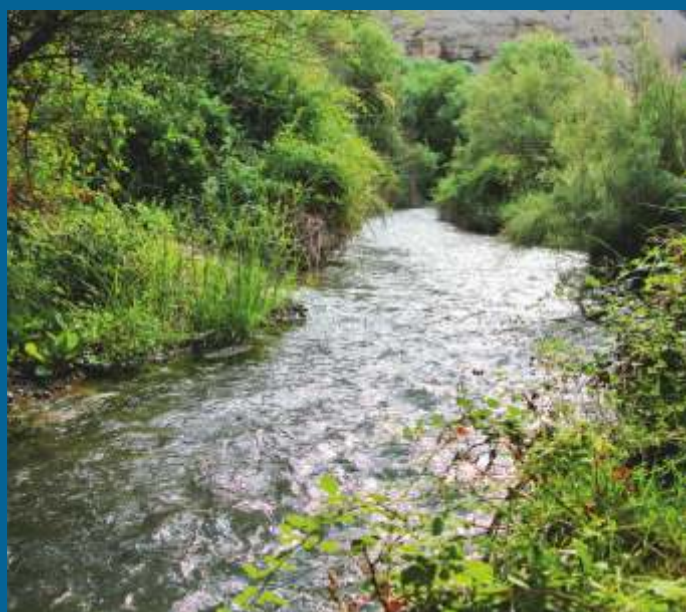


Природа и экономика

Результаты экономической оценки экосистемных услуг в Туркменистане.



Отчет подготовлен межведомственной технической группой по определению и оценке экосистемных услуг при поддержке совместного проекта Министерства охраны природы, Программы развития ООН в Туркменистане и Глобального экологического Фонда, "Планирование национального биоразнообразия в поддержку выполнения Конвенции по Биоразнообразию. Стратегический план Туркменистана на 2011-2020 гг." (Reg. EK-848 от 1/07/2013). Методология по экономической оценке была разработана при поддержке британской компании "Metroeconomica Ltd". С национальной стороны техническая поддержка выполнения работ была предоставлена Национальным старшим техническим советником (НСТС) и Центром исполнения проектов ПРООН.

Межведомственная техническая группа:

Айгуль Меляева	<i>Министерство охраны природы Туркменистана</i>
Амангозель Атаева	<i>Министерство финансов Туркменистана</i>
Меретгулы Эзизов	<i>Комитет рыбного хозяйства Туркменистана</i>
Джора Гундогдыев	<i>Министерство водного хозяйства Туркменистана</i>
Сапармурат Шалыев	<i>Институт стратегического планирования и экономического развития Министерства экономики и развития Туркменистана</i>
Юсуп Сейитгельдыев	<i>Институт экономики и управления</i>
Мурат Непесов	<i>Союз Экономистов Туркменистана</i>

От компании "Metroeconomica Ltd":
Анил Маркандья
Елена Струкова

От ПРООН Туркменистана:
Олег Гучгельдыев, старший технический советник (НСТС), проект "Планирование национального биоразнообразия в поддержку выполнения Конвенции по Биоразнообразию. Стратегический план Туркменистана на 2011-2020 гг."

Ссылка на документ обязательна в виде: ESVAL 2014. Nature and Economy. Results of ecosystem services valuation in Turkmenistan. Technical report. Ashgabat 2014.



“Экология сегодня напрямую влияет на жизнь и благополучие людей во всем мире, на реализацию планов социально-экономического развития, на обстановку в различных регионах, отражается на отношениях между государствами”.

Источник: пресс-конференция Президента Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедова по итогам участия в работе 65-й Генеральной Ассамблеи ООН.

Оглавление

1. Краткий обзор	5
2. Введение	9
2.1. Описание проекта	10
2.2. Описание процесса разработки плана по сохранению	10
3. Методология	12
3.1. Определение экосистемных услуг (ЭУ)	13
3.2. Определение экосистемного подхода	15
3.3. Описание методологии быстрого определения и оценки	15
3.4. Описание и основная методология экономической оценки экосистемных услуг	16
4. Результаты исследования. Экосистемные услуги и их ценность в Туркменистане	24
4.1. Вода питьевая	26
4.2. Вода поливная	27
4.3. Пастбища	27
4.4. Медицинские травы и жиры	29
4.5. Рыбные и охотничьи услуги	30
4.6. Леса и изменение климата	30
4.7. Природоохранные территории Туркменистана	31
4.8. Сбор древесины на топливо	32
5. Рекомендации для сохранения биоразнообразия	33
5.1. На национальном уровне	34
5.2. На отраслевом уровне	34
6. Источники	37
Приложение 1. Методика «быстрого определения и экономической оценки экосистемных услуг» (краткое описание)	38
Приложение 2. Принципы экосистемного подхода (краткое изложение)	40
Приложение 3. Классификация экосистемных услуг	42
Приложение 4. Таблица ценности существования важных видов Туркменистана путем метода переноса (трансфера)	44
Приложение 5. Описание пастбищной экосистемы, поголовья и продуктивности пастбищ	45

Оглавление

Рисунки

Рисунок 1. Карта основных экосистем Туркменистана	13
Рисунок 2. Примеры экосистем в Туркменистане	14
Рисунок 3. Проведение оценки экосистемных услуг в Туркменистане	17
Рисунок 4. Основные "хранители" углерода и окислители воздуха в Туркменистане	23
Рисунок 5. Карта пастбищ Туркменистана	47

Схемы

Схема 1. Основные экосистемные услуги в Туркменистане	7
Схема 2. Принципы планирования стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия	11
Схема 3. Процесс определения и отбора экосистемных услуг	15
Схема 4. Процесс сбора информации для оценки экосистемных услуг	16
Схема 5. Этапы проведения работ по оценке ЭУ в Туркменистане	17
Схема 6. Ранжированные экосистемные услуги Туркменистана	25
Схема 7. Продажи медицинских трав частным сектором по веляятам	30

Таблицы

Таблица 1. Методика экономической оценки экосистемных услуг	7
Таблица 2. Кормовая урожайность пастбищ Туркменистана по веляятам	21
Таблица 3. Рациональная ёмкость пастбищ Туркменистана (по веляятам)	22
Таблица 4. Экономическая оценка экосистемных услуг в Туркменистане (в разрезе веляятов, в тысячах манатов)	25
Таблица 5. Экономическая оценка ценности предоставления поливной воды в Туркменистане (в тыс. манатов в год)	26
Таблица 6. Рыночная стоимость поголовья и товарной продукции пастбищ	28
Таблица 7. Расчет итоговой величины ценности природных пастбищ Туркменистана по круглогодичному содержанию поголовья МРС и товарной продукции	29
Таблица 8. Ценность поглощения углерода лесами Туркменистана	30
Таблица 9. Экономическая ценность экосистемной услуги ООПТ Туркменистана (в тыс. манатов)	32
Таблица 10. Площадь природных пастбищ Туркменистана по классам	46
Таблица 11. Средний вес 1 головы МРС (на примере сарджинской овцы)	46
Таблица 12. Средний выход продукции с 1 головы МРС (на примере сарджинской овцы)	47
Таблица 13. Продуктивность пастбищ при круглогодичном содержании МРС	47

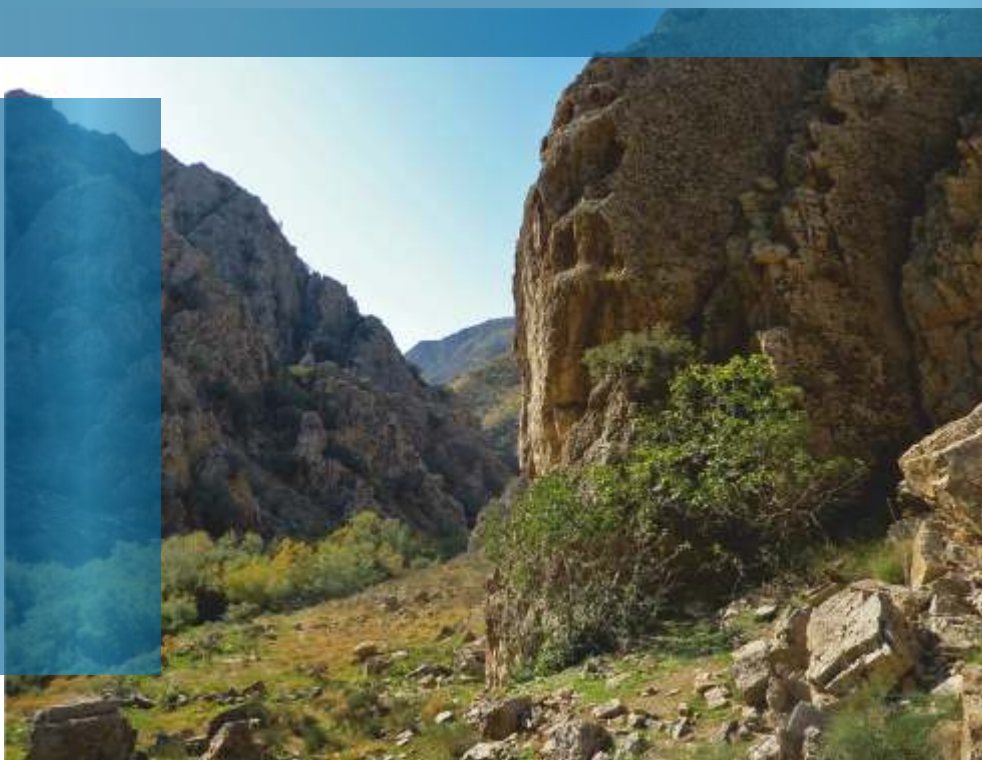
Краткие обозначения

BSAP	Проект “Планирование национального биоразнообразия в поддержку выполнения Конвенции по биоразнообразию. Стратегический план Туркменистана на 2011-2020 гг.”
ESVAL	Определение и экономическая оценка экосистемных услуг, краткое название исследования в Туркменистане (краткое сокращение аббревиатура).
IUCN	International Union of Conservation of Nature, Международная организация по сохранению природы.
ГП	Готовность платить.
Конвенция	Конвенция о биологическом разнообразии Организации Объединенных Наций.
МРС	Мелкий рогатый скот.
МТ	Метод трансфера ценности.
ООПТ	Особо-охраняемые природные территории, включая заказники, заповедники, парки и т.д.
СПДБ	Стратегия и план действий по сохранению биоразнообразия.

Краткий обзор

Одной из целей определения и оценки экосистемных услуг в Туркменистане стало повышение осведомленности лиц, принимающих решения, и местного населения о важности сохранения природных услуг. Разработка предложений (мероприятий) и использование экономических инструментов при управлении экосистемными услугами, также являлось целью проведенных работ.

1



С увеличением понимания зависимости экономики, здоровья и существования человека от так называемых экосистемных (природных) услуг, в мире растет понимание важности их сохранения и устойчивого использования. Экосистемные услуги включают в себя как явно-приносящие пользу человеку, такие как продукты питания, вода, пастбища и схожие, а также неявные, невидимые услуги, которые не приносят прямой прибыли, но играют важную роль в предоставлении прямых услуг (например, опыление), а также в охране человека от стихийных и других бедствий (например, охрана от паводков, оползней).

Использование экосистемного подхода, когда анализируется совокупность экосистемных услуг и принимаются решения, направленные на их сохранение, приобретает все более важное значение как инструмент политики устойчивой жизнедеятельности. Экономическая оценка, в свою очередь, помогает скорректировать понимание важности тех или иных услуг, а также предложить экономические инструменты поддержания данных услуг.

Конвенция о сохранении биоразнообразия, подписанная Туркменистаном в 1996, предлагает две из двадцати глобальных стратегических целей сохранения биоразнообразия, связанных с использованием экономической оценки экосистемных услуг как инструмента принятия решений и общей политики, особенно в экономических секторах экономики (целевые задачи Айти 1 и 2).

Одной из целей определения и оценки экосистемных услуг в Туркменистане стало повышение осведомленности лиц, принимающих решения, и местного населения о важности сохранения природных услуг. Разработка предложений (мероприятий) и использование экономических инструментов при управлении экосистемными услугами, также являлось целью проведенных работ.

