

УСТОЙЧИВАЯ УПРАВЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ ПУСТЫННЫХ ЛЕСОВ

Гарягдыев Г.Ч.¹ Шамурадов А.А.²

¹Гарягдыев Гуванч Чарыевич – преподаватель;

²Шамурадов Атаджан Атагулы оглы – студент,
кафедра экологии,

Туркменский государственный университет имени Махтумкули,
г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация: научная статья посвящена изучению и практической оценке активности опустынивания, деградации земель, а также ролью оценки общей и косвенной экономической ценности биологических ресурсов. Основным результатом работы является изучения потенциала пустынных лесов в народном хозяйстве. Характеристика проводится на основе сравнения положительных и негативных сторон с точки зрения экономики природопользования. В современном обществе вопросы сохранения и систематического использования природных растительных ресурсов стали одними из главных приоритетов. Этот вопрос актуален и для пустынного леса, имеющую богатую флору и естественные пастбища. Пустынный лес является природным барьером между оазисом и самой пустыней, играя огромную роль в борьбе с опустыниванием, деревья и кустарники пустынного леса используются в народном хозяйстве в качестве древесины, оценка возможностей путей их использования в других отраслях экономики является важным составляющим современных исследований.

Ключевые слова: биологические ресурсы, пустынный лес, опустынивания, экономика природопользования

Введение

Сегодня опустынивания плодородных земель становится глобальной экологической проблемой. В результате этого явления страдают различные отрасли народного хозяйства. Засуха в пустыне может быть объяснена двумя причинами. Климат пустынь засушливых зон умеренного климатического пояса действительно суровый с точки зрения температуры и влажности воздуха, главной причиной тому является дальность пустыни от океанов и переносимой ветром влаги. Тропические пустыни, расположены в зоне низкого давления от экваториального пояса, где на них влияют сильные обратные течения, что приводит к облачности и дождям. Каракумы находятся в аридной зоне умеренного климата, поэтому имеют более засушливую погоду [1].

В результате природных и антропогенных факторов пастбища и фитоценозы в пределах пустынной зоны подверглись частичной деградации, уменьшилось количество и видовые разнообразия прежних растений, таких как осока, саксаул, кандым и др. Они играют важную роль в обеспечении устойчивого биогеоценоза пустыни, укрепляя своими корнями песчаный пустынный рельеф. Там, где фитоценоз пустыни был разрушен, начался размыв песчаных пустынных почв, неукрепленных корнями растений. Все эти процессы приводят к опустыниванию плодородных земель, возникает необходимость их подробного анализа движения песков и образования новых рельефных форм с научной точки зрения [2].

В пустынных районах большая часть осадков быстро теряется в результате испарения, и небольшая их часть добавляется к грунтовым водам или поверхностному стоку. Согласно последним расчетам, улучшив систему орошения, пустынную зону можно постепенно восстанавливать с помощью фитомелиоративных работ. В целом это так, но не следует пренебрегать осторожностью при устройстве оросительных систем и оросительных сооружений в пустынных районах, так как это может привести к большим потерям воды из оросительных каналов и водохранилищ.

Материалы и методы

Современное общество всё больше внимание отдаёт к изучению экологической основы сохранения биологического разнообразия природы. Природные комплексы по своему характеру несут определённую пользу человечеству, они бывают прямыми и косвенными, наряду с этим в экономике природопользования различают общую, косвенную и альтернативную экологическую ценность. Общая экономическая ценность представляет собой полный подход к оценке природных ресурсов, он объединяет в себя различные методы, а также при оценке учитывает прямые ресурсные функции, ассимиляционные и другие функции природных ресурсов. В наши дни применяются субъективные оценки, рынок недвижимости, транспортно-путевые затраты, изменение продуктивности, потери заработка, альтернативная стоимость, замещающие затраты.

В современной экономике и природопользовании важное место занимает и оценка стоимости косвенного использования. В их число входит использование пустынных лесов в качестве природного барьера вблизи хозяйственно важных объектов. Оценка стоимости косвенного использования более сложный и трудоёмкий процесс, также его трудно оценивать на основе рыночных цен, что требует определенных методов измерения. Косвенным положительным влиянием пустынных лесов является то, что здесь на основе жизнедеятельности растений начинается процесс почвообразования [8].

