

ИНСТИТУТ ПУСТЫНЬ АКАДЕМИИ НАУК
ТУРКМЕНИСТАНА

ПРОГРАММА ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЕ (ЮНЕП)

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДЕЙСТВИЙ
ПО БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ
В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Ашгабат
1996

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСЫ	
1.1. Географическое положение	5
1.2. Атмосфера и климат	8
1.3. Водные ресурсы	12
1.4. Почвы и земельные ресурсы	15
1.5. Растительность и кормовые ресурсы	17
1.6. Животный мир	19
1.7. Полезные ископаемые и энергетические ресурсы	21
1.8. Природно-экономическое районирование	24
Глава 2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
2.1. Основные направления развития экономики	28
2.2. Население	34
2.3. Социальное развитие и жизненный уровень	38
Глава 3. АНТРОПОГЕННОЕ ОПУСТЫНИВАНИЕ	
3.1. Причины опустынивания	43
3.2. Критерии опустынивания	44
3.3. Деградация пастбищ	47
3.4. Деградация лесов	49
3.5. Ветровая и водная эрозия	51
3.6. Деградация орошаемых земель	53
3.7. Техногенное опустынивание	54
3.8. Сокращение биоразнообразия	56
3.9. Экономический ущерб от опустынивания	58
3.10. Социальные последствия опустынивания	62
3.11. Накопленный опыт в борьбе с опустыниванием	63
Глава 4. СТРАТЕГИЯ И ПЛАН ДЕЙСТВИЙ	
4.1. Обоснование плана действий и задачи работ	65
4.2. Разработка национальной системы мониторинга опустынивания	66
4.3. Стратегия использования водных ресурсов	67
4.4. Охрана биоразнообразия	68
4.5. Рациональное использование и мелиорация орошаемых земель	77
4.6. Рациональное использование и улучшение пастбищ	78
4.7. Сохранение и восстановление лесов	80
4.8. Закрепление подвижных песков	
4.9. Совершенствование природоохранного законодательства и координация работ	

4.10. Экологическое обучение, вовлечение населения в охрану природы и борьбу с опустыниванием	83
4.11. Приоритетные научные исследования	87
4.12. Международное сотрудничество	88
Глава 5. ПРИОРИТЕТНЫЕ ПРОГРАММЫ ПО БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ	
5.1. Создание долгодетных осенне-зимних пастбищ в предгорном районе Туркменистана	91
5.2. Разработка, создание и использование солнечной энергетической установки для подъема и опреснения воды в Центральных Гарагумах	99
5.3. Мелиорация засоленных земель Тагтынского этрапа Дашховузского веляята Туркменистана	106
5.4. Защита важнейших хозяйственных объектов от песчаных заносов	114
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	122
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	123

ВВЕДЕНИЕ

Одной из серьезнейших экологических и социально-экологических проблем, кстати их перед человечеством в преддверии XXI века, является опустынивание. Опустынивание - это результат взаимообусловленного действия природных и антропогенных процессов, приводящих к потере биологического потенциала Земли. Оно и основном характерно для аридных территории и предстает как деградация земельных, полных, растительных и других ресурсов в условиях демографического взрыва и экологическою стресса.

Международная конференция по охране природы и развитию, прошедшая в 1992 г. в Рио-де-Жанейро, внесла предложение о необходимости подготовки и принятия Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием. В 1994 г. в течение двух лет Конвенция была подготовлена и подписана большинством стран мира, В Конвенцию вошел и суверенный Туркменистан.

Конвенция ООН предусматривает разработку региональных и национальных программ действий по борьбе, с опустыниванием. Она призывает к тому, чтобы институционные и отдельные лица видели в них руководящие и национальные принципы долговременной политики борьбы за целостность окружающей природы и повышение её ресурсного потенциала, как основа для социально-экономического развития.

Туркменистан новое независимое, нейтральное государство на политической карте мира, провозгласившее свою независимость 27 октября 1991 г. после распада СССР. Туркменистан обладает огромными земельными и пастбищными ресурсами, природным газом и нефтью, сырьем для развития химической, пищевой и легкой промышленности, стройиндустрии.

В результате неограниченного, нередко хищнического использования природных ресурсов Туркменистана до его обретения независимости были допущены серьезные экологические нарушения. Поэтому в ряде районов наблюдается развитие процессов опустынивания, приводящих к потере или к уменьшению природного потенциала. Поэтому для Туркменистана встала проблема рационализации природопользования и повышения продуктивности нарушенных ландшафтов приоритетная задача. Социально-экономическая реформа, заложенная в программе Президента Туркменистана Сапармурата Туркменбаши "10 лет стабильности", предусматривает рациональное использование природных ресурсов в сочетании с интересами экологии.

В рамках основных положений этой программы подготовлена Программа действий по борьбе с опустыниванием. Основной целью Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием является определение и оценка современного состояния природно-экономического потенциала Туркменистана в условиях перехода к рыночным отношениям, выявление индикаторов процессов опустынивания и тенденций их развития, разработка наукоемких, но экономичных технологий по восстановлению нарушенных ландшафтов и использованию ресурсов природы, основанных на экологических принципах. При разработке программ авторами были глубоко изучены и максимально учтены мудрые местные традиции и методы освоения земель.

Настоящая программа действий по борьбе с опустыниванием и предупреждения возможного развития негативных экологических процессов является "программой максимум". Она должна осуществляться в течение длительного времени через отдельные проекты. В Национальной программе приведены несколько ключевых стартовых проектов, реализация которых позволяет внести существенный вклад Туркменистана в Конвенцию ООН по борьбе с опустыниванием. При этом весьма важно заинтересованное сотрудничество стран Центральной Азии и помощь международных организаций. "Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием" разработана группой учёных и специалистов под руководством директора Института пустынь АН Туркменистана и Регионального центра исследований и подготовки кадров по борьбе с опустыниванием ЭСКАТО/ЮНЭП академика А.Г.Бабаева и научного консультанта Программы академика Н.Г.Харина.

Национальная программа одобрена Государственной комиссией и передана правительству Туркменистана.

ГЛАВА 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСЫ

1.1. Географическое положение

Туркменистан расположен в западной части Центральной Азии между 35°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, занимая площадь 488.1 тыс. км².

Границы Туркменистана, относительно компактных очертаний, отражают историко-географические особенности расселения туркменского народа в Азии. Туркменистан граничит на севере с Казахстаном, на востоке и северовостоке - с Узбекистаном, на юге - с Ираном, на юго-востоке - с Афганистаном. На западе территория Туркменистана омывается водами Каспийского моря. Географическое положение Туркменистана в бессточной области Старого света показано на рис. 1.1.1.

На обширной Туранской низменности, в южной части которой расположена территория Туркменистана, выделяются 4 типа пустынных ландшафтов:

- 1) Каменистые пустыни - Красноводское плато, кыровые останцы, плато Устюрт;
- 2) Песчаные пустыни - Гарагумы;
- 3) Глинистые пустыни - предгорные равнины, древние дельты;
- 4) Солончаковые пустыни - дно впадин, древние долины и дельты рек.

Помимо этих четырех типов, обособленными ландшафтами отличаются Большой и Малый Балханы, Копетдаг, Кугитанг и некоторые наиболее возвышенные участки Бадхыза и Карабиля.

Равнины занимают большую часть территории Туркменистана. На таком огромном пространстве равнины не однородны и формы их разнообразны.

Более половины площади Туркменистана заняты различными формами эолового рельефа - бугристыми, грядовыми, барханными песками, 15% - полого-волнистой песчаной равниной. Остальную площадь занимают солончаки, плотные глинистые поверхности - такыры. Каменистые пустыни (гаммады) расположены на Северо-Западе Туркменистана. Они образовались на коренных породах, которые характеризуются плоским равнинным рельефом (рис. 1.1.2).

Характерной особенностью рельефа глинистых пустынь является его сильное эрозионное; расчленение. Бедность растительного покрова и в связи с этим отсутствие сплошной дернины обусловлены высокой засоленностью грунтов. Такыры служат водосборами атмосферных осадков.

Солончаковые пустыни приурочены к окраинам сухих древних и современных дельт и террас, они занимают высохшие берега Каспийского моря и залива Гарабогазгол, а также днища крупных бессточных впадин. Основные их черты - близкое залегание соленых грунтовых вод, бессточность и слабая дренированность территории.



Рис. 1.1.1. Туркменистан на карте мира.

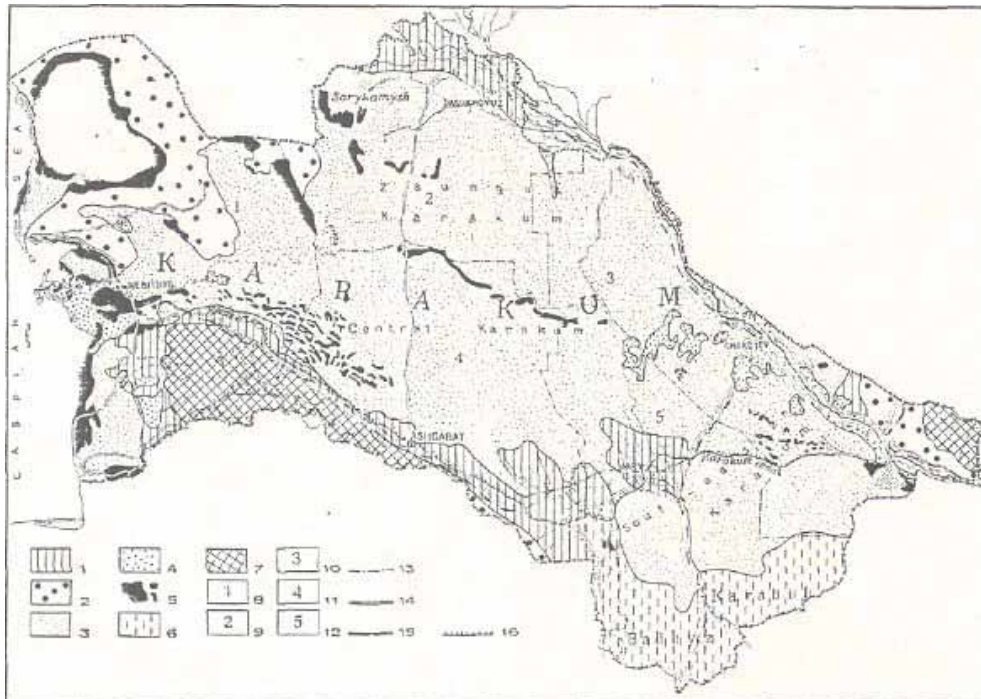


Рис. 1.1.2. Типы пустынь и административное деление Туркменистана.

Типы пустынь: 1 - глинистая; 2 - щебнисто-каменистая; 3 - песчаная; 4 - массивы подвижных песков; 5 - солончаки; 6 - лессовые пустыни; 7 - горы. Велаяты: 8 - Балканский; 9 - Дашховузский; 10 - Лебапский; 11 - Ахалский; 12 - Марыйский; 13 - границы велаятов; 14 - автомобильные дороги; 15 - железные дороги; 16 - Каракумский канал.

1.2 Атмосфера и климат

Среди природных факторов, влияющих на хозяйственную деятельность человека и природные условия, климат является одним из значительных. Так, солнечность, высокая прогреваемость воздуха и почвы, резкая континентальность и крайняя засушливость климата - четыре характерные особенности природной обстановки территории Туркменистана. Они определяются его географическим положением в глубине Азиатского материка, соседством Средиземноморья Индостана, Центральной Азии и Сибири.

Климат Туркменистана резко континентальный, исключительно сухой. Это обусловлено общей циркуляцией атмосферы и физико-географическими особенностями местности. Открытость к северу позволяет холодным воздушным массам беспрепятственно проникать на территорию Туркменистана и вызывать резкие похолодания, особенно в зимнее время. В то же время горные хребты на юго-востоке препятствуют притоку влаги со стороны Индийского океана.

Для климата региона типична крайне неустойчивая погода в холодное полугодие и относительно устойчивая жаркая и сухая - летом.

Средняя годовая температура воздуха по всей территории Туркменистана положительная и изменяется от +11-13°C на севере до +15-20°C на юго-востоке (рис. 1.2.1). Зимы мягкие и малоснежные с морозами средней и умеренной силы. В отдельные годы при преобладании холодных северных вторжений, зимы отличаются особой суровостью. Морозы удерживаются длительное время и достигают -30-36°C. Лето очень жаркое и сухое. Абсолютный максимум +45-50°C отмечен в Гарагумах.

Весна короткая с частыми сменами погоды и возвратами холодов, при которых нередко наступают заморозки. Длительность безморозного периода 230-280 дней.

Территория Туркменистана относится к зоне недостаточного увлажнения. Особенность атмосферных осадков состоит в их малом количестве и неравномерном распределении в течение года (рис. 1.2.2). Количество осадков, выпадающих в холодный период, в 2-3 раза больше, чем в теплый. В отдельные годы годовая сумма атмосферных осадков колеблется в пределах 24-564 мм (рис. 1.2.3). Иногда суточная величина осадков в несколько раз превышает среднюю многолетнюю месячную норму.

Одним из основных компонентов окружающей среды является воздух, состояние которого существенно влияет на здоровье людей, на глобальную, региональную климатическую обстановку и биосферу земли в целом. Основное количество вредных веществ, выброшенных в атмосферный воздух стационарными источниками, приходится на предприятия теплоэнергетики, газовой и других отраслей.

В Туркменистане наибольшее количество источников загрязнения атмосферы наблюдается в городах, где отмечаются максимальные концентрации примесей. Основным фактором загрязнения атмосферы в стране является высокая запыленность воздуха. Средние за год концентрации пыли достигают 3 ПДК, максимальные - 14 ПДК в Мары. 10-11 ПДК в Ашгабате и Чарджеве.

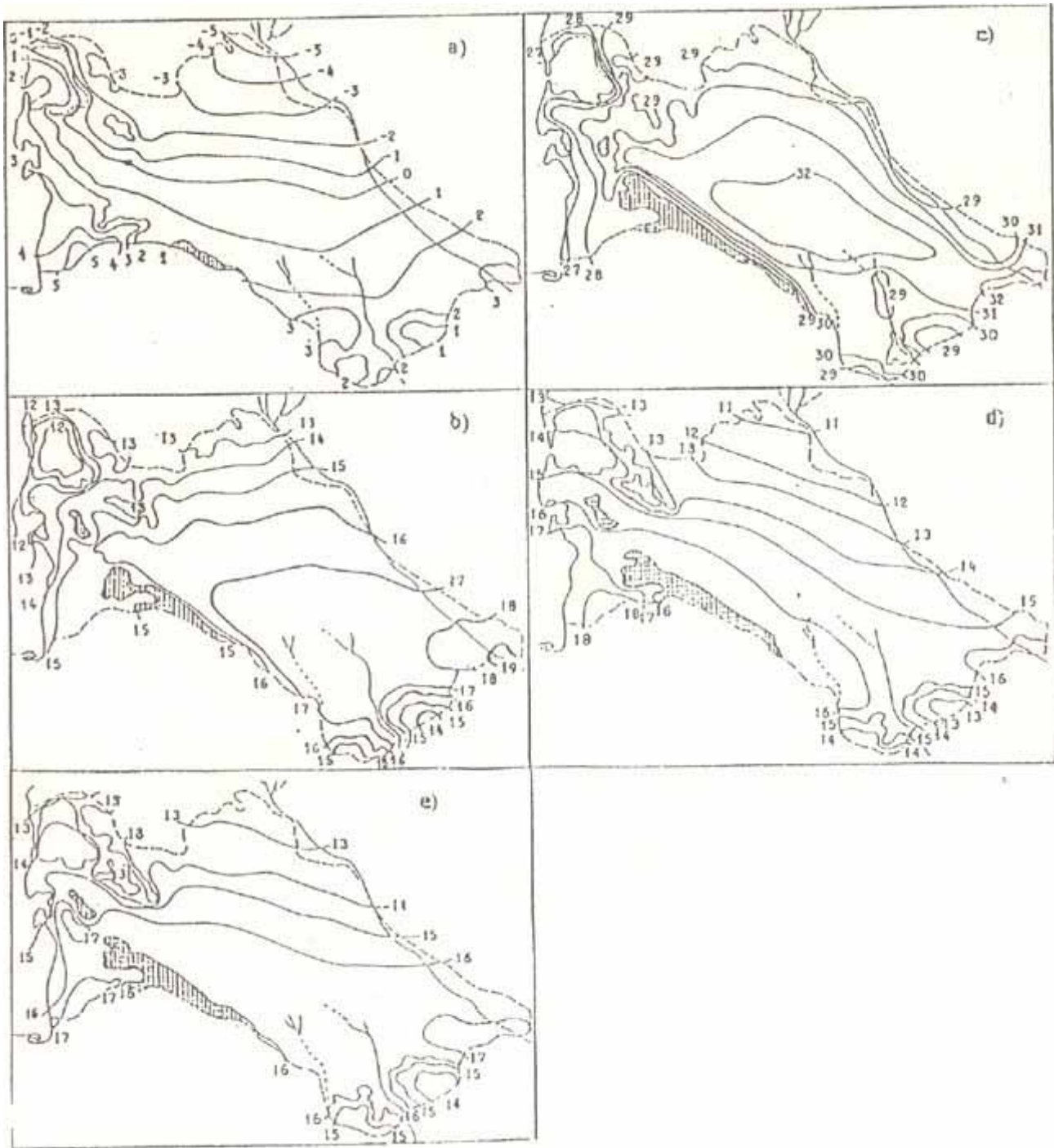


Рис. 1.2.1. Распределение температуры воздуха:

а) январь; б) апрель; в) июль; г) октябрь; е) средние годовые.

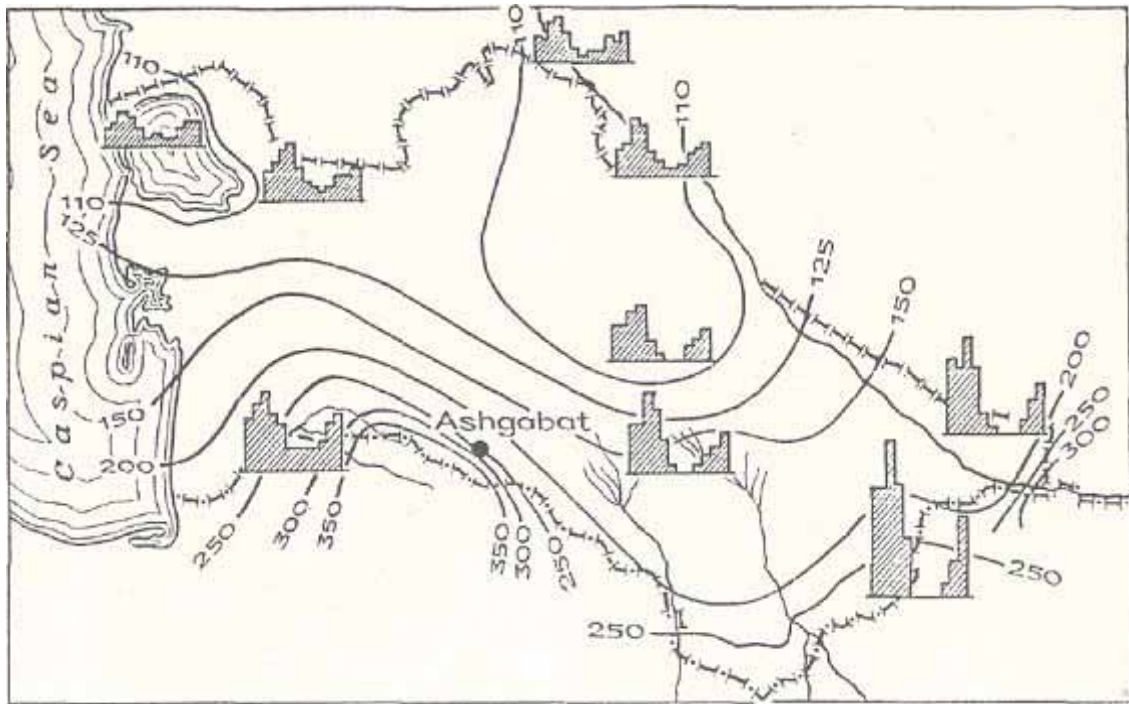


Рис 1.2.2. Среднегодовое и месячное распределение осадков (мм).

