

Министерство охраны природы Туркменистана

Национальный институт пустынь,  
растительного и животного мира

# Д О К Л А Д

по осуществлению  
Национальной программы действий по борьбе  
с опустыниванием в Туркменистане

Ашхабад — 2000 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	3
<b>1. СРЕДООБРАЗУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДЫ</b>	5
1.1. Географическое положение	5
1.2. Климатические особенности	6
1.3. Поверхностные и подземные воды	8
1.4. Почвы	10
1.5. Ископаемые богатства	11
1.6. Состояние биоразнообразия	11
<b>2. ОПУСТЫНИВАНИЕ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ НПДБО В ТУРКМЕНИСТАНЕ</b>	12
2.1. Общие вопросы	12
2.2. Основные причины опустынивания	13
2.3. Мониторинг и база данных по опустыниванию	16
2.4. Система землепользования	16
2.5. Краткий обзор выполненных работ по НПДБО Туркменистана	17
<b>3. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ, ЗАПОВЕДНИКИ И ВЛИЯНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА НА РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ОПУСТЫНИВАНИЯ</b>	21
3.1. Нормативно-правовые акты	21
3.2. Опустынивание и промышленность	23
3.3. Опустынивание и сельское хозяйство	24
3.4. Заповедники как объекты научных исследований	24
3.5. Приоритетные эколого-экономические проблемы	26
<b>РЕЗЮМЕ</b>	28

Аридные земли, занимая более 30% земной суши, характеризуются чрезвычайно экстремальными природными условиями. Здесь проживает около 900 млн. человек, или пятая часть населения планеты. Вместе с тем эта зона обладает крупными минерально-сырьевыми, земельными, биологическими, тепловыми и трудовыми ресурсами. На этих землях сосредоточено около 80% орошаемых земель, 170 млн. га богарных земель, 3,6 млрд. га пастбищных угодий, которые по праву рассматриваются как огромный стратегический резерв развития общества.

Опустынивание, являющееся одной из серьезнейших глобальных экологических и социально-экономических проблем, Конвенцией ООН определено как деградация земель в засушливых, полузасушливых и сухих субгумидных районах в результате действия различных факторов, включая изменение климата и деятельность человека.

Опустынивание — это проблема взаимодействия между сложной, хрупкой и неустойчивой средой аридных земель и освоением этой среды человеком для обеспечения себе средств к существованию. Оно протекает в двух направлениях: с одной стороны как естественный процесс аридизации суши, с другой — как искусственный, вызванный нерациональной деятельностью человека.

Процессы опустынивания начинаются, когда степень и скорость антропогенного воздействия на аридные территории превышает способность ландшафтов к самовосстановлению.

Опустынивание — процесс сложный и многогранный, имеющий как общеприродные, так и социально-экономические аспекты.

Рост численности населения усиливает давление на природную среду, в основе которого лежат различные отрасли промышленности и сельского хозяйства, наслаивания антропогенных и естественных факторов вызывает огромные экологические изменения, во много раз превышающие суммарное воздействие отдельных природных компонентов.

Несомненно, международное сотрудничество в этой области имеет первостепенное значение. Однако только на международном уровне нельзя решать все региональные и национальные задачи. Здесь необходимы особые, неослабевающие усилия тех стран, территории которых подвержены процессам опустынивания.

Глубоким процессам опустынивания подвержены территории Центрально-азиатских — Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, с общей площадью 3881,8 км<sup>2</sup> и с населением более 50 млн. человек.

Опустыниванием здесь охвачена почти треть равнинных земель, где на 77% площадей оно вызвано деградацией растительного покрова, на 1,5% — ветровой эрозией, на 5,9% — водной эрозией, на 9,1% — засолением орошаемых земель, на 3,6% — засолением почв из-за падения уровня Аральского моря, на 2,4% — техногенными факторами, на 0,5% — заболачиванием пустынных пастбищ.

В 1993 г. в связи с беспрецедентным развитием процессов опустынивания в регионе Главами государств Центральной Азии был создан Международный Фонд спасения Арала.

Туркменистан — новое демократическое государство на политической карте мира с президентской формой правления, который провозгласил свою независимость 27 октября 1991 г.

Первый Президент Туркменистана Сапармурат Ниязов является главой государства и исполнительной власти, выступающих гарантом независимости и территориальной целостности страны.

Туркменистан придает важное значение охране окружающей среды для сохранения здоровья и благополучия людей. Туркменистан глубоко осознает свою роль хранителя тех экологических ресурсов, которые являются уникальными в мировом масштабе. Эта двойная ответственность возлагается, в основном, на Министерство охраны природы Туркменистана.

Территория Туркменистана находится в зоне пустынь с весьма хрупкой экосистемой, где любой неразумный шаг в использовании земель может вызвать необратимые катастрофические последствия. Следовательно, Туркменистан после обретения независимости весьма заинтересован в сохранении целостности природы и экологической стабильности страны.

В 1995 г. Туркменистан, придавая особое значение эколого-экономическим проблемам и выражая свою решимость участвовать в достижении экологической безопасности в интересах нынешнего и будущих поколений, присоединился к Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием и в 1996 г. Парламент страны ее ратифицировал.

В том же году была создана правительственная Комиссия по разработке концепции и стратегии действий по борьбе с опустыниванием. Ее основной целью определена оценка процессов и выявление индикаторов и критериев опустынивания, разработка наукоемких, но экономически приемлемых технологий по восстановлению нарушенных ландшафтов и рациональному использованию естественных ресурсов, основанных на экологических принципах. При разработке концепции и программы были глубоко изучены и максимально учтены многовековые традиции и методы местного населения в рациональном освоении земель. Ответственность за разработку Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием возложена на Национальный институт пустынь, растительного и животного мира Минприроды Туркменистана. В 1997 г. первый вариант НПДБО в Туркменистане был завершен и передан Правительству Туркменистана для рассмотрения и принятия решений для ее реализации.

Туркменистан, как страна с аридным ландшафтом, принимает активное участие на всех этапах реализации Программы ООН по борьбе с опустыниванием, начиная с 1977 г., когда были приняты важные решения на первой международной конференции в г. Найроби. Еще в 1978 г. при Институте пустынь Академии наук Туркменистана были созданы долгосрочные международные научно-учебные курсы, которые в течение 1978-1990 гг. дали возможность обобщить ценный опыт ученых и специалистов в этой области и передавать их многим зарубежным странам. За 12 лет на курсах обучалось более 600 специалистов развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки. Этому в значительной степени способствовал издающийся с 1967 г. на базе Института пустынь международный научно-практический журнал “Проблемы освоения пустынь”, английская версия

которого с 1979 г. публикуется в США. Многие труды ученых Туркменистана по этим проблемам были опубликованы в странах СНГ и за рубежом.

В настоящем докладе об осуществлении Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане изложены основные средообразующие факторы природы, связанные с развитием процессов опустынивания, теоретические и практические результаты по борьбе с опустыниванием, полученные на уровне Правительства и государственных организаций, научно-исследовательских учреждений, сельскохозяйственных и промышленных отраслях, местным населением и неправительственными организациями. Помимо общей информации в докладе сделана попытка оценить достигнутое в этом направлении и выразить некоторые общие рекомендации относительно дальнейшей деятельности в решении намеченных задач на теоретической и практической основе. В отчетном докладе особое место отводится вопросам широкого использования уникального опыта местных жителей, выработанного ими в течение тысячелетий.

Заключительная часть Национального доклада посвящена вопросам планирования и управления в осуществлении программы действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане.

## **1. СРЕДООБРАЗУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДЫ**

### **1.1. Географическое положение**

Туркменистан расположен в западной части Центральной Азии между 38°08' и 42°48' северной широты и 52°27' и 66°41' восточной долготы. Его территория вытянута на 1100 км с запада на восток и на 650 км с севера на юг, а занимаемая площадь составляет 491,2 тыс. км<sup>2</sup>. На севере Туркменистан граничит с Казахстаном, на востоке — с Узбекистаном, на юге — с Ираном и Афганистаном, на западе — через Каспийское море с Азербайджаном. Численность населения составляет 5,2 млн. человек. Столица Туркменистана г. Ашхабад с населением 600 тыс. человек.

Территория Туркменистана с запада открыта к акватории Каспийского моря, с севера — к обширной Туранской низменности, частью которой она сама является. С юга окаймлена Туркмено-Хорасанскими горными системами, а с востока — отрогами Паропамиза и Памиро-Алая.

Горы на юге Туркменистана послужили источником сноса огромных толщ рыхлых отложений, которые на обширной территории образовали аллювиальные равнины, поверхность которой понижается с юго-востока на северо-запад и запад. Эти рыхлые отложения послужили субстратом для формирования эолового рельефа. В связи с их различным возрастом, а следовательно и различием в длительности воздействия эоловых рельефообразующих процессов поверхности песчаных отложений значительно отличаются друг от друга.

Тектонические различия в истории геологического и геоморфологического развития и разновозрастность территории привели к тому, что в зонах прогибов сформировались обширные площади монотонных глинисто-песчаных толщ (Низменные и Заунгузские Каракумы), а в зоне поднятий — валов, сводов — отдельные изолированные площади песчаных массивов, перемежающиеся с другими типами

пустынь — солончаковыми, глинистыми, каменистыми (Учтаган, Чильмамедкум, Октумкум).

На поверхности большей части пустыни Каракум сформированы различные морфологические сочетания грядового, ячеистого и бугристого рельефа.

Наибольшая расчлененность эолового рельефа характерна для более древних и однородных рыхлопесчаных осадков. Слабое расчленение имеют эоловые формы на молодых четвертичных песчано-глинистых отложениях.