Специалисты из Туркменистана использовали “Методику быстрого определения и оценки экосистемных услуг”, которая предполагает повышение потенциала местных специалистов в экономической оценке путем интенсивного обучения, вовлечение представителей всех важных секторов экономики и местного населения для определения основных экосистемных услуг в регионах страны, а также проведение быстрой оценки наиболее важных услуг. В рамках внедрения данной методики было проведено 10-дневное обучение с привлечением компании “Metroeconomica Ltd.” (Великобритания), создание технической группы специалистов с участием министерств, учебных заведений и неправительственных организаций.

В ходе проводимых работ в веляях страны были выявлены 12 основных важных экосистемных услуг, включая вода поливная, вода питьевая, туризм и рекреация (курорты), исторические и культурные памятники, предоставление мест обитания заповедниками, ландшафты заповедников, пастбища, продукты охоты и рыбалки, сбор плодов (включая плоды фисташки), лекарственные травы и жиры, опыление, регулирование климата лесами. Из них были отобраны для оценки только восемь экосистемных услуг. Основной причиной этому стало отсутствие данных, нехватка средств для сбора данных и проведения более точной оценки и другие. Поэтому оценка была проведена без социальных исследований и опросов, только с привлечением и участием основных заинтересованных сторон на местном уровне.

Методика экономической оценки была утверждена ведущими специалистами компании “Metroeconomica Ltd.” Данная методика вкратце представлена в Таблице 1. Она включает в себя методы оценки рыночной стоимости предоставляемых услуг, оценки затрат на получение услуги, оценки затрат на предоставление альтернатив и другие.

В результате проведенного анализа, на 2014 год общая ценность основных экосистемных услуг в Туркменистане составляет около 7,84 миллиарда манатов, или 2,75 долларов США в год. Это составляет порядка 3% от валового национального продукта, или 14% от валового сельскохозяйственного продукта.

Таблица 1. Методика экономической оценки экосистемных услуг.

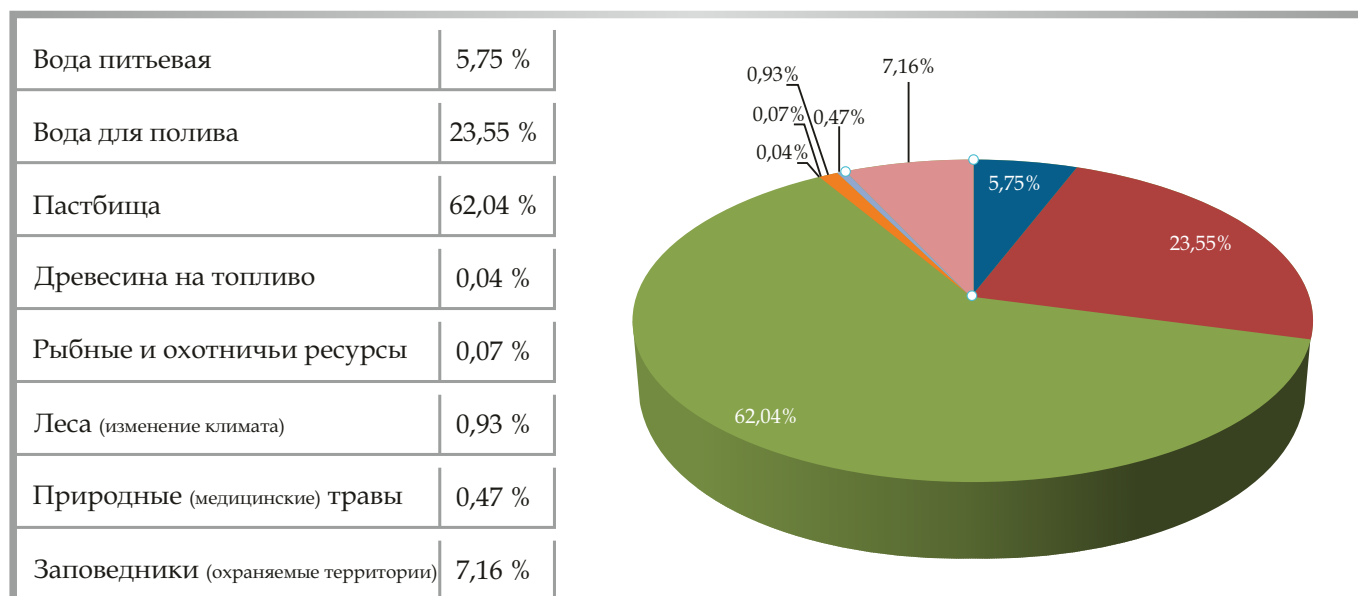
Экосистемная услуга	Методика расчета
Вода питьевая	Расчет стоимости затрат на предоставление воды
Вода для полива	Расчет стоимости затрат на предоставление воды
Пастбища	Расчет емкости пастбищ и устойчивого использования корма
Древесина на топливо	Альтернативное предоставление древесины (рыночная стоимость альтернативы)
Рыбные и охотничьи ресурсы	Расчет рыночной стоимости продукции
Леса (изменение климата)	Расчет стоимости эмиссии парниковых газов
Природные травы	Расчет рыночной стоимости продукции
Заповедники (охраняемые территории)	Ценность мест обитания (затраты на предоставление мест обитания, питания и ценность предоставляемых земель), ценность сохранения важных видов

Источник: Авторы.

Наиболее ценными экосистемными услугами оказались пастбища (Схема 1). Их ценность составляет более 62% от общей ценности природных услуг, или около 4,86 млрд. манатов в год (1,71 миллиардов долларов США). Другими важными экосистемными услугами являются предоставление воды для полива (1,85 миллиардов манатов), вода питьевая (около 450 миллионов манатов в год), предоставление мест обитания заповедниками страны (около 562 миллиона манатов в год). Причем, последнее не включает в себя такие экономически важные услуги как сохранение водосборных бассейнов рек, предоставление услуг опыления, пастбища и ценность сохранения диких сородичей культурных растений. Все это может значительно увеличить ценность сохранения природы в заповедных территориях.

В результате проведенного анализа, на 2014 год общая ценность основных экосистемных услуг в Туркменистане составляет около 7,84 миллиарда манатов, или 2,75 долларов США в год. Это составляет порядка 3% от валового национального продукта, или 14% от валового сельскохозяйственного продукта.

Схема 1. Основные экосистемные услуги в Туркменистане.



Результаты проведенных работ показывают экономическую ценность и важность предоставления природных услуг в Туркменистане. Особое внимание необходимо уделить пастбищам, как самому ценному природному богатству. В результате анализа была выявлена необходимость разработки механизмов устойчивого использования пастбищ, разработки и внедрения новых форм финансирования сохранения пастбищ. Например, платежи за использование пастбищ могут идти на внедрение механизмов устойчивого управления пастбищным хозяйством. То же самое касается и природоохраненных территорий. Согласно оценке, оцененные услуги предоставляемые заповедниками, значительно превышают затраты на поддержание данных услуг, что говорит о выгодности вложений в природоохранную деятельность. Проведение полной инвентаризации экосистемных услуг заповедников, использование экономической оценки для обоснования новых заповедников и парков являются вариантами дальнейшей деятельности по внедрению в процесс принятия решений экономической оценки природных ресурсов.



Введение

2.1. Описание проекта

<i>2.1. Описание проекта</i>	<i>10</i>
<i>2.2. Описание процесса разработки плана по сохранению</i>	<i>10</i>

2



Проект “Планирование национального биоразнообразия в поддержку выполнения Конвенции по БР. Стратегический план Туркменистана на 2011-2020 гг.” финансировался Глобальным экологическим фондом и выполняется совместно Министерством охраны природы и ПРООН Туркменистана. Главной целью проекта являлось определение государственных целей для интеграции охраны биоразнообразия и устойчивого использования в секторах экономики, связанных с использованием природных ресурсов, и включение этих целей в структуры государственного планирования.

Основными задачами проекта являются обзор системы планирования биоразнообразия, разработка новых государственных целей и обновление плана действий, а также усиление национальной системы выполнения плана действий по сохранению биоразнообразия.

В рамках выполнения проекта запланированы такие важные мероприятия, как обзор и анализ системы планирования биоразнообразия, проведение экономической оценки экосистемных услуг, анализ и разработка мероприятий по внедрению вопросов биоразнообразия в секторы экономики.

В рамках выполнения международных обязательств по данной Конвенции, проект подготовил 5-ый национальный отчет по Конвенции и 2-ой национальный отчет по Картахенскому протоколу, а также обновляет Интернет-сайт механизма посредничества по обмену информацией между странами в рамках данной конвенции.

Проект также внедряет новый подход к сотрудничеству между ПРООН Туркменистана и правительством страны. Новый подход нацелен на усиление знаний и потенциала государственных служащих и совместное выполнение проекта. В рамках выполнения проекта созданы межминистерская рабочая группа по подготовке плана СПДБ, состоящая из представителей среднего звена управления восьми ключевых министерств. Кроме этого, были созданы и подготовлены техническая группа по проведению экономической оценки и межведомственная техническая группа специалистов по информационным технологиям.

2.2. Описание процесса разработки плана по сохранению

При выполнении проекта министерство руководствовалось международной практикой и принятой Конвенцией о биоразнообразии, стороной которой Туркменистан стал в 1996 году. Кроме того, проектом была разработана методика, направленная на интеграцию вопросов биоразнообразия в производственные секторы страны, с целью включения вопросов сохранения биоразнообразия в национальные, отраслевые и местные планы развития.

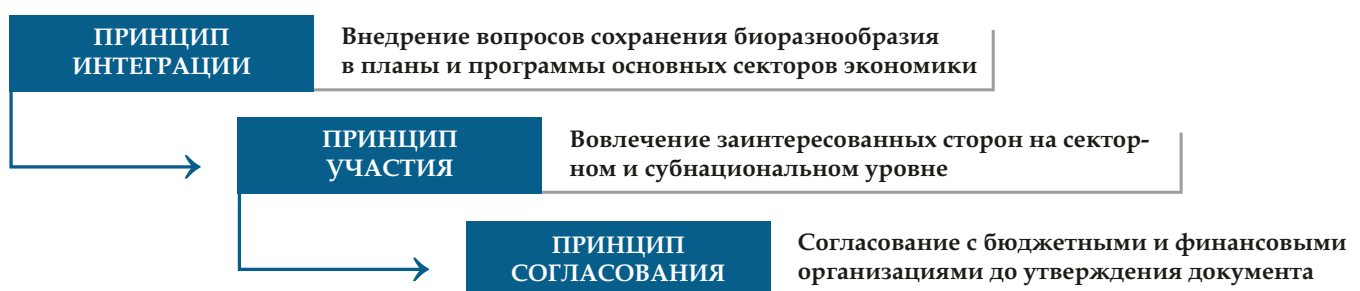
Главными принципами данной методики, показанной на Схеме 2, являются:

- **Принцип интеграции**, или внедрение вопросов сохранения биоразнообразия в планы и программы основных секторов экономики, имеющих влияние на природу, на самом раннем этапе планирования деятельности и развития.
- **Принцип участия**, или вовлечение всех заинтересованных сторон на отраслевом уровне с целью разработки выполнимых мероприятий и с целью увеличения собственности над мероприятиями отраслевых ведомств.

- **Принцип согласования**, или обсуждение и согласование мероприятий по сохранению с бюджетными и финансовыми организациями на ранней стадии, с целью подготовки основательных проектов мероприятий и финансовых планов к ним.

Экономическая оценка экосистемных услуг является важной частью подготовки национальной стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия, так как путем обеспечения понимания стоимостной ценности биоразнообразия и экосистемных услуг достигается расширение политической поддержки¹ для финансирования вопросов сохранения биоразнообразия.

Схема 2. Принципы планирования стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия.



Все мероприятия проекта выполняются посредством привлечения соответствующих государственных служащих и специалистов других ведомств страны с целью повышения их потенциала и дальнейшего совместного выполнения задач проекта.