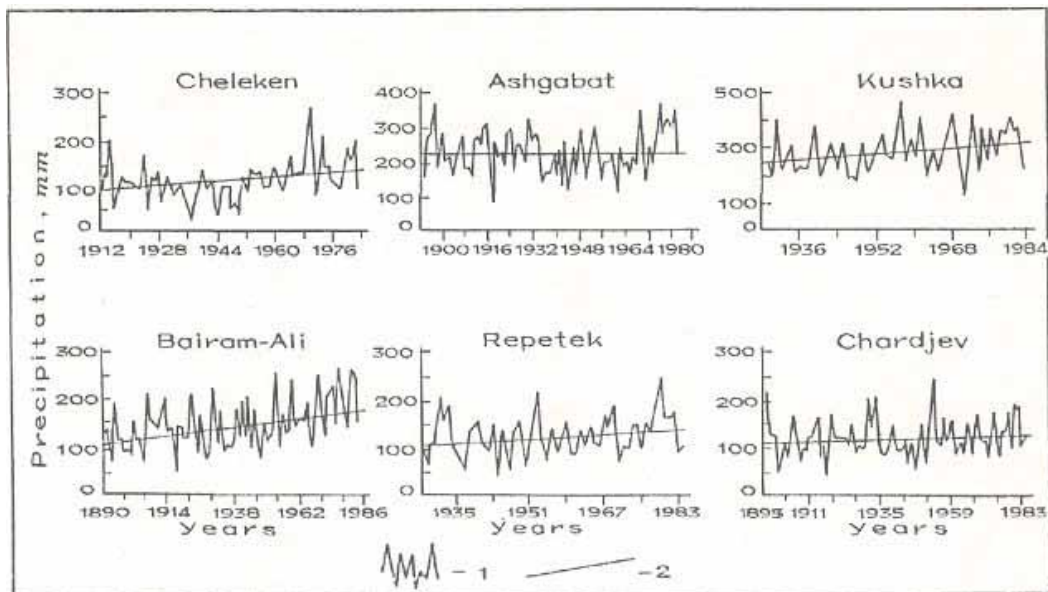


Рис. 1.2.3. Изменчивость годовых сумм осадков:

1 - годовые суммы осадков; 2 - тренд.

В Бюзмейине средняя концентрация цементной пыли составляет 9 ПДК, максимальная - 15 ПДК. Наибольшие средние за год концентрации двуокси азота наблюдались в Туркменбаши и Мары, фтористого водорода - в Чарджеве (2-3 ПДК), бензапирена - в Дашховузе, Чарджеве и Мары (5 ПДК).

Для Туркменистана характерны весьма частые засухи, вероятность их возникновения составляет здесь 50-75%. Ущерб, наносимый засухой сельскому хозяйству, часто бывает очень значительным. В целом по богарным землям в засушливые годы урожай снижался на 40-60%. В орошаемых районах вредное действие засух смягчено, но все суховейные явления снижают урожайность сельскохозяйственных культур на 30%. Более ярко выражена зависимость от засух пастбищной растительности. В засушливые годы одновременное воздействие почвенной и воздушной засух ускоряет высыхание пастбищной растительности на 15-20 дней, а урожай её снижается на 30-60% (табл. 1.2.1).

Пыльные и песчаные бури, являясь следствием засушливости климата и разрушения растительного покрова и структуры почвы человеком, усиливают отрицательный эффект засух.

Таблица 1.2.1

Повторяемость засух различной интенсивности и продолжительности

Метеостанция	Лет наблюдений	Лет с засухой	Число лет с засухой				Продолжительность засухи, лет				
			нормальной	средней	сильной	очень сильной	2	3	4	5	>5
Челекен	72	41	32	1	3	5	4	1	0	1	2
Ашгабат	93	45	42	9	1	3	8	9	0	1	2
Байрамалы	95	57	44	7	2	4	5	2	2	2	2
Гушгы	57	33	23	7	3	-	9	2	1	-	-
Репетек	60	30	22	3	2	3	8	1	2	-	2
Чарджев	90	60	48	6	3	3	4	1	4	-	2

Пыльные бури начинаются преимущественно при ветре 9-14 м/с, наблюдаются в течение всего года и находятся в большой зависимости от местных особенностей. Наибольшее число дней с пыльными бурями отмечалось в Центральных Гарагумах (Чешме - 113 дней, Репетек - 106 дней) и в предгорьях Копетдага (Моллакара - 146 дней)

1.3. Водные ресурсы

Характер рельефа, континентальность и засушливость климата, малое количество атмосферных осадков определяют слабую гидрографическую сеть и чрезвычайно малое количество водных ресурсов, формирующихся на территории Туркменистана. Сток основных рек Амударья, Мургаба, Теджена и Этрека формируется за пределами государства.

Амударья - крупнейшая река Центральной Азии. Её водами пользуются пять государств Афганистан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Средний многолетний сток Амударья равен 68,1 км³/год, а сток 90%-ной обеспеченности - 52,2. На долю Туркменистана из стока 90%-ной обеспеченности приходится 21,2 км³/год.

Амударья играет чрезвычайно важную роль в водоснабжении народного хозяйства Туркменистана. Гарагумский канал ежегодно забирает из Амударьи 10-12 км³ воды и подает в южные маловодные и западные безводные районы Туркменистана.

Река Мургаб на юге Туркменистана имеет средний многолетний сток в пределах 1,7 км³/год. Сток 90%-ной обеспеченности составляет 0,9 км³/год. Воды Мургаба были полностью исчерпаны и в настоящее время его бассейн подпитывается амударьинской водой из Гарагумского канала.

Еще меньшей водностью отличается река Теджен. Ее средний многолетний сток не превышает 0,8 км³/год, а сток 90%-ной обеспеченности - 0,4. Воды реки Теджен также полностью используются и в ее бассейн подается амударьинская вода из Гарагумского канала.

На юго-западе Туркменистана в зоне сухих субтропиков находится пограничная река Этрек, воды которой также полностью используются в Иране и Туркменистане. Средний многолетний сток реки равен 0,19 км³/год, а сток 90%-ной обеспеченности - не более 0,1 (табл. 1.3.1).

В 1992 г. потребление воды в Туркменистане достигло 27,2 км³ (табл.1.3.2), т.е. степень, использования водных ресурсов постоянно действующих водоисточников составил 89% и превысила ресурсы речного стока 27,1 км³/год, не говоря уже о гарантированных 26,1 км³/год.

Таблица 1.3.1

Водные ресурсы Туркменистана, млн.м³

<i>Водоисточники</i>	<i>Ресурсы</i>
1. Поверхностные воды речного стока (Амударья, Мургаб, Теджен, Этрек и мелкие речки)	27100
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
Итого:	130719

В сельском хозяйстве расходуется более 92% всей воды. Это говорит об аграрном развитии экономики Туркменистана. Фактический расход воды на орошение (брутто) в среднем по стране составляет более 17 тыс. м³/га.

Приведенные данные свидетельствуют о низком техническом уровне водопользования в орошаемом земледелии, где КПД использования воды не превышает 0,60. Большая часть оросительной и коллекторно-дренажной сети выполнена в земляных руслах, а отсюда большие потери воды на фильтрацию (более 25,2%). Это ухудшило мелиоративное состояние орошаемых земель. Ещё большие потери воды происходят во внутривозделной оросительной сети (ее протяженность свыше 30 тыс. км), большая часть которой, особенно на староорошаемых землях, также выполнена в земляных руслах. Современная инженерная оросительная сеть (с облицовкой, в лотках и трубопроводах) построена лишь на новых орошаемых землях в Ахалском, Балканском и частично Марыйском веляятах, а в Дашховузском и Лебапском веляятах она практически отсутствует. Поэтому в последних веляятах фактическая поливная норма очень высока.

С развитием ирригации растет объем отведения дренажных вод (ДВ). В 1992 г. всего отведено 8,74 км³ воды, из них 7,0 ДВ, которые содержат не только много солей (минерализация ДВ в некоторых коллекторах составляет 10-20 г/л), но и других вредных веществ - химических удобрений, пестицидов, тяжелых металлов и нефтепродуктов. Сброс ДВ в пустыню привел к подтоплению и засолению пустынных пастбищ, а отведение их в

реки и водоемы ухудшило качество воды настолько, что она стала непригодной для питья и малопригодной для орошения.

Таблица 1.3.2

Использование воды в сельском хозяйстве (1992 г.)

Показатели	Велаяты					Итого
	Ахал-ский	Балкан-ский	Даихо-вускй	Лебан-Ский	Марый-ский	
Общий водозабор на все нужды народного хозяйства, млн.м ³	6233	1015	6815	5220	7942	2 7225
Всего использовано воды, млн.м ³	4308	927	4573	3590	6682	20080
Сельское хозяйство						
Водозабор, млн.м ³	5514	301	6798	4752	7370	24738
Подача воды в точках выдела,	4151	279	4558	3342	6181	18511
Доля неиспользованной воды в сельском хозяйстве, %	96,4	30,1	99,7	93,1	92,5	92,2
Поливная норма (брутто), м ³ /га	15190	7214	8883	18419	17140	17025
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	3,0	30,0	19,1	25,2

1.4. Почвы и земельные ресурсы

В соответствии с принятой классификацией почв пустынная зона Туркменистана характеризуется серо-бурыми, пустынными песчаными, такыровидными почвами и такырами.

Интразональные почвы галоморфного ряда представлены типичными, такыровидными и луговыми (гидроморфными) солончаками, солевыми корами и коровыми почвами. Почвенная карта Туркменистана дается на рис. 1.4.1.

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

Земли древнего орошения Туркменистана известны со времён античности. Почвенный их 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.

Почвенный покров северных районов Туркменистана представлен субтропическими теплыми, периодически промерзающими подтипами зональных почв. Это зона типичного орошаемого земледелия и средневолокнистого хлопководства.

Почвенный покров южных районов республики и горных ее обрамлений представлен субтропическими жаркими непромерзающими подтипами зональных и горных почв. Последние представлены сероземами подгорной и низкогорной зоны и коричневыми почвами среднегорной зоны.

Земельные и климатические ресурсы республики благоприятны для интенсивного развития орошаемого земледелия, особенно в юго-западном регионе зоны Гарагумского канала. Она располагает значительным фондом плодородных земель для нужд перспективного орошения, площадь которых оценивается около 15 млн.га.

В целом в структуре земельного фонда республики 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 земельном фонде республики невелик удельный вес коричневых почв (0,6%) и гидроморфных почв горной зоны (0,4%).

В структуре земельного фонда Туркменистана очень высока доля почв легкого (песчаного и супесчаного) механического состава (около 66,1%). Это связано с широким развитием песчаных пустынь и песчаных пустынных почв различного генезиса, возраста и типа. 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 и коричневыми почвами и тяжелыми разностями орошаемых почв.

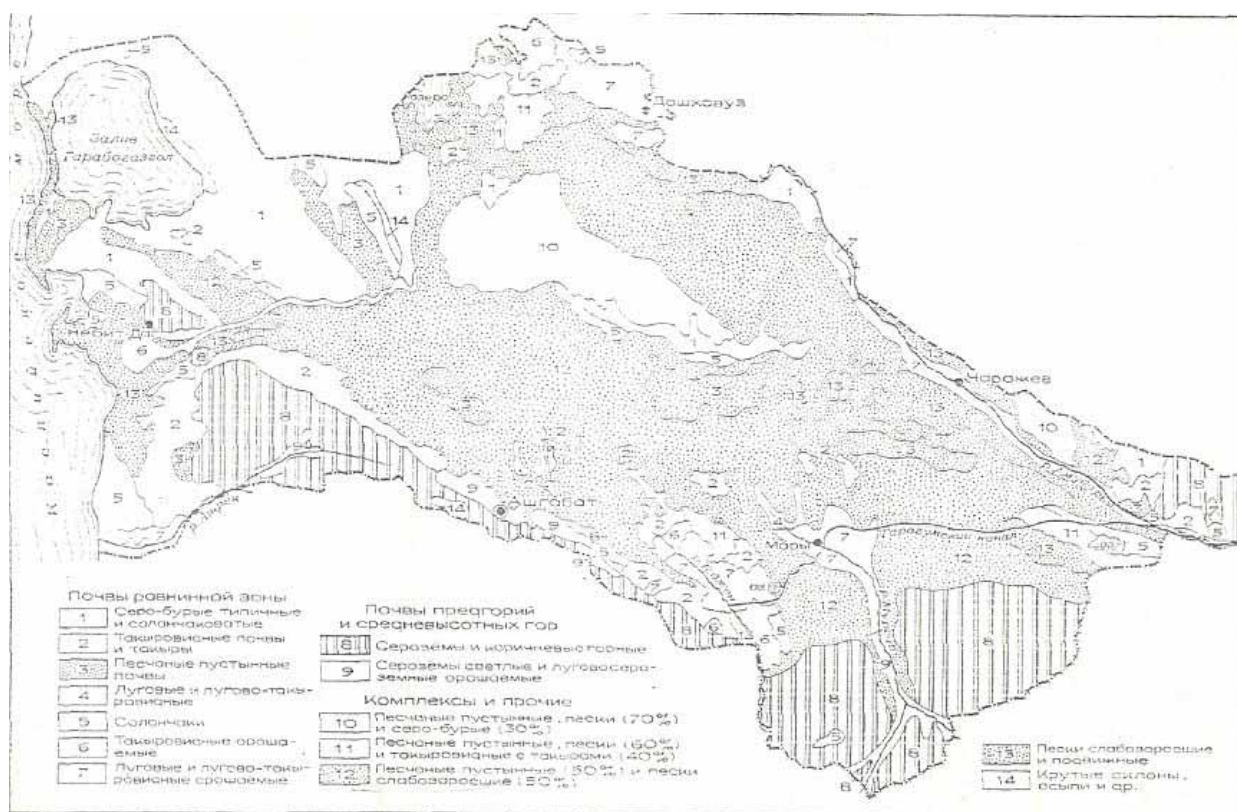


Рис. 1.4.1. Почвенная карта Туркменистана

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. В основном это приморские, озерные, дельтовые и вторичные солончаки (табл. 1.4.1).

В разрезе отдельных видов сельскохозяйственного использования земель преобладают земли пастбищ и орошаемые земли (Табл. 1.4.2).

Таблица 1.4.1

Распределение земельного фонда Туркменистана (тыс.га)

<i>Категория земель</i>	<i>Площадь земель</i>	<i>%</i>
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
Итого:	48810,0	100,00

Таблица 1.4.2 Современное распределение земель сельскохозяйственного назначения (тыс.га)

<i>Категория земель сельскохозяйственного назначения</i>	<i>Площадь земель</i>	<i>%</i>
Пастбища	38341,0	95,97
Сенокосы	10,4	0,02
Орошаемые земли	1629,6	4,01
Итого:	39981,6	100,0

1.5. Растительность и кормовые ресурсы

Растительный покров Туркменистана насчитывает около 2800 видов цветковых растений, из которых 2200 видов приурочены к горным районам, 600 видов - к равнинам.

Растительность песчаной пустыни представлена различными жизненными формами. Наибольшего распространения достигают формации: белосаксауловая (*Haloxylon persicum*), черносаксауловая (*Haloxylon aphyllum*), жузгуновья (*Calligonum*, разл.виды), черкезовья (*Salsola richteri*) и эфедровая (*Ephedra stropilacea*).

В Северо-Западном Туркменистане на серо-бурых загипсованных почвах произрастает полынно-солянковая растительность. Типичными представителями этих местообитаний являются различные виды полыней (*Artemisia kemrudica*, *A. scoparia*) и мелкокустарничковых солянок (*Salsola gemnascens*, *S. orientalis*, *S. arbuscula*).

В Юго-Западном Туркменистане на такыровидных почвах глинистой пустыни. Преобладает солянковая растительность, представленная кустарничками и травами. Из кустарничков встречаются солянка древовидная (*Salsola dendroides*) и реомюрия кустарниковая (*Reaumuria fruticosa*).

Растительность предгорных районов Туркменистана представлена преимущественно травянистыми группировками, местами с обилием нескольких видов полыни: копетдагская, туркменская (*Artemisia kopetdaghensis*, *A. turcomanica*), Характерными представителями трав здесь являются мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), осока толстостолбиковая (*Carex pachystylis*) и другие виды,

В горных районах растительность более разнообразна и сильно меняется в связи с вертикальной поясностью. В нижнем поясе гор преобладают растительные группировки. характерные и для предгорных районов.

В среднем поясе гор эдификатором является полынь цинеподобная (*Artemisia ciniformis*). В травянистом ярусе наряду с мятликом луковичным и костром

кровельным начинают преобладать мятлик расползающийся (*Poa relaxa*) и костер копетдагский (*Bromopsis kopetdaghensis*).

В ущельях среднего пояса гор широко представлена древесно-кустарниковая растительность: миндаль туркменский (*Amygdalus turcomanica*), боярышник понтийский (*Crataegus pontica*), ежевика анатолийская (*Rubus anatolicus*), кизильник многоцветковый (*Cotoneaster multiflorus*) и др. В верхнем поясе гор встречается арча (*Juniperus turcomanica*). нагорные ксерофиты: качимы арцивидный, двуцветный (*Gypsophila arctiodes*), акантолимоны Коровина и Маева (*Acantholimon korovinii*, *A. majewjanum*) и др.

Подавляющее большинство видов растений, произрастающих на равнинах и в горах Туркменистана, имеют определенное кормовое значение и используются в качестве кормов для овец и верблюдов. Пустынная пастбищная растительность отличается сравнительно невысокими запасами корма, ее развитие находится в большой зависимости от метеорологических условий года, а поедаемость корма скотом сильно меняется в разные сезоны. Горные пастбища характеризуются большой урожайностью и высокой их стабильностью по годам.

В таблице 1.5.1 приводятся данные об урожайности, величине поедаемых запасов корма по типам пустынь и с учетом вертикальной поясности в горах.

Потенциальные возможности стабильного развития пустынно-пастбищного животноводства в Туркменистане на перспективу приводятся в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.1

Общие и поедаемые животными запасы пастбищного корма в Туркменистане по сезонам года

Классы пастбищ, пустынь и гор	Площадь, тыс. га	Запасы пастбищного корма, ц/га								Средний годовой поедаем.
		весна		лето		осень		зима		
		общ.	поед.	общ.	поед.	общ.	поед.	общ.	поед.	
Песчаная пустыня	26413,6	2,3	1,2	3,4	1,1	3,2	1,0	2,0	0,8	1,01
Гипсовая пустыня	4587	1,6	0,7	3,9	0,6	4,4	1,1	3,6	1,0	0,84
Глинистая пустыня	2250	2,9	1,2	4,0	1,1	4,1	1,4	3,0	1,2	1,10
Предгорная пустыня	2793	5,3	4,1	5,0	3,0	4,1	2,3	2,9	1,5	2,36
Нижний пояс гор	1749	6,1	3,2	5,8	2,3	4,0	1,8	2,6	1,4	2,60
Средний пояс гор	310	6,8	4,1	7,0	4,0	6,4	3,6	5,1	2,5	3,91
Верхний пояс гор	239	6,4	4,0	7,0	4,2	6,8	3,8	6,4	3,5	4,00
Итого:	38341,6									

Таблица 1.5.2

Площади, запасы кормов и ёмкость пастбищ для овец по веляям Туркменистана

№ п/п	Велаяты	Площадь, тыс. га	Запасы		Ёмкость пастбищ, тыс. гол.	Годовая норма пастбищ на одну голову, га
			Средний годовой, ц/га	На площадь, тыс. ц.		
1.	Ахалский	9746,0	1,17	11402,8	1407,8	6,9
2.	Балканский	8383,3	0,88	7377,3	910,8	9,2
3.	Дашховузский	5275,6	0,83	4378,7	540,6	9,8
4.	Лебапский	7326,6	0,98	7180,1	886,4	8,3
5.	Марыйский	7610,1	1,60	12176,1	1503,2	5,1
	Итого:	38341,6	1,09	42515,0	5248,8	7,3

1.6. Животный мир

Животный мир Туркменистана характеризуется смешением фаунистических элементов различных регионов трех континентов. Здесь встречаются более 10 тыс. видов беспозвоночных и 688 видов позвоночных животных. Будучи уязвимым компонентом природной среды, животный мир всё больше подвергается влиянию антропогенных факторов, изменяющих природные биотопы.