## **1.2. Климатические особенности**

Решающая роль в формировании климата Туркменистана принадлежит радиационному и общециркуляционному факторам. Основные черты климата — самые высокие в СНГ температуры воздуха и почвы, чрезвычайная сухость летнего периода, а также большие погодные контрасты в холодный и даже в теплый период — определяются именно этими факторами. В период туркменского лета (май-сентябрь), вследствие исключительной ясности неба, приток солнечной радиации настолько велик, что циркуляция атмосферы всецело подчинена первому мощному климатообразующему фактору — радиационному, что обуславливается особенностями его географического положения.

Продолжительность солнечного сияния в среднем за год на востоке Центральных и Юго-Восточных Каракумов достигает 2800-3100 ч, несколько уменьшаясь в прибрежных районах.

Количество тепла от суммарной радиации колеблется в пределах 145-163 ккал/см<sup>2</sup> в год. Из этой общегодовой суммы тепла на долю прямой радиации приходится 65-70%. Многолетние средние температуры воздуха в июле достигают 28-32°C.

Зимой арктические холодные воздушные массы свободно проникают до крайнего юга, что приводит к резкому снижению общего уровня температуры. Средние температуры воздуха самого холодного месяца января на севере страны составляют от -2 до -4°C. В наиболее суровые зимы температура воздуха здесь снижается до -30-32°C.

Летние температуры воздуха в Туркменистане достигают 48-50°C. Абсолютный максимум температуры воздуха 50,1° наблюдался 28 июля 1983 года в Юго-Восточных Каракумах (Репетек).

Разница между дневными и ночными температурами составляет 10-12°C в воздухе и 20-25° на почве. Годовая амплитуда колебания температуры воздуха от 31 до 34°C.

Осадки приносятся в основном влажными воздушными массами, формирующимися над Атлантическим океаном, которые поступают на территорию Туркменистана сильно прогретыми и высушенными на своем пути над континентом. В этой связи климат в стране весьма засушлив. Минимальное количество атмосферных осадков — меньше 100 мм в год выпадает над заливом Карабогаз-Гол. Годовое количество осадков в северной части страны составляет 105-125 мм. К югу и юго-востоку по мере приближения к предгорьям и горам количество атмосферных осадков увеличивается и достигает 396 мм в Копетдаге (Хейрабад).

Основная масса атмосферных осадков выпадает в осенне-зимне-весеннем периоде, уменьшаясь до очень небольшого количества летом. Это объясняется интенсивным развитием циклонической деятельности в холодное полугодие (март, апрель — наиболее дождливые месяцы), а летом — развитие термической депрессии.

Относительная влажность воздуха в январе — наивысшая. Средняя относительная влажность января по территории колеблется от 70 до 80%, в июле же держится в равнинной и предгорной частях на уровне 20-30%.

Для Туркменистана типично большое число дней с относительной влажностью воздуха, не превышающей 30%. На большей части равнин и предгорий их число в среднем за год составляет 150-249, на побережье Каспия — 40-90, в высокогорной зоне Копетдага 120-130. За лето бывает до 70-85% сухих дней, на юге сухие почти все дни.

Ветровой режим формируется под влиянием циркуляционных факторов и местных физико-географических особенностей. В январе на побережье Каспийского моря наблюдаются преимущественно восточные ветры, в Центральных Каракумах наиболее часты восточные и северо-восточные ветры, а на юго-востоке страны наблюдаются юго-восточные и северо-западные ветры.

Средняя годовая скорость ветра в целом незначительна. На равнинах она колеблется в пределах 2-4 м/с. Но выделяются повышенными скоростями побережье Каспийского моря от Челекена на север и коридор между Большим и Малым Балханами, где среднегодовая скорость 6 м/с. Штормовые ветры со скоростью больше 15 м/с наблюдаются в среднем 32-66 дней в году. Ураганные ветры достигают 35-40 м/с. В долине Амударьи зарегистрированы 5 смерчей, скорость которых достигала 60-70 м/с.

В Туркменистане вероятность возникновения засухи составляет 50-75%. Ущерб, наносимый засухой сельскому хозяйству, весьма значительный. В засушливые годы на богарных землях урожай снижается до 20-40%. Хотя действие засухи в орошаемых районах смягчено, тем не менее урожайность сельскохозяйственных культур снижается до 30%. Более ярко выражена зависимость от засух пастбищной растительности. В засушливые годы одновременное воздействие почвенной и воздушной засухи ускоряет высыхание пастбищной растительности на 15-20 дней, а урожай ее резко снижается (табл. 1).

Таблица 1.

**Повторяемость засух различной интенсивности и продолжительности**

Метеостанция	Лет наблюдений	Лет с засухой	Повторяемость в %	Число лет с засухой				Продолжительность засухи, лет				
				нормальной	средней	сильной	очень сильной	2	3	4	5	>5
Челекен	72	41	55	32	1	3	5	4	1	0	1	2
Ашхабад	93	45	48	42	9	1	3	8	2	0	1	2
Байрамалы	95	57	60	44	7	2	4	5	2	2	2	2
Гушгы	57	33	58	23	7	3	—	9	2	1	—	—
Репетек	60	30	50	22	3	2	3	8	1	2	—	2
Туркменабад	90	60	67	48	6	3	3	4	1	4	—	2

Пыльные бури возникают обычно при ветрах со скоростью больше 5-7 м/с во все сезоны года и повсеместно. В годовом ходе числа дней с пыльной бурей на равнинной территории наибольшая их повторяемость приходится на весну и лето (39 и 30% случаев, соответственно), в предгорьях также на весну и лето (29 и 33%, соответственно), в горах на зиму (33%). В отдельные годы число дней с пыльной бурей достигает: 49 — в долине Мургаба, 66 — в долине Амударьи, 83 — на Прикопетдагской равнине, 86 — в долине Теджена, 113 — в Центральных Каракумах, 106-145 — между Малыми и Большими Балханами.

В Туркменистане фёны и гармсили возникают обычно в холодный период года при выходе циклонов с юга. Явление фёна накладывается на смену воздушных масс при прохождении теплового фронта. Происходит особенно интенсивный рост температуры воздуха и падение относительной влажности. Очень сильный горячий фён получил название гармсиль. Больше всего подвержены гармсилям юго-восточные и юго-западные районы. При этом резко повышается температура воздуха, быстро падает относительная влажность. Гармсиль наносит большой урон сельскому хозяйству.

### **1.3. Поверхностные и подземные воды**

Континентальность и засушливость климата, малое количество атмосферных осадков предопределяет слабую гидрографическую сеть и чрезвычайно малое количество водных ресурсов, формирующихся на территории Туркменистана. Сток основных рек Амударьи, Мургаба, Теджена и Этрека формируется за пределами государства.

Амударья — крупнейшая река Центральной Азии. Среднегодовой сток ее равен 68,1 км<sup>3</sup>/год, а сток 90%-обеспеченности — 52,2. На долю Туркменистана из стока 90%-ной обеспеченности приходится 22,0 км<sup>3</sup>/год.

Амударья играет чрезвычайно важную роль в водоснабжении народного хозяйства. Каракум река ежегодно забирает из Амударьи 10-12 км<sup>3</sup> воды и подает в южные маловодные и западные безводные районы Туркменистана.

Река Мургаб на юге Туркменистана имеет средний многолетний сток в пределах 1,7 км<sup>3</sup>/год. Сток 90%-ной обеспеченности составляет 0,9 км<sup>3</sup>/год. Воды Мургаба были полностью исчерпаны и в настоящее время его бассейн подпитывается из Каракум реки.

Теджен — река со среднегодовым стоком, не превышающим 0,8 км<sup>3</sup>/год, а сток 90%-ной обеспеченности — 0,4. Воды реки также полностью используются и в ее бассейн подается вода из Каракум реки.

По юго-западу протекает пограничная река Этрек. Среднегодовой сток реки равен 0,19 км<sup>3</sup>/год, а сток 90%-ной обеспеченности — не более 0,1.

Водные ресурсы различных водоисточников показаны в таблице 2.

В сельском хозяйстве расходуется более 80% всей воды. Фактический расход воды на орошение (брутто) в среднем по стране составляет более 15,5 тыс. м<sup>3</sup>/га.

Приведенные данные свидетельствуют о низком техническом уровне водопользования в орошаемой земледелии, где КПД использования воды не превышает 0,60. Большая часть оросительной и коллекторно-дренажной сети выполнена в земляных руслах, что приводит к большим потерям воды на фильтрацию (более



20%). Еще большие потери воды происходят во внутриводосборной оросительной сети (ее протяженность свыше 30 тыс. км), большая часть которой также выполнена в земляных руслах. Современная инженерная оросительная сеть (с облицовкой, в лотках и трубопроводах) построена лишь на новых орошаемых землях.

Таблица 2

**Водные ресурсы Туркменистана, млн. км<sup>3</sup>**

Водоисточники	Объем
1. Поверхностные воды речного стока (Амударья, Мургаб, Теджен, Этрек и мелкие речки)	23414
2. Подземные воды	3300
3. Воды временного поверхностного стока, формирующиеся на такырах и такыровидных почвах	332
4. Статические запасы пресных вод крупных подпесчаных линз	99680
5. Пресные воды приречных и приканальных линз	307
<b>Итого:</b>	<b>127033</b>

Таблица 3

**Использование воды в сельском хозяйстве**

Показатели	Велаяты						Итого
	г. Аш-хабад	Ашхабадский	Балканский	Дашогузский	Лебапский	Марыйский	
Общий водозабор на все нужды народного хозяйства, млн. м <sup>3</sup>	150,7	5933,2	1092,2	7191,1	5257,2	6725,7	26350,1
Всего использовано воды, млн. м <sup>3</sup>	129,5	4312,2	992,7	4635,3	3700,3	5340,6	19110,6
Сельское хозяйство							
Водозабор, млн м <sup>3</sup>	0,02	5337,5	445,4	6144,6	4644,1	5281,5	21853,1
Подача воды в точках выдела, млн. м <sup>3</sup>	0,02	4270,0	412,4	4620,3	3572,4	4514,1	17419,2
Доля использованной воды в сельском хозяйстве, %	0,01	90,0	41,0	85,4	88,3	78,5	83,0
Поливная норма (брутто), м <sup>3</sup> /га	—	14704	7953	16562	18502	14510	15554
Современная оросительная сеть (в облицовке, лотках и трубах), км	—	3267	380	48,2	78,0	717,7	4490,9
Доля инженерной оросительной сети, %	—	37,0	37,3	0,6	1,2	9,6	14,7
Потери воды, %	—	24,7	7,9	33,0	30,0	16,1	25,2

С развитием ирригации растет объем отведения дренажных вод (ДВ). В 1996 г. всего отведено 6,20 км<sup>3</sup>, минерализация которых достигает 20 г/л. Сброс ДВ в пустыню привел к подтоплению и засолению пустынных пастбищ, а отведение их в реки и водоемы ухудшило качество воды.