¹ Решение Конвенции о биоразнообразии, UNEP/CBD/COP/DEC/X/2

Методология

3.1. Определение экосистемных услуг

<i>3.1. Определение экосистемных услуг (ЭУ)</i>	<i>13</i>
<i>3.2. Определение экосистемного подхода</i>	<i>15</i>
<i>3.3. Описание методологии быстрого определения и оценки</i>	<i>15</i>
<i>3.4. Описание и основная методология экономической оценки экосистемных услуг</i>	<i>16</i>

3



Основными экосистемами Туркменистана являются песчаные, глиняные и гипсовые пустыни, речные долины и оазисы, а также горы. Основную территорию страны занимают пустыни (более 80%), на втором месте - горные экосистемы, затем оазисы и речные экосистемы. Большую часть западных границ страны занимают морские экосистемы (см. Рисунок 1).

Рисунок 1. Карта основных экосистем Туркменистана.



“Условия и процессы, через которые природные экосистемы и составляющие их виды поддерживают и удовлетворяют человеческое существование (жизнь)”.

Источник: <http://enrin.grida.no/htmls/turkmen/soe2/english/diagrams/mapeco.htm>.

Экосистемы неразрывно связаны с человеческой деятельностью через экосистемные услуги. Конвенция о биоразнообразии определяет экосистемные услуги, как “пользу, которую получает человек от экосистем”. Другим определением экосистемных услуг является “условия и процессы, через которые природные экосистемы и составляющие их виды поддерживают и удовлетворяют человеческое существование (жизнь)”.

Экосистемные услуги могут включать “услуги по предоставлению полезных продуктов”, таких как продукты питания, сырье, пресную воду, лекарственные средства и другие, “регулирующие услуги/функции”, такие как регулирование местного климата и качества воздуха, связывание и сохранение углерода, смягчение экстремальных погодных явлений, очистка сточных вод, предотвращение эрозии и поддержание плодородия почвы, опыление, биологический контроль и другие, а также вспомогательные услуги (поддержание среды обитания для животных и растений, поддержание генетического разнообразия) и культурно-эстетические услуги, включая отдых, туризм, источник вдохновения для культуры, искусства и дизайна и тому подобные. (Смотрите Приложение 3 для описания экосистемных услуг по типам.)

В ходе консультаций на уровне велаятов, важными экосистемными услугами Туркменистана были признаны нижеследующие:

- **Вода поливная.**
- **Вода питьевая.**

- Туризм и рекреация, курорты, исторические и культурные памятники.
- Предоставление мест обитания заповедниками.
- Пастбища.
- Ландшафты заповедников.
- Продукты охоты и рыбалки.
- Сбор плодов, включая фисташку.
- Лекарственные травы, жиры.
- Опыление.
- Регулирование климата лесами.

После проведения анализа существующей информации, для проведения экономической оценки были отобраны только некоторые из этих услуг.



Рисунок 2. Примеры экосистем в Туркменистане (слева направо): пустынные, горные и экосистемы речных долин.

3.2. Определение экосистемного подхода

Экосистемный подход предполагает включение восстановления или сохранения бесперебойного обеспечения экосистемными услугами в управление природными ресурсами или в принятие решений на местном уровне. Подход включает в себя учет и сохранение процесса предоставления природных услуг человеку в процессе принятия решений. Кроме того, подход признает человека, как часть экосистемы.

“Стратегию комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами, направленную на их охрану и устойчивое использование на основе принципа справедливости”.

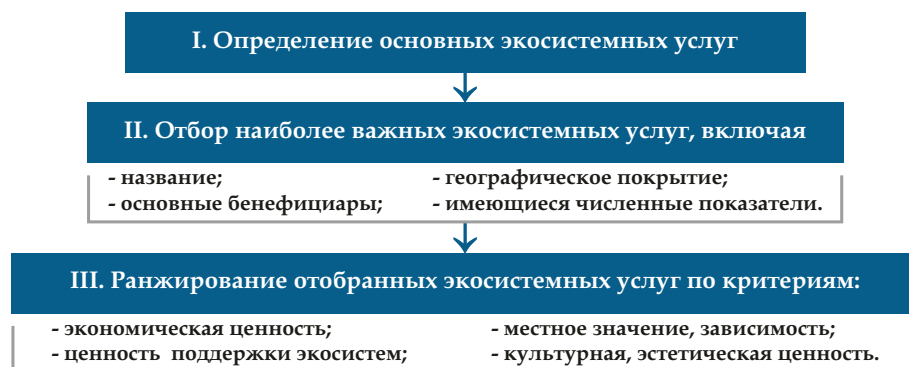
Конвенция о биоразнообразии определяет подход экосистемных услуг как: “Стратегию комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами, направленную на их охрану и устойчивое использование на основе принципа справедливости”.

Конвенция определяет несколько принципов реализации подхода экосистемных услуг, включая признание важности управления ресурсами на местном уровне (децентрализованно), учет влияния на другие экосистемы при принятии решений, сохранение функционирования экосистем для предоставления экосистемных услуг и другие. Приложение 2 перечисляет данные принципы.

3.3. Описание методологии и быстрого определения и оценки

Для определения и отбора важных экосистемных услуг была использована методика с привлечением заинтересованных сторон. Для этого, группа специалистов из участвующих организаций провела методические семинары с участием представителей секторов экономики, включая природоохранный сектор и государственное управление на местном уровне. Процесс определения и отбора может быть представлен следующей Схемой 3.

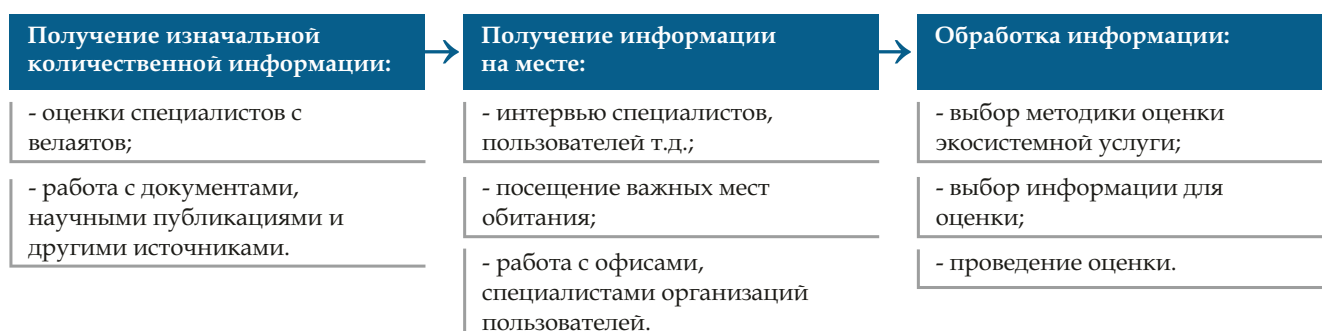
Схема 3. Процесс определения и отбора экосистемных услуг.



В каждом велаяте после проведения семинара проводились полевые выезды для посещения важных мест предоставления экосистемных услуг и для сбора информации. Основными источниками информации для оценки были знания участвующих в рабочей группе специалистов, информация, полученная от участвующих в семинаре представителей секторов на местном уровне, а также информация,

приобретенная во время полевых выездов путем интервью, проведения опросов и посещения мест. Процесс сбора информации для оценки экосистемных услуг представлен Схемой 4.

Схема 4. Процесс сбора информации для оценки экосистемных услуг.



3.4. Описание и основная методология экономической оценки экосистемных услуг

Общая информация об оценке

Для определения ценности экосистемных услуг была использована методология “быстрого определения и оценки экосистемных услуг”, разработанная специалистами технической группы. Основными особенностями данной методологии являлись:

- привлечение широкого круга заинтересованных сторон на местном уровне на стадии определения и оценки экосистемных услуг, что позволило более точно определить и отобрать наиболее важные экосистемные услуги;
- вовлечение специалистов министерств, академических кругов и негосударственного сектора для участия в выполнении работ с целью разработки требуемого продукта;
- повышение потенциала местных государственных служащих и широкого круга заинтересованных сторон в вопросах экосистемного подхода, экосистемных услуг и их оценки.

Основные этапы проведения работы показаны на Схеме 5. Первые шаги включали в себя создание межотраслевой технической группы по проведению оценки, в которую входили министерства и ведомства страны, связанные с использованием природных ресурсов и экосистемных услуг, а также академические и профессиональные организации. Затем было проведено интенсивное обучение для 18 организаций, включая министерства и ведомства, образовательные учреждения и профессиональные организации. Десятидневное обучение, организованное компанией “Metroeconomica Ltd”, преследовало цель повысить потенциал национальных организаций в области планирования, финансирования и управления природными ресурсами, по вопросам экосистемного подхода, методикам определения и экономической оценки экосистемных услуг.

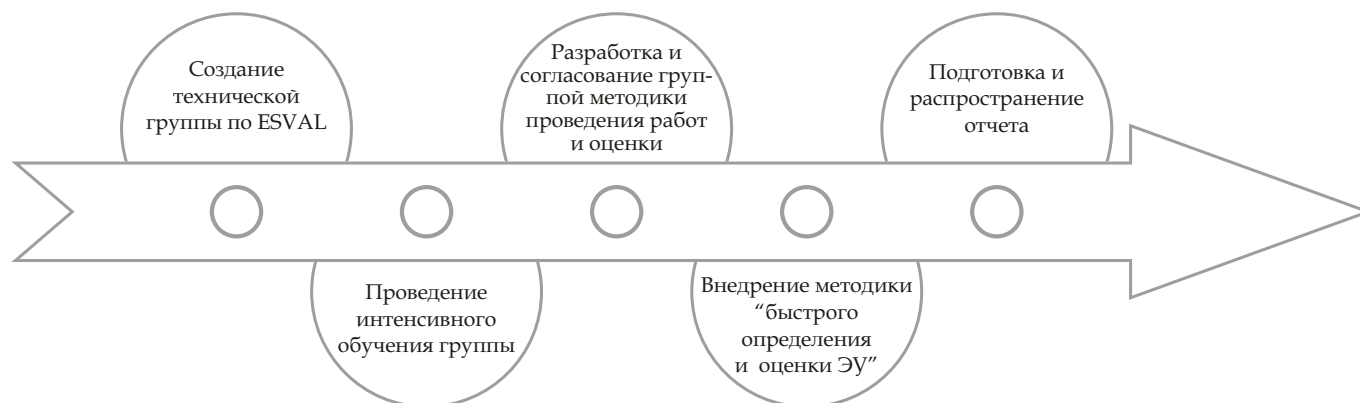


Рисунок 3. Проведение оценки экосистемных услуг в Туркменистане.

(справа, налево и вниз): участники обучающих курсов по экономической оценке; участники рабочей группы интервьюируют работников Хазарского государственного заповедника; представитель министерства финансов Атаева Г. помогает участникам заседания заинтересованных сторон в Лебапском велаяте проводить ранжирование экосистемных услуг.

Во время обучения участники обсудили методику быстрого определения и оценки экосистемных услуг, методы и детали ее проведения. Методика “быстрого определения и оценки экосистемных услуг” описана в Приложении 1. Основными элементами данной методики стало определение и ранжирование (отбор) экосистемных услуг, проведение экономической оценки и анализ результатов. Для этих целей были проведены поездки во все велаяты страны, во время которых были организованы встречи с заинтересованными сторонами, проведены выезды на места предоставления важных экосистемных услуг, проведена полевая работа по сбору недостающих данных. Затем во время рабочих встреч и на местах членами группы была проведена экономическая оценка, которая впоследствии была обсуждена с экономистами “Metroeconomica Ltd”.

Схема 5. Этапы проведения работ по оценке экосистемных услуг (ЭУ) в Туркменистане.



Ранжирование экосистемных услуг

Для определения наиболее важных экосистемных услуг было проведено ранжирование экосистемных услуг по степени их важности. Основными критериями ранжирования являлись нижеследующие критерии:

- ценность услуги для экономики региона или страны;
- ценность услуги для поддержания экосистем;
- ценность для местного населения, включая зависимость местного населения от услуги;
- культурная и/или эстетическая ценность.

Экономическая оценка экосистемных услуг, полученных методом быстрого определения, проводилась на основании существующей методики, разработанной специалистами компании Metroeconomica Ltd., и, после согласования с компанией, адаптирована членами рабочей группы.