Из беспозвоночных наибольшее число видов (более 1 тыс.) свойственно чешуекрылым (Lepidoptera). Двукрылых (Diptera) насчитывается около 800 видов, чернотелок (Tenebrionidae) - 425 видов, прямокрылых (Orthoptera) - около 200 видов. Бедны по видовому составу (10 видов каждая) двухустки (Diptura), палочники (Phasmoptera), веснянки (Plecoptera), термиты (Isoptera), ховертки (Dermatera), богомолы (Mantidae) и тараканы (Blattoptera).

В водоемах Туркменистана, с учетом Каспийского моря, обитают 117 видов рыб. Из них промысловыми являются: осетр (*Acipenser guldenstadti*), или (*A.nudiventris*), усач (*Barbus capito*), сазан (*Cyprinus capito*), килька (*Clupeonella cultriventris*) и др. Видовой состав был обогащен за счет акклиматизированных видов: *Gambusia affinis*, *Stenopharyngodon idella* и *Hypophthalmichthys molitrix*.

По численности популяций состояние видов рыб различное. На грани исчезновения находится щуковидный жерех (*Asiolutius esocinus*), сокращаются в численности - большой амударьинский лопатанос (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*), малый амударьинский лопатанос (*P.hermannii*), редкими являются гольцы (*Memachilus sargadensis*, *M.malepterus*, *M.starostini*).

Пресмыкающиеся (Reptilia) представлены 82 видами. Из змей в песчаной пустыне обитают: *Psammophis lincolatum*, *P.scholari*, *Eryx miliaris*, в горах - *E.elegans* *Pseudocyclophis persicum* и др. Встречается 4 вида ядовитых змей: кобра (*Naja oxiana*), песчаная эфа (*Echis multisquamatus*), гюрза (*Vipera lebetina*) - щитомордник (*Agkistrodon halys*).

В пустынях и нижнем поясе гор обитает среднеазиатская черепаха (*Agriemys horsfieldi*), в водоемах Западного Туркменистана - болотная (*Emys orbicularis*) и каспийская черепахи (*Mauremys caspica*).

Фауна птиц самая богатая из позвоночных и насчитывает 376 видов. В пустынях обитают более 200 видов и обычные пустынная каменка (*Oenanthe deserti*), саксауловая сойка (*Podoces panderi*), пустынный воробей (*Passer ammodendri*), рябки (Pteroclididae) и другие виды.

Млекопитающие представлены 108 видами. Из них одну треть представляют грызуны. более 20 видов - хищные звери и рукокрылые.

В пустынях обитают лисица (*Vulpes vulpes*), корсак (*U.corsae*), заяц-толай (*Lepus tolai*), песчанка (*Rhombomys optimus*), тушканчики (*Allactaga bobrinskii*), барханный кот (*Felis margarita*) и др. В горах характерны: каменная куница (*Martes faina*), пищуха (*Ocholona rufescens*), горная полевка (*Alticola argentatus*), дикобраз (*Hystrix leucura*). Для речных долин и дельт свойственны: камышовый кот (*Felis chaus*), степная кошка (*F.libyca*), нутрия (*Myocastor coypus*), ежи (*Hemiechinus hypomelas*, *H.auritus*), шакал (*Canis aureus*) и др.

В природных экосистемах животные выполняют различную роль. Например, грызуны могут поедать пастбищные растения, своей роющей деятельностью они усиливают процессы дефляции. Москиты (*Phlebotomus*) могут быть переносчиками различных заболеваний человека и животных. Более 585 видов гельминтов паразитируют у животных и человека. 104 - являются паразитами растений.

Многие животные являются объектами промысла или любительской охоты. В процессе освоения пустынь происходят изменения животного мира. Эти изменения часто носят необратимый характер.

1.7. Полезные ископаемые и энергетические ресурсы.

Полезные ископаемые.

На территории Туркменистана открыты месторождения различных полезных ископаемых: энергоносителей - нефти и газа, рудных и нерудных минералов, различных солей и красок.

Выпилены богатейшие запасы минерального сырья для стройиндустрии и источники ценнейших минеральных и термальных целебных вод (рис. 1.7.1).

Нефть

Туркменистан располагает огромными запасами нефти. Добыча нефти в стране непрерывно возрастала: в 1940 г. добыто 387 тыс.т., в 1960 г. - 4,3 млн.т., в 1970 г. - 14,5 млн.т, в 1975 г. достигнут максимум - 15,9 млн.т.. а затем добыча стала падать и в 1992 г. она составила 5,2 млн.т. В соответствии с концепцией развития нефтегазового комплекса Туркменистана добыча нефти в государстве к 2002 г. должна возрасти до 28 млн.т.

Природный газ

Разведанные запасы газа в Туркменистане составляют 3 трлн. 800 млрд.м³. Проточные ресурсы оцениваются в 7 трлн.100 млрд.м³. По производству газа Туркменистан занимает 4 место в мире после США, Канады и России.

В 1940 г. добывалось всего 9 млн.м³ газа. Затем добыча стала быстро расти и достигла в 1990 г. 88,1 млрд.м³. Большая часть газа передавалась в Россию и другие страны СНГ. По концепции Президента С.Ниязова, добыча газа к 2002 г. должна возрасти до 120 млрд.м³ и Туркменистан должен превратиться в крупнейшего экспортера газа в Европу, Китай и другие страны.

На территории Туркменистана имеются Ягманское и Тувергырское месторождения угля, которые не имеют серьезного промышленного значения.

Рудные и нерудные ресурсы

В Туркменистане в настоящее время производится добыча серной руды, йода, брома, мирабилита и бентонита. В пределах государства известны огромные запасы различных солей. К ним относятся сульфаты, бишофит и эпсомит Гарабогазгола, представляющие основу химической промышленности республики. Широкое распространение получили месторождения калийных и каменных солей промышленного значения в Восточном Туркменистане.

Среди других многочисленных полезных ископаемых Туркменистана следует выделить группу драгоценных, поделочных и декоративных камней. К ним относятся яшма, халцедон, агат, опал, аметист, мраморный оникс, ангидрит, доломит, известняк, мрамор, гранит, порфирит и др. Помимо этого имеются огромные запасы различных строительных материалов, которые полностью обеспечивают сырьем стройиндустрию.

Среди минеральных вод Туркменистана особо следует отметить перспективы Северокопетдагского района. Здесь расположены огромные запасы минеральных вод, которые могут быть использованы как лечебные и столовые.

Энергетика Туркменистана базируется на использовании преимущественно природного газа. В 1968 г. в Небитдаге построена первая газотурбинная электростанция мощностью 40 мВт. В том же году завершена 1-я очередь Красноводской ТЭЦ-2 мощностью 170 мВт, и к настоящему времени она имеет мощность 590 мВт.

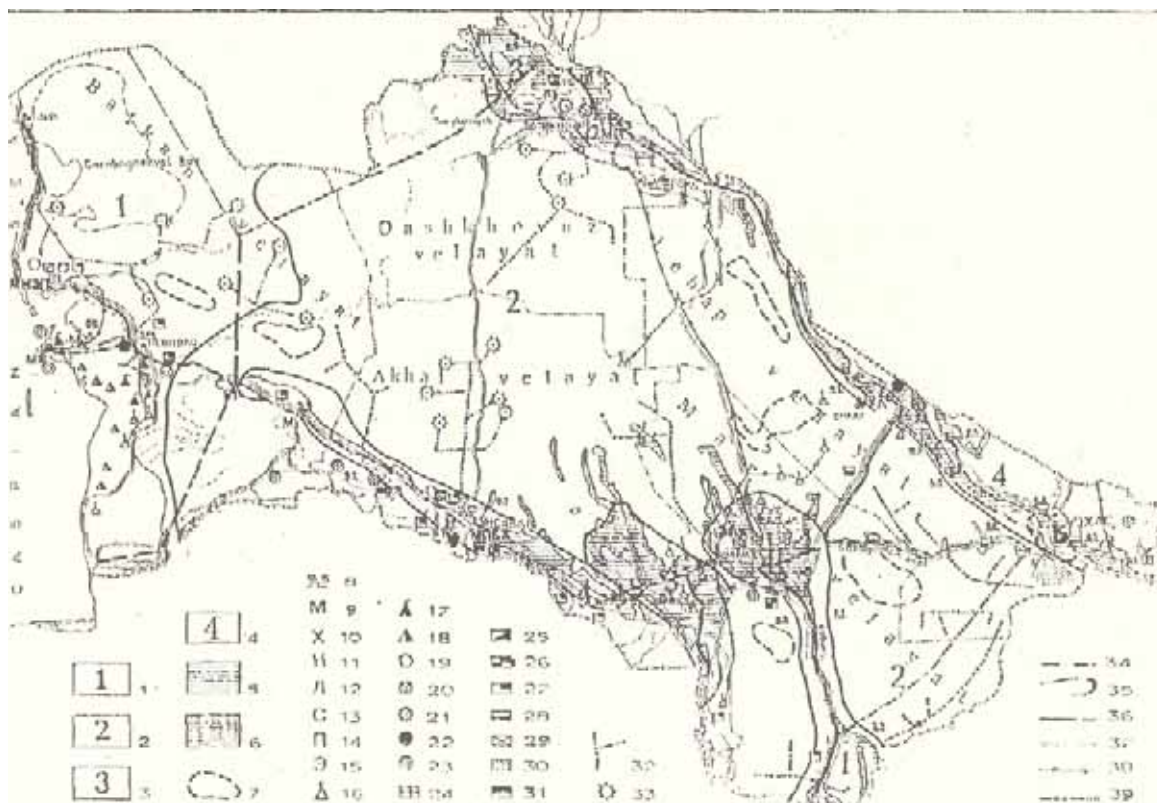


Рис. 1.7.1. Карта техногенной нагрузки (ТН).

Техногенная нагрузка: 1 - незначительная; 2 - слабая; 3 - умеренная; 4 - интенсивная; 5 - орошаемые земли; 6 - земли, затопленные сбросными водами; 7 - линзы пресных вод; 8 - животноводческие комплексы, (цифры - поголовье скота и тыс.голов).

Промышленность: 9 - машиностроение; 10 - химическая; 11 - нефтехимическая; 12 - легкая; 13 - стройиндустрия; 14 - пищевая; 15 - энергетическая.

Эксплуатируемые месторождения: 16 - газовые; 17 - нефтяные; 18 - газонефтяные; 19 - минеральные подземные воды; 20 - сероводородные; 21 - бромные; 22 - без специфических свойств и компонентов; 23 - йодо-бромные; 24 - строительного камня: 25 - пиленного камня; 26 - кирпичного сырья; 27 - песчано-гравийного материала; 28 - строительного песка; 29 - керамзитового сырья; 30 - цементного сырья; 31 - стекольного сырья; 32 - водоводы; 33 - пункты водоснабжения; 34 - железные дороги; 36 - проектируемые железные дороги; 37 - автодороги; 38 - газопроводы; 39 - водопроводы.

В 1969 г. началось строительство Марыйской ГРЭС, мощность которой сейчас достигла 1680 мВт, она является крупнейшей в Центральной Азии. Кроме них работают Бюзмейинская ГРЭС и Чарджевская ТЭЦ, а в г. Сейди строится ТЭЦ при нефтеперерабатывающем заводе. Все эти электростанции линиями электропередач (ЛЭП) объединены в единую энергосистему. В 1970 г. в Туркменистане произведено электроэнергии 1,8, в 1980 г. - 6,7, в 1992 г. - 13,1 и к 2002 г. она возрастает до 19,3 млрд. кВт-ч.

Согласно упомянутой концепции развития нефтегазового комплекса и энергетики, Туркменистан к 2020 г. превратится в крупнейшего производителя и экспортёра электроэнергии на Азиатском континенте. Производство электроэнергии в стране возрастёт в 4 раза.

Пустыня Гарагумы располагает огромными ресурсами солнечной и ветровой энергии, где в течение года на 1 м² поверхности поступает от 6000 до 10000 мДж солнечного тепла. Через 1м² площади ветроколеса протекает от 400 в Гарагумах до 1000 и более кВт-ч (брутто) ветровой энергии в приморских районах Каспия. Изобилие гелио- и ветроэнергетических ресурсов в пустыне позволяет с большой эффективностью использовать для различных хозяйственных целей солнечные и ветровые установки. Однако в настоящее время имеется только несколько таких установок.

В ближайшем будущем необходимо широко заимствовать мировой опыт, новейшую технику и передовые технологии энергосбережения, а также использования на отдаленных пастбищах солнечной и ветровой энергии для производства электроэнергии, освещения и отопления жилищ, подъёма и опреснения воды, сушки овощей и фруктов и т.п. В этом Потребуется техническая помощь и материальная поддержка мирового сообщества.

1.8. Природно-экономическое районирование

На территории Туркменистана выделено 5 природно-экономических районов и 17 подрайонов (рис. 1.8.1).

1. Западно-Туркменский природно-экономический район имеет следующие основные специализированные отрасли: нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая, химическая, газодобывающая, производство электроэнергии, рыбное, субтропическое хозяйство, овцеводство, верблюдоводство.

Району присущи все черты, характерные для промышленных концентраций, сформировавшихся на базе нефтедобычи. Здесь совершенно не развито орошаемое земледелие, что объясняется ограниченностью водных ресурсов.

Западно-Туркменский природно-экономический район по территориальной специализации делится на 4 подрайона:

а) Красноводский подрайон.

Хозяйственная специализация этого подрайона - нефтеперерабатывающая, химическая, рыбная промышленность, добыча соли, природных строительных материалов, морской транспорт, пастбищное овцеводство и верблюдоводство. В структуре хозяйства преобладают отрасли обрабатывающей промышленности: нефтепереработка, нефтехимия, рыбопереработка, рыбоконсервирование. Только здесь в Туркменистане добывают сульфат натрия, бишофит, эпсомит и значительную часть поваренной соли. В подрайоне отсутствуют источники пресных вод, питьевая вода поступает по трубопроводу из Небитдага. Производительные силы подрайона размещены неравномерно: промышленность сосредоточена в двух промышленных узлах - Туркменбаши и Бекдашском.

б) Небитдаг-Челекенский подрайон.

Ведущие отрасли этого подрайона - нефтедобывающая и химическая. Выделяются районы добычи соли (пос.Джебел) и бентонита (пос.Огланлы). На территории подрайона отсутствуют сельские населенные пункты. Дальнейшее развитие подрайона зависит от обеспеченности его водными ресурсами.

в) Западно-Копетдагский подрайон.

Климатические условия этого подрайона благоприятны для развития субтропического растениеводства. Это самое теплое место Туркменистана. Однако в настоящее время площадь

субтропических культур занимает 565 га. Слабое развитие субтропического хозяйства объясняется недостатком оросительных вод. Дальнейшая перспектива связана с приходом Гарагумского канала в районы Юго-Западною Туркменистана. Ведущие отрасли подрайона - горно-пастбищное овцеводство, субтропическое растениеводство, рыболовство.

г) Гызыларбат-Газанджыкский подрайон.

В силу своеобразия природных и экономических условий здесь развита пастбищно-животноводческая отрасль хозяйства. С приходом Гарагумского канала здесь создаются агропромышленные комплексы, развиваются садоводство, виноградарство, овощеводство и хлопководство.

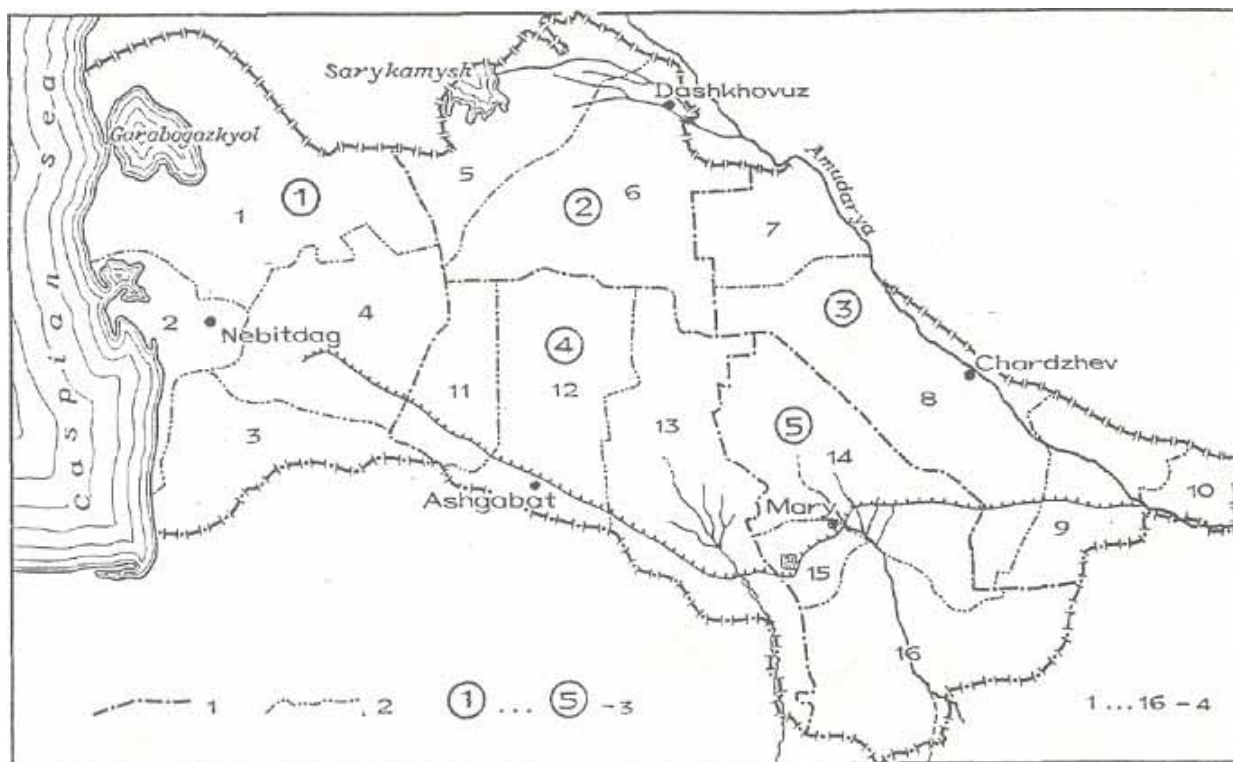


Рис. 1.8.1. Природно-хозяйственное районирование Туркменистана.

Границы: 1 - районов; 2 - подрайонов; 3 - районы:

1 - Западно-Туркменский; 2 - Нижнеамударьинский; 3 - Среднеамударьинский;
4 - Прикопетдагский; 5 - Южно-Туркменский;

4 - подрайоны: 1 - Красноводский; 2 - Небитдаг-Челекенский; 4 - Кизыл-Арват-Газанджыкский; 5 - Куня-Ургенчский; 6 - Дашховузский; 7 - Дарган-Атинский; 8 - Чарджевский; 9 - Керкинский; 10 - Гаурдак-Чаршангинский; 11 - Бахарденский; 12 - Ашгабатский; 13 - Тедженский; 14 - Верхнемургабский; 15 - Хаузханский; 16 - Нижнемургабский.