#### 1.4. Почвы

Почвы равнинного Туркменистана характеризуется серо-бурими, пустынными песчаными, такыровидными почвами и такырами. Интразональные почвы галоморфного ряда представлены типичными, такыровидными и луговыми (гидроморфными) солончаками.

Почвы в основном характеризуются низкой гумусностью, повышенной карбонатностью и частой засоленностью и загипсированностью. По составу галоморфные почвы относятся к хлоридно-сульфатному типу. Прикаспийская зона относится к сульфатно-хлоридным и хлоридным типам.

На землях древнего орошения почвенный покров представлен староорошаемыми почвами различных рядов увлажнения. Они развиты на мощной толще агроирригационных отложений (0,5-2,0 м) и характеризуются средним и высоким уровнем плодородия.

В целом в структуре земельного фонда преобладают пустынные песчаные почвы (38,9%), сероземы (13,5%), серобурые почвы (11,4%), такыры и такыровидные почвы (7,3%), слабозакрепленные пески (9,1%), солончаки (5,5%) и непочвенные образования (7,5%).

В составе земельного фонда значительна роль луговых, аллювиальных и гидроморфных почв (около 5,8%). В связи с незначительными высотами гор и слабой их увлажненностью в земельном фонде невелик удельный вес коричневых почв (0,6%) и гидроморфных почв (0,4%).

Почвы легкого (песчаного и супесчаного) механического состава составляют около 66,1%. Почвы среднего механического состава представлены такыровидными почвами, сероземами и староорошаемыми почвами древнеземледельческих оазисов (24,4%). Не очень велика доля почв тяжелого механического состава (около 9,5%), представленная такырами, такыровидными почвами, горными коричневыми почвами и тяжелыми разностями орошаемых почв.

В структуре земельного фонда преобладают незасоленные и слабозасоленные почвы (около 67,3%). Достаточно велика и доля средnezасоленных (8,3%) и очень сильно засоленных (около 5,5%) почв (табл. 4).

Таблица 4

Распределение земельного фонда Туркменистана (тыс. га)

Категория земель	Площадь земель	%
1. Земли сельскохозяйственного назначения	39981,6	81,93
2. Земли населенных пунктов	86,8	0,17
3. Земли природного, рекреационного, историко-культурного назначения	787,8	1,61
4. Земли лесного фонда	2158,2	4,42
5. Земли водного фонда	427,2	0,87
6. Земли государственного запаса	5368,4	11,00
<b>Итого:</b>	<b>48810,0</b>	<b>100,00</b>

### **1.5. Ископаемые богатства**

Туркменистан богат разнообразными полезными ископаемыми: нефтью, горючим газом, самородной серой, калийными и каменными солями, термальными источниками, поделочными и строительными материалами и др. Туркменистан располагает значительными запасами нефти. Добыча нефти в стране непрерывно возрасла: в 1940 г. добыто 387 тыс. т, в 1960 г. — 4,3 млн. т, в 1970 г. — 14,5 млн. т, а в 1975 г. достигнут максимум — 15,9 млн. т. В соответствии с концепцией развития нефтегазового комплекса в Туркменистане добыча нефти к 2002 г. должна возрасти до 28 млн. т. Разведанные запасы газа составляют 3 трлн. 800 млрд. м<sup>3</sup>. Прогнозные ресурсы оцениваются в 7 трлн. 100 млрд. м<sup>3</sup>.

Запасы многих видов минерально-сырьевых ресурсов не только удовлетворяют существующие уровни добычи и переработки, но и дают возможность, увеличивая добычу, динамично развивать отрасли промышленности, базирующиеся на использовании минерального сырья. Планируется расширить и ввести новые производства по добыче йода, брома и их производных, кальцинированной соли и едкого натрия, окиси магния и огнеупорных материалов, поваренной соли, удобрений, натриевых солей, керамической плитки и сантехники, минеральных волокон, полиэтилена и др.

### **1.6. Состояние биоразнообразия**

Флора Туркменистана насчитывает более 2600 видов высших растений, относящихся к 105 семействам. По жизненным формам преобладают травянистые растения (2137 видов), к деревьям относятся 47 видов, к кустарникам — 88, к кустарничкам — 44, к полукустарничкам — 238. Ландшафтный облик пустынной зоны определяют растительные сообщества с преобладанием ксерофитных полукустарничков и галофитов, редкостойные группировки из саксаула, а также кустарниковые псаммофиты, эфемеры и эфемероиды.

Фауна Туркменистана отличается довольно большим зоогеографическим и экологическим разнообразием. По жизненным формам преобладают насекомые, представленные несколькими тысячами видов: тля, клопы, чернотелки, пластинчатые, долгоносики, чешуекрылые, двукрылые и др. Чернотелки являются доминантными представителями насекомых пустынных ландшафтов. Многочислен видовой состав паукообразных.

В разных биотопах обитает 372 вида птиц. Пресмыкающиеся включают 786 видов, а млекопитающие — 91 вид. Рыбы представлены 60 видами, из них основными промысловыми являются осетр, лосось и др. Земноводные включают 5 видов.

Для исследования и сохранения биологического разнообразия в Туркменистане действует 8 заповедников с общей площадью более 800 тыс. га.

В 1999 г. вышло в свет второе издание Красной книги Туркменистана в двух томах.

## **2. ОПУСТЫНИВАНИЕ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ НЦДБО В ТУРКМЕНИСТАНЕ**

### **2.1. Общие вопросы**

Опустынивание — продукт сложного взаимодействия между социально-экономическими условиями и природными факторами. Поэтому система "человек—пустыня—опустынивание" воспринимается как глобальная, имеющая серьезные экологическое, социально-экономическое и политическое последствия. В настоящее время аридные земли рассматриваются с одной стороны как области с высоким экономическим потенциалом, а с другой — местом столкновения острейших социально-экономических и политических проблем.

Оценки современных потерь продуктивных земель говорят, что к концу столетия мир потеряет в аридных районах почти треть своих пахотных земель. Такая потеря в период беспрецедентного роста населения и увеличения потребностей в продовольствии будет иметь катастрофические последствия.

Географическую дифференциацию масштабов и характера антропогенного опустынивания в национальном плане определяет прежде всего степень хозяйственной деятельности местного населения, использующего, с одной стороны, исторически сложившимися приемами, с другой — современной технологией, зачастую неприспособленной к специфическим условиям хрупкой аридной экосистемы.

Практическая деятельность человека состоит из многих ее видов, некоторые из которых приобретают особые экодеградационные последствия. Прежде всего это деградация растительного покрова и сопутствующая ей деградация почв (эрозия и дефляция) в результате чрезмерного выпаса скота и заготовки топлива местным населением. Как известно, в аридных областях отгонное пастбищное скотоводство является основным видом использования земель. Ранее существовавший узколокальный характер интенсивного антропогенного воздействия на окружающую среду при общем росте поголовья скота стал быстро расширяться, нерегулируемое ведение скотоводства затрудняет внедрение прогрессивных методов плановой организации пастбищного хозяйства. Перевыпасы и рубка растительности на топливо особенно интенсивно ведутся очагами опустынивания и доставляют много хлопот местному населению.

Процессы эрозии и дефляции интенсивно развиваются на легких почвах, что связано с нерационального агротехникой или ведением моно культурного земледелия. При этом дефляция песчаных почв часто приводит к усилению интенсивности пыльных бурь.

Известно, что орошение создает наиболее продуктивную основу для сельского хозяйства в аридных районах. Оно обеспечивает повышенную стабильность систем земледелия, ликвидирует угрозы засухи и неуверенность в завтрашнем дне. Вместе с тем, орошаемое земледелие является наиболее сложной, регулируемой человеком агросистемой, нарушение управлением которой ведет порой к таким опасным процессам, как вторичное засоление, заболачивание и подтопление земель. Это приводит к выходу из сферы использования продуктивных земель, а

местное население из-за экономических факторов не в состоянии осуществлять соответствующие инженерные мелиоративные мероприятия.

Негативное влияние на окружающую среду оказывает и инженерное строительство, которое, как правило, ведется без достаточного учета экологических условий местности. Это не только ведет к созданию "техногенных зон", ухудшает геохимические характеристики ландшафта, но и ускоряет процессы эрозии и дефляции почвы, потерю ею плодородия.

К весьма активным факторам опустынивания относятся также неорганизованный туризм и рекреационная деятельность городского населения, так как они ведут к сокращению и даже полному уничтожению редких и наиболее ценных в хозяйственном отношении популяций растений и животных.

Исходя из изложенного, становится очевидным, что проблема антропогенного опустынивания — это не только научно-техническая проблема, но, в основном, проблема социально-экономическая и политическая. Таким образом, для цели научного анализа этой проблемы и разработки конкретных технических мер борьбы, на наш взгляд, следует использовать следующее определение этого процесса:

*опустынивание* — это взаимообуславливающий природный и антропогенный процесс необратимого изменения почвенного и растительного покрова аридной (засушливой) территории в сторону уменьшения ее биологической продуктивности, которое в экстремальных случаях может привести к полному разрушению эколого-ресурсного потенциала территории и превращению ее в антропогенную пустыню.