Вода питьевая и оросительная

Предоставление питьевой воды для нужд населения рассчитывается путем расчетов для альтернативного обеспечения водными ресурсами. Альтернативное обеспечение водой может рассчитываться двумя методами:

- Обеспечение водой путем доставки водовозами грузоподъемностью 5 тонн из других источников. К примеру, обеспечение водой горных сел возможно только данным методом.
- Закачка воды из скважины и очистка воды. Обычно вода, закачиваемая из скважины, имеет засоленность до 5 граммов на литр. Очистка воды рассчитывается по технологии обратного осмоса:
 - Инвестиции в оборудование и скважину составляют около 1 дол. США на 1 литр производительности. Амортизационный период оборудования (насосы, баки) составляет 8 лет.
 - Замена мембраны составляет 1 год, других фильтров – 6 месяцев. Другие операционные расходы включают зарплату, оплату электричества и другие административные расходы. Для оценки используются расчеты, проведенные для установки производительности в 6000 литров в сутки.

Так как реальной рыночной цены воды не существует или она очень низкая, а альтернативное использование воды (например, для энергетики) минимально, в рамках данной инициативы ценность предоставления питьевой и оросительной воды рассчитывалась путем определения так называемой “теневого стоимости” предоставления услуги. “Теневая” стоимость, или ценность водных ресурсов основана на затратах по доставке воды до конечного пользователя. Затраты включают операционные расходы и капитальные затраты на восстановление и строительство инфраструктуры. Для данного исследования были использованы расчеты по затратам по предоставлению питьевой и оросительной воды по велаятам Туркменистана за 2010 год.

Сбор древесины на топливо

Сбор древесины оценивался методом альтернативного предоставления древесины. Текущее использование древесины, изымаемое из природы, оценивалось в кубических метрах и перемножалось на рыночную стоимость древесины на рынке в каждом велаяте.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) обладают целым рядом экосистемных услуг, которые важны для сохранения природы. К этим функциям относятся предоставление мест обитания и функции сохранения охраняемых и мигрирующих видов, поддержка сохранения генетического и видового биоразнообразия, поддержка функционирования водосборных бассейнов рек и другие.

Природоохранные территории

Кроме того, многие ООПТ вносят существенный вклад в социально-экономическую жизнь страны. Например, поддержание/сохранение водообразующих бассейнов многих горных рек, поддержка и обеспечение медицинскими травами и пастбищами (в заказниках), обеспечение опыления дикими пчелами близлежащих садов и сельскохозяйственных культур – все эти регулирующие функции, предоставляемые заповедниками, играют важную роль в поддержке таких секторов экономики, как сельское и рыбное хозяйства, а также местного населения, проживающего на природоохранных территориях или поблизости от них.

В данном исследовании, определение ценности ООПТ в стране является результатом оценки ценности мест обитания важных видов, занесенных в Красную книгу Туркменистана, а также ценности существования данных видов.

Для быстрой оценки были приняты только наиболее важные виды животных, включенные в Красную книгу Туркменистана и красный список видов IUCN обитающие на территории заповедников.

Места обитания важных видов

Общая ценность мест обитания состоит из ценности питания и ценности сохранения дикой среды от внешних воздействий, которая выражается формулой:

$$V_{hab} = V_f + V_{pr} ,$$

где

V_{hab} - общая ценность мест обитания,

V_f - ценность предоставления корма/ питания,

V_{pr} - ценность сохранения дикой среды обитания.

Предоставление кормовой базы для каждого ценного вида V_f может быть представлено как расчет альтернативного обеспечения питания.

$$V_f = S_{pop} \times D_{daily} \times N_{dh} \times P_{alt} ,$$

где

V_f - ценность услуги предоставления мест обитания,

S_{pop} - количество особей популяции вида,

D_{daily} - диета (пища), необходимая/потребляемая в день на единицу особи,

N_{dh} - количество дней обитания каждой особи,

P_{alt} - стоимость альтернативного питания.

Ценность сохранения дикой природы для каждого вида может быть представлена как затраты, необходимые для поддержания охранного режима дикой природы в местах обитания животных, а также

выделение земли для мест обитания. В первом случае использовались текущие затраты заповедников на охрану мест обитания. Во втором случае, использовалась альтернативная стоимость аренды земли в сумме 285 манатов за гектар в год.

Ценность существования

Для оценки ценности существования используются методика оценки готовности платить и другие методы непрямо́й оценки. Так как в Туркменистане отсутствовали подобные исследования, использовался метод трансфера ценности, когда оценка, проведенная в другой стране в отношении схожих видов животных, была перенесена с использованием разницы в реальном ВВП на душу населения и индексации к 2013 году.

Продукты охоты, рыбной ловли и сборы трав, ягод и т.д.

Продукты охоты, рыбной ловли, сборы трав и ягод для питания и медицинский целей оценивались с использованием метода рыночной стоимости. Для этого может использоваться формула:

$$V = Q_{\text{пр}} \times P_{\text{рыноч}} - Q_{\text{пр}} \times C_{\text{доб}},$$

где

$Q_{\text{пр}}$ – количество добытой, собранной, изъятой из природы продукции,

$P_{\text{рыноч}}$ – закупочная или рыночная цена продукции,

$C_{\text{доб}}$ – затраты на добычу или на сбор единицы продукции.

В случае, когда не известны данные по затратам по добычи или сбору, используется экспертная оценка или **50% от рыночной стоимости продукции.**

Пастбища

При оценке экосистем исходят из видов услуг, предоставляемых данной экосистемой безвозмездно, и их пользы для человека. Пастбища – открытая экосистема, предоставляющая человеку возможность круглогодичного выпаса скота. Основа отгонного животноводства – пастбищный корм – полностью предоставляется нам природой.

Данная услуга может быть оценена по выходу продукта (в нашем случае, это мясо и шерсть МРС), а также по поголовью стада при круглогодичном пастбищном содержании. Можно оценить данную услугу сопоставлением со стоимостью альтернативных источников необходимого корма.

За основу оценки пастбищ был взят первый подход. В качестве показателей были выбраны рыночная стоимость поголовья стада и основной товарной продукции (мясо и шерсть МРС).

Для расчетов были использованы научные данные, предоставленные Национальным институтом пустынь, растительного и животного мира Министерства охраны природы Туркменистана. В результате обобщения и агрегирования данных о сезонной урожайности кормовых растений по типам пастбищ получилась следующая картина (см. табл. 2).

Таблица 2. Кормовая урожайность пастбищ Туркменистана по велятам.

Административный регион	Площадь пастбищ [тыс.га]	Урожайность кормов - валовая среднегодовая [ц/га]	Среднегодовое валовое количество кормов [тыс.ц/год]
Балканский велят	10 291,95	3,66	37 683,66
Ахалский велят	9 065,41	3,03	27 507,19
Марыйский велят	7 670,79	3,43	26 292,12
Лебапский велят	7 940,34	2,65	21 015,20
Дашогузский велят	5 670,68	2,74	15 514,20
В целом по Туркменистану:	40 639,17	3,15	128 012,37

Источник: Институт пустынь, животного и растительного мира Туркменистана.

По полученной информации необходимо рассчитать емкость пастбищ, то есть вместимость, способность пастбищ обеспечивать выпас определенного количества животных без необратимого разрушения растительного и почвенного покрова. В понятие емкость пастбища входит и допустимая нагрузка выпаса скота, которая должна соответствовать качественному состоянию пастбищ с учетом поедаемой растительной массы.

Пастбища Туркменистана позволяют обеспечивать круглогодичный выпас, но, тем не менее, это весьма хрупкая экосистема, которая подвержена естественной и антропогенной деградации. Поэтому введем основные необходимые допущения.

Во-первых:

- Круглогодичное пастбищное содержание МРС позволяет свести до минимума производственные затраты на получение животноводческой продукции.

То есть, при определении ценности пастбищ, значение экосистемной услуги, которую нам предоставляют природные пастбища максимизируется.

Во-вторых:

- Влияние выпаса скота на пастбищах может быть как положительным, так и отрицательным. Если умеренный выпас животных с чередованием использования пастбищных участков обычно способствует возобновлению отрастания пастбищной растительности, то большие и длительные нагрузки скота на пастбищах, особенно в вегетационный период, неизбежно приводят к выпадению из травостоя наиболее ценных кормовых трав, к выбиванию и деградации пастбищ.

При максимизации значения данной экосистемной услуги крайне необходимо обеспечивать дальнейшее устойчивое развитие пастбищ как экологической системы, то есть не повышать риски деградации пастбищ вследствие антропогенного воздействия. Пастбища, как «живой экологический организм», и так имеют естественную деградацию.

Для определения емкости пастбищ будем исходить из научно разработанных и рекомендованных в условиях Туркменистана следующих норм содержания МРС на отгонных пастбищах [2]:

- 7,2 ц – годовая норма на одну среднегодовую голову МРС, исходя из суточного количества поедаемого корма и типичной для Туркменистана продолжительности сезонов года.

- 8,1 ц – годовая норма на одну среднегодовую голову МРС, исходя из типовой структуры и оборота стада.
- 9,5 ц – годовая норма пастбищного корма на одну голову выходного поголовья МРС с учетом страхового фонда (до 15-17%), исходя из условий пустынной зоны и аридного климата, обуславливающих колебания урожайности по годам.

Норма а) обычно используется для расчета потенциальной емкости пастбищ, удовлетворяя первому вышеуказанному допущению, но являясь критическим по отношению ко второму допущению. Норма с) наиболее согласуется со вторым допущением, но при этом подразумевает наличие орошаемых земель (вне пастбищ) для производства страхового фонда кормов. Для решения нашей задачи оптимально подходит норма б), которая удовлетворяет обоим допущениям и учитывает типовую структуру и оборот стада, что необходимо при расчете выходной продукции.

Второе вышеуказанное допущение также обуславливает использование показателя поедаемых запасов пастбищных кормов, а не их валовые значения. В результате расчетов получаются значения рациональной емкости пастбищ (см. табл. 3):

Таблица 3. Рациональная емкость пастбищ Туркменистана (по велятам).

Природные пастбища Туркменистана	Площадь [тыс.га]	Поедаемость пастбищных кормов - среднегодовая [ц/га]	Среднегодовое количество поедаемых кормов [тыс.ц/год]	Рациональная ёмкость пастбищ [тыс.голов МРС/год]	Расчетная норма пастбищ [га/гол.]
По Марыйскому веляту	7 670,79	1,26	12 994,65	1 604,28	6,42
По Балканскому веляту	10 291,95	1,28	11 622,25	1 434,85	6,32
По Дашогузскому веляту	5 670,68	1,85	14 194,07	1 752,35	4,38
По Лебапскому веляту	7 940,34	1,18	9 351,26	1 154,48	6,88
По Ахалскому веляту	9 065,41	1,01	5 706,61	704,52	8,05
Всего по Туркменистану:	40 639,17	1,33	53 868,86	6 650,48	6,11

Примечание: Поедаемость пастбищных кормов указана с учетом сохранения биоразнообразия и устойчивости пастбищ.
Источник: расчеты авторов.

Регулирование климата лесами

Регулирование климата оценивается путем расчета очищаемого и улавливаемого углерода и применением стоимости углерода на международной климатической бирже по торговле эмиссиями парниковых газов. Для этого рассчитывается количество лесов в гектарах, определяется средняя биомасса на гектар леса, а затем количество улавливаемых газов, согласно имеющимся научным оценкам.

Ценность улавливаемого углерода затем оценивается стоимостью на Чикагской или Европейской Углеродной бирже.



Рисунок 4. Основные “хранители” углерода и очистители воздуха в Туркменистане.

(слева направо, сверху вниз): речные тугайные леса; водно-болотные угодья; горные леса; деревья, посаженные в рамках государственных программ.