2. Прикопетдагский природно-экономический район имеет чрезвычайно разнообразные природные и экономические условия. Большая часть территории района велаята пустыней Гарагумы и горами Копетдаг. В районе производится более 20% промышленной продукции Туркменистана, часто более 40% промышленно-производственного персонала. Ведущие отрасли района совокупность машиностроения и металлообработки, индустриально-строительная, текстильная, аграрная, хлопководческая и пастбищно-животноводческая. В районе выделяются четыре природно-экономических подрайона:

а) Ашгабатский подрайон. Его можно разделить в свою очередь на три природно-экономические зоны: старого промышленного и сельскохозяйственного освоения (районы, прилегающие к железнодорожной магистрали: нового интенсивного сельскохозяйственного освоения (районы, прилегающие к Гарагумскому каналу); преимущественно пастбищно-животноводческого освоения (пустынные районы и горные массивы Копетдага),

б) Тедженский подрайон - хлопководческо-животноводческой и овоще-бахчеводческой специализации. Развивается газодобывающая промышленность. На долю подрайона приходится более 80% заготавливаемого хлопка-сырца и Ашгабатском природно-экономическом районе.

15) Для Бахерденского района характерна специализация - хлопководство и овцеводство. С проведением Гарагумского канала увеличились посевные площади сельскохозяйственных культур. Развиваются ковроделие и художественная вышивка.

г) Специализация Какинского подрайона - хлопководство, овцеводство, овощеводство и добыча стройматериалов.

3. Южнотуркменский природно-экономический район отличается быстрым ростом промышленности: здесь производится 23,2% промышленной продукции Туркменистана, сосредоточено более 17% промышленных предприятий.

Район имеет следующую специализацию: хлопководческую, газохимическую, аграрно-промышленную (пастбищно-каракулеводческую и др.). В этом районе выделяются три подрайона:

а) Нижнемургабский подрайон.

Этот подрайон делится на две зоны: пустынно-овцеводческую с очагами геологоразведочных объектов и Мургабский оазис.

б) Верхнемургабский подрайон.

Здесь развито каракулеводческое овцеводство, а в долине Мургаба - плодоводство, виноградарство, виноделие и хлопководство.

в) Хаузханский подрайон.

Основная производственная специализация - хлопководство и хлопкоочистительная промышленность.

4. Нижнеамударьинский природно-экономический район занимает пески и аллювиальные равнины. В целом район аграрно-промышленный. Ведущее место занимают лёгкая и пищевая промышленности, связанные с переработкой сельскохозяйственного сырья. Основные отрасли промышленности - хлопкоочистительная, масложировая, мясо-молочная, металлообрабатывающая, производство стройматериалов. В районе широко развита ирригационная сеть.

В пределах этого экономического района выделяются два подрайона:

а) Дашховузский промышленно-сельскохозяйственный подрайон.

Здесь развито хлопководство, хлопкоочистительная промышленность, масло-жировая и машиностроительная отрасли.

б) Кенеургенчский сельскохозяйственный подрайон.

Здесь развито хлопководство, рисоводство и овцеводство. Развито рыбное хозяйство.

5. Среднеамударьинский природно-экономический район. Основной чертой является большая протяжённость его по долине среднего течения Амударьи. Основная часть территории района занята пустыней Гарагумы. Район имеет следующую специализацию - хлопководческую, горно-химическую, газодобывающую, аграрно-промышленную, шелководческую, пастбищно-каракулеводческую, мясо-молочную.

С учетом особенностей природных условий, ресурсов, степени их хозяйственного освоения, специализации, системы расселения внутри Среднеамударьинского природно-экономического района выделяются четыре подрайона:

а) Чарджевский подрайон выделяется как один из районов химической, газодобывающей, хлопкоочистительной, шелкоткацкой, каракулевой промышленности.

б) Керкинский подрайон имеет благоприятные условия для развития орошаемого земледелия, каракульского овцеводства и шелководства.

в) К характерным особенностям Говурдак-Чаршангынского подрайона относятся горный рельеф, наличие разнообразных минерально-сырьевых ресурсов, горнохимическая специализация промышленности и хлопководческо-овцеводческая - в сельском хозяйстве.

г) Основная хозяйственная специализация Дарганата-Газоджакского подрайона газодобыча, хлопководство (в долине) и каракулеводство (на пустынных пастбищах).

ГЛАВА 2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Основные направления развития экономики

Экономическая реформа, переход к рыночным отношениям в Туркменистане осуществляются поэтапно, путем последовательной либерализации экономических отношений, постепенного уменьшения роли государства и регулирования экономических процессов. Этот подход проявился в экономической стратегии в переходный период и в стабильности жизненного уровня населения.

Благодаря этим мерам в 1990 г. и 1991 г. обеспечивался рост во всех основных отраслях экономики Туркменистана. В 1992 г. несколько снизились отдельные макроэкономические показатели и темпы роста промышленности в сравнении с 1991 г. Однако в 1993 г. достигнут рост объемом производства в отдельных отраслях и в целом по экономике. Национальный доход повысился на 10%, выход промышленной продукции - на 5.3% и сельскохозяйственной продукции - на 8,7%.

В промышленности ведущую роль играют отрасли топливно-энергетического комплекса, который развивается достаточно стабильно и играет важную роль в укреплении экономической самостоятельности государства, повышении его экспортного потенциала.

Газовая промышленность практически определяет динамику всего промышленного производства, т.к. её доля составляет более половины объёма производства в промышленности.

По добыче газа Туркменистан занимает четвертое место в мире после США, Канады и России. Более 90% добываемого газа идёт на экспорт в страны СНГ и Западную Европу. Максимальный объем добычи в последние годы достигал 90 млрд.м³. Общий объем добываемой нефти составляет около 6 млн.т. В настоящее время большинство разрабатываемых месторождений нефти находится на стадии падающей добычи, ежегодный прирост разведанных запасов не восполняет объем извлекаемой нефти.

Другие перспективные на нефть территории только начинают разведываться, в частности, начата разведка новых площадей в Центральных Гарагумах, Прикопетдагском прогибе и на юго-востоке Туркменистана, где уже получены первые промышленные притоки нефти и ведётся окультуривание обнаруженных залежей. Интенсифицируется работа и на Каспийском морском шельфе на западе.

Несмотря на значительные объёмы добычи газа, нефти, конденсата, уровень их переработки в готовую продукцию низок.

Переработка нефти осуществляется на двух нефтеперерабатывающих заводах в г. Туркменбаши и г. Сейди, их общая годовая мощность 12 млн.т. нефти. В 1993 г. переработано 4,4 млн.т., а в 1994 г. - 4,7 млн.т. нефти. На перерабатывающем заводе в Туркменбаши производится несколько марок бензина, керосина, дизельное топливо, мазут, кокс, битум и др. Завод нуждается в реконструкции, срок службы некоторых видов оборудования превышает 30 лет. В настоящее время заключен контракт с фирмой "Бранд Рут Брл" на разработку технико-экономического обоснования на реконструкцию завода. Чарджевский

нефтеперерабатывающий завод (г.Сейди) находится в стадии незавершенного строительства, выпускает автобензин, дизтопливо и мазут.

Глубина переработки нефти на этих заводах невысока (66-68%) недостаточен выход светлых нефтепродуктов.

Всё это - большие разведанные, перспективные и прогнозные запасы нефти и газа в Туркменистане позволили подготовить концепцию "О развитии нефтяной и газовой промышленности Туркменистана до 2020 года". В ней определены пути значительного увеличения объемов работ и добычи нефти и газа с поставкой большей их части на экспорт. Более детально проработан первый этап реализации Конвенции - 1996 год, а также период на 10 лет (2002 год). Имеется в виду в ближайшие 3 года объем добычи нефти (с конденсатом) довести до 9 млн.т, газа - до 90.млрд.м³.

Мощности двух имеющихся нефтеперерабатывающих заводов после реконструкции должны увеличиться с 12 до 15 млн.т. сырой нефти.

До 1998 г, добытый газ будет реализовываться по сложившейся системе газопроводов в Западную Европу, Украину и Закавказье. До 1998 г, должен быть задействован новый экспортный газопровод Туркменистан-Иран-Турция-Европа с подачей 15-25 млрд.м³ газа, до 1999 г. - газопровод Афганистан-Пакистан мощностью 20 млрд.м³. Что касается реализации Программы "10 лет благополучия", то к 2002 г.. ожидается, что добыча газа возрастет до 120 млрд.м³, нефти - 28 млн.т, т.е. экспорт сырой нефти может составить не менее 10 млн.т. Для этого предлагается построить экспортный нефтепровод Туркменистан-Персидский залив или Туркменистан-Иран-Турция (Средиземное море).

Для реализации растущей добычи газа будет построен газопровод Туркменистан-Китай-Япония мощностью до 28 млрд.м³.

Наличие газа как дешевого топлива, позволило быстрыми темпами развития производства электроэнергии, в 1993 г. ее производство составило 12,6 млрд. кВт-ч, а в 1994 г. - 10,474 млрд.кВт-ч. Туркменская энергосистема избыточная, а в Объединенную систему Центральной Азии передавалось до 5-6 млрд. кВт-ч.

Благоприятные условия для развития отрасли предполагают поиск новых внешних потребителей электроэнергии, надежных рынков сбыта. Максимальный объем производств экспорта может быть достигнут при создании новой международной энергосистемы. объединяющей энергосистемы Туркменистана, Ирана, Афганистана, Пакистана и возможно Кавказских государств. Это потребует технического переоснащения всей энергетической системы с переходом на принятые в соседних странах другие стандарты (напряжение ЛЭП 400 и 700 кВ) с привлечением соответствующего оборудования.

Сложившаяся внутриотраслевая структура химической промышленности характеризуется преобладанием добывающих отраслей, а также отраслей, составляющих добычу и переработку сырья. В то же время недостаточно развиты производства перерабатывающих отраслей, выпускающих конечную продукцию.

В настоящее время химическими предприятиями Туркменистана выпускаются сульфат натрия, бишофит, эпсомит, йод, бром и их производные, сера, целестин, минеральные удобрения, синтетические моющие средства, товары бытовой химии. Из минеральных удобрений производятся аммиачная селитра, с использованием в качестве сырья природного газа, и аммофосфат, фосфорное сырье для которого завозятся из Казахстана.

Сырьевая база химической промышленности Туркменистана представляет собой либо многокомпонентные месторождения, либо территориальные сочетания различных ресурсов. Характер же эксплуатации этих месторождений, как правило, не обеспечивает комплексного использования сырья и реализацию эффекта территориального сочетания природных ресурсов, часть которых, в результате одноэлементной эксплуатации, идет в отвалы и утрачивается.

Поэтому серьезной проблемой в химической промышленности является организация комплексного использования минеральных ресурсов путем наиболее полного извлечения полезных компонентов.

Машиностроение и металлообработка в Туркменистане из-за отсутствия собственной металлургической базы развития слабо. Эта отрасль имеет ярко выраженный обслуживающий

характер: большая часть объема производства приходится на ремонтные работы. А продукция самих машиностроительных предприятий не вписывается в производственный комплекс и органически не связана с базовыми отраслями.

Направлениями развития машиностроения должны стать производства, обслуживающие нужды важнейших отраслей экономики с учетом специфических природно-климатических условий. Важным является также создание специализированных ремонтных предприятий, оснащенных современным высокопроизводительным оборудованием.

Предприятия строительного комплекса обеспечивают свои потребности в цементе, других вяжущих материалах, инертных нерудных материалах, кирпиче и стеновом камне, сборном железобетоне и оконном стекле.

Наращивание промышленного потенциала Туркменистана на ближайшее время предусматривается по двум направлениям:

1. На разведанных запасах минерального сырья в целях повышения комплексного использования предусматривается углубленная переработка. Для этого намечается создать новые и расширить действующие производства: по производству йода, брома и их производных: сульфатных и хлористых солей на базе погребенных рассолов Гарабогазгола, углегуминовых удобрений и бесхлорных калийных удобрений; строительство предприятий по выпуску кальцинированной и каустической соды, окиси магния и огнеупоров; создание мощностей по выпуску продукции органической химии, получению полимерных материалов и изделий из них на базе переработки нефти, природного газа и их компонентов по переработке целестина с получением углекислот стронция, по производству активированного бентонита.

2. На базе сельскохозяйственного сырья (хлопок, продовольственные культуры, продукция животноводства) создание предприятий по их комплексной переработке и выпуску конечной продукции: тканей, трикотажа, изделий из них, изделий из кожи, плодоовощных соков и консервов, продукции виноградарства, по комплексной переработке лакричного корня, по переработке зерна, производству детского питания.

Для развития одного из наиболее приоритетных направлений перестройки экономической политики Туркменистана в области такого перспективного хозяйственного комплекса, как топливно-энергетический, разработана и принята правительством Концепция развития нефтяной и газовой промышленности Туркменистана на период до 2020 года. Концепция охватывает вопросы разведки, добычи, переработки, транспортировки и экспорта газа и нефти на следующие 25 лет.

Агропромышленный комплекс Туркменистана представлен многоотраслевым сельскохозяйственным производством и предприятиями по переработке сельскохозяйственного сырья.

Сельское хозяйство базируется на орошаемом земледелии. Площадь сельскохозяйственных угодий Туркменистана составляет более 39 млн. га. Земельный фонд, пригодный для земледелия, достигает 17 млн.га, в т.ч. высокоплодородные земли - 4.9 млн.га. Из-за недостатка водных ресурсов орошается и используется всего лишь 10% пригодных земель. Площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий в настоящее время составляет около 2 млн.га. Основной отраслью сельского хозяйства Туркменистана является хлопководство. Производство хлопка-сырца в 1994 году составило 1280тыс.т. По производству хлопка Туркменистан занимает второе место после Узбекистана. На его долю приходится 14% хлопка, производимого в странах СНГ, в т.ч. 29% - тонковолокнистого.

Наряду с продуктами нефтегазовой промышленности, хлопок является одним из главных источников валютных поступлений. Поэтому Программой социально-экономического развития Туркменистана на 1994-1996 гг. предусмотрено производство хлопка в 1999 г. довести до 1 млн.600 тыс.т.

По Программе "Зерно" в 1994 г. производство зерна достигло 1120 тыс.т. Основное внимание уделяется производству продовольственного зерна - пшеницы и риса.

Бахчеводство - традиционная отрасль растениеводства. В Туркменистане производятся транспортабельные и приспособленные к длительному хранению сорта дынь.

Производство винограда позволяет полностью удовлетворить потребности населения в свежей продукции, направлять до 40% на промпереработку и 15-20 тыс.т. на экспорт. Однако в общем объеме производства преобладают технические сорта - около 60%.

Коренное изменение экономической политики в аграрном секторе нашло отражение в государственной программе "Новое село". В основе программы - изменение форм собственности и реализация земельной реформы. Наряду с государственными и кооперативными хозяйствами ускорится образование дайханских (фермерских) хозяйств.

В течение 1994-1996 г.г. предусматривается перейти на самообеспечение государства зерном и другими сельскохозяйственными продуктами, а к 2002 г. - добиться полной продовольственной независимости. В соответствии с программой "Зерно" к 1996 г. намечается производить до 1,86 млн.т. зерна или в 1,8 раза больше уровня 1993 г. К 2002 г. будет производиться 2,5 млн.т. зерна, производство хлопка достигает 2 млн.т. В 2002 г. производство продукции овощеводства по сравнению с 1992 г. увеличится в 1,9 раза. Производство бахчевых - в 1,7 раза.

Легкая промышленность Туркменистана представляет собой достаточно развитый и сложный комплекс, охватывающий до 15 отраслей и подотраслей.

Комплекс отраслей легкой промышленности мало ориентирован на глубокую переработку сырья. Основная доля в производстве валовой продукции отрасли принадлежит хлопкоочистительной промышленности. Однако доля ее снижается, уступая место отраслям, производящим конечную продукцию. При этом более ускоренно стали развиваться отрасли, выпускающие продукцию с законченным циклом производства.

Традиционной отраслью легкой промышленности Туркменистана является производство ковров, ежегодно производится 1127 м² ковров.

Ближайшие годы и предстоящее десятилетие не станут периодом приоритетного развития отраслей, перерабатывающих в готовую продукцию сельскохозяйственные ресурсы: хлопок, шерсть, шелк, кожу, каракуль. Намечается реализация проектов по строительству прядильно-ткацких и отделочных производств по переработке хлопчатобумажной пряжи и готовых тканей. Это позволит уже через 6-8 лет не только обеспечить потребности населения в тканях, но и иметь в распоряжении продукт для межгосударственного товарооборота.

Пищевая промышленность Туркменистана – это комплекс отраслей, включающих хлебопекарную, кондитерскую, масло-жировую, винодельческую, пивоваренную, плодоовощную, соляную, мясную и молочную, мукомольно-крупяную и комбикормовую промышленности, производство безалкогольных напитков, рыбную промышленность.

Пищевая промышленность не удовлетворяет потребности населения, поэтому сохраняется завоз в республику широкого ассортимента продуктов питания.

Учитывая, что потребительский рынок продовольственных товаров формируется в значительной степени за счет завоза, а также несовершенство технологий в этой отрасли, берется курс на максимальное производство продуктов питания внутри Туркменистана из сырья собственного производства за счет расширения действующих мощностей и создания новых.

Транспортная система Туркменистана включает железнодорожный, автомобильный, воздушный, морской, речной, магистральный трубопроводный и внутригородской электрический транспорт.

Железнодорожная сеть обеспечивает надежные транспортные связи между всеми регионами Туркменистана и ориентирована на сети России, страны Центральной Азии - бывшие среднеазиатские республики.

Железные дороги Туркменистана не имели прямых выходов в зарубежные страны, что затруднило развитие внешнеэкономических связей с сопредельными государствами. Ввод в действие участков Трансазиатской железнодорожной магистрали по территории Туркменистана и Казахстана Теджен-Сарагт-Мешхед и Актогай-Дружба позволит преодолеть региональную замкнутость отдельных дорог и образовать единый транзитный путь из Китая в Турцию, к Персидскому заливу и в Европу.

Строительство железной дороги Керки-Тахтабазар с последующим продолжением по территории Афганистана позволит сократить дальность перевозок экспортно-импортных грузов в Пакистан, Индию и даст выход кратчайшим путем к портам Индийского океана.

Железные дороги Небитдаг-Челекен, Газанджик-Гызылэтрек-Бендер-Туркмен (Иран) улучшат транспортное обслуживание района тяготения в освоении месторождений нефти побережья под санаторно-курортные зоны, дадут второй железнодорожный выход в Иран.

В Туркменистане создана разветвленная сеть автомобильных дорог. Однако для освоения огромных территорий центральных и северных районов республики ее площадь совершенно недостаточна.

С созданием национальной государственной авиакомпании стали расширяться экономические и культурные связи с ближним и дальним зарубежьем. Столица и центры велаятов имеют аэропорты принимающие суда 1 класса. Имеется постоянная связь с многими городами стран-членов СНГ. Осуществляются регулярные и чартерные авиарейсы в Стамбул, Тегеран, Анкару. В ближайшем будущем намечается значительно расширить географию международных полётов. Возможно налаживание регулярных рейсов со странами Европы и Азии. В Ашгабате в 1994 г. введён в строй аэропорт международного класса, пропускная способность которого 1600 человек в час.

