

Боймуратова У.К.

Студентка Чирчикского государственного
педагогического университета

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАСШИРЕНИЯ ПУСТЫННЫХ ЗОН (НА ПРИМЕРЕ ПУСТЫНЬ УЗБЕКИСТАНА)

Аннотация: В статье анализируются географические факторы, влияющие на расширение пустынных территорий. Процесс опустынивания в основном связан с природными факторами, такими как изменение климата, сокращение количества осадков, высокие температуры, ветровая эрозия и дефицит водных ресурсов. Деятельность человека – нерациональное землепользование, вырубка лесов, чрезмерное развитие животноводства – также указывается в качестве антропогенных причин, усиливающих опустынивание. В статье также рассматриваются особенности процесса опустынивания в различных географических зонах и пути его предотвращения.

Ключевые слова: Опустынивание, пустынные территории, географические факторы, изменение климата, ветровая эрозия, дефицит водных ресурсов, антропогенное воздействие, природная среда, экологические проблемы, устойчивое развитие.

Введение. Пустыня — это природная географическая зона с очень малым количеством осадков, недостатком влаги и скудной растительностью. Пустыни расположены преимущественно в районах с годовым количеством осадков менее 400 миллиметров. Пустыни широко распространены по всему миру, преимущественно в тропических широтах, то есть между 20° и 35° северной и южной широты.

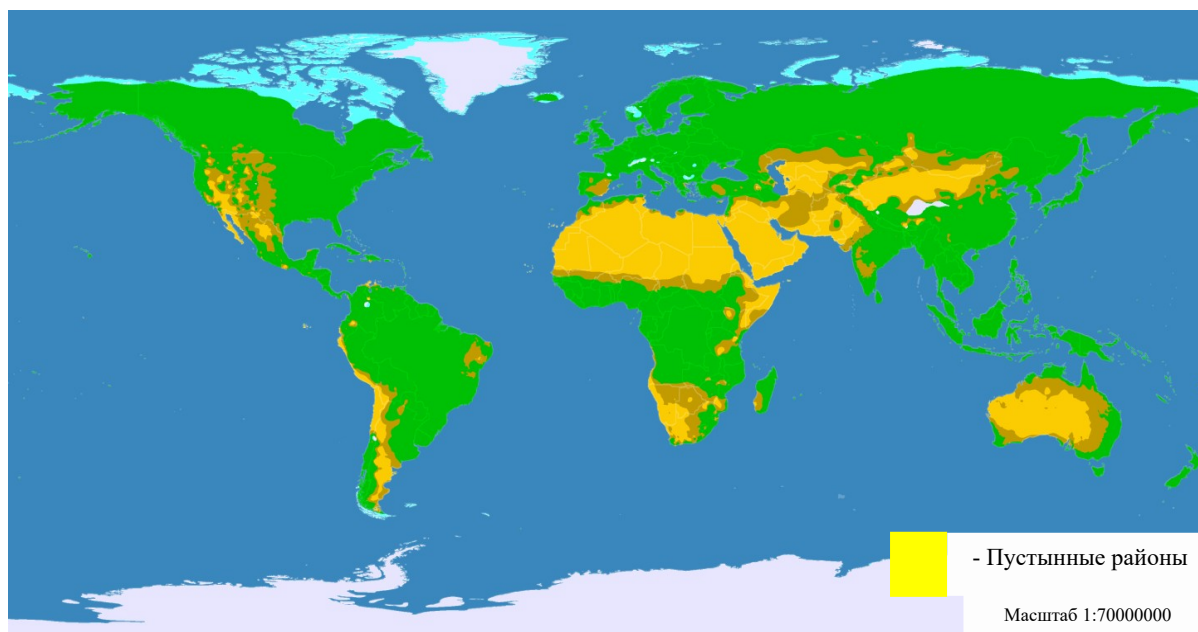


Рисунок 1. Карта пустынных регионов Земли

Температура в пустынях резко колеблется: днём температура воздуха может подниматься до $+50^{\circ}\text{C}$, а ночью опускаться до 0°C . Такая резкая смена обусловлена сухостью воздуха и практически полным отсутствием облаков. Почвы пустынь преимущественно песчаные, щебнистые и каменистые. Из-за низкой влажности содержание гумуса низкое, поэтому почвы неплодородные. Среди растений широко распространены засухоустойчивые виды – саксаул, янток, песчаная акация, эфемеры. Животный мир пустынь также адаптирован к этим условиям. Здесь обитают рептилии, грызуны, различные насекомые, а также животные, такие как верблюды и газели. Они жароустойчивы и обладают водосберегающими свойствами. Пустыни – это не просто сухие и безжизненные места. Они обладают уникальной экологической системой и имеют большое значение как источник природных ресурсов – полезных ископаемых, солнечной и ветровой энергии. В то же время под влиянием деятельности человека усиливаются процессы опустынивания, что приводит к экологическим проблемам. Опустынивание – совокупность природных географических и антропогенных процессов, приводящих к разрушению экологических систем стран с аридным климатом, ухудшению всех форм органической жизни в них и, как следствие,