Одна из функций природных экосистем, которая может получить экономическую оценку является ослабление природных катастроф. К такому принадлежит и процесс опустынивание. Так как пустынные леса

являются эффективным средством в борьбе с этим природным фактором, косвенную ценность можно рассчитать на основе этой формулы:

$$K = B_{o/a} - (P_o + P_a + P_T)$$

Она включает в себя общую экономическую выгоду. Здесь учитываются и расходы на охрану, энергетику и транспорт [12].

В современном мире все больше внимания уделяют оценке связывания углерода глобальным изменениям климата. Оценка потенциала леса поглощать углерод позволяет выявить проблему нехватки озеленённого леса в отдельных регионах. Таким образом, изучение саксауловых лесов важно с экономической точки зрения. В период глобального изменения климата будет целесообразно оценить углерода-депонирующую способность этих растений. Оценка биологического разнообразия с экономической точки зрения труднодостижимая вещь. Так как точно определить его в денежных единицах весьма сложная вещь, поэтому в практике используется натуральное выражение.

Результаты и обсуждение

Прямые выгоды биологических ресурсов представляет собой стоимость прямого использования этих ресурсов. Применения их может быть различным от кормовой базы для животноводства до использования их в лёгкой и в химической промышленности [15]. При этом здесь нужно учитывать тот факт, что рациональное использование биологических ресурсов включает в себя все растительные продукты. Наряду с этим в экономике природопользования особенно различается общая экономическая ценность данной экосистемы, которая включает в себя использование этих территорий для рекреации, туризма, сбора продукции, охоты, генетического фонда, образования, исследований. Экономическая ценность рассчитывается на основе рыночной стоимости того или иного продукта.

Прямые выгоды от использования пустынных лесов в народном хозяйстве включают в себя, не только использования их в качестве древесины, но и включает дополнительные категории, которые мы упоминали в третьем разделе первой главы «Сравнительная характеристика растительного мира пустынных лесов Каракумов». Здесь подразумевается выявление более эффективных методов использования пустынных лесов. Рассмотрим это на примере саксауловых лесов [8].

В пустынных лесах на каждый гектар приходится 300-600 таких деревьев и кустарников. Основное растение этих лесов – саксаул. Это хвойное дерево бывает двух видов – белый саксаул и чёрный саксаул. Леса саксаула, особенно белого, встречаются в основном в песчаных частях степи [13]. Высота саксаула достигает от 2-3 до 5 метров, а длина корней до 9 метров. Дополнительные, растущие горизонтально корни длиной до 7,5 метров укрепляют почву и препятствуют перемещению песков. Корни саксаула, особенно черного достигают подземных вод, поэтому он легко переносит даже сильную жару. Чёрный саксаул в основном растёт на равнинах, где есть подземные воды [7]. С давних времён наш народ широко использовал саксаул в своей жизни. Угли саксаула долго тлеют и дают очень сильный жар, что делает его незаменимым в качестве дров. Приготовленная на саксауле еда отличается особым вкусом. Также саксаул применяется и в народной медицине [4]. Дым саксаула успокаивает нервную систему, а отвар из хвои применяли при инфекциях желудочно-кишечного тракта. Ученые отмечают возможность получения сырьевого материала для химической промышленности из пепла саксаула. Наши предки пепел саксаула применяли как щелочь при обработке шкур животных. Хвоя саксаула отличный корм для животных, пасущихся в Каракумах.

Таблица 1. Сравнительная характеристика использования пустынных лесов.

№	Продукты	Вид растения	Единица измерения	Цена (руб.)
1	Древесина	Белый саксаул	1 кг	450
2	Кормовые травы и травосмеси	Травосмесь кормовая сенокосная (протеиновая)	1 кг	275
3	Анабазин- сульфат	Ежовник безлистный	1 л	230-500
4	Уксусная кислота	Чёрный саксаул	1 л	95-850
5	Метиловый спирт	Чёрный саксаул	1 л	684

Использование древесины несёт с собой экономическую эффективность. Но они несравнимы с пользой, когда саксауловые леса применяются в фитомелиоративных работах против опустынивания [3]. Но использование растительных остатков и комбинированное ведение лесного хозяйства могут дать положительное влияние на окружающую среду и экономику в целом. Здесь подразумевается использование травянистого покрова в качестве корма для животных, и в данный момент пустынные поля играют центральную роль в выпасе животных.

Флора пустынь должна быть не только кормом для скота, но и иметь хозяйственное значение. В Каракумах в естественных условиях произрастает ряд растений, важных для народного хозяйства.