Результаты исследования

Экосистемные услуги и их ценность в Туркменистане

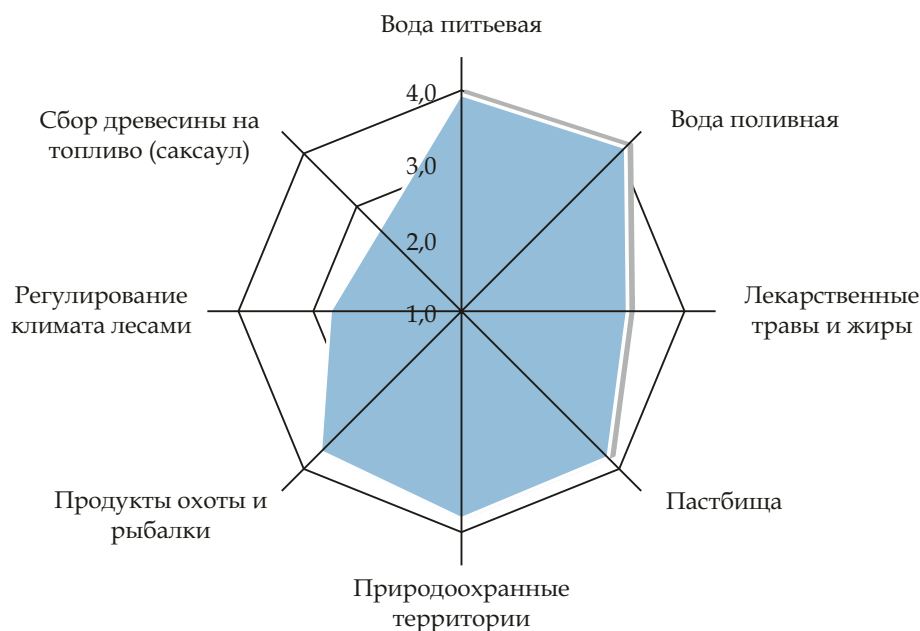
4.1. Вода питьевая	26
4.2. Вода поливная	27
4.3. Пастбища	27
4.4. Медицинские травы и жиры	29
4.5. Рыбные и охотничьи услуги	30
4.6. Леса и изменение климата	30
4.7. Природоохранные территории Туркменистана	31
4.8. Сбор древесины на топливо	31

4



В результате проведенной оценки были выявлены самые важные экосистемные услуги Туркменистана. В ходе работы с основными заинтересованными сторонами было проведено ранжирование экосистемных услуг по важности, обобщенные результаты которого представлены на Схеме 6.

Схема 6. Ранжированные экосистемные услуги Туркменистана.



“В Туркменистане наиболее важными экосистемными услугами являются поливная и питьевая вода, а также пастбища, природоохранные территории и продукты природы, в то время как наименее важными были приняты сбор дров на топливо и регулирование климата лесами”.

Таблица 4. Экономическая оценка экосистемных услуг в Туркменистане (в разрезе веляатов, в тысячах манатов).

Услуга/Велаят	Ахал	Балкан	Дашогуз	Лебап	Мары	Всего по Туркменистану
Вода питьевая	66,374	64,795	120,340	103,441	95,756	450,706
Вода для полива	181,029	24,263	168,094	734,864	737,829	1,846,079
Пастбища	515,249	1,049,372	1,281,580	1,173,285	844,324	4,863,810
Древесина на топливо	801	1,099	318	318	562	3,097
Рыбные и охотничьи ресурсы	698	3,538	262	588	210	5,297
Леса (изменение климата)	14,625	14,625	14,625	14,625	14,625	73,124
Природные (медицинские) травы	1,087	257	117	34,975	262	36,698
Охраняемые природные территории	68,743	170,346	109,667	81,819	82,598	561,569
ВСЕГО	848,604	1,328,296	1,695,002	2,143,915	1,776,166	7,840,380

*Примечание: данные округлены, возможны несовпадения сумм.
Источник. Собственные расчеты авторов.*

Как видно из Схемы 6, наиболее важными экосистемными услугами являются поливная и питьевая вода, а также пастбища, природоохранные территории и продукты природы, в то время как наименее важными были приняты сбор дров на топливо и регулирование климата лесами.

Результаты экономической оценки экосистемных услуг в Туркменистане представлены в Таблице 4. Как видно из таблицы, ценность предоставления экосистемных (природных) услуг в Туркменистане составляет более 7,84 миллиардов манатов в год, или около 2,75 миллиардов долларов в год. Это составляет около 12% от валового национального продукта сельского хозяйства или 2.8% от валового национального продукта страны².

4.1. Вода питьевая

Одной из основных функций экосистем в Туркменистане является предоставление питьевой воды. Туркменистан обладает одним из высоких показателей потребления воды на душу населения, что связано, прежде всего, с высоким уровнем сельскохозяйственного производства, большой водоемкостью производства сельскохозяйственных культур и использованием пресной воды для сельского хозяйства. Небольшое количество возобновляемых водных ресурсов делает предоставление и сохранение предоставления чистой питьевой воды имеющимися источниками важными задачами.

Основными источниками питьевой воды являются:

- Воды трансграничных рек Амударьи, Мургаб, Теджен и других.
- Воды малых рек и источников в горных местностях Копетдага, Балканских гор, Койтандага.
- Подземные источники воды.

Хотя большинство водных источников в Туркменистане берут свое начало в других странах и являются трансграничными, внутри страны на северных склонах Копетдага, склонах Балканских гор и на северо-западных оконечностях Памиро-Тяньшанских хребтов (Койтандаг). Общее количество рек и ручьев насчитывается около 2972 общей протяженностью около 167 км.

Таблица 5. Экономическая оценка ценности предоставления поливной воды в Туркменистане (в тыс. манатов в год).

Услуга/Велаят	Ахал	Балкан	Дашогуз	Лебап	Мары	Всего по Туркменистану
Вода для полива	181 029	24 263	168 094	734 864	737 829	1 846 079

Источник. Собственные расчеты авторов.

Экономическая оценка предоставления чистой питьевой воды в Туркменистане составила более 1840 миллионов манатов в год. Этот результат был получен методом “теневых цен”, то есть путем оценки расходов на предоставление услуг поливной воды на 2010 год. Результаты оценки в разрезе велаятов представлены в Таблице 5.

4.2. Вода поливная

Общий объем водных ресурсов Туркменистана в год средней водности оценивается в 25 км³. Из общего объема поверхностных водных ресурсов 22 млрд.м³ или 88%, приходится на р. Амударью. Остальную часть составляют: река Мургаб – 1,631 млрд. м³ (6,5%), река Теджен – 0,869 млрд. м³ (3,5%), реки Этрек, Сумбар и Чандыр – 0,354 млрд.м³ (1,4%) и малые реки – 0,15 млрд.м³ (0,6%). В накоплении и распределении водных ресурсов большое значение имеет Каракум-река. В современном состоянии протяженность ее превышает 1300 км. Площадь земель орошаемых из реки – около 2 млн. га. Годовой головной водозабор Каракум-реки по установленному лимиту составляет 11,6 млрд.м³. Суммарный отбор подземных вод колеблется по годам в пределах 470-650 млн. м³/год. Утвержденные запасы подземных вод в целом по Туркменистану составляют 3.4 млн. м³/сутки, разведанные – 6 млн. м³/сутки, а прогнозные – 9 млн. м³/сутки³.

Если рассмотреть использование воды по категориям водопотребителей, то 91.2% общего объема падает на сельское хозяйство, 6.3% - на промышленность, 1.9% - на коммунальные нужды, 0.1% - на рыбное хозяйство и 0.6% - на прочие нужды.

Экономическая оценка ценности предоставления поливной воды составляет более 1,846 миллиардов манатов в год.

Экономическая оценка ценности предоставления поливной воды составляет более 1,846 миллиардов манатов в год.

4.3. Пастбища

По показателям поголовья и продуктивности стада МРС (см. Приложение 5) производится определение ценности пастбищ. В основе определения ценности пастбищ лежит рыночная стоимость поголовья и выходной товарной продукции (мясо и шерсть) – то есть те активы, которые нам предоставляет природа в виде наличия пастбищ.

На основе анализа мировых рынков сельскохозяйственной продукции определяем средние рыночные цены на баранину и шерсть овцы:

6,69 долларов за 1 кг баранины – средневзвешенная цена баранины⁴;

0,477 долларов за 1 кг экспортной шерсти овцы из Туркменистана⁵.

На основе изучения внутреннего рынка сельскохозяйственной продукции определяем среднюю рыночную стоимость 1 барана в 340 манатов, что составляет 119.29 долларов.

Расчет годовой рыночной стоимости поголовья и выходной товарной продукции представлен в Таблице 6.

³ Здесь и далее по тексту используются материалы рабочего отчета члена рабочей группы Джора Гундогдыева

⁴ По данным о закупочных ценах на баранину в странах ЕС за январь 2014 – источник <http://www.farmit.ru/ekonomika/rynok-myasa/tseny-na-baraninu-es>

⁵ По биржевым данным, зафиксированным за последнее время – источник <http://rustm.net/catalog/article/2156.html>

Таблица 6. Рыночная стоимость поголовья и товарной продукции пастбищ.

Велаят	Поголовье МРС - овец [тыс. голов]	Рыночная стоимость МРС [овец] [тыс. дол.США/год]	Рыночная стоимость баранины [тыс. дол.США/год]	Рыночная стоимость шерсти овец [тыс. дол.США/год]
Марыйский	1 604,28	191 387,59	393 403,24	3 322,10
Балканский	1 434,85	171 174,61	351 854,80	2 971,24
Дашогузский	1 752,35	209 052,86	429 714,75	3 628,73
Лебапский	1 154,48	137 727,10	283 102,39	2 390,66
Ахалский	704,52	84 048,00	172 763,31	1 458,90
Всего по Туркменистану:	6 650,48	793 390,15	1 630 838,49	13 771,65

Источник. Собственные расчеты авторов. Количество поголовья овец основано на устойчивом использовании пастбищ на основе природных (естественных) показателях производительности без дополнительных инвестиций.

В основе оценки, как правило, лежит принцип наилучшего и наиболее эффективного использования объекта оценки. В нашем случае объектом оценки является пастбищная экосистема. В отличие от классических объектов недвижимости, природные пастбища наиболее подвержены деградации (естественной и под воздействием антропогенных факторов). Именно поэтому мы брали во внимание умеренный выпас животных с чередованием использования пастбищных участков, что обычно способствует возобновлению отрастания пастбищной растительности, то есть сохранению биоразнообразия.

Следовательно, ценность пастбищных экосистем Туркменистана с учетом затрат на содержание, выпас и водообеспечение, при условии сохранения биоразнообразия, можно определить на уровне $2,438 - 40\% = 1,780$ млрд. долларов США в год.

Ценность экосистемной услуги, которую предоставляют природные пастбища в целом по Туркменистану, составляет 2,438 млрд. долларов США в год и представлена в Таблице 7.

Как указывалось, круглогодичное пастбищное содержание МРС позволяет свести до минимума производственные затраты на получение животноводческой продукции. По экспертным оценкам они составляют около 10% от стоимости выходной продукции. В затратной части также присутствуют затраты по водообеспечению пастбищного животноводства.

Что касается водообеспеченности пастбищ, то это довольно сложный вопрос; отсутствует инвентаризованная база данных пастбищных водных источников. Изучение возможных материалов и мнений относительно этого вопроса позволяют нам сделать следующее допущение: имеющиеся природные и искусственные водные источники, хотя и требуют определенных средств на поддержание, все же способны удовлетворить потребность в воде при умеренном выпасе. По результатам анализа имеющихся материалов по оценке пустынных пастбищ, можно предположить уровень затрат по водообеспечению в районе 30% от стоимости выходной продукции.

Таким образом, совокупные затраты составляют 40% от стоимости выходной продукции. Эти затраты вычитаются из рыночной стоимости производимой продукции.

Следовательно, ценность пастбищных экосистем Туркменистана с учетом затрат на содержание, выпас и водообеспечение, при условии сохранения биоразнообразия, можно определить на уровне $2,438 - 40\% = 1,780$ млрд. долларов США в год.

Таблица 7. Расчет итоговой величины ценности природных пастбищ Туркменистана по круглогодичному содержанию поголовья МРС и товарной продукции.