В настоящее время накоплены определенные знания, разработана технология и имеется опыт борьбы с отдельными процессами опустынивания. Однако на практике такие мероприятия не всегда достигают успеха. Неудачи обусловлены разными причинами. Наиболее очевидными являются запоздалый диагноз и паллиативные меры борьбы, недостаточно учитывающие все факторы опустынивания.

Для Туркменистана благодаря его огромной территории и сравнительно малочисленному населению, процессы опустынивания не носят катастрофический характер и не представляют серьезную опасность. Тем не менее географическое положение и интенсивное экономическое развитие страны после обретения независимости относят ее в зону высокого риска (см. карту-схему).

Несмотря на это, в Туркменистане борьба с негативными природными явлениями ведется с давних времен и накоплен значительный опыт на правительственном и местном уровнях. С другой стороны — эта проблема привлекает внимание ученых и специалистов Туркменистана главным образом в связи с ее серьезным значением для всего человечества.

## **2.2. Основные причины опустынивания**

Обобщающая оценка современного состояния опустынивания на территории Туркменистана была проведена в 1998 г. Институтом пустынь на базе космических снимков, наблюдений на станциях и стационарах, тематических карт и статистических материалов. Была составлена карта опустынивания в масштабе 1:2 500 000 на основе следующих показателей:

— деградация растительного покрова,

- дефляция песчаной поверхности,
- эрозия орошаемых и пастбищных земель в предгорных районах,
- засоление орошаемых почв,
- засоление и пыле-солевой вынос с обсохшего дна Аральского моря,
- заболачивание пастбищных земель сбросными коллекторно-дренажными водами,
- техногенное опустынивание в районах новостроек.

На составленной карте выделены три класса опустынивания: слабое, умеренное и сильное (см. карту). Суммарные данные по опустыненным территориям Туркменистана приведены в таблице 5.

Таблица 5

**Площади опустыненных земель в Туркменистане  
(км<sup>2</sup>/%)**

Тип опустынивания	Классы опустынивания			
	слабое	умеренное	сильное	Всего
Деградация растительного покрова	<u>323442</u> 66,2	<u>43680</u> 10,0	<u>400</u> 0,1	<u>367522</u> 75,3
Дефляция песков	<u>2530</u> 0,5	<u>2140</u> 0,4	<u>3970</u> 0,8	<u>8640</u> 1,2
Водная эрозия	<u>6900</u> 1,4	—	—	<u>6900</u> 1,4
Засоление орошаемых земель	<u>6140</u> 1,3	<u>25130</u> 5,2	<u>9040</u> 1,8	<u>40310</u> 8,3
Засоление почв, вызванное снижением уровня Аральского моря	—	—	<u>15015</u> 3,0	<u>15015</u> 3,0
Заболачивание пастбищ	—	<u>5360</u> 1,1	<u>1620</u> 0,4	<u>6930</u> 1,5
Техногенное опустынивание	—	<u>920</u> 0,2	—	<u>920</u> 0,2
<b>Итого</b>	<u>339012</u> 69,4	<u>77230</u> 15,9	<u>30045</u> 6,1	<u>4462870</u> 100,0

Одним из основных показателей развития процессов опустынивания является деградация растительного покрова. Растительность Туркменистана выполняет защитную экологическую роль. В экстремальных условиях пустынь леса и лесные насаждения предохраняют почву от дефляции и эрозии, служат кормом и топливом, биологическим дренажем, защищают населенные пункты и поля от суховеев и пыльных бурь.

Общая площадь государственного лесного фонда Туркменистана по состоянию на 1 января 1998 г. составляет 9568,8 тыс. га, в том числе покрытая

лесом — 4126,8 тыс. га. Территория заповедников составляет 814,6 тыс. га, в том числе покрытая лесом — 104 тыс. га; 6458,1 тыс. га используются как пастбища.

Основную территорию лесного фонда Туркменистана занимают песчаные пустынные леса, общая площадь которых составляет около 9 млн. га, в том числе покрытая лесом — около 4 млн. га.

Вследствие многолетней эксплуатации лесов в значительной мере сокращена их площадь и запасы древесины. Общая площадь полностью вырубленных лесов саксаула белого составляет примерно 5,5 млн. га, а черного — около 0,5 млн. га. Участки уничтоженных лесов располагаются в основном на границе пустыни с населенными пунктами, вблизи автомобильных и железных дорог. В этих районах отсутствуют семенники и не происходит естественного возобновления насаждений. Прежние методы рубки препятствовали естественному возобновлению лесонасаждений, так как при заготовке дров древесно-кустарниковую растительность корчевали вместе с корневой системой.

Леса Туркменистана по значению для окружающей среды и в соответствии с категориями защитности подразделяются на противозерозионные (1997,7 тыс. га), леса по берегам рек (36,7 тыс. га), лесоплодовые (43,0 тыс. га), леса природных парков (54 га), леса санитарной охраны (5,1 тыс. га) и другие, имеющие важное значение для охраны окружающей среды (7125 тыс. га). За последние 10-15 лет созданы искусственные лесонасаждения на площади более 900 тыс. га на песках, из которых в покрытую лесом площадь переведено 650,0 тыс. га.

Разновидностью факторов, вызывающих опустынивание, являются технические средства, используемые при освоении пустынь (строительство линейных и площадных объектов). По контурам проявления так называемое "техногенное опустынивание" делится на площадочное, линейно-площадочное и точечное, контуры проявления которых в 4-8 раз могут превышать площади самих возводимых объектов. В настоящее время пустыни Туркменистана стали ареной интенсивного промышленного освоения. Особенно большое инженерное строительство осуществляется в связи с открытием и обустройством новых нефтяных и газовых месторождений, созданием крупнейших промышленных объектов. Через пустыню протягиваются новые железные и шоссейные дороги, линии трубопроводов и электропередач.

Любое строительство сопряжено с проведением земляных работ, в результате которых образуются новые формы рельефа, не свойственные этим местам, — выемки, насыпи, карьеры, канавы, траншеи и др., усиливающие дефляционные процессы. Только вокруг одной буровой вышки (от начала бурения до эксплуатации) разбивается поверхность песчаных пустынь на площади 3,4 га. К 2010 г. планируется поиск и эксплуатация еще десятка новых месторождений природного газа.

В последнее время практикуется перемещение буровых вышек волоком в неразобранном виде с использованием большого количества мощных гусеничных тракторов. В результате разбиваются пески шириной до 100 м, а длиной 150-200 км.

Линейно-полосные очаги опустынивания возникают под влиянием автомобильного и гусеничного транспорта и в результате земляных работ. В песчаных пустынях транспорт разрушает дернину песчаной осоки, предохраняющую поверхность песка от дефляции. В результате стабильная песчаная поверхность

разбивается, песок выносится ветром и откладывается на обочинах дороги в виде шлейфа шириной 50-100 м.

При прокладке трубопроводов образуется полоса техногенных грунтов шириной от 20 до 200 м, где разрушается растительность и усиливается дефляция. Так, вдоль трассы магистральной линии водопровода в Центральных Каракумах длиной 180 км и протянутых от нее разводящих ответвлений из-за отсутствия рекультивации образовались барханные пески площадью более 5000 га.

Техногенное опустынивание происходит также в результате строительства и эксплуатации крупных ирригационных каналов.

### **2.3. Мониторинг и база данных по опустыниванию**

Мониторинг позволил ученым и специалистам определить продолжительность процессов опустынивания, оценить их пространственно-временную динамику и обосновать прогноз дальнейшего развития. Такая работа является одним из важных разделов НПДБО Туркменистана. Полученные мониторинговые данные легли в основу теоретических и методических рекомендаций, разработанных Институтом пустынь. В мониторинге процессов опустынивания широко использованы снимки, полученные с помощью искусственных спутников Земли "Метеор-Природа", оснащенных аппаратурой для съемки в видимом, инфракрасном и микроволновом диапазонах спектра.

Банк данных по борьбе с опустыниванием содержит информацию:

- по топографическим картам;
- по тематическим картам;
- по аэроснимкам;
- по космическим снимкам;
- по анализу процессов опустынивания;
- по библиографии;
- по реализации проектов борьбы с опустыниванием.

Наземный мониторинг проводится на опытных станциях и заповедниках. Например, такая работа более 25 лет ведется Репетекским биосферным заповедником.

Для обобщения и оценки процессов опустынивания создан банк данных, представляющий собой информационно-справочную систему, содержащую накопленную и поддерживаемую в рабочем состоянии совокупность сведений и машинных программ, необходимых для достижения поставленных целей. Банк данных обеспечивает информацией коллективы пользователей или дает материал для проведения экологических экспертиз, решения проблемно-ориентированных, как правило, прогнозных и управленческих задач.

### **2.4. Система землепользования**

Анализ структуры сельскохозяйственных предприятий и частных землепользователей показывает, что около 90% земель составляют пастбищные угодья. На долю орошаемых земель приходится около 2 млн. га из 12 млн. га, пригодных для орошения. Наиболее трудоемкой, но доходной отраслью сельского хозяйства является орошаемое земледелие. Объем продукции в стоимостном выражении, получае-



мый с 1 га поливных земель, почти в 40 раз превосходит продуктивность неорошаемого 1 гектара.

В настоящее время уровень орошаемого земледелия не удовлетворяет потребности страны, что связано с низким урожаем и низкими доходами. Причины возникновения общей тенденции снижения урожайности орошаемых земель в Туркменистане весьма разнообразны. Одна из них — ухудшение мелиоративного состояния земель в результате интенсивного засоления земель, что является одним из условий развития процессов опустынивания.