Процесс вхождения Туркменистана в мировое экономическое сообщество за последние 2-3 года сопровождается интенсивным развитием интеграционных связей со странами дальнего зарубежья и, прежде всего, с соседними странами - Турцией, Ираном, Пакистаном, Афганистаном, который уже сейчас характеризуются ростом внешнеторгового оборота, созданием совместных предприятий, предоставлением кредитов, оказанием строительных услуг. Доля этих стран в товарном экспорте (без учета экспорта газа) увеличилась за последние два года с 15% до 21%. В рамках суверенных государств Центральной Азии - Казахстана, Узбекистана, Кыргызстана, Таджикистана, Азербайджана и соседних государств - Турции, Ирана, Афганистана, Пакистана складываются новые региональные рынки. В целом наблюдается тенденция возрождения стран Центрально-азиатского макрорегиона как связующего звена между Дальним Востоком с одной стороны, и странами Ближнего востока и развитыми регионами Европы - с другой.

В то же время имеется реальная необходимость в укреплении старых и установлении новых экономических связей с сохранением традиционных связей в рамках бывшего Союза.

За последние годы платежный баланс Туркменистана с иностранными государствами имеет устойчивое положительное сальдо, которое отражается в значительном приросте иностранных активов и, прежде всего, правительственных валютных резервов.

Экспорт Туркменистана имеет невысокую степень диверсификации и практически на 67% обеспечивается за счёт газа. Доля остальных наиболее значительных товаров хлопка-волокна, нефтепродуктов - составляет соответственно 18% и 10%.

Импорт Туркменистана представлен преимущественно продукцией легкой и пищевой промышленности. Доля оборудования составляет около 20%.

2.2. Население

Общий рост населения Туркменистана свидетельствует о неравномерности демографического развития. Среднегодовые темпы прироста населения в 1865-1897 г.г. составляли около 0.5%. Эпидемии сопровождались высокой смертностью населения, число мигрантов в Туркменистан было незначительным. Эти обстоятельства во многом определяли колебания темпов роста населения в начале нынешнего столетия.

Таблица 2.2.1

Изменение численности населения Туркменистана

Годы	Тысяч человек			В % ко всему населению		Средняя плотность населения чел /м ²
	все население	городское	сельское	городское	сельское	
1897	750,0	79,0	671,0	10,5	89,5	2,0
1913	1041,7	116,8	924,9	11,2	89,8	2,1
1924	1007,0	125,0	882,0	12,4	87,6	2,0
1926	998,1	137,0	861,1	13,1	86,9	2,0
1939	1251,9	416,3	835,7	33,2	66,8	2,5
1959	1516,4	700,8	815,6	40,7	53,8	3,1
1970	2158,9	1034,2	1124,7	47,8	53,2	4,4
1979	2758,8	1323,0	1435,8	47,9	52,1	5,1
1989	3522,1	1591,1	1931,6	44,8	55,2	7,2
1990	3672,1	1638,0	1984,1	45,7	54,8	7,4
1991	3713,3	1687,3	2026,0	45,4	54,6	7,6
1994	4415,0	1982,0	2433,0	44,8	55,2	7,8

Социально-экономические и демографические изменения, произошедшие за годы всей истории становления и развития Туркменистана в составе бывшего СССР оказали огромное влияние на современные тенденции в движении населения. Численность городского населения более интенсивно увеличилась и предвоенные годы.

Сохранение традиций, влияющих на многодетное репродуктивное поведение, обусловило высокую рождаемость и быстрые темпы прироста населения в Туркменистане. Так, в последнее десятилетие население Туркменистана увеличилось в среднем за год на 2,5%. Почти весь прирост населения в Туркменистане обеспечивается за счет естественного. Механическое движение за последние 15 лет имеет отрицательное сальдо и способствует снижению темпов прироста. С конца 60-х и к началу 90-х годов среднегодовые темпы прироста в стране снизились с 3,15% до 2,4%. Это обусловлено снижением естественного прироста и ростом оттока населения из Туркменистана. Подавляющая часть малых городов и городских поселков, имеют отрицательное сальдо миграции. Слабое развитие сферы приложения труда и учета, недостаточность сферы обслуживания привело к "вымыванию" молодежи из мелких поселений.

Рождаемость. Быстрый рост населения Туркменистана обусловлен высоким уровнем рождаемости, показатели которого почти в 2 раза выше стран СНГ в целом, хотя в последние годы идет снижение рождаемости. Число родившихся на 1000 жителей в целом по Туркменистану составляло: в 1960 г. - 42,4 промилле, в 1989 г. - 35,0 промилле, в 1993 г. - 33,3 промилле.

В специфических аридных условиях Туркменистана действие факторов на рождаемость тесно взаимосвязано с факторами национально-бытового, социально-исторического и биологического характера. Сравнительно высокая рождаемость и, как следствие, высокий темп естественного прироста населения в стране вызваны тем, что здесь до сих пор сохраняется национальная традиция многодетности семей (средний размер семьи 5,6 против 3,5 по СНГ) и высокая плодовитость женщин коренного населения в возрасте с 15 до 34 лет (35,6%). Суммарная плодовитость туркменок в 3,5 раза превышает этот показатель у русских женщин, живущих в одинаковых социально-экономических условиях. По суммарному коэффициенту рождаемости в целом среди государств Центральной Азии Туркменистан уступает лишь Таджикистану (5,348).

Смертность. За 1960-1993 гг. общий показатель смертности населения увеличился с 6,5 промилле в 1960 г. до 7 промилле в 1993 г. Основную долю умерших составляют дети в

возрасте до 1 года и лица старше 60 лет. В возрасте до 1 года на 1000 родившихся в стране умирает в среднем 45,9 промилле детей (по переписи 1989 г.), что вдвое превышает показатель по странам СНГ. Младенческая смертность в стране особенно высока от инфекционных и паразитарных болезней. Высокий уровень смертности детей, особенно у сельского населения, обусловлен рядом социальных причин, низким уровнем санитарно-эпидемиологической обстановки, слабой обеспеченностью социальной инфраструктуры, особенно в сельской местности, создавшейся неблагоприятной экологической ситуацией на значительной части территории Туркменистана и т.п.

Естественный прирост населения. Переломным моментом в естественном приросте населения в Туркменистане следует считать середину 60-х годов. Именно тогда показатели прироста населения достигли своих максимальных значений, в дальнейшем происходило их неуклонное снижение. Тем не менее, существующий уровень показателя естественного прироста населения в 3 раза выше, чем в целом по странам СНГ. Так, в расчете на 1000 жителей он составил: в 1960 г. по бывшему СССР - 17,8%, по Туркменистану - 35,9%, по переписи 1989 г. - соответственно 7,6% и 27,3%. В 1960 г. в большинстве сельских районов Туркменистана наблюдались высокие показатели естественного прироста - свыше 40%, к 1989 г. они имели естественный прирост ниже 30%. Это свидетельствует о демографических изменениях, происходящих под воздействием неблагоприятных экономических, экологических и социальных условий.

Половозрастная структура населения. Туркменистан отличается преобладанием более молодых возрастов и понижением удельного веса населения трудоспособного возраста. Удельный вес детей в возрасте до 15 лет по переписи 1989 г. составил: в Туркменистане - 42,7%, в бывшем СССР - 27,0%. Наиболее высока доля детей в структуре всего населения в сельской местности в Дашховузском велаяте (46,8% по всему населению велаята).

В составе населения по полу значительно выровнялось соотношение мужчин и женщин. Если в 1969 г. на 1000 населения в целом по Туркменистану приходилось мужчин 482, женщин 512, то по переписи 1989 г. - соответственно 492 и 507. Удельный вес женщин в городской и сельской местности почти одинаков.

Такое соотношение возрастных структур создает благоприятные предпосылки обеспечения народного хозяйства трудовыми ресурсами в перспективе.

Миграционное движение. Туркменистан относится к числу тех регионов, которые ежегодно отдают весьма незначительную часть своего населения другим регионам стран СНГ в порядке миграционного обмена. Туркменистан во внешних для него миграциях имеет отрицательное сальдо; число ежегодно прибывающих в него на постоянное жительство меньше, чем число выезжающих за пределы республики. Тем не менее для Туркменистана характерен довольно повышенный миграционный обмен с экономическими районами внутри страны.

Характерно, что в последние годы (1983-1994 г.г.) в Туркменистане замедлился прирост городского населения и доля его в общей численности населения в последние годы даже снижается. Это обусловлено усиливающимся отставанием Туркменистана по уровню социально-экономического развития в эффективности развития экономики вплоть до обретения независимости. Этот процесс отчетливее отражается на урбанизации региона. Так, доля горожан Туркменистана с 1965 г. по 1981 г. стабильно сохранялась на уровне 48% и в 1982 г. уровень урбанизации составил 47%, а к 1994 г. он снизился до 45,2%. Часть причин стабилизации и даже снижения доли городского населения Туркменистана объясняется сохранением более высоких темпов естественного прироста сельского населения и низким оттоком мигрантов из села в город в связи с их слабой территориальной подвижностью. На замедления урбанизации страны сказался и случай, когда крупнейшие центры велаятов росли медленнее, чем население окружающих их территорий (Ашгабат, Чарджев, Мары).

Плотность населения. Средняя плотность населения Туркменистана 7,4 чел. на 1 км². В результате разной контрастности природных условий, сложности историко-экономических процессов, этнических особенностей и неравномерности "хозяйственного потенциала" отдельных местностей определилась большая неравномерность в размещении населения по территории республики. Долины рек и другие оазисные территории заселены густо и плотность

на 1 км² здесь достигает 200 и более человек (низовья и среднее течение Амударьи, Мургабский, Тедженский оазисы). В пустынях плотность резко снижается - менее 1 чел. на 1 км². Значительная часть пустынных территорий вообще не заселена.

Национальный состав. Туркменистан - многонациональная страна Центральной Азии, 72% населения - туркмены, которые живут на территории страны повсеместно. Наиболее высокий процент их - в сельской местности.

Второе место по численности занимают русские (9,6%), живущие преимущественно в городах, городских поселках и 15 крупных сельских населенных пунктах. Большинство русского населения сосредоточено в Балканском велаяте и городах Ахалского и Марыйского велаятов, расположенных по южным окраинам Туркменистана.

Третье место занимают узбеки (9,0%). К районам их наибольшего сосредоточения относятся Дашховузский и Лебапский велаяты.

Четвертое место занимают казахи (2,5%), большая часть которых проживает в Балканском и Дашховузском велаятах.

Остальные национальные группы населения малочисленны и состоят из татар, украинцев и народов Кавказа.

Социальный состав населения. Существенно изменился социальный состав населения республики. Рост промышленности, транспорта, торговли, индустриализации труда в сельском хозяйстве сопровождался значительным увеличением численности рабочих и служащих. Среднегодовая численность рабочих и служащих в народном хозяйстве Туркменистана в 4,5 раза больше, чем в 1940 г.

Деятельность людей и законы по охране окружающей среды. Роль человека в охране природы пустынь зависит от многих факторов, в частности от экономики и политической системы, от уровня образования, традиций и т.д. Во время советской власти были приняты многие законы как центральным правительством в Москве, так и правительством Туркменской ССР. Роль населения в охране природы была очень ограничена, так как неправительственные организации существовали только на бумаге, а практически их не было.

После крушения этой колониальной системы правительство Туркменистана встретило трудности при разработке новых законов об охране природы. Переход к рыночной экономике и реформа землепользования требуют нового подхода к разработке природоохранного законодательства. Президент Туркменистана С.А.Ниязов издал указы о бесплатном обеспечении населения водой, природным газом, электроэнергией и солью. Эти указы будут способствовать восстановлению растительности пустынь, так как местные жители не будут вырубать на топливо деревья и кустарники.

2.3. Социальное развитие и жизненный уровень

Переход к рыночной экономике выдвинул перед Туркменистаном целый ряд новых проблем в социальной сфере. Одна из основных проблем - защита социально уязвимых слоев населения: пенсионеров, инвалидов, многодетных семей и др.

Большое внимание в Туркменистане уделяется охран материнства и детства. Это связано с тем, что хотя и имеет место тенденция снижения уровня детской и материнской смертности, она остается одной из самых высоких среди государств бывшего СССР. Кроме того, в Туркменистане дети занимают большой удельный вес в общей численности населения.

Разработаны Государственная программа "Охрана материнства и детства в Туркменистане на период 1993-1995 гг.", "Национальная программа по борьбе с остро респираторными инфекциями (ОРИ) совместно с ЮНИСЕФ "По иммунной профилактике детей" с привлечением зарубежных инвесторов.

В настоящее время дети до двухлетнего возраста обеспечиваются бесплатным питанием. Ведется строительство комбината детского питания совместно с Турцией с целью обеспечения потребностей населения. До трехлетнего возраста детям, а также матерям, страдающим анемией, выделяются бесплатно необходимые лекарства.

Малообеспеченным семьям с детьми государством оказывается материальная помощь.

Ежемесячные пособия выплачиваются работающим женщинам, находящимся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 6 лет, одиноким матерям с детьми в возрасте до 16 лет; единовременные пособия выдаются при рождении ребенка.

Для семей, имеющих четырех и более детей, установлен льготный (50%) размер платы за содержание детей в дошкольных учреждениях.

В перспективе намечается установить более тесную связь размера пособий на детей со среднедушевым совокупным доходом семьи, ее половозрастным составом.

Намечается расширение внебюджетных источников финансирования социальной сферы и постепенное снижение доли государственных расходов на эти цели в национальном доходе. Это позволит уменьшить дефицит бюджета до допустимого уровня и увеличит государственные расходы на базовую инфраструктуру.

Для избежания в переходный период высокой безработицы и ограничения ее на уровне не более 2-3% разработана программа занятости населения на 1993-1995 гг., где нашли отражение мероприятия по созданию новых рабочих мест в местах сосредоточения незанятого населения и меры административного воздействия, связанные с бронированием рабочих мест для молодежи, использования труда лиц с ограниченной трудоспособностью.

Реализация программных мероприятий позволит в 1993-1995 гг. за счет развития и расширения сферы приложения труда дополнительно создать рабочие места для более чем 6-7 тыс. человек.

В настоящее время в Туркменистане происходит коренное преобразование и структурные изменения во всей системе образования.

В дошкольных учреждениях будут преподаваться основы трех языков (туркменского, русского, английского). Поэтому получение дошкольного образования до поступления в школу в возрасте 7 лет диктуется настоятельной необходимостью (как минимум 1 год). Это увеличит потребность населения в дошкольных учреждениях.

Десятилетняя обязательная школа включает два этапа: "Грамота" ("Соват") и "Образование" ("Билим"). Программа "Грамота" рассчитана на 4 года, "Образование" - на 5 лет. Девятилетняя программа должна соответствовать международным стандартам.

После окончания школы будет предоставлена свобода выбора - трудиться, продолжать обучение в системе профтехобразования или вузе. Сокращение сроков обучения в школах, вузах дает возможность увеличить прием молодежи в сферу образования и раньше получить профессию.

На государственном уровне будет решаться проблема определения потребности в переподготовке взрослого высвобождаемого населения и организация его обучения. Комплекс мер по решению задач профессионального образования включает создание центра переобучения взрослого населения, где профессиональная подготовка будет проводиться только по тем профессиям, специальностям, видам деятельности, на которые имеется спрос на рынке труда и которые обеспечиваются рабочими местами.

Подготовка и переподготовка кадров будет происходить в относительно короткие сроки до шести месяцев. Обучение несложным профессиям и специальностям - 2-3 месяца, более сложным - 4-6 месяцев.

Намечается реорганизация ссузов и вузов. Ссузы должны войти в структуру вузов в виде средних специальных двухгодичных колледжей. В колледжах будет происходить дальнейшее повышение квалификации до уровня мастера, техника и т.д. Успешно окончившие колледжи могут продолжить обучение в вузах (еще в течение 2-х лет).

В настоящее время выпуск из педагогических учебных заведений не покрывает фактическую потребность в учителях общеобразовательных школ. Здесь может быть оказана помощь со стороны стран с развитой рыночной экономикой в подготовке кадров, в обеспечении учреждений образования современным оборудованием, учебными средствами.

Кризисная ситуация, сложившаяся в материально-технической базе здравоохранения Туркменистана, требует значительных инвестиций на обновление основных фондов и оснащение лечебно-профилактических учреждений современной техникой, оборудованием, инструментами. В реализацию этой задачи могли бы внести свой вклад зарубежные страны путём создания

фондов содействия развитию здравоохранения Туркменистана. Важной предпосылкой для развития здравоохранения была бы помощь Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), особенно в сфере охраны материнства и детства.

В связи с переходом к рынку, а также с возрастанием масштаба и разнообразия услуг здравоохранения, наряду с государственными лечебными учреждениями получают развитие и платные, но платная медицина не будет нарушать основной принцип здравоохранения бесплатного оказания основного гарантированного Конституцией, объема медицинской помощи.

Для характеристики уровня благосостояния народа в международной практике очень часто используются показатель покупательской способности средней заработной платы. При этом показатель средней зарплаты пересчитывается в доллары США по биржевому обменному курсу. Если пересчитать среднюю зарплату в ноябре-декабре 1994 г. по биржевому курсу доллара в Туркменистане (продажа и покупка населением в среднем 1 дол. - 225 ман.), то она составит примерно 7 долларов в месяц, в январе 1995 г. - 13 долларов.

Для определения реальной покупательской способности маната была определена "потребительская корзина" по 18 основным продуктам питания. Нормы потребления этих товаров были определены по минимальному уровню (Табл.2.3.1).

Таблица 2.3.1

Стоимость набора продуктов питания в Туркменистане (потребительская корзина)

Продукты питания	Месячная норма Туркменистана, кг	Цена за единицу 1994 на 1 декабря				Стоимость набора на 1 декабря 1994 г.			
		Турк-менские манаты	Российские рубли	Доллары США	Немецкие марки	Турк-менские, манаты	Российские рубли	Доллары США	Немецкие марки
Хлеб чёрный	0,33	0,20	675,00	1,65	5,00	0,07	225,00	0,55	1,67
Хлеб белый	11,14	0,20	900,00	1,85	5,30	2,23	10029,00	20,62	59,06
Рис	1,25	10,00	1750,00	1,35	8,00	12,50	2187,50	1,69	10,00
Вермишель	0,77	3,58	2100,00	2,25	4,50	2,76	1617,00	1,73	3,47
Сахар	1,67	1,40	1975,00	1,25	2,25	2,33	3291,67	2,08	3,75
Масло раст.	0,71	3,20	4785,00	2,00	3,75	2,27	3389,33	1,42	2,66
Масло животное	0,72	10,00	6300,00	5,25	9,85	7,17	4515,00	3,76	7,06
Говядина	2,65	8,00	4679,00	6,00	16,50	21,13	12381,27	15,89	43,70
Колбаса	0,52	11,00	9675,00	5,57	15,25	5,74	9047,13	3,00	7,96
Молоко цельное	12,89	0,50	800,00	1,00	1,50	6,45	10312,00	12,89	19,34
Сметана	0,52	6,60	4000,00	3,75	5,25	3,45	2090,67	1,96	2,47
Сыр и брынза	0,50	36,00	7650,00	8,50	14,50	18,00	3825,00	4,25	7,25
Яйца, 1 десяток	0,63	40,00	2075,00	1,00	2,75	25,00	1296,88	0,63	1,72
Картофель	1,92	20,00	725,00	1,00	1,15	38,33	1389,58	1,92	2,20
Капуста	1,17	10,00	830,00	1,25	1,25	11,67	968,33	1,46	1,46
Лук	1,00	16,75	1500,00	1,25	2,00	16,75	1500,00	1,25	2,00
Яблоки	0,93	45,00	2706,00	2,00	4,00	41,63	2497,50	1,85	3,70
Сигареты, пачка	8,00	20,00	898,00	1,50	2,75	160,00	7160,00	12,00	22,00
Итого:						377,51	73722,90	88,91	201,72

С учетом внутренних действующих цен стоимость набора из 18 продуктов питания в Туркменистане составила 378 манатов; по внутренним российским ценам - около 73723 российских рублей, по мировым ценам - 89 американских долларов или 202 немецкие марки. Следовательно, паритет покупательской способности маната по отношению к доллару составил в декабре 1994 г. 1 долл.= 4,24 ман., 1 нем. мар.= 1,87 ман., 1 рос.руб. = 0.005 ман. (или 1 ман. = 195,29 руб.). Различие между реальной покупательской способностью маната и официальным курсом доллара в республике составляет 53 раза. Уровень средней зарплаты при данном курсе приблизится к 300 долларам.