Природные пастбища	Площадь пастбищ [тыс. га]	Оценочная стоимость пастбищ по круглогодичному содержанию поголовья МРС и товарной продукции [тыс. дол.США/год]	Ценность 1га пастбищ [дол.США/год]
По Марыйскому велаяту	7 670,79	588 112,93 \$	57,14 \$
По Балканскому велаяту	10 291,95	526 000,65 \$	58,02 \$
По Дашогузскому велаяту	5 670,68	642 396,35 \$	83,75 \$
По Лебапскому велаяту	7 940,34	423 220,15 \$	53,30 \$
По Ахалскому велаяту	9 065,41	258 270,21 \$	45,54 \$
В целом по Туркменистану:	40 639,17	2 438 000,29 \$	59,99 \$

Источник. Собственные расчеты авторов.

Можно было бы уменьшить годовую норму на одну среднегодовую голову МРС, применить максимальный выпас в весенне-летний сезон и тем самым увеличить емкость пастбищ почти в 2 раза. Ценность пастбищ в этом случае повысится почти в два раза. Но это будет “разовой” ценностью, а не ежегодной, так как при этом, во-первых, мы используем только часть экосистемной услуги (весенне-летний сезон, в остальное время – дополнительная внесистемная подкормка) и, во-вторых, резко повышается риск деградации пастбищ и, как следствие, ежегодное снижение продуктивности.

4.4. Медицинские травы и жиры

Данная экологическая услуга существует во всех регионах страны, и 199 видов лекарственных трав и плодов также используется как частным сектором, так и государственным. Наибольшую долю экономической эффективности от этого вида услуг занимает государственный сектор. Это объясняется широкомасштабным использованием лакрицы в Лебапском велаяте. Из корня лакрицы в Туркменабатском заводе “BUÝON” производятся концентрат, сироп и кипы солодкового корня, которые экспортируются в зарубежные страны.

В 2013 году от сбора и реализации 16300 тонн только одного вида солодкового корня было получено более 34,8 миллиона манатов.

Для оценки лекарственных трав и плодов, полученных от природы и используемых частным сектором, был проведен опрос продавцов рынков во всех регионах страны. В результате было установлено, что в целом по Туркменистану население, т.е. частный сектор, получает от этого вида услуг более 1, 533 миллиона манатов, из них 70,9% приходится на Ахалский, 5,5% на Балканский, 7,6% на Дашогузский, 8,7% на Лебапский и 7,3% на Марыйский велаяты (Схема 7).

Таким образом, в Туркменистане используются лекарственные травы, жиров и плодов на общую сумму 36,548,198 манатов. В силу недостаточности средств и времени эта оценка не полностью отражает

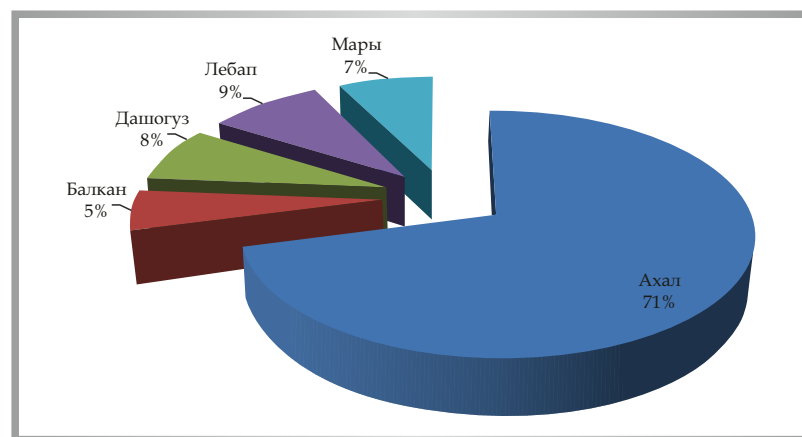
“В Туркменистане используются лекарственные травы, жиры и плоды на общую сумму 36,548,198 манатов.”

действительность, так как отсутствуют данные о сборах и реализации лекарственных трав и плодов в частных и государственных аптеках, а также сборы и использование медицинских трав населением для частного пользования (а не на продажу).

4.5. Рыбные и охотничьи услуги

Рыбные ресурсы являются важной частью пищевой корзины населения страны. Основными пользователями экосистемных услуг являются Комитет рыбного хозяйства, который через велаятские подразделения “Туркменбалык” ведет вылов на реках, озерах, водоемах и Каспийском море. Общая ценность вылавливаемых рыбных ресурсов около 15 миллионов манатов в год, или более 5 миллионов долларов США в существующих закупочных ценах. Основная доля всех доходов от рыбной ловли в дикой природе приходится на Каспийское море и составляет около 70% от общей ценности.

Схема 7. Продажи медицинских трав частным сектором по велаятам.



Источник. Собственные расчеты авторов.

За исключением небольшого количества поселков на побережье Каспийского моря и в пустыне Каракумы, охота не является значительным средством существования населения страны. Для большинства населения страны охота является удовольствием и развлечением. Согласно официальным данным Общества охотников и рыболовов, охотники-любители получают в течение одного года экосистемных услуг на более чем 170 тысяч манатов.

4.6. Леса и изменение климата

В Туркменистане леса обладают исключительным статусом охраны, строго охраняются государством и, за исключением редких случаев, вырубаются для местного потребления. Кроме того, государственная поддержка программ по облесению (созданию лесных зон и полос) и лесовосстановлению приводит к увеличению территории леса, а значит, положительно сказывается на процессах удержания углерода и очищения воздуха.

Таблица 8. Ценность поглощения углерода лесами Туркменистана.

Типы лесов	Площадь лесов, га	Оцениваемый вклад в поглощение углерода, манатов в год
Горные	146,000	23,053,604
Пустынные	3,958,000	41,664,916
Речные	26,000	7,991,916
Лесные насаждения	105,000	139,888
Защитные леса в с/х угодьях	26,000	273,696
Всего по Туркменистану	4,261,000	73,124,020

Источник. Собственные расчеты авторов. Площадь лесов - Лесная программа Туркменистана.

Настоящим исследованием была проведена оценка биомассы лесов, а затем применена оценка количества сохраняемого углерода с точки зрения существующих трансферов по закупке выбросов углерода на международных рынках. Результаты приведены в Таблице 8 и показывают, что ежегодная польза от поглощения углерода лесами Туркменистана составляет более 73 миллионов манатов, или около 25,5 миллионов долларов США. Это включает горные, пустынные и речные леса, а также лесные насаждения и защитные леса в сельскохозяйственных угодьях.

4.7. Природоохранные территории Туркменистана

Природоохранные территории занимают около 4% территории Туркменистана и являются важными местами сохранения дикой природы. Их главными экосистемными функциями являются обеспечение мест обитания для национально и всемирно-важных видов животных и растений, поддержание существования данных видов путем отведения земель и обеспечения охраны. Оценка не включила такие ценности природоохранных территорий, как ценность для местного населения существования данных мест, сохранение и поглощение углерода растительностью (за исключением лесов), а также предоставление мест обитания мигрирующим животным. В связи с ограниченными временными и финансовыми рамками не была проведена оценка таких экономически важных экосистемных услуг, как предоставление сохранения водосборных бассейнов рек (предоставление чистой питьевой воды реками) и сельскохозяйственных услуг (поддержание обогащение почвы, предоставление опыления дикими пчелами и пастбищ на территории заказников). Эти услуги являются наиболее важными с точки зрения экономической ценности хозяйственных секторов экономики и местного развития.

Экономическая оценка экосистемных услуг показала, что суммарная ценность вышеуказанных экосистемных услуг заповедников Туркменистана составляет 562 миллиона манатов, или более 197 миллионов долларов, в год (см. Таблицу 9).

4.8. Сбор древесины на топливо

Сбор древесины на топливо является незначительной экосистемной услугой, так как более 95% населения страны имеют доступ к газу и электрической энергии. Основными пользователями этой услуги являются пастбищные хозяйства и поселки, расположенные в песках Каракумов, а также небольшое количество населения культурной зоны, которое использует древесину (в основном, саксаул, для приготовления пищи на открытом огне). Экономическая оценка использования древесины пастухами на пастбищах методом оценки предоставления альтернативного топлива (древесины) показала ценность данной услуги на уровне, слегка превышающем 3 миллиона манатов (или более 1 миллиона долларов США) в год. Оценка использования саксаула на топлива в пустынных поселках без доступа к природному газу и для приготовления пищи в городах и поселках не проводилась.

Таблица 9. Экономическая ценность экосистемных услуг ООПТ Туркменистана (в тыс. манатов).

	Ахал	Балкан	Дашогуз	Лебап	Мары	Всего
Предоставление мест обитания, манат в год						
Питание ключевых видов животных	12,501	69,928	8,995	3,240	31,040	122,691
Существование ключевых видов, ГП МТ	15,088	12,760	15,964	27,370	20,401	183,524
Затраты на сохранение видов	1,208	1,314	642	2,067	828	6,061
Земельные ресурсы	32,427	81,915	78,584	31,375	24,988	249,291
ВСЕГО ценность, в год	61,225	165,917	104,186	64,054	77,259	561,568

Источник. Собственные расчеты авторов.



Рекомендации для сохранения биоразнообразия

5.1. На национальном уровне

<i>5.1. На национальном уровне</i>	<i>34</i>
<i>5.2. На отраслевом уровне</i>	<i>34</i>

5



1 Включение экосистемных услуг и использование природных ресурсов в национальной системе анализа и отчетности поможет улучшить понимание лиц, принимающих решения, состояние использования природных ресурсов, а также поможет привести отчетность страны в соответствии с уровнем существующих мировых стандартов. Включение анализа использования природных ресурсов поможет также отслеживать ситуацию с нагрузкой на ресурсы и разработать меры по снижению этой нагрузки.

Одним из первых шагов может стать внедрение в стране **системы эколого-экономических счетов**, разработанной Управлением статистики ООН и одобренной на 43-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в 2012 году⁶. Система состоит из Центральной Системы счетов, которая была одобрена ООН в качестве первого международного стандарта по эколого-экономической отчетности, и серии подсистем, связанных с Центральной системой счетов, но также поддерживают специфические темы для анализа природных ресурсов и отчетности. Например, подсистема SEEA-Water (водные ресурсы) направлена на анализ использования водных ресурсов, их доступности для населения, эффективности инвестиций в водный сектор и другие связанные с этим вопросы. Подсистема SEEA-Energy (энергетика) направлена на анализ и отчетность по целому спектру вопросов, связанных с устойчивым использованием энергетических ресурсов.

2 С 2010 года Всемирный Банк инициировал программу WAVES (Отчетность по благосостоянию и оценке экосистемных услуг), которая занимается непосредственно внедрением системы природных счетов на государственном уровне в странах с различной степенью развития⁷. В настоящее время 65 стран подписали меморандум, призывающий страны переходить на усиление внедрения системы государственной статистики использования природных ресурсов и внедрить в систему отчетности и анализа экосистемные услуги и другие природные продукты, которые не используются в экономике и которые тяжело измерить⁸. Несколько стран, включая Колумбию, Ботсвану, Филиппины и Индонезию, одобрили инициативу на высшем уровне и работают над внедрением данной системы отчетности.

5.2. На отраслевом уровне

Сельское хозяйство

Улучшение понимания ценности экосистемных услуг приводит к разработке эффективной политики по сохранению и устойчивому использованию ключевых экосистем и их ресурсов с целью извлечения максимальной прямой и непрямой выгоды. Это особенно необходимо в области сельского хозяйства - самом крупном секторе экономики, зависящим от экосистемных услуг и влияющим на состояние природы.

3 В секторе сельского хозяйства, особое внимание следует обратить на использование водных ресурсов, а также на такие важные экосистемные услуги, такие как опыление, защита растений и восстановление почвы. В первом случае, нужно уделить внимание проведению более полного анализа влияния на прямые и не прямые выгоды использования водных ресурсов при освоении земельных ресурсов при реализации проектов, связанных с использованием водных ресурсов.