к снижению естественно-хозяйственных возможностей. К этим процессам относятся сокращение численности и видового состава естественной растительности, эрозия почв, засоление почв и снижение их плодородия. В результате опустынивания увеличивается площадь пустынь и формируются пустынноподобные ландшафты. Около 48,5 млн км² поверхности Земли занимают пустыни и полупустыни, из которых около 10 млн км² возникли под воздействием антропогенных факторов [4]. Опустынивание наблюдается практически на всех континентах, чаще всего в засушливых регионах Африки, Азии, Австралии и Южной Америки. В Центральной Азии также существуют Аральское море и Приаралье, где сложилась критическая экологическая ситуация.

Основная часть: Расширение пустынных территорий – это деградация природной среды, то есть постепенное превращение плодородных земель в пустыни, что в настоящее время является одной из важнейших экологических проблем в мире. Интенсификация этого процесса обусловлена различными географическими факторами, такими как изменение климата, истощение водных ресурсов, вырубка лесов и нерациональное землепользование.

1. Климатические факторы:

Климат играет главную роль в расширении пустынных территорий. В результате уменьшения количества осадков уменьшается влажность почвы и происходит высыхание растений. Высокие температуры увеличивают испаряемость, в результате чего водные источники быстро пересыхают. В районах с сильными ветрами ускоряется миграция песков и эрозионные процессы.

2. Геоморфологические факторы:

Горные хребты обуславливают неравномерное распределение осадков. Поскольку равнины, расположенные в тени предгорий, получают мало осадков, естественные пустыни расширяются быстрее. Состав почвы также

является важным фактором: песчаные и щебнистые почвы не могут удерживать воду, что приводит к потере растительности. 3. Истощение водных ресурсов

3. Осушение рек, озёр и снижение уровня грунтовых вод усугубляют дефицит влаги. Нарушение работы ирригационных систем, нерациональное использование воды и изменение русла рек ускоряют опустынивание. Высыхание Аральского моря — яркий пример расширения пустынь Центральной Азии.



Рисунок 2. Аральское море (1984-2020) Рисунок 3. Карта Центральной Азии (2013)

4. Антропогенные (антропогенные) факторы

Вырубка лесов и потеря растительного покрова усиливают ветровую эрозию. Чрезмерное развитие животноводства приводит к эрозии пастбищ. Неправильное орошение приводит к засолению почвы и снижению ее продуктивности. Чрезмерная распашка земель и выращивание однолетних культур в сельском хозяйстве приводят к эрозии почвенного слоя.

5. Глобальное потепление и изменение климата

В последние десятилетия потепление климата Земли ускорило процесс опустынивания. Повышение температуры, уменьшение количества осадков и нестабильность климата приводят к расширению пустынных площадей. Это

особенно заметно в Узбекистане, Туркменистане, Казахстане, Иране и странах Северной Африки.

6. Биологические факторы

Сокращение численности флоры и фауны нарушает устойчивость экосистемы. В результате сокращения численности пустынных растений теряется корневая система, удерживающая почву, и усиливается ветровая эрозия.

Пустыни Узбекистана: Узбекистан — страна, расположенная в Центральной Азии, большая часть территории которой занята равнинами и пустынями. Около 60 процентов территории страны занимают различные пустыни. Пустыни являются важной составляющей природы Узбекистана, обладающей уникальным климатом, флорой и фауной.



Рисунок 4. Пустыня Кызылкум

Кызылкум. Самая большая пустыня в стране — пустыня Кызылкум, которая занимает большую часть Навоийской, Бухарской и Кашкадарьинской областей. Также на северо-западе расположено плато Устюрт, на юге — отроги пустыни Каракумы, а на севере — песчаные районы Аральского моря. Причина, по которой пустыня называется Кызылкум, — красноватый цвет песков, которые занимают большую ее часть. В Кызылкуме есть горы, которые когда-то были очень высокими, но теперь понизились из-за выветривания и денудации в течение длительного периода. В мезозое и начале третичного периода климат здесь был субтропическим, и на склонах

гор были широко распространены красные почвы. Красные породы, образовавшиеся в результате выветривания этих красных почв, придали пескам красный цвет. Однако, хотя пустыня называется Кызылкум, красные пески встречаются не во всех ее частях. Например, пески в южной части Кызылкума темно-серые. Эти пески образовались из отложений, принесенных рекой Зарафшан. Кызылкум понижается с юго-востока на северо-запад. Его средняя абсолютная высота составляет 200–300 м, на юго-востоке – 350–400 м, а на северо-западе – 90–100 м. Основные формы рельефа – эоловые песчаные дюны, пролювиальные шлейфы вокруг невысоких гор, плато, тупиковые котловины и древние русла рек. Песчаные формы рельефа занимают большую часть района. Они наиболее распространены на северо-западе Кызылкума.[1]

Климатические условия. Климат пустыни резко континентальный: лето очень жаркое (иногда до $+45^{\circ}\text{C}$), а зима холодная (до -20°C). Количество осадков не превышает 100–200 мм в год. Поэтому в этих районах очень мало источников воды, а зеленая растительность встречается в основном вблизи притоков рек Амударья и Сырдарья.