В настоящее время в Туркменистане реализуется земельная реформа. 12 октября 1990 г. был принят "Земельный кодекс Туркменистана", согласно которому гражданам, проживающим в сельской местности, предоставляются земельные участки для ведения личного подсобного хозяйства, а жителям городов и поселков — для индивидуального, личного строительства, садоводства и огородничества.

В частности, гражданам Туркменистана по их желанию предоставляются в частную собственность земельные участки площадью до 50 га для свободного предпринимательства без права продажи, дарения и обмена.

В реализации Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием важная роль отводится местному населению. В 1992 г. Президент Туркменистана С.А.Ниязов провозгласил программу "10 лет стабильности" и программу "Новое село". В рамках реализации этих программ на селе активно формируется национальный фронт — "Милли галкыныш" ("Движение национального возрождения"). В стране принимается комплекс мер по социальной защите населения и обеспечению необходимых условий жизни и труда людей. При повсеместной газификации и электрификации сельских населенных пунктов отпадает вынужденная необходимость в вырубке древесных и кустарниковых растений на топливо, заметно повлияло оздоровление природной обстановки.

Активное участие в охране природы принимает новая организация — Генгеш, как представительный орган народной власти в городах и поселках, деятельность которого основана на принципе территориально-общественного самоуправления. В пределах своих полномочий Генгеш принимает решения, обязательные для исполнения своей на своей территории.

Особое место среди общественных организаций занимают народные советы старейшин.

## **2.5. Краткий обзор выполненных работ по НПДБО Туркменистана**

Представители Туркменистана приняли активное участие в работе Международной конференции по проблемам борьбы с опустыниванием в Найроби в 1977 г. Как первый шаг в реализации принятого Плана действий по борьбе с опустыниванием на базе Института пустынь Академии наук Туркменистана были организованы специальные учебно-научные курсы для заинтересованных стран Азии, Африки и Латинской Америки по таким проектам, как "Повышение продуктивности пустынных пастбищ", "Борьба с засолением орошаемых почв" и "Закрепление и облесение подвижных песков". За время действия курсов с 1979 по 1991 гг. на курсах повысили свою квалификацию 600 человек из 62 стран мира.

В 1967 г. в соответствии с Постановлением Госкомитета СССР по науке и технике и Президиума Академии наук СССР Институт пустынь АН Туркменистана получил статус головного научного учреждения и координатора научно-практических работ по борьбе с опустыниванием, проводимых в масштабе Советского Союза. В 1985 г. на базе Института пустынь был создан Центр исследований и подготовки кадров по борьбе с опустыниванием для стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

В феврале 1987 г. в Ашхабаде было проведено совещание Консультативного комитета ООН по развитию науки и техники, посвященное реализации мероприятий, вытекающих из Плана действий по борьбе с опустыниванием.

В апреле 1988 г. на базе Института пустынь проведено специальное совещание межагентской рабочей группы по опустыниванию, в котором приняли участие представители ЮНЕП, ФАО, ЮНЕСКО, ЭСКАТО, ВМО и др. Одним из основных вопросов в повестке дня совещания был "Концепция, финансирование и функции региональных сетей по борьбе с опустыниванием".

В настоящее время Институт пустынь выступает в качестве организатора сети исследовательских и учебных центров СНГ по борьбе с опустыниванием. В эту сеть входят крупные научные, учебные, общественные и исследовательские учреждения и организации Туркменистана, Узбекистана, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Азербайджана и России, для которых вопросы борьбы с опустыниванием имеют приоритетное значение.

В рамках проекта СССР/ЮНЕП ФП 6201-87-05 "Помощь странам Западной Африки в усилении национальной деятельности по борьбе с опустыниванием" (1988-1990 гг.) выполнены такие мероприятия, как "Разработка схемы комплексного развития Мали" и учебные курсы по темам "Освоение пастбищных земель и борьба с опустыниванием" и "Оценка, картографирование и мониторинг опустынивания".

В 1995 г. учеными и специалистами Туркменистана подготовлено методическое руководство по оценке и картографированию процессов опустынивания, которое направлено в ЮНЕП для распространения.

В течение 1992-1993 гг. Институтом пустынь разработан и передан в ЮНЕП и ЭСКАТО пакет проектных предложений по рациональному освоению аридных земель и борьбы с опустыниванием в Азиатско-Тихоокеанском регионе. В плане научно-методической деятельности в течение 1991-1998 гг. в Туркменистане было подготовлено и опубликовано 16 методических указаний по изучению процессов опустынивания и борьбы с деградацией ландшафтов. При этом особое место отведено критериям и индикаторам опустынивания и взаимозависимости и взаимодействия природных и антропогенных факторов.

В 1995 г. в Институте пустынь Туркменистана разработана концепция оценки и методика картографирования процессов опустынивания с учетом мирового опыта. Разработаны региональные критерии опустынивания для условий Туркменистана и подготовлена карта антропогенного опустынивания бассейна Аральского моря в масштабе 1:250 000. Определение типов и масштабов опустынивания позволило разработать основные мероприятия по борьбе с процессами опустынивания и дать прогноз их развития до 2010 года.

В 1994 г. учеными Института пустынь подготовлено предложение о подготовке "Атласа опустынивания аридных земель Азии", в которой будут участвовать ученые и специалисты Казахстана, Узбекистана, Китая, Индии, Пакистана, Монголии, Ирана и других стран региона. Институтом пустынь АН Туркменистана совместно с Институтом географии и мерзлотоведения АН Монголии была составлена карта опустынивания Монголии, методические подходы которой могут быть использованы при осуществлении подобных карт других стран. В помощь изучения и обобщения мирового опыта по аридной проблематике Институтом выпущены специальные англо-русские, русско-туркменские и франко-русские словари терминов по опустыниванию. Подготовлен толковый словарь по проблемам пустынь на туркменском языке объемом 8 печатных листов.

В осуществлении НПДБО важную роль играет научно-практический журнал "Проблемы освоения пустынь", на страницах которого освещаются не только результаты научных исследований, но и мировой опыт освоения пустынных земель.

В январе 1994 г. в Ашхабаде была проведена конференция для ученых и специалистов стран Центральной Азии, на которой были обсуждены итоги составляемых национальных программ действий по борьбе с опустыниванием в рамках НПДБО.

В августе 1998 г. проведен семинар, посвященный вопросам национального подхода к осуществлению программы действий по борьбе с опустыниванием и подготовки Центральноазиатской региональной Конвенции по борьбе с опустыниванием.

При реализации НПДБО большое содействие оказывают немецкое агентство по техническому сотрудничеству GTZ, Секретариат Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием через проект UNDP/UNSO.

Благодаря поддержке GTZ при Институте пустынь Академии наук Туркменистана в 1997 г. был создан Консалтинговый центр по борьбе с опустыниванием, оснащенный современным компьютерным и телекоммуникационным оборудованием, программным обеспечением для эксплуатации Географических информационных систем (ГИС).

В 1999 г. с помощью Издательства "Спрингер" была опубликована на английском языке книга "Проблемы пустынь и борьба с опустыниванием в Центральной Азии" под редакцией проф. Бабаева А.Г. с предисловием руководителя отдела Центральной Азии и Кавказа Министерства экономического сотрудничества и развития ФРГ госп. Мартина Лехмана.

В 1999 г. начаты работы по проекту UNDP/UNSO "Реализация Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане". В целях повышения экологического образования местного населения совместно с немецким агентством по техническому сотрудничеству GTZ были проведены семинары в Сакарчагинском этрапе Марыйского вelayа, в Тагтинском этрапе Дашогузского вelayа; были изданы также календари и плакаты по НПДБО. Для участников конкурсов по борьбе с опустыниванием в качестве сувениров изготовлены 500 футболок с эмблемой "NAP CCD". Готовится к изданию популярная книга о пустынях и Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием на туркменском языке.

На трассе автодороги Ашхабад—Дашогуз, пересекающей пустыню Каракумы с севера на юг, в районе поселка Бахардок осуществлены пилотные проекты по закреплению и облесению подвижных песков на площади 8 га. Приобретены 30 шт. гелиобатарей для подъема воды из колодцев и освещения домов пастухов в отдаленных пустынных пастбищах.

Одним из важных рычагов в борьбе с опустыниванием является участие местного населения в реализации НПДБО в Туркменистане. В этом отношении важная работа была проведена в животноводческом хозяйстве "Ербент", расположенном в Центральных Каракумах с населением около 10 тыс. человек. По социально-экономическим условиям оно непосредственно испытывает влияние типичных пустынных экосистем. Эта категория людей особенно остро ощущает процессы опустынивания. Эта категория людей особенно остро ощущает процессы опустынивания. Поэтому именно их экологическое мышление, направленное на рациональное природопользование, играет большую роль для сохранения целостности природы.

На территории животноводческого хозяйства в Центральных Каракумах содержится более 100 тыс. голов овец и около 2500 верблюдов, из которых примерно 50% находится в частном секторе. Хозяйство имеет 860 тыс. га круглогодичных пустынных пастбищ и 900 га орошаемых земель, которые используются для выращивания страховых запасов кормов, пшеницы, винограда и овощей для собственных нужд дайханского объединения. В хозяйстве эксплуатируется водовод, по которому вода подается насосами на расстояние 120 км из Каракум-реки.

При реализации проекта используется новый подход планирования мероприятий "снизу—вверх". Это означает, что люди на местах имеют полное право участвовать в планировании и осуществлении принимаемых мер. Для того, чтобы жители сами участвовали в планировании первоочередных задач проекта и оптимальных путей их решения были проведены исследования с использованием разработанной методики. В этом плане большой эффект дают семинары с участием ветеранов, молодых пастухов, школьников, женщин и других категорий людей. Эффективность осуществления НПДБО повышается, если исследователи и местные жители работают вместе. Намечается создание НПО для различных целевых групп.