⁶ http://www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/projects_and_initiatives/biodiversity-finance-initiative/

⁷ www.wavespartnership.org/

⁸ <http://www.wavespartnership.org/en/frequently-asked-questions-natural-capital-accounting-nca?active=6>

3 Высокая непрямая выгода от рек требует также повышения осведомленности об этих выгодах не только лиц, работающих в водном секторе, но также местного населения и местных властей. В случае других экосистемных услуг, потребуются более полный анализ зависимости отрасли от таких важных услуг как опыление, восстановление почвы, предоставление природных (живых) пестицидов для защиты растений. Результатом такого анализа должна стать программа по устойчивому сельскохозяйственному производству, которая будет учитывать важные экосистемные услуги и внедрять научно-обоснованные механизмы их сохранения в производственный процесс.

4 Сектор животноводства страны является одним из главных получателей выгод от природных ресурсов. В связи с этим, сохранение природной продуктивности пастбищ должно стать основной задачей при развитии данной отрасли экономики. Среди предлагаемых мер - **использование научно-обоснованных норм содержания МРС на пастбищах**, когда основным критерием отгонного животноводства должны стать нормативные емкости пастбищ, что будет способствовать сохранению биоразнообразия пастбищной экосистемы. Использование пастбищного оборота, включая оптимизацию использования пастбищ по сезонам, в зависимости от классов пастбищ, поможет поддерживать производительность пастбищ на устойчивом уровне. Наконец, проведение полевых геоботанических обследований по расчетам запасов кормов на пастбищах (бонитировка пастбищ) на периодической основе (по крайней мере, один раз в 10-15 лет), поможет разрабатывать и внедрять долгосрочную политику устойчивого животноводства.

Природоохранный сектор страны не приносит осязаемую выгоду для развития экономики, однако поддерживает приносящие доход секторы экономики (например, сельское хозяйство) и способствует безопасной жизнедеятельности населения (например, путем снабжения водными ресурсами или предоставления медицинских трав населению). Только путем сохранения важных ареалов обитания, сохранения видового и генетического биоразнообразия, а также предоставлением таких услуг, как опыление дикими пчелами, поддержание водосборных бассейнов рек и т.д., природоохранные территории смогут способствовать развитию сельскохозяйственного производства, сохранению безопасного водопользования и т.д. Поэтому, увеличение понимания и осведомленности об этих «невидимых» функциях природоохранных территорий среди лиц, принимающих решения, должно стать неотъемлемой задачей природоохранных ведомств.

Природоохранные территории

5 Повышение осведомленности государственных лиц, принимающих решения, на национальном и местном уровнях о ценности предоставления экосистемных услуг и о важности использования экосистемного подхода в планировании и выполнении деятельности может внедряться путем создания и поддержания кадастра экосистемных услуг заповедных территорий Туркменистана. Полная инвентаризация экосистемных услуг также поможет выявить наиболее важные территории для экономического развития и социального жизнеобеспечения страны. Это поможет обосновать увеличение финансирования охраняемых территорий, что увеличит устойчивость сохранения экосистемных услуг, важных для деятельности человека.

6 Кроме того, проведение дальнейшего анализа экосистемных услуг диких лесов, парков и других природных зон вокруг сельскохозяйственных, водных и других объектов поможет разработать меры по сохранению и устойчивому использованию данных экосистемных услуг. Последующими мерами может стать подготовка обоснования и внедрение мер по расширению существующих охраняемых территорий, создание новых охраняемых зон и территорий с различных режимом охраны для устойчивого обеспечения природных услуг.

7 Сохранение в естественных условиях диких сородичей растений и животных является предпосылкой для устойчивого ведения сельского хозяйства, сохранения национального генетического фонда и внедрение наиболее эффективных сортов растений и видов животных. Разработка мер по сохранению, размножению и свободной миграции, внутри природоохранных территорий и за их пределами, поможет сохранить и преумножить генетическое разнообразие природы Туркменистана.

8 Для усиления сохранения природных продуктов и услуг и решения вопросов сохранения биоразнообразия, Программа развития ООН выступила с Инициативой финансирования биоразнообразия (BIOFIN). Инициатива направлена на оказание содействия правительствам в подготовке четкого экономического обоснования для увеличения инвестиций в устойчивое и справедливое управление, охрану и восстановление биоразнообразия и экосистем⁹.

Инициатива предлагает методологическую модель для внедрения на национальном уровне, которая включает в себя:

- анализ интеграции биоразнообразия и экосистемных услуг в развитие отраслей;
- анализ финансовых потоков для управления биоразнообразием и экосистемными услугами;
- разработку и содействие в выполнении национальных планов по мобилизации ресурсов по сохранению биоразнообразия и экосистемных услуг¹⁰.

Рынок природных медицинских препаратов

9 Природная медицина является важной частью обеспечения населения экологически чистыми медицинскими препаратами. В Туркменистане использование природной медицины является традиционным, поэтому сохранение ареалов обеспечения природными медицинскими продуктами должно стать составной частью работы природоохранных ведомств, местных властей и производителей медицинских препаратов.

10 На сегодняшний день существует необходимость создания условий по рациональному использованию лакрицы, а именно строительство завода с современными лабораториями и высококвалифицированными специалистами по производству глицирризиновой кислоты, что в десятки, а может даже и в сотни раз превышает доходность, по сравнению с нынешним производством.

⁹ <http://www.cbd.int/doc/meetings/fin/rmws-2014-04/other/rmws-2014-04-workbook-biofin-ru.pdf>

¹⁰ http://www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/projects_and_initiatives/biodiversity-finance-initiative/

Источники:

1. Н.Т. Нечаева, В.Н. Николаев, В.А. Сметанина. Рекомендации по улучшению использования пастбищ Туркменистана. Ашхабад: Академия наук Туркменской ССР, Институт пустынь, 1977. (ДСП).
2. В.Н. Николаев. Пастбища Туркменистана (комплексная оценка по природным, биологическим и хозяйственным признакам) – диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. Ашхабад: Академия наук Туркменской ССР, Институт пустынь, 1974.
3. Desert Problems and Desertification in Central Asia: The Researches of the Desert Institute / Editor: Agajan G. Babaev. – Berlin; Heidelberg; New York; Barcelona; Hong Kong; London; Milan; Paris; Singapore; Tokyo: © Springer, 1999. ISBN 3-540-65647-2 / В.Н. Николаев, В.В. Николаев, М.Д. Непесов Моделирование развития пустынно-пастбищного животноводства, стр. 125-133.
4. Richardson Leslie, Loomis John. 2009. The total economic value of threatened, endangered and rare species: An updated meta-analysis. Ecological Economics 68 (2009), p. 1535-1548.
5. TEEB (2010) – The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.
6. “Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasy”. Türkmen döwlet neşirýat gullugy. Aşgabat 2012ý.
7. М. В. Николаев. Оценка пустынных пастбищ Казанджикского района в системе Государственного земельного кадастра – Обзорная информация. Ашхабад: ТуркменНИИНТИ, 1990.
8. Карты, составленные специалистами Национального института пустынь, растительного и животного мира и Общественной геоэкологической лаборатории (Туркменистан).
9. Техничко–экономический расчет развития водного хозяйства Туркменистана на период до 2030 года.
10. Программа развития сельского хозяйства Туркменистана на период до 2030 года. Система водного хозяйства, разработанная институтом «Туркменсувылымтаслама» в 2010 году.
11. Статистический ежегодник Туркменистана за 2013 г. Национального комитета по статистике “Туркменмиллихасабат”.
12. Проекты-аналоги, выполненные институтом “Туркменсувылымтаслама” в последние годы.

6

Приложение

Методика «быстрого определения и экономической оценки экосистемных услуг» (краткое описание)

1



Методика была разработана в рамках проекта Министерства охраны природы, Программы развития ООН в Туркменистане и Глобального экологического фонда, “Планирование национального биоразнообразия в поддержку выполнения Конвенции о биоразнообразии. Стратегический план Туркменистана на 2011-2020 гг.”.

Цель методики заключается в быстром определении наиболее важных экосистемных услуг путем вовлечения широкого круга заинтересованных сторон и с использованием интерактивных методов, а также путем создания осведомленности и потенциала среди лиц, принимающих решения, на местном и национальном уровне.

Методика включает три стадии проведения работ.

1. На подготовительной стадии создается потенциал для проведения работ, включая

- Создание технической группы на национальном уровне. В рабочую группу входят технические специалисты ключевых национальных ведомств, связанных с сохранением и/или использованием природных ресурсов в Туркменистане. В группу также могут быть приглашены академические работники, представители негосударственного сектора, работающие в области экономики экосистемных услуг и природопользования.
- Проведение интенсивного обучения специалистов группы вопросам экосистемного подхода и экономического анализа экосистемных услуг. В обучении могут быть задействованы также другие представители заинтересованных сторон, например, представители научных или образовательных заведений, с целью повышения национального потенциала по данному вопросу.
- Согласование группой плана работ по определению экосистемных услуг и их оценки.

2. На стадии сбора информации техническая группа посещает везаяты (регионы) страны, где проводит мероприятия и по определению важных экосистемных услуг и сбору данных для их оценки. Мероприятия включают в себя следующие.

- Консультации с широким кругом заинтересованных сторон на местном уровне. В Туркменистане в группу приглашенных входили представители сельскохозяйственного сектора, службы по земельным ресурсам, животноводства, промышленности, водного хозяйства, природоохранного сектора, лесного хозяйства, транспорт, туризма, отдела статистики, социально-экономического развития и финансов, образования и рыбного хозяйства, а также местных властей. Главной задачей консультаций было:
 - Разъяснение экосистемного подхода, экосистемных услуг, важности и методов их оценки.
 - Определение основных экосистемных услуг везаята, их ранжирование по важности для экономики, социально-го развития и по другим критериям.
 - Оценка наличия информации, основных источников.
 - Сбор информации и данных путем посещения объектов, связанных с предоставлением основных экосистемных услуг, проведение интервью с организациями с целью оценки и получения данных.
 - Проведение консультаций рабочей группы с целью окончательного отбора экосистемных услуг для экономической оценки, включая методику оценки и последующий анализ.

3. Стадия проведения оценки и анализа включает в себя обработку информации и проведение анализа полученных данных, а также проведение экономической оценки экосистемных услуг и подготовки отчета. Это включает в себя:

- Обработку информации, основными источниками которой являются знания членов технической группы, информация, полученная от участвующих в семинаре представителей секторов на местном уровне и информация, приобретенная во время полевых выездов путем проведения интервью, опросов и посещения мест.
- Проведение анализа проводится путем индивидуальных оценок членов группы, согласно представляемым секторам. Затем члены технической групп представляют результаты анализа.
- Каждый член группы готовит описательную часть отчета, включая описание методики экономической оценки, результаты оценки, а также возможные вопросы стратегии и дальнейшие мероприятия, связанные с полученными результатами.

Приложение

Принципы экосистемного подхода (краткое изложение)

Источник. <http://www.cbd.int/ecosystem/principles.shtml>

2



- Задачи управления земельными, водными и живыми ресурсами определяются **обществом**.
- Управление должно быть, по возможности, **децентрализовано**.
- Органы управления экосистемами должны учитывать **влияние** своих действий (действительных или возможных) **на другие экосистемы**.
- Признавая возможность положительных результатов управления, **следует**, тем не менее, **понимать функционирование экосистемы и осуществлять управление ею в экономическом контексте**. Любая такая программа управления экосистемой должна: устранять диспропорции в структуре рынка, которые отрицательно влияют на биологическое разнообразие; предоставлять стимулы для сохранения биологического разнообразия и устойчивого использования; по мере возможности сосредоточивать все затраты и выгоды внутри самой экосистемы.
- Одной из первоочередных задач экосистемного подхода является сохранение структуры и функций экосистемы в целях поддержания экосистемных услуг.
- Управление экосистемами должно осуществляться только в пределах естественного функционирования.
- Экосистемный подход следует осуществлять в соответствующих **пространственных и временных масштабах**.
- Цели управления экосистемой должны быть **долговременными**.
- При управлении экосистемами необходимо учитывать **неизбежность изменений**.
- Экосистемный подход должен обеспечивать достижение надлежащего равновесия между сохранением и использованием биологического разнообразия и их интеграцию.
- Экосистемный подход должен **учитывать любые формы соответствующей информации**, включая научные данные, а также знания, нововведения и практику коренных и местных общин.
- К реализации экосистемного подхода должны быть привлечены все заинтересованные группы общества и научные дисциплины.