Одним из них является ежовник безлистный (*Anabasis aphylla*), которая выделяет соединение анабазин-сульфат, которое используется для борьбы с вредителями, в сельскохозяйственной отрасли. Ряд растений-красителей также встречается в пустыне Каракумы. Например, чёрный цвет получают от кермека обыкновенного (*Limonium vulgare*), красный цвет от гармалы обыкновенной (*Peganum harmala*) и жёлтый цвет

от молочая широколистного (*Euphorbia latifolia*) [14]. Посадка указанных растений в искусственных условиях окажет положительное влияние на текстильную промышленность региона. Поскольку современный человек избегает от искусственных химических красителей, налаживание натурального производства этих красителей будет выгодно с точки зрения здравоохранения. В то же время эти растения-красители не требуют крупных вложений для выращивания на территории пустыни, поскольку являются настоящими ксерофитами, отличающимися устойчивостью к суровым условиям Каракумов.

Заключение

Сохранение пустынного леса может оказать больше положительного эффекта, чем его вырубка и использование в качестве древесины. Так как производные товары саксауловых лесов имеют высокую эластичность спроса. Таким образом увеличение площадей лесных экосистем может оказать положительные эффекты в области экономики и экологии региона. При проведении работ обязательным критерием является оценка использования таких мест в качестве альтернативы рекреационным местам. В случае, если рекреационная деятельность невозможно, тогда используется метод субъективных оценок. На этом основано применение пустынных лесов в качестве только для сырьевой базы, или же их дифференциация на другую отрасль народного хозяйства. Но, на примере пустынных лесов здесь можно увидеть рекреационную роль в обеспечении экологической безопасности данного региона, так как увеличение площадей лесных территорий приводит к постепенному уменьшению температуры окружающей среды, а также в предотвращении загрязнения воздуха пылью.

Список литературы

1. *Арнагельдыев А.Р.* Морфология эолового рельефа песчаных пустынь. А.: Ылым, 1990. 164 с.
2. *Арнагельдыев А.Р., Костюковский В.И.* Экосистемы Каракумов. А.: Ылым, 1988. 312с.
3. *Атаев Х., Курбанов О.Р.* Методы защиты хозяйственных объектов от песчаных заносов и выдувания. А.: Ылым, 2019. 84 с.
4. *Бабаев А.Г.* Проблемы освоения пустынь. А.: Ылым, 1995. 340 с.
5. *Бабаев А.Г.* Проблемы пустынь и опустынивания. Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2012. 408 с.
6. *Бабаев А.Г., Федорович Б.А.* Основные этапы формирования рельефа Каракумов // Проблемы освоения пустынь. 1970. № 5. С. 3-11.
7. *Бобровская Н.И.* Водный режим деревьев и кустарников пустынь. Л.:Наука, 1985. 96 с.
8. *Бобылев С.Н., Медведева О.Е., Сидоренко В.Н., Соловьева С.В., Стеценко А.В., Жушев А.В.* Экономическая оценка биоразнообразия. М.: 1999. 112 с.
9. *Вейсов С.В.* Динамика рельефа барханных песков (на примере Юго-Восточных Каракумов). А.: Ылым, 1976. 196 с.
10. *Вейсов С. К., Курбанов О.Р.* Опыт Туркменистана по защите инженерных объектов от песчаных заносов и выдувания. // Проблемы освоения пустынь. 2006. № 4. С. 16-19
11. *Вейсов С. К., Хамраев Г. О.* Дефляционно-аккумулятивные процессы на подвижных и задернованных эоловых формах рельефа Каракумов // Проблемы освоения пустынь. 2021. № 1-2. doi: 91:528.932 (215.52) (575.4) С. 5-9
12. *Гарягдыев Г. Ч.* Пустынные леса Каракума в борьбе с опустыниванием // Принципы экологии. 2023. № 1. С. 4–14. DOI: 10.15393/j1.art.2023.13446
13. *Каплин В. Г.* Структурно-функциональная организация белосаксаульников (*Haloxylon persicum*) Репетекского биосферного заповедника (восточные Каракумы) // Известия Самарского научного центра РАН. 2007. №4. С. 908-918.
14. *Никитин В.В., Гельдиханов А.М.* Определитель растений Туркменистана. Л.: Наука, 1988. 680 с.
15. *Нурбердиев М., Таджибаева Г.Н., Мамедов Б.К.* Оценка и прогноз продуктивности лесопастбищных ресурсов пустынь Туркменистана. Ашхабад: Ылым, 2005. 47 с.