Д.Кашера, И.Кобори), также ученых стран СНГ (А.Обревиль, А.Б.Бабаев, В.А.Ковда, Б.Г.Розанов, Т.Н.Нечаева, В.Куниин).

Геоэкологические и теоретико-методологические основы исследования Кызылкумов даны в работах Л.Н.Бабушкина, Н.А.Когай, Э.Д.Мамедова, М.П.Петрова, Л.Алибекова, М.Маматкулова, А.А.Рафикова, А.А.Абдулкасимова, А.Н.Нигматова, С.Б.Аббасова, Н.Р.Хамраева, С.А.Азимбаева, Л.П.Пейдо, П.Н. Гуламова, И.К.Назарова, Н.И.

Сабитовой, Б.А.Бахритдинова, В.А.Рафикова, Ш.М. Шарипова и других [1].

Вопросам рационального использования природных ресурсов Центрального Кызылкума посвящено много работ, однако исследование местных водных ресурсов и проблема опустынивания недостаточно изучены. В работе рассматриваются водные ресурсы территории, подверженные опустыниванию, что является отличительной чертой данного исследования.

На основе полученных научных результатов по изучению мобилизации местных водных ресурсов в Центральном Кызылкуме были применены на практике и усовершенствованы методы использования в пустынных землях, пригодных для орошаемого земледелия локальных и лиманных ирригационных систем. Результаты работ позволили в Канимехском районе развить орошаемое земледелие на 10 гектарах в фермерском хозяйстве «Кариката» [2]. Установлено отличие пустыни Кызылкума от других пустынь геолого-геоморфологическим строением, почвенным покровом и растительностью. Из-за больших объемов испарения в этом районе земледелие определяется искусственным орошением.

На основании полевых исследований атмосферных осадков изучена формирования стока, почвенного и растительного покрова и гидрогеологических условия. Было проанализировано распределение осадков по территории и годовые изменения температуры. Была установлена, связь между рельефом, климатом (дождь и снег), почвенным покровом, геоботаническим и гидрогеологическими факторами в формировании водного стока. Количество осадков изображено на основе данных метеорологических станций Акбайтал, Кулдук, Бузаубай, Тамди и Машикудук, расположенных в Кызылкуме (рисунок 1).

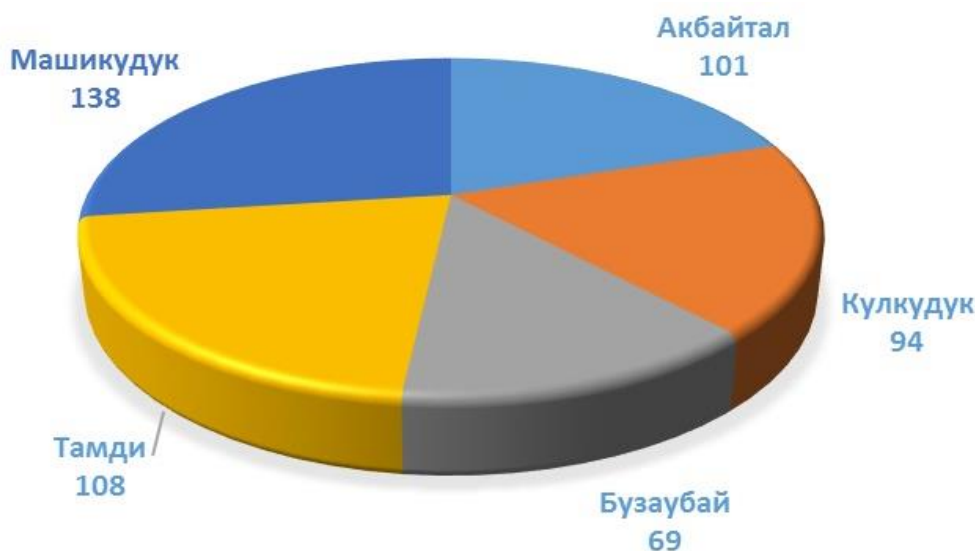


Рисунок 1. Средние многолетние годовые количества осадков. Данные подготовлены на основе материалов метеостанций расположенных в Кызылкумах.

Сравнительно с другими территориями, а Машикудке осадков больше, что связано с особенностями строения рельефа. Среднегодовое количество осадков в Центральном Кызылкуме составляет около 108-138 мм. Среднегодовые осадки на горных склонах составляют 202-238 мм [3].

Для накопления местных вод особенно важна роль такыров и такырных почв. В сезон дождей наблюдается накопление воды до четырех раз в год и на 1 кв. км площади такыров приходится до 15 000 кубометров воды в год. Определены механический состав, степень водопроницаемости, химический состав почв на опытных участках фермерских хозяйств Маданият и Кариката. В целом, выращивание сельскохозяйственных культур с использованием местных ирригационных систем в песчаных пустынных почвах возможно и позволяет развивать орошаемое земледелие.

В научной литературе недостаточно информации о повышении эффективности использования временных поверхностных вод, об изучении структуры и условий формирования этого потока. Изучение процессов накопления временных проточных вод в определенных районах, разработка и методика накопления и использования является целесообразной для повышения эффективности использования стока временных водотоков [4].

Общее количество стока дождевых вод и снега в Центральном Кызылкуме составляет 21,4-34,7%, из которых 3-5 мм осадки составляет 12,7-23,7%, 5-10 мм осадки составляют 8,5-14,5 % и 20 мм осадки - 2% общего объема. Максимальное количество единовременных осадков (3-5 мм) приходится с

февраля по апрель, а минимум - на июль-август. Такое выпадение осадков составляет около 3-15 раз в год, а осадки в 5 мм 3-8 раз в год. Распределение осадков в течение года выглядит следующим образом: 1 мм осадки 50-63%, 5 мм - 24-44%, 10 мм 3-17% от годовых осадков.