Приложение

Классификация экосистемных услуг

Источник. ТЕЕВ (2010) – The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.

3



Услуги по предоставлению полезных продуктов – это экосистемные услуги, описывающие материальный или энергетический результат функционирования экосистем. К ним относятся продукты питания, вода и другие ресурсы.

Продукты питания. Экосистемы предоставляют условия для выращивания продуктов питания, как в дикой природе, так и в управляемых сельскохозяйственных экосистемах.

Сырье. Экосистемы предоставляют широкий набор строительных материалов и топлива.

Пресная вода. Экосистемы предоставляют поверхностные и грунтовые воды.

Лекарственные средства. Многие растения используются в традиционной медицине и в качестве сырья для фармацевтической промышленности.

Регулятивные услуги – это услуги, которые экосистемы предоставляют, действуя в качестве регуляторов, например, регулируя качество воздуха и почвы или предотвращая наводнения и заболевания.

Регулирование местного климата и качества воздуха. Деревья обеспечивают тень и удаляют загрязнения из атмосферы. Леса влияют на количество осадков.

Связывание и сохранение углерода. Деревья и растения в процессе роста извлекают двуокись углерода из атмосферы и эффективно сохраняют углерод в своих тканях.

Смягчение стихийных бедствий. Экосистемы и живые организмы создают буфер от стихийных бедствий, таких как наводнения, ураганы и оползни.

Очистка сточных вод. Микроорганизмы почвы и водно-болотных угодий разлагают человеческие и животные фекалии.

Предотвращение эрозии и поддержание плодородия почвы. Эрозия почвы является ключевым фактором в процессе ухудшения качества земли и опустынивания.

Опыление. 87 из 115 ведущих мировых продовольственных культур зависят от естественного опыления, включая важнейшие товарные культуры, такие как какао и кофе (Klein и др., 2007 г.).

Биологический контроль. Экосистемы играют важную роль в регулировании эпизоотических и трансмиссивных заболеваний.

Среда обитания или вспомогательные услуги являются опорой почти всех остальных услуг. Экосистемы обеспечивают жизненное пространство для растений и животных, они также поддерживают разнообразие видов растений и животных.

Среда обитания для видов. Среда обитания обеспечивает все необходимое для выживания отдельного растения или животного. Мигрирующие виды нуждаются в среде обитания вдоль маршрутов миграции.

Поддержание генетического разнообразия. Генетическое разнообразие служит отличительным признаком различных видов или рас, представляя собой основу для выведения хорошо приспособленных для определенной местности сортов культурных растений и генетический фонд для дальнейшего развития товарных культур и домашнего скота.

Культурные услуги включают в себя нематериальные блага, которые люди получают при контакте с экосистемами. К ним относятся эстетические, духовные и физиологические блага.

Отдых, психическое и физическое здоровье. Роль природных ландшафтов и городских озелененных пространств для поддержания психического и физического здоровья получает все большее признание.

Туризм. Туризм, связанный с посещением природных заповедников, обеспечивает значительные экономические преимущества и является жизненно важным источником дохода для многих стран.

Признание эстетической ценности, источник вдохновения для культуры, искусства и дизайна. Язык, знания и высокая оценка красоты окружающей природы тесно связаны на протяжении всей человеческой истории.

Духовный опыт и чувство места. Природа – это общий элемент всех основных религий. Природные ландшафты также формируют чувство идентичности и принадлежности к определенной местности.

Приложение

Таблица ценности существования важных видов Туркменистана путем метода переноса (трансфера)

Важность охраняемых видов	Готовность платить, за семью в год в стране-источнике	Тип платежа	Конвертация применительно к Туркменистану
Винторогий козёл (мархур) ** <i>Capra falconeri</i> Wagner, 1839	16.99 \$	годовой (2006)	3.36 \$
Бородатый (безоаровый) козёл * <i>Capra aegagrus</i> Erxleben, 1777	16.99 \$	годовой (2006)	3.36 \$
Горный баран, архар, уриал** <i>Ovis vignei</i> Blyth, 1841	16.99 \$	годовой (2006)	3.36 \$
Каракал * <i>Caracal caracal</i> Screber, 1776	21.59 \$	годовой (2006)	4.27 \$
Чёрный аист* <i>Ciconia nigra</i> Linnaeus, 1758	43.69 \$	годовой (2006)	8.63 \$
Дрофа-красотка -** <i>Chlamydotis</i> <i>undulata</i> Jacquin, 1784	11.38 \$	годовой (2006)	2.25 \$
Султанка* <i>Porphyrio porphyrio</i> (Linnaeus, 1758)	11.38 \$	годовой (2006)	2.25 \$
Турач * <i>Francolinus francolinus</i> Linnaeus, 1766	11.38 \$	годовой (2006)	2.25 \$
Беркут * <i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758	21.21 \$	годовой (2006)	4.19 \$
Балобан** <i>Falco cherrug</i> Gray, 1834	32.27 \$	однораз (2006)	6.38 \$
Змееяд * <i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	32.27 \$	однораз (2006)	6.38 \$
Каспийский тюлень** <i>Phoca</i> <i>caspica</i> Gmelin, 1788	165.80 \$	однораз (2006)	13.39 \$

Источник. Адаптировано из Richardson, L. et al. (2009).

4

Приложение

*Описание пастбищной экосистемы,
поголовья и продуктивности пастбищ*

5



Географически обусловлено, что значительную часть территории Туркменистана (около 83,3%) занимают природные пастбища. В центральной, западной и восточной частях страны располагаются равнинные пастбища песчаной, глинистой, гипсовой пустыни и пастбища речных долин. Во всей южной части вдоль подножья Копетдага расположены предгорные лёссовые пастбища нижнего, среднего и высокого пояса гор, а также пастбища горных речных долин.

Растительный покров Туркменистана при обширных пространственных равнинных территориях и наличии вертикальной поясности в горах достаточно разнообразен. По данным научных исследований в Туркменистане насчитываются 2969 видов дикорастущих цветковых растений, относящихся к более 800 родам и 109 семействам. Подавляющее большинство растений, произрастающих в равнинных и горных частях страны, представляют собой определенную кормовую ценность для животных. Природно-климатические условия позволяют выпасать животных во все сезоны года, тем самым обеспечивая круглогодичное пастбищное содержание основного вида продукции животноводства – мелкого рогатого скота (МРС).

Природные пастбища, таким образом, является для Туркменистана ценнейшей экосистемной услугой. В рассматриваемую пастбищную экосистему Туркменистана входят следующие классы пастбищ (см. Табл. 10):

Таблица 10. Площадь природных пастбищ Туркменистана по классам.

Классы пастбищ Туркменистана	Территория [тыс. га]	Доля в пастбищной экосистеме
Равнинные пастбища песчаной пустыни	11 953,94	29,41%
Горные пастбища нижнего, среднего, высокого пояса гор и пастбища горных речных долин	10 993,18	27,05%
Пастбища предгорно-лёссовой (эфемеровой) пустыни	6 103,83	15,02%
Равнинные пастбища гипсовой пустыни	5 216,92	12,84%
Равнинные пастбища глинистой пустыни	4 276,73	10,52%
Равнинные пастбища в сочетании песчаной, гипсовой и глинистой пустыни	2 019,98	4,97%
Равнинные пастбища речных долин	74,59	0,18%
Всего по Туркменистану:	40 639,17	100%

Источник. Собственные расчеты авторов. Площадь лесов - Лесная программа Туркменистана.

Все пастбища представлены по классам. Каждый класс подразделяется на типы в соответствии с растительностью. Всего по Туркменистану насчитывается более ста типов пастбищ.

Поголовье и продуктивность пастбищ

В результате определения емкости пастбищ – среднегодового поголовья МРС (овцы), можно рассчитать продуктивность пастбищ. Существуют различные методики расчета продуктивности пастбищ, исходя из их сезонного использования и других факторов. В своих расчетах продуктивности мы исходили из следующих справочных данных.

Таблица 11. Средний вес 1 головы МРС (на примере сараджинской овцы).

	Доля в стаде [в среднем]	Средний вес [кг]
Баран	27,50%	95,00
Матка	72,50%	67,50
В среднем 1 голова:		75,06

Источник: <http://www.ya-fermer.ru/porody-ovets-tonkorunnye-ovtsy-polutonkorunnye-ovtsy-shubnye-i-smushkovye-ovtsy-myaso-salnye-ovtsy>.

Таблица 12. Средний выход продукции с 1 головы МРС (на примере сараджинской овцы).

Выход	Минимум [%]	Максимум [%]	В среднем
Мясо	70,10%	64,60%	67,35%
Шерсть	Минимум [кг]	Максимум [кг]	
Баран	4,50	7,30	5,90
Матка	3,00	4,50	3,75
В среднем на 1 голову:			4,34

Источник: <http://www.okade.ru/ovcevodstvo-i-kozovodstvo/3308-struktura-stada-chast-1.html>.

В результате расчетов получаем показатели выхода продукции (мясо и шерсть) в натуральном измерении (см. Табл. 12).

Таблица 13. Продуктивность пастбищ при круглогодичном содержании МРС.

Велаят	Площадь пастбищ [тыс. га]	Поголовье МРС - овец [тыс. голов]	Выход мяса [тыс. тонн]	Выход шерсти [тыс. тонн]
Марыйский	7 670,79	1 604,28	58 800,14	6 964,57
Балканский	10 291,95	1 434,85	52 590,09	6 229,03
Дашогузский	5 670,68	1 752,35	64 227,45	7 607,41
Лебапский	7 940,34	1 154,48	42 313,99	5 011,87
Ахалский	9 065,41	704,52	25 822,12	3 058,50
Всего по Туркменистану:	40 639,17	6 650,48	243 753,79	28 871,38

Отметим, что производство мяса и шерсти конкурентоспособно и может иметь экспортно-ориентированный характер. Баран (овца) имеет стабильную рыночную стоимость на местных рынках.

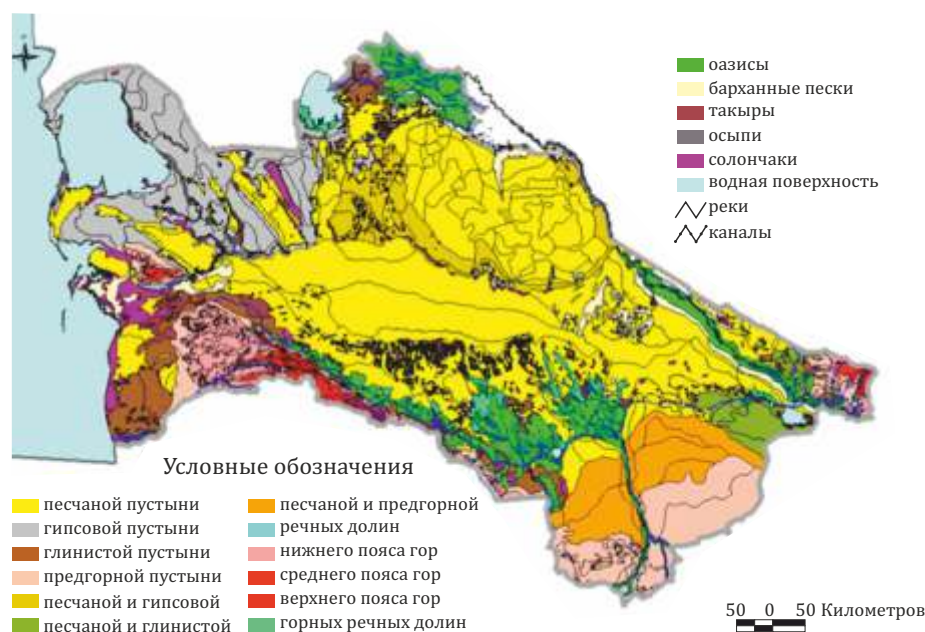


Рисунок 5. Карта пастбищ Туркменистана.



*Empowered lives.
Resilient nations.*

United Nations Development Programme in Turkmenistan

UN Building 40, str. 1995

Ashgabat, 744004, Turkmenistan

Tel.: (+993 12) 42 52 50

Fax: (+993 12) 42 53 17/88

www.undp.tm