Многие продукты датируются, и реальную покупательскую способность маната в связи с этим оценивали по полной стоимости, с учетом затрат государства. Тогда вышеназванная потребительская корзина будет стоить 378 ман.+ 485 ман.= 863 ман. (где 485 ман. - это государственная дотация в расчете на одного человека в ноябре 1994 г. Таким образом, дотации более чем в 2 раза повышают уровень материальной обеспеченности населения Туркменистана. Население страны пользуется бесплатно водой, природным газом, электричеством и солью по установленным нормам, что в 2 раза снижает расходы семьи на коммунальные услуги.

С учетом дотации реальная покупательская способность маната составляет 9,70 ман. за 1 доллар; 4,28 ман. за нем.марку.; 85,43 руб. за 1 манат. Соотношение маната с биржевым курсом доллара снизится до 23 раз. Средняя зарплата в пересчете на доллары составит 134 долл.

Вместе с тем следует отметить, что реальная покупательская способность маната определена по очень узкому кругу потребительских товаров, не учитывая изменений цен на непродовольственные товары (особенно длительного пользования).

Заключение. Состояние природной среды тесно связано с социально-экономическими условиями. Население страны выросло в 3,6 раза в течение 1887 - 1994 гг. Людям нужно все больше воды, продуктов, товаров и энергии. Но антропогенный пресс на природную среду не одинаков в разных частях пустыни, где появились новые промышленные центры и поселения. Во всех этих очагах концентрации населения природной среде наносится наибольший ущерб.

Для сельскохозяйственного производства осваиваются новые земли. Оросительные воды, сбрасываемые с полей орошения, загрязняют питьевую воду и почву в оазисах. Промышленные предприятия выбрасывают в атмосферу токсичные отходы, загрязняется также почва и грунтовые воды. Таким образом, техногенный фактор становится одной из мощных причин деградации земель.

ГЛАВА 3. АНТРОПОГЕННОЕ ОПУСТЫНИВАНИЕ

3.1. Причины опустынивания

Причинами опустынивания могут быть, как приrost, так и антропогенные факторы. К числу природных факторов относятся длительные засухи и климатические флуктуации. В условиях аридного климата Туркменистана природные факторы определяют в основном внутреннюю опасность опустынивания, а непосредственно деградацию природных экосистем вызывают антропогенные факторы. К ним относятся перевыпас, вырубка древесно-кустарниковой растительности, строительные и изыскательные работы, промышленные комплексы и избыточное орошение. Воздействие этих факторов сильно варьируется как по степени нарушения природного равновесия в экосистемах, так и по охвату территории.

При рациональном использовании растительности пустынь в качестве пастбищ, при заготовке древесины на топливо продуктивность природных экосистем может поддерживаться на высоком для данных условий фоновом уровне. Основной причиной деградации растительного покрова является чрезмерная нагрузка на экосистемы аридных земель.

Разведка полезных ископаемых и строительство нефте- и газодобывающих комплексов в пустыне также ведут к уничтожению растительного покрова и развитию процессов опустынивания отдельных районов.

Перевыпас является одной из основных причин деградации растительного покрова. На первой стадии этого процесса появляются пятна опустынивания вокруг колодцев. Отчуждение

скотом большого количества биомассы, превышающей годичный прирост, снижает продуктивность растительных сообществ и изменяет их видовой состав.

Наиболее ценные в кормовом отношении виды постепенно выпадают из фитоценозов. Процессы деградации растительного покрова охватывают обширные территории, распространяясь от локальных очагов опустынивания.

Бесконтрольное использование древесно-кустарниковой растительности на топливо может быть причиной локального развевания песков и расширения площади подвижных песков по границам оазисов, вокруг колодцев и населенных пунктов вдоль каналов и вновь возводимых магистральных дорог.

Одновременно, интенсивным освоением природных ресурсов, развитием индустрии, проведением каналов и дорог, строительством населенных пунктов в пустыне ускоренно развиваются процессы опустынивания.

Одним из антропогенных факторов опустынивания служит неорганизованный туризм, бесконтрольный сбор дикорастущих растений. Нерациональное и неэффективное использование водно-земельных ресурсов является причиной нарушения взаимосвязей в природе и сокращение биологической продуктивности поливного гектара. Нарушение агротехнических, гидротехнических и мелиоративных мероприятий, недоучет особенностей природных условий при строительстве ирригационных и гидротехнических сооружений являются причинами нарушения пропорции в водном и солевом режимах района. В аридных условиях засолению почв способствует высокая температура воздуха и интенсивная испаряемость влаги через почву. Признаком опустынивания является развитие засоления, приводящее к деградации почв (нарушение структуры пахотного горизонта, избыточное увлажнение, повышение концентрации почвенного раствора, неэффективность органо-минеральных удобрений). Последствия этих процессов приводят к сокращению продуктивности возделываемых культур.

Неудовлетворительная обеспеченность дренажно-коллекторной сетью и низкий дренажный сток по ним приводят к быстрому подъёму уровня минерализованных грунтовых вод и заболачиванию почв. Одной из причин, приводящих к засолению почв является повторное использование коллекторно-дренажных вод для полива сельскохозяйственных культур.

Химическое загрязнение грунтовых вод и почв также причиняет большой ущерб. Интенсификация сельскохозяйственного производства предполагает не только внедрение орошения и дренажа, но также более широкое применение химических удобрений. Эти вещества, попадая с возвратным стоком в поверхностные и грунтовые воды, представляя реальную опасность для животных и человека.

Одной из причин развития опустынивания могут стать пожары, характерные для горных и предгорных холмистых территорий. Причиной пожара в большинстве случаев становится сам человек. Пожары наносят огромный ущерб растительному и животному миру.

Нерегулируемое стихийное развитие сети грунтовых дорог приводит к дефляции и эрозии почв, к уменьшению пастбищных площадей и грунтовых сельхозугодий.

Необратимые изменения в облике природных ландшафтов вызывает строительство новых населенных пунктов и промышленных поселков в пустыне. Вокруг этих поселков возникают новые очаги опустынивания.

3.2. Критерии опустынивания

На территории Туркменистана отмечены следующие типы опустынивания: деградация растительного покрова, ветровая эрозия, водная эрозия, техногенное опустынивание, заболачивание пастбищ, засоление орошаемых земель. Критерии современного состояния опустынивания даются в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

Критерии оценки современного состояния опустынивания

Тип опустынивания	Классы опустынивания		
	Слабый	Умеренный	Сильный
Деградация растительного покрова	Климатические или слабо изменяемые сообщества. Потеря продуктивности менее 25 %	Длительно производимые вторичные сообщества. Потеря продуктивности на 25-50 %	Кратковременно производимые сообщества. Потеря продуктивности более 50 %
Ветровая эрозия	Подвижные пески занимают менее 30 % площади	Подвижные пески занимают 30-70 % площади	Подвижные пески занимают более 70 % площади
Водная эрозия	Плоскостный смыв, отдельные промоины. Смыв поверхностного горизонта почвы менее 5 см	Плоскостный смыв, образование оврагов. Смыв поверхностного горизонта почвы менее 5-20 см	Овражная сеть. Смыв поверхностного горизонта почвы более чем на 20 см
Техногенное опустынивание	Техногенные пески занимают менее 10% площади. Длина дорог на 100км ² не превышает 40 км	Техногенные пески занимают 10-25 % площади. Длина дорог на 100 км ² составляет 40-80 км	Техногенные пески занимают более 25% площади. Длина дорог на 100 км ² превышает 80 км
Заболачивание пастбищ	Глубина пресных грунтовых вод 5-10 м. Тамарикс, верблюжья колючка покрывают менее 30% площади	Глубина пресных грунтовых вод 2-5 м, Тамарикс, верблюжья колючка и <i>Karelinia caspia</i> покрывают 30-70 % площади	Глубина пресных грунтовых вод менее 2 м. Камыш покрывает более 70 % площади
Засоление орошаемых земель	Сокращение урожая хлопчатника не превышает 15%. Сезонное накопление солей 16-30 т/га	Сокращение урожая хлопчатника составляет 15-40 %, Сезонное, накопление солей 30-45 т/га	Сокращение урожая хлопчатника превышает 40%. Сезонное накопление солей 45-90 т/га

Оценка степени опустынивания дается по одному или двум ведущим факторам. Карта опустынивания дается на рис.3.2.1. Она отражает состояние опустынивания в 1995 г. Концептуальный подход к оценке степени деградации земель был следующим:

Уровень деградации земель

- 1) От недеградированных до слабо деградированных
- 2) Умеренно деградированные
- 3) От сильно деградированных до полной потери биологической продуктивности

Слабый
Умеренный

Сильный

Национальная программа борьбы с опустыниванием может включать следующие мероприятия:

- 1) Предотвращающие опустынивание;
- 2) Корректирующие;
- 3) Восстановительные;
- 4) Поддерживающие.

В таблице 3.2.2. дается схема применения этих мероприятий в зависимости от класса деградации земель.

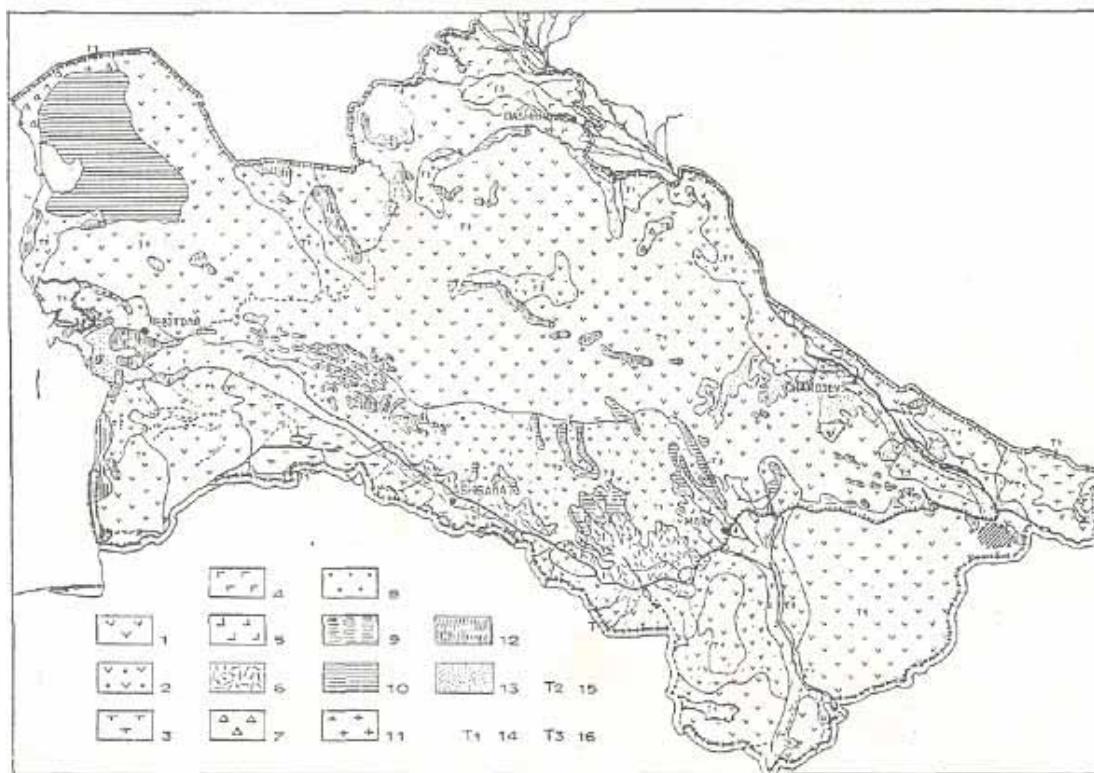


Рис. 3.2.1. Карта опустынивания Туркменистана.

1 - слабая деградация растительного покрова; 2 - умеренная деградация растительного покрова; 3 - деградация растительного покрова в горах (70%) в сочетании с водной эрозией (30%); 4 - слабое засоление орошаемых земель; 5 - умеренное засоление орошаемых земель; 6 - сильное засоление орошаемых земель; 7 - техногенное опустынивание; 8 - ветровая эрозия; 9 -заболачивание пастбищ; 10 - мелководье залива Кара-Богаз-Гол; 11 - недовыпас; 12 - солончаки; 13 - подвижные пески естественного происхождения; 14 - низкие темпы опустынивания (Т1); 15 - умеренные темпы опустынивания (Т2); 16 - сильные темпы опустынивания (Т3).

Таблица 3.2.2

Схема мероприятий по борьбе с опустыниванием в зависимости от класса деградации земель

Концептуальный подход и мероприятия	Классы деградации		
	Слабый	Умеренный	Сильный
Концептуальный подход	Земли нуждаются и охране. Допустима разумная эксплуатация земель	Рациональное использование сочетается с выборочной мелиорацией	Сплошная мелиорация земель. Полное восстановление земель, вышедших из строя
Мероприятия: Предотвращающие опустынивание	Охрана земель. Рациональное использование новых земель		

Корректирующие мероприятия		Улучшенная система использования опустыненных земель	
Восстановление вышедших из строя земель		Выборочно на отдельных площадях проводится мелиорация земель	Мероприятия по полному восстановлению земель. Запрет эксплуатации до полного восстановления плодородия земель
Поддерживающие мероприятия	Создание потенциала по борьбе с опустыниванием, мониторинг, обучение и т.д.		

3.3. Деграляция пастбищ

Деграляция пустынных пастбищ в Туркменистане - явление, обычно проявляющееся в процессе их нерационального использования под выпас скота. В общей классификации процессов опустынивания деграляция пастбищной растительности является одним из характерных типов протекающих процессов.

Деграляция пастбищ под влиянием чрезмерного выпаса скота протекает по-разному. Однако, общая тенденция этого процесса идентичная.

Выделяются следующие основные закономерности деградации пастбищ:

- 1) Хорошо поедаемые виды растений угнетены и постепенно заменяются плохо поедаемыми и непоедаемыми скотом видами;
- 2) Под влиянием выпаса происходит постепенная замена видами, обитающими на более рыхлых почвах
- 3) Перестройка растительных сообществ и смена коренных ассоциаций на антропогенные варианты в результате длительного перевыпаса скота;
- 4) Снижение продуктивности биомассы, ухудшение качества корма;
- 5) Резкое снижение продуктивности биомассы и переход круглогодичных пастбищ в сезонные.

Скорость процесса деградации пастбищ обусловлена интенсивностью выпаса, т.е. количеством выпасающегося скота и продолжительностью использования в течение года. Различные виды скота по-разному воздействуют на пастбища. Овцы сильнее воздействуют на травянистую растительность и почвы, а верблюды - на кустарники и полукустарники.

Обычно различают три стадии пастбищной депрессии. На первой стадии происходит преимущественно незначительное изменение пастбищ, на второй, и, особенно, третьей стадиях наблюдается почти полная смена растительного покрова.

Индикаторами деградации пастбищ от перевыпаса может служить наличие или, наоборот, отсутствие в ассоциациях растений отдельных видов или отдельных групп видов. В связи с изменением под влиянием интенсивного выпаса экологических условий наступает разрушение коренных ассоциаций. Поэтому не только отдельные виды растений, но и целые ассоциации могут являться индикаторами состояния пастбищ.

В качестве примера приводим характеристику различных стадий пастбищной дигрессии в Центральных Гарагумах. В песчаной пустыне пастбищная дигрессия проявляется наиболее резко в связи с тем, что конечной стадией её является образование барханных песков.

Проследить все стадии пастбищной дигрессии в песчаной пустыне довольно легко, рассматривая полосу допустимого удаления поголовья овец от колодца во время выпаса, которое здесь составляет 5-7 км. Известно, что чем ближе пастбище к водопою, тем больше оно подвергается воздействию антропогенного фактора. На основании состояния растительности и почв на этом отрезке пастбищ можно выделить следующие стадии пастбищной дигрессии (СД):

- Приколлезный выбитый массив в радиусе 7 км от колодца;
- III СД - 0,5-1,5 км от колодца (очень сильная нагрузка);

II СД - 1,5-3,5 км от колодца (сильная нагрузка);

I СД - 3,5-7,0 от колодца (умеренная нагрузка).

Можно проследить смену видов растений на коренной ассоциации по мере продвижения на участки первой, второй и третьей стадии. Основная ассоциация растений - саксаулово-осоковая (*Haloxylon persicum* - *Carex physodes*), характеризующаяся наличием 5 видов кустарников, среди которых преобладает *Haloxylon persicum*. Из многочисленных трав наиболее распространены осока - *Carex physodes*. Однолетники представлены целым рядом злаков, (*Anisantha tectorum*, *Cutandia memphitica*) и различными видами из семейств: *Cruciferae*, *Papaveraceae*, *Boraginaceae*, *Compositae* и других. Осока (*Carex physodes*) занимает 50-60% площади. Это растение обладает мощными корнями и корневищами и хорошо скрепляет пески. Поверхность песка при этом уплотнена, покрыта тонкой корочкой, и пески практически неподвижны

Под влиянием вырубки кустарников и перевыпаса постепенно исчезает белый саксаул - *Haloxylon persicum* и уже на второй стадии дигрессии он заменяется *Salsola richteri* и *Calligonum rubens*. На второй стадии дигрессии осока (*Carex physodes*) почти исчезает и в травянистом покрове начинают преобладать *Stipagrostis pennata* и *Anisantha tectorum*.

Третья стадия пастбищной дигрессии характеризуется подвижными песками с неравномерными зарослями *Stipagrostis Karelinii* - типичного представителя подвижных и обарханенных песков. Пастбища, находящиеся на второй стадии пастбищной дигрессии, становятся плохими в кормовом отношении, а на третьей стадии - вообще непригодными для использования.

За последние 10 лет в Туркменистане дважды проводилась инвентаризация пустынных пастбищ. Изучение материалов инвентаризации позволяет выявить наиболее пострадавшие от перегрузки скотом пастбищные массивы (табл. 3.3.1).

Таблица 3.3.1

Распределение пустынных пастбищ Туркменистана по степени деградации по состоянию на 1.01.93 г. (в км² и процентах)

<i>Велаяты</i>	<i>Классы деградации</i>			
	<i>Слабая</i>	<i>Умеренная</i>	<i>Сильная</i>	<i>Итого</i>
Ахалский	41433	42401	2412	86246
Балканский	43116	43583	6470	93169
Дашховузский	20336	39905	903	61144
Лебапский	44428	26766	2007	73201
Марыйский	46982	22153	5461	74596
Итого:	196295	174808	17253	388356
%	50,5	45,0	4,5	100,0

За последние 30 лет процесс деградации пустынных пастбищ в Туркменистане протекал со скоростью 10 тыс.га в год. путем перехода от слабой степени деградации к умеренной и сильной.

3.4. Деградация лесов

Леса Туркменистана предохраняют почву от дефляции и эрозии, служат кормовыми и топливными ресурсами, биологическим дренажем, защищают населенные пункты и поля от засухи и пыльных бурь.

Общая площадь лесов Туркменистана составляет 9568,8 тыс.га, в т.ч. покрытая лесом площадь - 2158,2 тыс.га. Из общей площади лесов 7401,6 тыс.га находятся в долгосрочном пользовании колхозов и совхозов страны и используются как пастбищные угодья.