В 1999 г. Постановлением Президента Туркменистана Сапармурата Ниязова было создано Акционерное общество "Гек гушак" ("Зеленый пояс"), которое развернуло широкий фронт работ по созданию шестирядных защитных лесных полос вокруг столицы Ашхабада, других городов и этрапских центров. В условиях пустынь такие насаждения способны надежно защитить населенные пункты от знойных и пыльных ветров, создать благоприятный микроклимат, украсить ландшафт.

В течение короткого времени посажено более 3-х миллионов хвойных, лиственных, плодовых и других пород деревьев, за которыми осуществляется строгий уход. Разрабатываются эффективные формы массовой природоохранной политики.

В декабре 1999 г. на собрании представителей народных старейшин и движения "Галкыныш" ("Возрождение") Президент С.А.Ниязов провозгласил новую крупномасштабную программу "Стратегия социально-экономических преобразований" в Туркменистане на период до 2010 года", в которой большое внимание уделено охране природы, в том контексте и вопросам осуществления Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием.

### **3. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ, ЗАПОВЕДНИКИ И ВЛИЯНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА НА РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ОПУСТЫНИВАНИЯ**

#### **3.1. Нормативно-правовые акты**

Охрана и рациональное природопользование является одним из основополагающих принципов государственной политики Туркменистана. Закон "Об охране природы", принятый в 1991 г., лежит в основе деятельности всех отраслей производства и направлен на обеспечение приоритета экологических интересов общества с учетом научно обоснованного сочетания социально-экономических и экологических проблем. В Законе предусмотрены государственные меры при чрезвычайных экологических ситуациях, контроль в области охраны природы, ответственность за нарушение природоохранного законодательства.

В целях обеспечения охраны памятников природы, уникальных и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, имеющих особую научную или эстетическую ценность, в 1992 г. был принят Закон "О государственных особо охраняемых территориях".

В 1993 г. был принят Закон "Об охране и рациональном использовании растительного мира", а в 1997 г. Закон "Об охране и рациональном использовании животного мира", которые направлены на сохранение генетического фонда и биологического разнообразия флоры и фауны Туркменистана, как основы обеспечения устойчивости и стабильности экологических систем и биосферы с целом.

Закон "О недрах" принят в 1992 г., а в 1996 г. Закон "Об углеводородных ресурсах", который направлен на обеспечение рационального и эффективного использования углеводородных ресурсов и сохранение природных богатств Туркменистана и регулирует отношения, возникающие в процессе выполнения нефтегазовых проектов на территории, находящейся под юрисдикцией Туркменистана, в том числе на море и его внутренних водоемах. 6 июня 1997 г. в этих рамках Постановлением Президента Туркменистана создан Компетентный орган по использованию углеводородных ресурсов при Президенте Туркменистана, который является органом государственного управления, наделенным исключительными полномочиями на проведение переговоров на уровне правительства, выдачу лицензий и заключение договоров.

В целях охраны атмосферного воздуха, предотвращения и снижения вредных химических, физических, биологических и иных воздействий на атмосферу в 1996 г. был принят Закон Туркменистана "Об охране атмосферного воздуха".

В 1993 г. был принят Лесной кодекс Туркменистана, регулирующий лесные отношения в Туркменистане, и направленный на создание условий для рационального использования лесов, их воспроизводства, охраны и защиты.

На обеспечение защиты окружающей среды от нарушений при хозяйственном строительстве направлен Закон Туркменистана "О государственной экологической экспертизе", принятый в 1995 г.

Постановлением Президента в 1995 г. было утверждено Положение об охоте и ведении охотничьего хозяйства в Туркменистане, а в 1998 г. был принят Закон

"Об охоте и ведении охотничьего хозяйства в Туркменистане", который регламентирует отношения в области охоты и ведения охотничьего хозяйства и направлен на охрану и рациональное использование животного мира Туркменистана.

Существуют также ряд подзаконных актов, регулирующих природоохранную деятельность: такие как "Положение о налоге за пользование недрами" (1992 г.), "О развитии садоводства и озеленения в Туркменистане" (1992 г.), "О создании парковой зоны в предгорье Копетдага" (1998 г.), а затем "О развитии парковой зоны в предгорье Копетдага" (1998 г.).

Неуклонно совершенствуется Административный и Уголовно-процессуальный кодексы. В частности, в Уголовный кодекс включен раздел о загрязнении вод, земель и атмосферного воздуха, загрязнении морских вод веществами, вредными для здоровья людей или живых организмов, либо другими отходами и материалами, незаконная охота и рубка леса, самовольный захват земли и воды, нарушение правил, установленных для борьбы с болезнями и вредителями.

В 1996г. Постановлением Президента Туркменистана было принято "Положение о государственном фонде охраны природы Туркменистана". Согласно этому положению Государственный фонд охраны природы создается для финансирования мероприятий по охране природы, воспроизводству природных ресурсов, восстановлению потерь в природной среде, ликвидации экологических последствий возможных аварий и катастроф и компенсации причиненного ущерба, а также для покрытия непредвиденных расходов на эти цели.

Осуществление контроля и межотраслевое управления в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, включая лесной фонд Туркменистана, возложено на Министерство охраны природы.

Туркменистан присоединился, а Меджлис страны ратифицировал ряд международных Конвенций по охране окружающей среды: "По борьбе с опустыниванием", "О биологическом разнообразии", "Базельская конвенция о трансграничной перевозке опасных отходов", "Рамочная конвенция по изменению климата", "Венская Конвенция и Монреальский Протокол по охране озонового слоя". И в целях организации оперативного выполнения обязательств Туркменистана по реализации положений Конвенций и программ ООН по охране окружающей среде Постановлением Президента Туркменистана за № 4091 от 01 марта 1999 г. была образована Государственная комиссия, при которой созданы рабочие группы из числа руководящих работников, ученых и специалистов министерств, ведомств и общественных организаций.

Остается актуальной проблема Арало-Каспийского бассейна.

На Ашхабадской встрече 8-9 апреля 1999 г. Главы государств обсудили вопросы восстановления экосистемы бассейна Аральского моря и проводимую в этом направлении работу Международного Фонда спасения Арала.

В рамках Каспийской экологической программы (КЭП) в мае 1998 г. в г. Рамсар (Иран) было принято решение о создании 9 региональных тематических центров. Региональный тематический центр по борьбе с опустыниванием создан в Туркменистане. Центр стал головным в этом направлении по всей акватории Каспийского моря. Им разработан проект борьбы с опустыниванием в бассейне Каспийского моря и передан соответствующим международным организациям.

В целом все нормативно-правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность соответствуют нынешней ситуации, однако при разработке нового или пересмотре существующего законодательства к экологической политике следует относиться, по крайней мере, на равных правах с политикой в других областях, так как экологические требования, закрепленные в Конституции страны носят обязательный характер для всех физических и юридических лиц на национальном и местном уровнях.

### **3.2. Опустынивание и промышленность**

Промышленность является ведущей отраслью экономики Туркменистана. В настоящее время в стране действуют более 4,8 тыс. промышленных предприятий всех форм собственности. Доля промышленности в формировании прибыли народного хозяйства составляет 80%. В отраслевой структуре производства промышленной продукции доля топливно-энергетической отрасли составляет 55,6%, легкой — 20,2%, пищевой — 10,8%, промышленности строительных материалов — 6,3%. В объеме промышленной продукции удельный вес добывающих отраслей составляет 22%.

Интенсификация природопользования, функционирование и развитие промышленности, особенно ее добывающих отраслей способствует росту антропогенной нагрузки на природную среду, приводит к опустыниванию отдельных ее компонентов. По оценкам специалистов, подвергаются процессам опустынивания 66,7% территории страны, из них 11,5% — ветровой эрозии, 43,6% — деградации пастбищных угодий, 5,4% — засоленных орошаемых земель и 3,1% — техногенному опустыниванию. При этом происходит загрязнение воздуха, почв, поверхностных и подземных вод и сокращение биоразнообразия.

Особенно интенсивное воздействие на природу оказывает освоение нефтяных и газовых месторождений. Нарушение естественного рельефа происходит при производстве буровых работ, сооружении сети трубопроводов и площадок под инженерные объекты, передвижении многочисленной техники. При строительстве магистральных газопроводов полоса планировки колеблется от 50 до 200 м, где полностью уничтожается дерновый покров. Введение в эксплуатацию одного газового промысла оголяет задернованный рельеф на площади около 600 га и пески переходят в категорию подвижных. В районах нефтедобычи при технологических потерях, авариях, когда выбросы конденсата и нефти поступают на прилегающую территорию, наблюдается значительное локальное загрязнение почв и разрушение растительного покрова.

Наиболее опасная ситуация возникает на трубопроводах, располагающихся на прибрежной части Каспийского моря в связи с колебанием его уровня, где при штормах размываются грунты вокруг труб, что иногда приводит к разрывам и утечке нефтепродуктов в море.

В отдельных районах при устройстве карьеров по добыче стройматериалов выводятся из оборота плодородные земли, например, таким образом деградированы 6 тыс. га сероземных почв на подгорной равнине Копетдага.

Значительное загрязнение воздуха наблюдается в связи с выбросами промышленных предприятий и транспорта. По стране количество предприятий, имеющих выбросы в атмосферу, составляет 261, а количество источников выбросов равно 6465, из них организованных — 4893 (1995 г.). В 1995 г. выброшено без очистки 507,5 тыс. т в год загрязняющих веществ, которые сосредоточены в основном в Балканском (80%) и Ахалском (около 7%) велаятах, (97% из них газообразные и жидкие).

В загрязнении водных ресурсов доля топливно-энергетического комплекса составляет 8-12%, коммунального хозяйства — 2-3%.

Для решения этих проблем осуществляется структурно-экологическая перестройка экономики страны на основе развития ресурсосберегающей техники и технологии, глубокой переработки отходов с постепенным переходом на мало- и безотходные производственные процессы в промышленности.

### **3.3. Опустынивание и сельское хозяйство**

Экологическая проблематика в Туркменистане теснейшим образом связана с сельским хозяйством, как основным пользователем земельных и водных ресурсов.