Флора и фауна. Растения пустынных районов засухоустойчивы, в основном произрастают кустарники, такие как саксаул, янток, кандым и черкесия. Фауна также адаптирована: встречаются такие животные, как песчаные полевки, бивни, змеи, пустынные лисицы (корсак) и джейраны[2].

Значение пустынь. Пустынные территории представляют собой уникальную экологическую систему и являются источником природных богатств для Узбекистана. Например, в пустыне Кызылкум обнаружены такие полезные ископаемые, как золото, уран и фосфориты. В некоторых местах они также используются в качестве пастбищ. В последние десятилетия площадь пустыни постепенно расширяется, что связано с рядом географических факторов.

1. Климатические факторы

Изменение климата играет решающую роль в расширении пустыни Кызылкум. Сокращение количества осадков, продолжительное и сухое лето, повышенная ветровая активность ускоряют перемещение песчаных масс.

2. Антропогенные (деятельность человека) факторы

Нерациональное использование орошаемых земель, вырубка лесов и чрезмерная эксплуатация пастбищ сокращают естественный растительный покров. Истощение водных ресурсов (особенно истощение рек Амударья и Сырдарья) приводит к расширению зоны пустынь.

3. Геолого-геоморфологические факторы

Низкогорный рельеф усиливает ветровое воздействие и обеспечивает легкое перемещение песчаных масс. В результате высыхания древних русел рек обнажаются песчаные пласты, которые становятся источниками ветрового движения.

4. Экологические последствия

Расширение пустыни Кызылкум приводит к сокращению сельскохозяйственных угодий, деградации пастбищ и снижению биоразнообразия. Этот процесс также напрямую связан с катастрофой Аральского моря.

Расширение пустыни Кызылкум – сложная экологическая проблема, обусловленная взаимодействием природных процессов и деятельности человека. Для остановки опустынивания необходимо усилить лесоразведение, рациональное использование водных ресурсов и противоэрозионные мероприятия.

Аралкум (Arol Turk kum, kum, казах.: Аралкүм, узб.: Orol cho‘li) — самая молодая новая пустыня в мире, образовавшаяся на месте высыхающего Аральского моря. Эта песчаная солончаковая пустыня расположена в северо-западной части пустынь Каракум и Кызылкум на территории Узбекистана и Казахстана. Пустыню также называют Оккум (Белая пустыня). Согласно исследованиям, с 1960 года площадь моря сократилась на 90%, что привело к

образованию новой песчаной пустыни — Аральского моря. Аральское море — это песчаная солончаковая пустыня, имеющая уникальный белый цвет из-за высокого содержания соли. Площадь Аральского моря продолжает расширяться и сегодня достигла 38 тысяч квадратных километров. Флора и фауна пустыни сокращаются, пыльные бури ежегодно переносят около ста миллионов тонн пыли и токсичных солей с одного места на другое. С каждым годом экологическая ситуация в этом регионе ухудшается, но, несмотря на это, это место не перестает привлекать своей суровостью и колоритом. Когда-то прибрежный город славился своим портом и рыболовной промышленностью. Сегодня в городе остались лишь следы бывшего великолетия морской жизни. Высохшее Аральское море когда-то было местом обитания рыбацких лодок, а теперь превратилось в кладбище ржавеющих кораблей. До берегов Аральского моря можно добраться и через пустыню Аралкум.



Рисунок 5. Судостроительный завод (Аралкум)

Факторами, способствующими расширению Аральского моря, являются:

- 1. Истощение водных ресурсов.**

В результате строительства оросительных каналов и увеличения орошения (в частности, чрезмерного использования вод рек Амударья и Сырдарья) в советское время объем воды, поступающей в Аральское море, значительно сократился.

2. Антропогенные (вызванные деятельностью человека) факторы

Расширение оросительных систем, увеличение площади земель, предназначенных для орошения, и увеличение использования речной воды — все это изменило сток воды и нарушило естественный баланс.

3. Климатические и гидрологические факторы

Климатические факторы, такие как испарение, изменение температуры и дефицит воды, также играют свою роль. Высыхание Аральского моря нельзя объяснить исключительно антропогенными факторами — показано, что климатические условия и условия испарения также сыграли свою роль.