Вода в такырах и такырных землях по условиям формирования и по степени накопления в бассейнах временных водотоков разделена на приходную, расходную и полезно используемые части. Для сохранения и управления балансом приходной части бассейнового стока и предотвращения утечки вод на фильтрацию и испарение, а также для сокращения энергетических и трудовых ресурсов за счет использования искусственного стока в хозяйственных целях необходимо рассмотреть возможности накопления поверхностных водных ресурсов [5]. Бассейны водосбора поверхностных вод нами разделены на следующие 3 зоны: 1) Зона формирования стока; 2) Транзитная зона стока 3) Зона накопления стока.

В межгорных равнинах гор Кульджуктау и Ауминзатау на площади 270 км<sup>2</sup> осадки при выпадении до 10 мм, с интенсивностью 0,05 мм/мин, в грунтах с глинистым механическим составом собирается 518 000 м<sup>3</sup> воды. Подсчитано, что на этой же площади при скорости осадков 0,1 мм/мин можно собрать 1296 тыс. м<sup>3</sup> воды [6].

Определено географическое распространение растений и их влияние в накоплении временных проточных вод, высотная поясность растений на останцовых горах [7]. Тип растений определяет глубину залегания грунтовых вод и содержание влаги в почвах.

Таблица-1

Водные ресурсы Центрального Кызылкума

№	Место положение	Останцевыегоры	Предгорные низменности	Межгорные котловины	Такыр	Впадина	Эоловые пески	Всего
1.	Родник	12	18	12	-	16	-	58
2.	Колодец	35	23	-	-	38	102	198
3.	Артезианские колодцы	25	20	-	-	16	10	74
4.	Каак, чирле	-	-	-	8	-	-	8
5	Сардоба	-	4	-	-	3	-	7
6	Водосборные бассейны	36	17	13	-	20	-	86

По результатам гидрогеологических исследований и полевых экспериментов были изучены подземные воды Центрального Кызылкума. Минерализация вод, на опытном участке Кариката, артезианских скважин №1, №3, №17, №18 составляет 1,85-4,05 г/л и считается годным для орошения [8]. Дебит подземных вод составляют 836,37 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, из которых подтверждено 516,79 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, что дает возможность орошения от 2000 до 5000 гектаров при помощи локальных оросительных систем [9].

По результатам исследований на основе рационального использования местных водных

ресурсов рекомендован комплекс мер по борьбе с опустыниванием в Центральном Кызылкуме, и определены перспективные направления дальнейших разработок [10].

**Выводы.** Усовершенствовать методы накопления (водохранилища и открытые резервуары), хранения (гидротехнические сооружения открытого и закрытого типов) и рационального использования атмосферных осадков (орошения и обводнения). В этом случае появляется возможность улучшения экологических условий проживания населения и обеспечения их чистой качественной питьевой водой.

№	Литература	References
1	Алибеков Л. А. Эколого-географические проблемы Центральной Азии. Самарканд	Alibekov L. A. Ecological and geographical problems of Central Asia. Samarkand, 2010., 271-341s.
2	АБДУЛҚОСИМОВ А.А., АББАСОВ С.Б. ОПУСТЫНИВАНИЕ ЛАНДШАФТОВ КЫЗЫЛКУМА И ВОПРОСЫ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР АХБОРОТНОМАСИ. САМАРҚАНД, 1999. № 1-2.	3 Abdulqosimov A.A., Abbasov S.B. Desertification of Kyzylkum landscapes and issues of their optimization. Samargand, 1999. №. 1-2.
3	АЗИМБАЕВ С.А., ПЕЙДО Л. П., БОЛЬШАКОВА Л. Н. ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ЛОКАЛЬНОЙ СИСТЕМ ОРОШЕНИЯ С МОДУЛЬНЫМ СТРОЕНИЕМ ДЛЯ АЯККУДУКСКОГО МАССИВА. ИЛМИЙ - АМАЛИЙ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛИ. ҚАРШИ, 2004. 102-104Б.	Azimbaev SA, Peydo L.P., Bolshakova L.N. Experience in the development of a local irrigation system with a modular structure for the Ayakkuduk massif. Qarshi, 2004. 102-104b.
4	БАБАЕВ А.Г.ПРОБЛЕМЫ ОПУСТЫНИВАНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ.// ПРОБЛЕМЫ ОПУСТЫНИВАНИЯ В АРИДНЫХ ЗОНАХ. САМАРКАНД, 2000. 9-12 С.	Babaev AG Problems of desertification in Central Asia. / Problems of desertification in arid zones. Samarkand, 2000. 9-12 p.
5	Гаевская Л.С., Сальманов Н.С. Пастбища пустынь и полупустынь Узбекистана. Ташкент, Фан, 1975.	Gaevskaya L.S., Salmanov N.S. Pastures of deserts and semi-deserts of Uzbekistan. Tashkent, Fan, 1975.
6	МАМАТҚУЛОВ М.М. ТРЕШИННО-КАРСТОВЫЕ ВОДЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО КЫЗЫЛКУМА. ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ПУСТЫНЬ. 2004. №3. 17-19 С	Mamatkulov M.M. Treshin-karst waters of the Central Kyzyl Kum. Problems of desert development. 2004. №3. 17-19 s