Основную площадь лесного фонда Туркменистана занимают пустынные леса, общая площадь которых составляет около 9 млн.га. Основными лесообразующими породами здесь являются саксаул белый (*Haloxylon persicum*), саксаул черный (*H.aphyllum*), виды кандыма

(Calligonum) и солянок (Salsola). Доминирующее положение по площади и запасам древесины в пустынных лесах принадлежит саксаулу белому. Он занимает 3655 тыс. га с общим запасом древесины 7444 тыс.м³. Саксаул черный произрастает на площади 730 тыс.га и имеет запас 1766 тыс.м³. По средним запасам на 1 га лесопокрытой площади на первом месте стоит саксаул черный (2643 м³), на втором - саксаул белый (2,03 м³), на третьем - кандым (1,3 м³), на четвертом - солянка Рихтера (0,9 м³).

Горные леса занимают 324,7 тыс.га, в т.ч. покрытая лесом площадь - 142,9 тыс.га. Основные лесообразующие породы: арча (Juniperus turcomanica), которая произрастает на площади 66,2 тыс.га, клен туркменский (Acer turcomanicum), фисташка (Pistacia vera, P.badghysi), держи-дерево (Paliurus spina-christi), каркас (Celtis caucasica), карагач (Ulmus carpinifolia). В горных лесах запас древесины на лесопокрытой площади в среднем равен 17,5 м³/га. Основные запасы древесины горных лесов принадлежат насаждениям арчи и составляют 1478 тыс.м³. Общий запас древесины фисташковых насаждений равен 144,3 тыс.м³. Большие запасы древесины имеют также заросли держи-дерева - 66,14 тыс.м³, клена туркменского - 20,27, карагача - 14,75 тыс.м³.

Тугайные леса встречаются в речных долинах и занимают площадь 44,5 тыс.га, в т.ч. покрытая лесом площадь - 20,0 тыс.га. Здесь основными лесообразующими породами являются: нетта (Populus pruinoso), туранга (P.diversifolia), лох (Eleagnus angustifolia), гребенщик (Tamarix sp.), на отдельных участках встречается два (Salix sp.). Запас древесины тугайных лесов неодинаков в зависимости от возраста, породного состава, густоты и т. д. Он колеблется от 3,5 м³/га у гребенщика до 20,9 м³/га и более у туранги.

Кроме того, созданы искусственных защитные лесонасаждения на песках на площади 684,5 тыс.га, из которых переведено в покрытую лесом площадь 330,8 тыс.га. На склонах гор созданы лесные массивы на площади 37,3 тыс.га, в т.ч. 36,4 тыс.га фисташников и 860 га арчевников.

Общий запас древесины в лесах Туркменистана составляет 13700 тыс.м³. Этот запас по возрастной структуре насаждений распределяется следующим образом: молодняки - 180 тыс.м³, средневозрастные - 3380 тыс.м³, приспевающие - 5920 тыс.м³ и перестойные - 4220 тыс.м³.

Однако, в связи с сокращением прежнего ареала лесов, наличием лесонарушений, браконьерством и другими отрицательными антропогенными факторами площади лесов Туркменистана значительно сокращаются. Леса деградируют, поэтому они не могут в должной мере выполнять свои водоохраные, защитные и мелиоративные функции.

Значительное негативное влияние на деградацию лесов оказывает вырубка древесины. Объем расчетной лесосеки составляет 1423 тыс.м³. Общая площадь полностью вырубленных лесов саксаула белого достигает примерно 5,5 млн.га, что составляет 60% прежнего ареала, а саксаула черного - около 0,5 млн.га, т.е. 68%. Они расположены в основном в переходной пустынно-оазисной полосе, вдоль автомобильных и железных дорог.

В горных лесах в основном вырубались арча, клен туркменский, каркас и др. В результате вырубки площадь арчовых лесов сократилась более чем в два раза. Тугайные леса корчуются или сжигаются при освоении земель под монокультуру хлопчатника. Они деградируют также в результате сокращения стока Амударьи, особенно в нижнем ее течении. Таким образом, площадь тугайных лесов с 1978 г. по 1992 г. (за 14 лет) сократилась на 5,5 тыс.га.

В лесах отмечаются многочисленные случаи лесонарушений, т.е. самопальные вырубки. Например, в 1991 г. выявлено 603 случая лесонарушений, в 1992 г. - 905 случаев, при которых вырублено соответственно 458,8 и 780,5 м³ древесины. Основной объем самовольных вырубок приходится на долю пустынных лесов. Это связано с недостаточным завозом топлива в торговую сеть отдаленных районов, а газификацией еще не охвачены все населенные пункты, особенно в горных районах и в глубинных малонаселенных местах.

3.5. Ветровая и водная эрозия

В аридных условиях ветровая эрозия происходит там, где взаимодействуют три главных природных фактора: климат, песчаные почвы и растительность. Из этих трех составляющих климат - постоянно действующий и мало меняющийся фактор. Почвы могут варьировать от

твердых до рыхлых. Также изменчиво и состояние растительного покрова от сплошного покрытия до полного отсутствия. Интенсивность развития процессов ветровой эрозии особенно повышается при воздействии антропогенных факторов.

Ветровой эрозии наиболее подвержены приоазисные земли Туркменистана, представленные рыхлопесчаными эоловыми отложениями, где антропогенная нагрузка на экосистемы особенно повышена.

Оценка интенсивности ветровой эрозии определяется в трёхступенчатой градации: сильная, умеренная, слабая.

1. При сильной ветровой эрозии происходит вынос, транспортировка и аккумуляция песчаных частиц. Формируются ветропесчаный поток и динамичные эоловые формы -барханы. Площадь оголенной песчаной поверхности достигает более 70% (северная кромка Заунгузья, Приамударьинская барханная полоса и др.).

2. Умеренная ветровая эрозия характерна для полузаросших барханно-бугристых песков и сильно расчлененного грядового рельефа, у которого межгрядовые понижения задернованы, а вершины обарханены. Площадь оголенной песчаной поверхности около 30-70% крупногрядовый рельеф северного Заунгузья, Центральных Гарагумов, района Репетека, Чильмамедгумы, приоазисные пески).

3. Слабая ветровая эрозия отмечается на задернованных слаборасчлененных эоловых образованиях. Характерна для периферии песчаных массивов, а также отмечается в глубине пустыни вне влияния антропогенного фактора.

Показателем итогового (за год) направления перемещения песчаного материала являются данные, характеризующие среднегодовое движение барханных форм. В пустынях Туркменистана барханы имеют тенденцию смещаться в южном направлении. Наибольшие скорости среднегодового движения на юго-запад имеют барханы в Западном Туркменистане 20-60 м (цепи), 130 м (одиночные барханы). От 6 до 10 м в год к югу и юго-западу движутся барханные цепи в северной части Туркменистана. Не превышает 10 м в год движение барханов в Низменных Гарагумах. Минимальная скорость в 1-3 м у барханных цепей, движущихся в северо-западном и юго-западном направлении в Приамударьинской барханной полосе.

Интенсивность и масштабы водной эрозии зависят от выпадающих осадков, уклона местности, задернованности, эрозионной устойчивости, хозяйственной деятельности. На целинных и залежных землях эти процессы происходят под влиянием атмосферных осадков, а на орошаемых участках - в результате земледелия.

Поверхностный сток, обуславливающий процессы смыва почв, формируется ливневыми дождями, выпадающими слоем 10 мм и более. Особенно интенсивен этот процесс на участках, где происходит перевыпас и беспорядочная езда транспорта, которые разрушают дернину. Кроме поверхностного смыва широко развиты линейные формы эрозии. На грунтовых дорогах в местах длительного стояния отар овец, вокруг колодцев, ачилов и т. д. сначала появляются мелкоструйчатые размывы, затем промоины и в течение 3-5 лет формируются овраги. На светлых сероземах образуются суффозионно-карстовые воронки.

Ирригационную эрозию почв вызывает нарезка поливных борозд вдоль больших уклонов местности, поливы с большим расходом воды, плохая планировка полей, размещение временных оросительных сетей без учета рельефа.

Тапыры и тапыровидные почвы, расположенные на более пологих периферийных частях подгорных равнин сравнительно слабо подвержены эрозионным процессам. Однако при орошаемом земледелии также проявляются процессы ирригационной эрозии: плоскостной смыв, оврагообразование, просадочное явление.

Водная эрозия на территории Туркменистана особенно интенсивно развивается на склонах горных отрогов Копетдага, Кугитанга, Большого и Малого Балханов, менее интенсивно - на возвышенностях Балхана и Карабиля. Ограниченное по площади развития водной эрозии наблюдается по краям Красноводского плато, плато Устюрт.

В Туркменистане основной причиной, вызывающей селевые наводки являются ливневые дожди. В большинстве случаев наблюдаются водо-каменные сели. Иногда в весеннее время возникают и грязе-каменные сели. Они проходят по суходолам, сложенным глинистыми

породами. В Копетдаге и в Большом Балхане отмечается 39 селеопасных малых рек и логов, на которых в разное время отмечались селевые потоки, в т.ч. катастрофические. Наибольшая селевая активность наблюдается в Восточном и Западном Копетдаге, где размываются конгломератовые и глинистые группы. Центральная часть северного склона - участок между станциями Энев и Арчман - характеризуется более слабыми селевыми паводками. Селеопасный период в Туркменистане наблюдается в основном с апреля по сентябрь. Максимум селей приходится на апрель и май.

3.6. Деградация орошаемых земель

Площадь орошаемых земель в Туркменистане составляет 1629,6 тыс.га. Они приурочены к замкнутым или слабодренированным дельтовым равнинам, речным террасам пролювиальным, предгорным шлейфам и нижней части конуса выноса, которые в целом создают проблемы по созданию оптимальных мелиоративных условий.

Одним из основных показателей плодородия орошаемых почв является глубина залегания грунтовых вод. Около половины площади орошаемых земель имеют грунтовые воды, расположенные на самой глубине. Эти земли относятся к категории неблагоприятных с точки зрения мелиорации. В процентном отношении орошаемые земли по глубине залегания грунтовых вод распределяются следующим образом:

- < 1,0 м - 3,9%;
- 1,0-1,5 м - 15,2%;
- 1,5-2,0 м - 28%;
- 2,0-3,0 м - 34,8%;
- 3,0-5,0 м - 9,1%;
- > 5.0 м - 9,0%.

Основные виды деградации почв в условиях Туркменистана: 1) загрязнение почв техногенными (индустриальными) отбросами и средствами химизации; 2) ирригационная эрозия; 3) переувлажнение и вторичное засоление почв; 4) переувлажнение почвогрунтов.

Загрязнение почв происходит также под влиянием агрохимикатов, применяемых в сельском хозяйстве, прежде всего азота и фосфора. Оптимальные дозы этих удобрений увеличивают урожай возделываемых культур, повышая плодородие почв. Но высокие их нормы до 400 кг/га вызывают увеличение выноса азота с урожаем, в почве ежегодно остается 155-216 кг/га азота. Оптимальные дозы минеральных удобрений для получения 20-25 ц/га хлопка-сырца находятся в пределах: N-200, P-140, K-60 кг/га. Избыточное внесение азота в почву приводит к уменьшению почвенной биоты. Нитраты в почве динамичны. Максимальное их содержание в почве зафиксировано весной и осенью, низкое - зимой. На склонах при орошении азотные удобрения смываются с полей и переходят в грунтовые воды.

В деградации орошаемых почв особое место занимают пестициды. Пестицидная нагрузка для пахотных почв Туркменистана в среднем 9,54 кг/га. В сельскохозяйственном производстве применяются чаще всего хлорорганические и фосфорорганические соединения.

Физические, химические и агрохимические свойства орошаемых почв зависят от количества в них органических веществ. Темпы гумусонакопления в почвах Туркменистана низки, что отражается на его количестве в пахотном слое - 0,6-1,0%. Малое количество гумуса связано не только со специфическими условиями почвообразования, но и с внесением в почву органических удобрений (до 4 т/га в год при минимальной потребности 10 т/га) отсутствием севооборота, преобладанием в системе земледелия монокультуры хлопчатника.

Как известно, монокультура хлопчатника, практикуемая в течение длительного времени, вызывает деградацию орошаемых земель. При этом происходит уплотнение пахотного и подпахотного горизонтов почв, снижается содержание гумуса и питательных веществ, сокращается почвенная фауна и количество микроорганизмов, ухудшаются условия аэрации почв. В конечном итоге сокращается урожай монокультуры. По этой причине более 70% территории орошаемых почв по содержанию гумуса, азота и фосфора относятся к категории низкообеспеченной.

Плодородие орошаемых почв тесно связано с содержанием воднорастворимых солей. Превышение их количества (0,3-0,5% плотного остатка) нарушает физиологическую функцию культурных растений, снижает урожайность и качество продукта. Более 60% орошаемой территории Туркменистана засолены выше средней степени. Засоление почв тесно связано с засолением поверхностных вод.

Начальная стадия вторичного засоления - его пятнистая форма проявления создает пестроту в структуре почвенного покрова. Чем больше площадь засоленного пятна, тем выше степень засоления почв. Можно различить 4 стадии проявления вторичного засоления: мелкопятнистое, пятнистое, крупнопятнистое и сплошное. Все эти формы засоления характерны для орошаемых почв Туркменистана.

Орошаемые почвы по степени засоления распределяются следующим образом: незасоленные - 4,6%; средnezасоленные - 53,8%; слабозасоленные - 28,5%; сильно и очень сильнозасоленные - 13,1%.

На подгорной равнине Копетдага развита также ирригационная эрозия. На посевах томатов объём перемещенных масс из верхней части полей в нижнюю за период вегетации колеблется от 65 до 104 м³/га, на посевах огурцов - 120-143, капусты - 117-257, под плодовыми культурами - 180-200, под хлопчатником - 125-230 м/га твёрдой массы. Из них до 50% твёрдой массы оседает в нижней части полей, остальные смываются.

3.7. Техногенное опустынивание

Воздействие на природу пустынь разнообразной строительной и эксплуатационной техникой особо интенсивно происходило на западе Туркменистана при освоении нефтяных месторождений. Затем в других регионах в связи с открытием и разработкой газовых месторождений стали сооружаться многочисленные газовые промыслы и трассы коммуникации, также являющиеся причиной техногенного опустынивания.

Процесс нарушения естественного рельефа происходит по следующим этапам: 1) производство буровых работ; 2) сооружение сети трубопроводов; 3) сооружение площадок под инженерные объекты.

По всей площади газовых месторождений передвигается многочисленная техника. В итоге пески здесь из категории задернованных со слабой дефляцией переходят в тип со значительной дефляцией.

Газовые промыслы имеют разветвленную сеть коммуникаций. Их строительство, особенно магистральных газопроводов, вызывает необходимость выполнения земляных работ. При этом создается полоса планировки шириною 20-30 м для движения механизмов и возведения траншеи, на которой полностью уничтожается дерновый покров. В зависимости от количества линий трубопроводов, укладываемых на трассе, ширина этой полосы колеблется от 30 до 200 м.

Особо ощутимые нарушения почв и растительности производит автотранспорт, в результате эксплуатации которого в песчаной пустыне от одного пункта движения до другого возникает широкая полоса разрыхленных песков.

На глинистых равнинах эксплуатация автотранспорта по бездорожью приводит к нарушению поверхности, на которой в летнее время образуется "сухая распутица", и интенсивному запылению прилегающей территории, что особенно ощутимо у населенных пунктов.

В настоящее время в Туркменистане разрабатывается около 30 газовых месторождений, ведение в эксплуатацию каждого промысла оголяет задернованный рельеф на площади около 600 га. Имеется еще свыше 400 перспективных на газ геологических структур. В контуре каждой структуры 15% площади (около 300 га) задернованных песком при бурении оголяется и переходит в категорию техногенных.

Индустриальное освоение песчаных пустынь в последнее десятилетие усилилось. В связи с этим масштабы техногенного опустынивания увеличилось, чему способствует строительство новых объектов. Рост городов и поселков происходит за счет освоения приоазисных песков. При этом производится большой объём земляных работ, образуются открытые незакрепленные

песчаные поверхности, отвалы песчаного грунта, рекультивация которых обычно не производится.

Значительные локальные загрязнения почв, нарушения растительного покрова происходят в нефтегазовой отрасли при технологических потерях, авариях, когда выбросы конденсата и нефти поступают на прилегающую территорию.

Особенно опасная ситуация возникает на трубопроводах, располагающихся на прибрежной части Каспийского моря в связи с катастрофическим подъемом его уровня. При штормах воды размывают грунт вокруг трубы, что нередко приводит к разрывам последних и утечке нефтяных продуктов в море.

В зоне орошаемого земледелия на подгорной равнине Копетдага выведены из сельскохозяйственного оборота 6 тыс. га плодородных земель в результате устройства карьеров по добыче строительных материалов (гравия, песка, глины).

В процессе строительства и эксплуатации Гарагумского канала вдоль его трассы возникли разнообразные техногенные формы рельефа: дамбы, песчаные овалы, выемки, поля высушенной пульпы, овраги, размываемые сбросовыми водами, и др.

На севере Туркменистана по трассе Дашховузской ветки Туямуюнского канала на протяжении свыше 200 км в полосе около 300 м сформировались оголенные техногенные пески, которые в приканальной полосе формируют подвижные формы песка.

3.8. Сокращение биоразнообразия

Сокращение биоразнообразия происходит под влиянием антропогенных факторов, к числу которых относятся: увеличение численности населения, освоение новых земель, неконтролируемый туризм, перевыпас, пожары и выжигание растительности при освоении земель, строительные работы, движение автотранспорта, охота, браконьерство, применение капканов при отлове диких животных, гибель животных в результате загрязнения и засоления грунтовых вод, гибель птиц на линиях электропередач, увеличение засоления вод крупных рек (прежде всего Амударья), гибель диких животных при использовании химикатов в сельском хозяйстве, доение ядовитых змей и т.д. Виды с локальными ареалами, а также виды с небольшой численностью подвержены больше других опасности исчезновения.

Флора Туркменистана насчитывает более 2800 видов, входящих в состав 118 семейств, среди которых сложноцветные (Asteraceae), бобовые (Fabaceae), злаковые (Poaceae) и крестоцветные (Brassicaceae) соответственно включают 391, 288, 255 и 179 видов. Примечательно, что каждый шестой вид флоры Туркменистана за его пределами на территории Центральной Азии не встречается. Столь высокий эндемизм местной флоры налагает особую ответственность за сохранение узколокальных эндемиков, потеря которых будет невозможна.

Списки очевидно утраченных видов и видов, находящихся на грани исчезновения, даются ниже. Всего же в Красную книгу Туркменистана (1985) внесены лишь 75 видов растений. Необходимость дополнения и уточнения этого списка очевидна.

СПИСОК ОЧЕВИДНО УТРАЧЕННЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ТУРКМЕНИСТАНА

1. *Amygdalus vavilovii* (Миндаль Вавилова)
2. *Dionysia Kossinskyi* (Дионисия Косинского)
3. *Eulophia turkestanica* (Эулофия туркестанская)

СПИСОК ВИДОВ РАСТЕНИЙ ТУРКМЕНИСТАНА, НАХОДЯЩИХСЯ НА ГРАНИ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ

1. *Allium kirindicum* (Лук кириндийский)
2. *Astragalus arianus* (Астрагал арийский)
3. *Bilegnium bungei* (Двукрайник Бунге)
4. *Calligonum murex* (Кандым улитка)
5. *Eripactis turcomanica* (Дремлик туркменский)
6. *Gymnarrhena micrantha* (Гимнарена мелкоцветная)
7. *Gypsophila antoninae* (Качим Антонины)

8. *Inula decurrahens* (Девясил низбегающий)
9. *Lathyrus tuberosus* (Чина клубненосная)
10. *Listera ovata* (Тайник овальный)
11. *Mandragora turcomanica* (Мандрагора туркменская)
12. *Phyllitis scolopendrum* (Листовник сколопендровый)
13. *Pistacia badghysi* (Фисташка бадхызская)
14. *Pterocephalus fruticulosus* (Птероцефалус кустарниковый)
15. *Ribes melananthum* (Смородина темноцветная)
16. *Silene apetala* (Смолевка безлепестная)
17. *Smyrniium cardifolium* (Смирния сердцелистная)
18. *Sorbus graeca* (Рябина греческая)

Из более чем 10 тыс. видов беспозвоночных (Invertebrata) Туркменистана в Красную книгу бывшего СССР (1985) включены 46. в т.ч.: 17 редких и 29 видов, сокращающихся в численности. Из них в пределах бывшего СССР только в Туркменистане встречаются: 1 вид брюхоногих (Gastropoda) и 4 вида насекомых (Insecta).