5. Рельеф и геологические условия региона

Поскольку пустыня Аралкум в основном представляет собой морское дно, её рельеф (низменные, обширные и разреженные участки), структура почв (соленые и песчаные слои) вряд ли будут защищены от ветров. В этих условиях ветры увеличивают вероятность перемещения и распространения пылевых, соляных и песчаных масс.

6. Пыль и метеорологические последствия.

Пыльные бури и выбросы соляной пыли также делают пустыню Аралкум «активной», поскольку в ней присутствуют не только неподвижные пески, но и движущиеся пылевые бури и соляная пыль, что представляет собой экологическую проблему.

Расширение пустыни Аралкум — это процесс, обусловленный комплексным влиянием природных и антропогенных факторов. Для остановки процесса опустынивания в этом районе необходимы лесонасаждения, закрепление песков и рациональное использование водных

ресурсов. В противном случае площадь пустыни будет расширяться, а экологическая ситуация будет продолжать ухудшаться.[5]

Мирзачуль — одна из крупных равнин в центральной части Узбекистана. Он расположен на территории Сырдарьинской и Джизакской областей, ограничен рекой Сырдарья на севере, Туркестанскими и Нурагинскими горами на юге, пустыней Кызылкум на западе и Ферганской долиной на востоке. Его площадь составляет 10 тыс. км², высота над уровнем моря 230–385 м. Естественная граница между Кызылкумом и Мирзачулем проходит по болоту Арнасай. Рельеф Мирзачуля в основном равнинный. Климат региона резко континентальный: очень жаркое и сухое лето (до 40–45 °C), а зима холодная (до –10 °C). Годовое количество осадков не превышает 200 мм. Поэтому пустыня в естественном состоянии характеризуется слабым растительным покровом. В основном здесь произрастают засухоустойчивые растения, такие как саксаул, янток, шора, пшеница и песчаное сорго [1]. Почва и природные ресурсы: В пустыне Мирзачуль встречаются сероземы, засоленные суглинки и песчаные почвы. Естественное плодородие этих земель низкое, но благодаря орошению и мелиорации они приведены в состояние, пригодное для сельского хозяйства. Водные ресурсы региона в основном поступают из реки Сырдарья. В результате освоения Мирзачуля было построено множество каналов, водохранилищ и хозяйственных сетей.

Освоение пустыни Мирзачуль. С 1950-х и 1960-х годов освоение пустыни проводилось в широких масштабах. В этот период были орошены новые земли и образован Мирзачульский оазис. В результате освоения пустынные земли превратились в районы, пригодные для сельского хозяйства, и на этой территории были образованы такие районы, как Пахтакор, Достлик, Зафарабад и Джизак.

Экономическое и экологическое значение [6]

Сегодня значительная часть пустыни Мирзачуль занята орошаемыми землями. Этот район стал развитым центром хлопководства, зерноводства, животноводства и овощеводства. Вместе с тем, местами наблюдаются проблемы засоления и эрозии почв из-за нерационального использования воды. Основными причинами расширения пустыни Мирзачуль являются засушливость климата, нерациональное использование водных ресурсов, засоление почв и ветровая эрозия. Для снижения этого процесса необходимо усилить экологический мониторинг, улучшить мелиоративные мероприятия, защитить пастбища и внедрить водосберегающие технологии. [7]



Рисунок 6. Обширные и ровные пространства Мирзачула

Заключение. Расширение пустынь – сложный географический процесс, являющийся результатом взаимодействия природы и деятельности человека, который в настоящее время достиг уровня глобальной экологической проблемы. Этот процесс тесно связан не только с естественными изменениями климата, но и с нерациональной хозяйственной деятельностью человека. Борьба с расширением пустынь имеет стратегическое значение для каждой страны, и Узбекистана в частности. Только научно обоснованная экологическая политика, устойчивое управление земельными ресурсами и меры по охране природы могут замедлить или остановить этот процесс.

Список литературы

1. Alimqulov N.R. Mirzacho‘l landshaftlarini geoekologik baholash va rayonlashtirish. Geo.fan.dok.diss., Samarqand - 2023.
2. Ibroimov Sh.I. O'zbekiston tabiiy geografiyasi. Chirchiq: «Sarbon LLS», 2024.
3. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi (2000-2005) ma'lumotlaridan foydalanilgan
4. „[desert](#)“. *Encyclopædia Britannica online*. Qaraldi: 28-avgust 2011-yil
5. „[Аралкум наступает. Новая азиатская пустыня](#)“. centrasia (2003-yil 28-may). 2018-yil 20-avgustda asl nusxadan [arxivlangan](#). Qaraldi: 2009-yil 14-may.
6. [O‘zME](#). Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
7. Mirzacho‘l tabiiy geografik okrugi. Geografiya.uz. Link: [geografiya.uz](#) —