Из общей площади в 40 млн. га сельскохозяйственных угодий, на долю пахотнопригодных земель приходится 12 млн. га, из них высокоплодородных — 4,0 млн. га. В настоящее время орошается 1,8 млн. га. Земли, используемые в сельском хозяйстве, в значительной степени, подвержены процессам опустынивания.

Орошаемые земли составляют небольшой удельный вес в структуре земельного фонда, однако они используются с большой нагрузкой на окружающую среду. На площади 664 тыс. га (38,5%) орошаемых земель грунтовые воды находятся на глубине до 2 м. Следовательно, с этим связано широкое развитие вторичного засоления почв и низкая их продуктивность. На 1 января 1999 г. орошаемые почвы по степени засоления распределены следующим образом: незасоленные — 4,08%, слабозасоленные — 27,11%, средnezасоленные — 57,22% и сильно- и очень сильнозасоленные — 11,58%. Основной причиной широкого развития засоления почв является слабая обеспеченность земель искусственным дренажем, она по стране в среднем составляет 42%, а по велаятам колеблется в пределах 29-70%. Деградация и опустынивание земель также обусловлены нерациональным использованием минеральных удобрений, пестицидов и дефолиантов, экстенсивной системой земледелия с монокультурой хлопчатника, переложной системой, нерациональным водопользованием, недостаточным применением системы севооборотов, коллекторно-дренажными водами, широким развитием почв с низким содержанием гумуса (около 75% площади), снижением продуктивности пастбищ и т.д.

### **3.4. Заповедники как объекты научных исследований**

В число особо охраняемых территорий входят заповедники, заказники, национальные, историко-природные и мемориальные парки, памятники природы, ботанические и зоологические сады, дендрарии, природные территории оздоровительного назначения. Законодательством Туркменистана, а также решением



местной исполнительной власти могут предусматриваться и иные категории особо охраняемых территорий и объектов.

В Туркменистане имеется 8 государственных заповедников (Амударьинский, Бадхызский, Копетдагский, Капланкырский, Кугитангский, Репетекский биосферный, Сьунт-Хасардагский, Хазарский) и 14 заказников, которые находятся в ведении Министерства охраны природы Туркменистана.

Охраняемые территории пока не охватывают все основные ландшафты Туркменистана, но здесь сосредоточено наибольшее видовое разнообразие флоры и фауны государства.

**Амударьинский** заповедник (образован в 1982 г., площадь 48,5 тыс. га) включает экосистему тугайных лесов в долине Амударьи, а также прилегающие участки пустынь. Здесь обитает 48 видов (подвидов) зверей, 203 вида (подвидов) птиц; произрастает 1040 видов высших растений. Среди позвоночных животных встречаются такие редкие виды, как джейран, бухарский олень, медоед, выдра, колпица, мраморный чирок, савка, скопа и др.; из рыб - большой и малый амударьинский лопатоносы, щуковидный жерех (лысач).

**Бадхызский** заповедник (создан в 1941 г., площадь 87,7 тыс. га), включает экосистемы холмисто-увалистой возвышенности у подножия Паропамизского горного хребта. В заповеднике обитает 40 видов млекопитающих, 250 видов птиц, 34 вида пресмыкающихся, в том числе: джейран, туркменский горный баран, кулан, полосатая гиена, каракал, манул, леопард, змея; из птиц: беркут, джек, афганский литоринх, бойга и др. В Бадхызе насчитывается 1050 видов сосудистых растений, среди которых более 75 видов и подвидов эндемичны.

**Капланкырский** заповедник (образован в 1979 г., площадь 282,8 тыс. га) занимает основную территорию глинистой платообразной возвышенности Капланкыр, являющейся южным отрогом Устюрта. Здесь обитают 26 видов зверей, 147 видов птиц, произрастает 918 видов высших растений. Охраняются редкие животные: джейран, устюртский горный баран, медоед и др.; из высших растений — солянка хивинская, тюльпан туркменский, качим Антонины, песчаная акация Карелина и др., всего 55 эндемичных видов. В заповеднике также охраняются мигрирующие сюда в зимний период огромные популяции сайгаков из Каракалпакии.

**Копетдагский** заповедник (создан в 1976 г., площадь 49,8 тыс. га). Здесь изучают и охраняют экосистемы горных лесов. Охраняемая территория занимает пояс высоких и средних гор Центрального Копетдага, то есть между меридианами, проходящими на западе по станции Арчман, а на востоке — по станции Гяурс. Здесь обитает 68 видов зверей, 280 видов птиц, насчитывается более 960 видов высших растений.

**Кугитангский** заповедник (образован в 1986 г., площадь 27,1 тыс. га) занят сохранением и восстановлением горных экосистем Южного Памиро-алая. Хребет Кугитангтау, находясь на границе Горно-Среднеазиатской и Иранской провинций, характеризуется оригинальной флорой и фауной. На охраняемой территории учтено 22 вида млекопитающих и 80 видов птиц, около 1000 видов высших растений, из которых 40 - эндемичные.

**Репетекский** международный биосферный заповедник (создан в 1928 г., площадь 35 тыс. га) расположен на стыке Центральных и Юго-Восточных Караку-

мов. Здесь обитает 20 видов млекопитающих и 25 видов птиц, насчитывается 269 видов высших растений, представленных 84 семействами и 206 родами. Из 132 видов аборигенных растений заповедника 42 (31,8%) являются эндемиками пустынь Каракумы и Кызылкумы.

**Сюнт-Хасардагский** заповедник (создан в 1978 г., площадь 13,4 тыс.га) охватывает экосистемы Западного Копетдага (сухие субтропики) и прилегающих равнинных территорий. Здесь обитает 37 видов млекопитающих, 217 видов птиц. Флора Западного Копетдага насчитывает 1266 видов высших растений, относящихся к 223 родам и 500 семействам, среди них 150 — эндемики.

**Хазарский** заповедник (создан в 1968 г., площадь 192,3 тыс. га), расположен на юго-восточном побережье Каспийского моря. Он включен в список водно-болотных угодий международного значения, охраняемых Рамсарской международной конвенцией. В заповеднике обитает 18 видов млекопитающих и 372 вида птиц, из них почти половина водоплавающие и околоводные (более 85% территории-акватории залива и моря).

Охраняемые территории представляют собой наиболее уникальные ландшафты страны, места, где проводятся вековые наблюдения за экосистемой и решаются прогнозные задачи.

### **3.5. Приоритетные эколого-экономические проблемы**

Туркменистан восьмой год находится на независимой стадии устойчивого развития. Успешно завершается Программа "10 лет стабильности", которая сыграла свою решающую роль в превращении Туркменистана в процветающее государство. За этот небольшой период буквально на глазах происходят глубокие и качественные преобразования в политической, экономической и культурной жизни страны, идет глубокий процесс национального возрождения.

С 2000 г. взяла свой старт новая, всеобъемлющая Программа Президента Туркменистана С.А.Ниязова "Стратегия социально-экономических преобразований в Туркменистане на период до 2010 года". Она еще острее требует дальнейшего развития промышленного и сельскохозяйственного производства без ущерба окружающей природной среде.

Вместе с тем, на данном этапе исключительно важно четко определить основные приоритетные эколого-экономические направления, призванные лечь в основу устойчивого развития Туркменистана.

Приоритетными эколого-экономическими и социальными проблемами, препятствующими устойчивому развитию Туркменистана, могут быть следующие:

1. Проблемы борьбы с процессами опустынивания. Опустынивание земель в основном связано с нерациональным природопользованием (перевыпас, переувлажнение почвы и вторичное засоление орошаемых земель, эрозия и дефляция почв в результате промышленного, транспортного и ирригационного строительства, заготовка дров). Для Туркменистана без решения этих проблем рассчитывать на устойчивое развитие страны чрезвычайно трудно.

2. Проблемы истощения и ухудшения качества воды. В этом отношении особую тревогу породила ирригация, которая при нерациональном использовании

привела к засолению и заболачиванию больших площадей орошаемых земель, а ухудшение качества воды непосредственно связано со здоровьем населения.

3. Проблема роста занятости и расселения населения. В этом аспекте задача состоит в том, чтобы направить деятельность человека в полезное русло и создать гражданам благоприятные социальные условия. Экологическая ситуация особенно остро стоит в регионах Аральского и Каспийского морей.

4. Проблемы повторного использования коллекторно-дренажных вод. Ежегодно из орошаемых полей сбрасываются около 7 км<sup>3</sup> коллекторно-дренажных вод, загрязненных различными солями, пестицидами и ядохимикатами. Эти воды сбрасываются либо в Каракумы, где в настоящее время затоплено около 400 тыс. га пастбищных земель, либо в существующие речные русла, где усиливается деградация ландшафтов.

5. Проблемы лесовосстановления и лесоразведения. За последние 20-30 лет в Туркменистане лесопокрытая площадь уменьшилась почти на 32%. На месте бывших лесных угодий стали развиваться процессы опустынивания (подвижные пески, солончаки и болота, а на горных территориях — овраги, бедленды и смыв плодородных почв).

6. Проблемы Аральского моря и Туркменского Приаралья. Это наиболее кризисная экологическая проблема, вызвана высыханием Аральского моря, сложилась в результате безудержного развития орошаемого земледелия и роста объемов безвозвратного водопотребления. Еще с 60-х годов началось катастрофическое падение уровня моря и повышение минерализации морской воды, уничтожение популяции рыб и всей прибрежной флоры и фауны. В результате нанесен большой социально-экономический урон населению и хозяйству.

7. Проблемы Каспийского моря и Туркменского Прикаспия. Каспийское море — крупнейший в мире замкнутый водоем на протяжении около 600 км омывает западные границы Туркменистана. Трансгрессия, начавшаяся в 1978 г., привела к затоплению огромной прибрежной территории, в результате чего пострадали промышленные объекты, дороги, населенные пункты. Морская вода загрязняется нефте- и газопродуктами и продуктами их переработки, коммунально-бытовыми отходами. Хрупкая экосистема Прикаспийских земель подвергается опустыниванию.

Все эти приоритетные экологические и социально-экономические направления тесно связаны с реализацией новой государственной Программы, в которой предусматриваются совершенствование природоохранного законодательства, содействие развитию современных научно-инженерных методов оценки степени воздействия техногенных процессов на окружающую среду, внедрение современных приемов и методов рационального земле- и водопользования, освоение мирового опыта борьбы с опустыниванием, охраны редких и исчезающих видов растительного и животного мира, создание информационных баз данных и компьютерных систем по их переработке, контроль и управление процессами техногенеза.

Обозначенные приоритетные проблемы предусматривают в первую очередь улучшение благосостояния населения путем формирования здоровой среды обитания, устойчивого развития социальной и экономической базы государства.

## РЕЗЮМЕ

Туркменистан — новое государство на политической карте мира — в соответствии с Конституцией является демократическим, правовым, светским государством, самостоятельно осуществляющим внутреннюю и внешнюю политику. Занимая около полумиллиона кв.км площади, Туркменистан обладает весьма высоким экономическим потенциалом. Его недра богаты разнообразными полезными ископаемыми: нефтью, газом, серой, калийными и каменными солями, цветными и редкими металлами, пресными и минеральными водами, строительными и поделочными материалами. Страна является крупным производителем лучших сортов хлопка, натурального шелка, шерсти.

Туркменистан — одно из немногих постсоветских государств, сумевшее в сложный переходный период своего становления сохранить политическую стабильность, благополучно оградить своих граждан от межнациональных конфликтов и экономических потрясений.

Новая Программа социально-экономических преобразований до 2010 года, разработанная Президентом С.А.Ниязовым, — собственная концепция продуманного подхода к созданию новой государственности, базирующаяся на основополагающих принципах развития мирового сообщества. В области внешней и внутренней политики молодого государства они обозначены перечнем приоритетов: открытостью мировому сообществу, невмешательством во внутренние дела других стран, соблюдением позитивного нейтралитета, приверженностью принципам демократии, большой социальной поддержкой населения.

Экономическая реформа, заложенная в этой программе, предусматривает использование богатейших природных ресурсов — газа, нефти, хлопка, различных видов минерального сырья, создание собственных отраслей для их переработки, выхода готовой продукции на мировые рынки. В этих целях используется как внутренний потенциал страны, так и широкое привлечение инвестиций, зарубежного капитала на выгодных условиях.

Ежегодный Всенародный Совет — Халк Маслахаты — высший представительный орган государства, не имеющий аналогов в мировой практике, рассматривает наиболее важные вопросы, определяет основные направления экономического, социального, политического развития страны, при сохранении экологической безопасности.

Проблемы рационального природопользования и борьба с опустыниванием даже в условиях научно-технического прогресса — задача сложная и многогранная. Хрупкие аридные биогеоценозы в результате антропогенного воздействия довольно быстро подвергаются разрушению и относительно медленно восстанавливаются. За длительный период, когда Туркменистан был сырьевым придатком советской империи, чрезмерно интенсивно использовались его природные ресурсы, на возникающие экологические ситуации почти не обращалось внимание. В результате многие компоненты природной среды подверглись деградации, что послужило развитию процессов опустынивания. В наследство от прошлого Туркменистану осталось сотни тысяч гектаров опустыненных ландшафтов, особенно на северных землях, примыкающих к Приаральской зоне экологического кризиса. Поэтому для

Туркменистана стабилизация кризисных ситуаций и повышение продуктивности деградированных земель представляет особый интерес.

Туркменистан, присоединяясь почти ко всем природоохранным конвенциям, принял на себя повышенные обязательства по осуществлению планов и программ в области охраны и рационализации природопользования. Прямое отношение к реализации национальной программы действий по борьбе с опустыниванием имеет Постановление Президента "О развитии садоводства и озеленению в Туркменистане", в котором есть призыв к населению страны по повышению экологического сознания.

Для повышения эффективности осуществления НПДБО кроме участия, децентрализации, принципа планирования "снизу—вверх" необходимо регулярно информировать местных жителей об обязательствах, которые страны взяли на себя, и оперативно откликаться на их инициативы.

Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане, разработанная в 1997 г., должна служить на долгое время ориентиром и набором руководящих принципов в деле мелиорации и развития засушливых земель. Одним из первых результатов должна стать разработка локальных Программ действий для типичных хозяйств и ее реализация совместно с местными жителями. Одним из примеров устойчивого развития отдельных хозяйств может служить уже реализованный в отдельных мелких хозяйствах объединения "Ербент" проект по обеспечению жилых домов электроэнергией за счет гелиоветроустановки.

Реализация новых технологий позволяет вовлечь целинные земли в активное сельскохозяйственное производство, ускорить приватизацию земель в отдаленных районах или передачу их в долговременную аренду.

В начале 2000 г. было подготовлено второе издание "Красной книги Туркменистана" в двух томах, в которую были внесены новые редкие и исчезающие виды флоры и фауны.

Выполнение НПДБО в Туркменистане происходит поэтапно. На первом этапе проведены исследования состояния экосистем в районах, подверженных опустыниванию, подготовлены обзорные материалы, оценены характер и направленность процессов. Составлена карта опустынивания Туркменистана в масштабе 1:1 000 000. Второй этап предусматривает осуществление пилотных проектов в отдельных характерных этрапах пяти велаятов с участием местного населения. Третий этап — завершающий этап практических работ, подготовка итогового отчета и рекомендаций для правительства и лиц, принимающих решения.

В целях обсуждения результатов выполняемых частей НПДБО и обмена мнений намечается проведение совещания с участием правительства, научных учреждений, вузов, местных властей, которое приурочено к Всемирному дню борьбы с опустыниванием 17 июня 2000 г.

Несмотря на то, что ученые и специалисты многое знают об основных методах и технологиях борьбы с опустыниванием, люди на местах еще недостаточно представляют себе каким образом эти подходы можно применить в практике с учетом существующих социально-экономических и экологических ограничений. При осуществлении национальных программ необходимо всесторонне оценить

экономические и социальные потери от опустынивания, с тем, чтобы четко определить капиталовложения на их реализацию.

К настоящему времени создана серьезная научная база и накоплен большой опыт в области борьбы с опустыниванием.

Конечно, развитие науки и техники порождает известный оптимизм. Непрерывно появляются все новые и новые возможности для более рационального использования природных ресурсов. Вместе с тем, возникает и вопрос об экономической целесообразности того или иного нововведения. Поэтому очень важно уметь сопоставлять эти подходы к борьбе с опустыниванием по многим показателям, и прежде всего сравнивать капитальные затраты с теми результатами, которые можно от этого ожидать.

В результате такого анализа должны быть найдены предельно оптимальные пути дальнейшего социально-экономического развития стран аридных областей.

В этом аспекте Национальные программы действий по борьбе с опустыниванием весьма широки и их выполнение требует объединенных усилий ученых и практиков. В настоящее время на стадии реализации находится Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием. Институционные и государственные органы, а также отдельные лица должны видеть в ней руководящие принципы долговременной политики борьбы с опустыниванием. И если эта политика будет преобразована в совместные практические усилия, то она укрепит национальные, региональные и глобальные действия, которые уже осуществляются как в рамках системы ООН, так и вне ее. Конечная цель мирового сообщества — это предотвращение и приостановление процесса антропогенного опустынивания и там, где это возможно — восстановление продуктивности аридных земель в пределах экологических возможностей.

Ведущим стратегическим принципом борьбы с опустыниванием следует признать не консервацию существующей экосферы аридной зоны, а ее преобразование для получения полноценной продукции для населения, не нарушая при этом экологического равновесия на осваиваемых территориях.

Функция основного государственного исполнительного органа в области охраны окружающей среды возложена на Министерство охраны природы Туркменистана. Основные его задачи:

— осуществление государственного контроля и комплексного управления природоохранной деятельностью в Туркменистане и проведение единой научно-технической политики в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, координация деятельности в этих вопросах министерств, ведомств, объединений, предприятий и организаций, независимо от их ведомственной подчиненности;

— обеспечение благоприятного экологического состояния окружающей среды в промышленных центрах и других населенных пунктах на основе строгого соблюдения научно обоснованных природоохранных норм;

— совершенствование экономического механизма управления природопользованием, разработка экологических нормативов, правил и стандартов по регулированию использования природных ресурсов и охране окружающей среды от загрязнения и других вредных воздействий;

— разработка и осуществление мер, обеспечивающих сохранность уникальных комплексов и памятников природы, редких и исчезающих видов растений, животных и их генотипов;

— организация работы по воспитанию населения в духе бережного отношения к природе, улучшения его экологического образования, пропаганде и распространению знаний о природе.

Туркменистан активно выступает за укрепление и получение действенных практических результатов международного сотрудничества в области борьбы с опустыниванием. Его участие в сотрудничестве на двусторонней и многосторонней основе базируется на принципах и подходах, вытекающих из национальных задач, изложенных в известных документах правительства страны. В этом контексте Туркменистан придает важное значение сотрудничеству на международном, региональном и национальном уровнях, обеспечивает выполнение принятых международных обязательств по претворению в жизнь Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием и конвенциям и соглашениям, имеющим важнейшее природоохранное значение.

В целях обмена опытом и определения первоочередных задач по осуществлению Национальных программ действий по борьбе с опустыниванием считаем целесообразным проведение специального семинара руководителей НПДБО в одной из стран Азиатско-Тихоокеанского региона с повесткой дня:

1. О ходе осуществления национальных программ по борьбе с опустыниванием.
2. Оценка и пути преодоления последствий процессов опустынивания (дискуссия).
3. Международное сотрудничество и обмен опытом в области борьбы с опустыниванием.