Из 688 видов позвоночных животных (Vertebrata) в Красную книгу Туркменистана (1985) включен 101 вид, в т.ч.: рыб - 8, земноводных - 1, пресмыкающихся - 30, птиц - 35, млекопитающих - 27 видов. Однако они неодинаково подвержены тенденции сокращения и имеют следующие статусы: исчезли 4 вида, на грани исчезновения - 12, сокращаются в численности - 20, редки - 53 и не определенные - 12 видов.

На земном шаре только у нас имеются естественные популяции 2 видов рыб - койтенского слепого гольца (*Nemachilus starostini*), гребенчатого гольца (*N. malepterusus*) и кулана (*Equus hemionus*). Только в Туркменистане встречаются 3 вида рыб, 7 - пресмыкающихся, 1 - птиц, 2 - млекопитающих. Из них особенно ценны реликтовая пятнистая круглоголовка (*Phrynocephalus maculatus*), голец Кесслера (*Nemachilus kessleri*), бугорчатый геккон (*Bunopus tuberculatus*), ночница Наттерера (*Mytois nattereri*) и др.

Тревожны судьба 8 видов, обитающих в других странах, но имеющих у нас ограниченный или локальный ареал. Из них быстро могут исчезнуть малоазиатская лягушка (*Rana macronemis*), восточный удавчик (*Eryx tataricus*), четырехполосный полоз (*Elaphe quatuorlineata*), которые известны по нескольким экземплярам.

Полностью исчез из фауны Туркменистана тигр (*Panthera tigris*), последний экземпляр которого был убит в 1954 г. Исчезли также гепард (*Acinonyx jubatus*), бурый медведь (*Ursus arctos*) и чешуйчатый дятел (*Picus squamatus*).

Список видов, находящихся на грани исчезновения, дается ниже.

СПИСОК ВИДОВ ЖИВОТНЫХ ТУРКМЕНИСТАНА, НАХОДЯЩИХСЯ НА ГРАНИ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ

1. *Anas angustirostris* (Мраморный чирок)
2. *Aspiolucius esocinus* (Щуковидный жерех)
3. *Capra falconeri* (Винторогий козел)
4. *Cervus elaphus* (Настоящий благородный олень)
5. *Falco peregrinoides* (Рыжеголовый сокол)
6. *Felis lynx* (Рысь)
7. *Grus leucogeranus* (Белый журавль)
8. *Haliaeetus leucorhynchus* (Орлан долгохвост)
9. *Otis tarda* (Дрофа)
10. *Otis tetrax orientalis* (Стрепет)
11. *Phrynocephalus maculatus* (Пятнистая круглоголовка)
12. *Ptyas mucosus* (Большеглазый полоз)

Необходимо отметить, что деятельность человека в отношении сохранения биоразнообразия может носить не только деструктивный, но и конструктивный характер. Об этом говорит следующий пример. В Гарагумский канал были интродуцированы из Китая

новые виды рыб: толстолоб (*Hypophthalmichthys molitrix*), белый (*Stenopharyngodon idella*) и черный (*Mylropharyngodon piceus*) амур. Вместе с ними в Амударью и канал попала хищная рыба змееголов (*Ophiocephalus argus*), которая размножилась настолько, что стала вытеснять местную ихтиофауну. Одновременно с икрой растительноядных рыб в Туркменистан случайно была завезена икра чернопятнистой лягушки (*Rana nigromaculata*). В настоящее время этот вид широко распространен во многих водоемах страны.

Охрана краснокнижных видов флоры и фауны производится в заповедниках. Однако следует отметить, что площадь некоторых заповедников очень мала, что не позволяет проводить в них охранные мероприятия. Это касается, прежде всего, Репетекского и Сюйт-Хазардагского заповедников. Общая же площадь всех заповедников составляет около 2% территории страны, что также недостаточно для охраны биоразнообразия.

Объем проводимых работ по сохранению биоразнообразия явно недостаточен. Проводимые исследования не всегда дают положительные результаты. Эксперимент по переселению 170 особей пятнистой круглоголовки (*Phrynocephalus maculatus*) из района станции Бама на солончак к северу от Гокдепе окончился неудачно. Не все виды растений и животных поддаются сохранению *ex situ* т.к. при этом не сохраняется биотон.

3.9. Экономический ущерб от опустынивания

Теперь общеизвестно, что процесс опустынивания - это негативный процесс, вызывающий разрушение природного потенциала земли и падение ее продуктивности. Поэтому необходимо проведение специальных научно обоснованных мероприятий по предотвращению негативных процессов (эрозии, деградации растительности, минерализации грунтовых вод и т.д.) и по восстановлению деградированных земель. Эта информация приводится в главах 4 и 5. Экономический ущерб от опустынивания ландшафтов Земли складывается из различных компонентов.

К сожалению не все эти компоненты поддаются количественной оценке. Тем не менее, мы попытались приближенно оценить экономический ущерб, наносимый стране от опустынивания. По нашему мнению, экономический ущерб от опустынивания можно оценить следующим образом:

1) Прямой ущерб (упущенный доход):

потеря животноводческой продукции на пастбищах в результате обеднения кормовых растений;

потеря урожая различных сельскохозяйственных культур на орошаемых землях;

потеря урожая сельскохозяйственных культур на богарных землях;

потеря древесины в деградированных лесах; потеря других продуктов леса;

потеря рыбных богатств в водоемах в результате сброса в них дренажных вод.

2) Косвенный ущерб:

затраты на восстановление пастбищ;

затраты на восстановление деградированных орошаемых земель;

затраты на восстановление деградированных орошаемых земель;

затраты на восстановление лесов; затраты на борьбу с подвижными песками;

затраты на борьбу с водной эрозией и селевыми потоками.

Мы рассматриваем (в денежном выражении) потери (ущерб) будущих поколений людей. Этот ущерб может включать: утрату биоразнообразия, утрату генофонда растений и животных, потеря за счет возможного снижения жизненного уровня, потеря мест отдыха и т.д.

Потеря животноводческой продукции на пастбищах оценивалась следующим образом. По данным инвентаризации природной кормовой базы ежегодно на территории страны выходит из прямого сельскохозяйственного оборота около 30000 га пастбищ. Принимая среднюю кормовую продуктивность пастбищ Туркменистана 1,08 ц/га, ежегодные потери от деградации пастбищ составят 32400 ц. При годовой норме корма на одну овцу 8.1 ц ежегодные потери поголовья скота составят 4000 голов. Согласно типовому обороту стада животноводческая продукция от

4000 овец составляет мясо - 31860 кг, шерсть - 13004 кг, каракуль - 1344 шт. Общие ежегодные прямые потери составят 160,6 тыс.долл.США.

Что же касается оценки прямого ущерба в сельском хозяйстве, то он может быть определен по ведущей культуре - хлопчатнику. К сожалению, достоверные данные о потере урожая других культур отсутствуют. Прямые потери урожая хлопчатника различаются в зависимости от степени засоления орошаемых земель. Расчеты прямых потерь даются в таблице 3.9.1.

Таблица 3.9.1

Расчет экономического ущерба при снижении урожайности хлопчатника из-за вторичного засоления орошаемых земель Туркменистана за 1993 г.

<i>Степень засоления орошаемых почв</i>	<i>Площадь, га</i>	<i>Снижение урожая хлопка-сырца, %</i>	<i>Потери урожая хлопка-сырца, т</i>	<i>Потери хлопка-волокна, т</i>	<i>Стоимость ущерба из-за засоления почв, тыс. долл. США</i>
Слабое	166586	15	49976	16658	17057,8
Умеренное	314407	30	188428	628	64316,4
Сильное	76503	60	91816	30605	31339,5
Итого:				110072	112713,7

Косвенный экономический ущерб от засоления почв складывается из затрат на восстановление деградированных орошаемых земель, расчет которого основывается на данных мелиоративного контроля орошаемых земель и степени их засоления. По данным мелиоративного контроля в 1993 г. в Туркменистане необходимый объем затрат на восстановление деградированных орошаемых земель состоит из строительства горизонтального дренажа с общей протяженностью 337,72 км и проведения капитальной промывки на площади 72404 га. Затраты на выполнение этих работ по велятам составляют 64728 тыс.долл. США (табл. 3.9.2).

Таблица 3.9.2

Стоимость затрат на восстановление деградированных орошаемых земель в Туркменистане, тыс.долл.США

<i>Веляты</i>	<i>Строительство горизонтального дренажа</i>	<i>Капитальная промывка земель</i>	<i>Итого</i>
Ахалский	2309,6	16414,3	18723,9
Балканский	76,9	6064,7	6141,6
Дашховузский	1809,6	12080,9	13890,5
Лебапский	592,2	2395,2	2987,4
Марыйский	2306,0	20678,5	22984,5
Итого:	7094,3	57633,6	64727,9

Расчет ежегодных косвенных затрат на восстановление деградированных пастбищ основывается на данных инвентаризации пастбищ и степени их деградации. Полное восстановление всех пастбищ возможно в течение длительного периода времени. В течение же ближайших пяти лет эти работы необходимо выполнить на площади 1,925 млн.га. Ежегодные затраты составят 156780 тыс.долл.США.

Затраты на восстановление лесов даются в таблице 3.9.3, а затраты по закреплению подвижных песков даются в таблице 3.9.4. Общий ущерб от опустынивания характеризует таблица 3.9.5, из которой видно, что общий ежегодный ущерб от опустынивания составляет более 346 млн. долларов США. Эта сумма превышает 3% национального дохода страны.

Наиболее интенсивно процессы опустынивания развивались в Туркменистане в течение последних пятнадцати лет. Можно считать, что за этот период только прямой ущерб от опустынивания составил около 1,7 млрд.долл.США (112,8 x 15).

Таблица 3.9.3
Стоимость лесовосстановительных работ в Туркменистане

Виды работ	Велаяты					Итого за год	Прямые затраты за год, тыс.долл США.
	Ахалский	Балканский	Дашховузский	Лебапский	Марыйский		
1. Лесовосстановительные работы в песках (посев), га	3000	-	3300	13000	11000	30300	545,4
2. Посадка леса в песках, га	-	-	400	2000	300	2700	162,0
3. Фисташка (посев), га	300	200	-	-	300	800	36,0
4. Арча (посадка), га	150	20	-	-	-	170	25,5
Итого:							768,9

Таблица 3.9.4
Стоимость закрепления и облесения песков Туркменистана

Виды работ	Велаяты					Итого за год	Прямые затраты за год, тыс.долл США.
	Ахалский	Балканский	Дашховузский	Лебапский	Марыйский		
Защитные полосы вдоль автомобильных дорог, га	75	150	40	-	20	285	1923,7
Защитные полосы вдоль железных дорог, га	-	300	400	180	40	920	6210,0
Закрепление песков на газовых промыслах и трубопроводах, га	-	100	112	200	160	572	4633,2
Закрепление приоазисных песков, га	100	-	40	-	-	140	945,0
Итого:							11724,7

Таблица 3.9.5
Экономический ущерб от опустынивания в Туркменистане, тыс. долл. США

Название	Сумма
Прямой ущерб	
А. Потери продукции животноводства	160,6
Б. Потери продукции сельского хозяйства	112713,7
Итого: А + Б	112874,3
Косвенный ущерб	
В. Стоимость затрат на восстановление деградированных пастбищ	156780,0

Г. Стоимость затрат на восстановление орошаемых земель	64727,9
Д. Стоимость затрат на восстановление лесов	768,9
Е. Стоимость затрат на закрепление подвижных песков	11724,7
Итого: В + Г + Д	234001,5
Всего: А + Б + В + Г + Д	346875,8

3.10. Социальные последствия опустынивания

В 50-х и начале 60-х годов по Постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР было начато широкомасштабное расширение площади орошаемых земель в Центральной Азии без учета потенциальных возможностей природных экосистем региона. Так, основные производственные фонды сельскохозяйственного производства выросли в 5-7 раз, а применение минеральных удобрений - в 1,5-6 раз. Удельное потребление удобрений на гектар орошаемых земель в Туркменистане и других республиках Центральной Азии было в 2,5-3 раза выше, чем в России.

Развитие орошения сопровождалось огромными инвестициями в гидромелиоративное строительство и игнорированием экологических требований. Отсутствие комплексных мероприятий по освоению земель в сочетании с усилением химизации сельского хозяйства и другими видами антропогенного воздействия вызвали коренные изменения природы и хозяйства этого обширного региона.

Опустынивание вызвало не только потерю продуктивности земель, но и постепенно привело к деградации природной среды. В результате пострадали люди, живущие в оазисах, где плотность населения достигает более 100 человек на 1 км². Особенно пострадала территория Дашховузского ваята, входящая в зону Аральского экологического бедствия.

Критическая экологическая ситуация на территории Дашховузского ваята Туркменистана усиливается и тем, то продолжается вредная практика водопользования - сброс в Амударью коллекторно-дренажных вод (КДВ) с орошаемых земель. Географическое положение Дашховузского ваята в низовьях реки привело к наибольшему ухудшению питьевого качества ее вод. Этот процесс усилился и в результате сброса КДВ в Сарыкамыш не только с орошаемой территории Туркменистана, но и большого стока КДВ, сбрасываемых с орошаемых земель соседней Хорезмской областью Узбекистана.

Резкое падение качества воды в низовьях Амударьи высокий уровень химизации сельскохозяйственного производства, отставание в развитии социальной инфраструктуры приводит к экстремальной санитарно-эпидемиологической обстановке, опасной для жизни людей. В связи с этим за последние 16 лет в Дашховузском ваяте увеличились заболевания органов дыхания и аллергические болезни на 30%, сердечно-сосудистые на 19%, патология желудочно-кишечного тракта - на 17%, печени - на 40%. Гепатитом переболели дважды более 40 тыс. человек. Следовательно, речь идет о выживании населения и о дальнейшей судьбе популяции данного региона. Сложившаяся напряженная экологическая обстановка оказывает катастрофическое влияние не только на ухудшение почвенно-мелиоративного состояния, на экономику района, но и, прежде всего, на здоровье проживающего здесь населения. Для сравнения можно указать, что из каждой тысячи родившихся детей на первом году жизни умирают в соседнем Узбекистане - 43, а в Дашховузском ваяте - более 70.

Одной из причин, ухудшающих здоровье населения и увеличивающих заболеваемость в регионе, является продолжение употребления для питья амударьинской воды, минерализация которой в 2-3 раза превышает ПДК, а по фенолам - в 6-14 раз превышает допустимые нормы.

К числу социальных последствий опустынивания также относятся: потеря зон отдыха и туризма, потеря доверия населения к экологической политике правительства и местной администрации, трудности в экологическом воспитании молодежи, эстетические последствия деградации природной среды и т.д.

3.11. Накопленный опыт в борьбе с опустыниванием

В период многовекового освоения природных ресурсов пустынь местное население выработало и накопило определенный опыт в борьбе с опустыниванием.

Для предотвращения деградации пастбищ применялся умеренный выпас скота с чередованием смены использования пастбищных участков. При этом овцы выпасались на пастбищах без огораживания с порционным выпасом на однодневных участках. Отары комплектовали из овец одной породы, что определяло режим пастбы и водопоя, а также сезонные перекочевки. Заготовку дров пастухи вели в основном за счет сухих и перестойных кустарников вдали от населенных пунктов.

Для рационального использования водных ресурсов строили кяризы, с помощью которых из водоносных пластов гор воду выводили на равнину. В глинистых пустынях - такырах для водопоя скота и питьевых нужд собирали поверхностный сток атмосферных осадков в каки (глинистые ямы на такырах), сардобы (резервуары, выложенные жженым кирпичом) и чирле (наливные колодцы). Во избежание деградации такыров их поверхность подметалась, на них запрещались строительство объектов и скотопрогон после выпадения осадков. До революции 1917 г. сельское хозяйство основывалось на примитивной технологии.

Применялись исключительно органические удобрения. Минеральные удобрения и другие химикаты не применялись. Поэтому сельское хозяйство было экологически чистым, однако низкопродуктивным.

Процессы деградации земель происходили с древних времен. Местное население осознавало это и разработало народные способы мелиорации земель и борьбы с опустыниванием.

На богарных землях для предотвращения эрозии почва обрабатывалась поперек склонов, а культуры выращивались выборочно на участках склонов, имеющих малый уклон поверхности. На орошаемых землях против эрозии и снижения плодородия практиковалась переложная система земледелия. Во избежание ирригационной эрозии при поливе затоплением применяли мелкие делянки, при бороздковом поливе – углубляли оросители и уменьшали количество поливной воды. Для борьбы с фильтрацией и подъёмом уровня грунтовых вод вдоль оросителей высаживались высокотранспирирующие и быстрорастущие деревья: тополя (*Populus* sp), ивы (*Salix* sp) и др. Против засоления почв применялся сухой дренаж, при котором с поверхности почвы срезались корки солей и выводились за пределы оазиса. Взамен им на почву наносилась земля из старых дувалов и старых построек. Для борьбы с сорняками высевали люцерну, для экономии расхода питательных элементов и влаги из почвы частично перекапывалась почва. При этом удалялись сорняки и уменьшалось испарение влаги из почвы.

Для защиты построек и полей от песчаных наносов строились глиняные заборы. В советский период механизация и химизация сельского хозяйства повысила его продуктивность, но возникло опустынивание. В связи с этим начали разрабатываться новые методы мелиорации. Вода начала подаваться по бетонным лоткам и трубам. Усовершенствовались методы планировки земель в целях снижения уровня грунтовых вод и борьбы с засолением почв строилась коллекторно-дренажная сеть (закрытый, открытый вертикальный и горизонтальный дренажи), промывали почвы, создавали лесополосы. Разработаны методы рационального использования приоазисных песков, для выращивания кормовых и плодовых культур с использованием современных методов орошения (дождевания).

В пастбищном хозяйстве был разработан пастбищеоборот. В борьбе с деградацией пастбищ начали подсеяться растения без обработки почвы (поверхностное улучшение) или создавались пастбищезащитные полосы из древесно-кустарниковой растительности (коренное улучшение), в колхозах заготавливались корма впрок на случай засухи или неблагоприятных погодных условий зимой.

Традиционные (народные) способы и современные технические приемы борьбы с опустыниванием, накопленные в прошлом, не смогли предотвратить развитие процессов опустынивания. Политическая система оказала в конечном итоге пагубное влияние на деградацию земель.

ГЛАВА 4. СТРАТЕГИЯ И ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

4.1. Обоснование плана действий и задачи работ

Концепция по опустыниванию рекомендует партнерские взаимоотношения между всеми участниками Национальной программы по борьбе с опустыниванием. Концепция предлагает заменить традиционные методы планирования сверху вниз обратным подходом, т.е. "снизу вверх". При этом местным общинам отводится решающая роль в борьбе с опустыниванием. Свой вклад в программу могут также внести технические эксперты, ученые, НПО и другие добровольные участники планируемых работ.

В борьбе с опустыниванием большая роль отводится науке и технологии. Местные и традиционные технологии должны быть защищены. Должны быть разработаны новые технологии и новые решения, которые следует испытать и применять с учетом местных условий.

В настоящее время не представляется возможности определить объем финансовых затрат на выполнение всей программы. Этот расчет можно сделать только для приоритетных программ, даваемых в главе 5. Финансовый механизм обеспечения мероприятий по борьбе с опустыниванием может включать такие источники, как государственный бюджет, доноры, международная помощь и др.

Конвенция по борьбе с опустыниванием подчеркивает необходимость сотрудничества с другими национальными программами и международными конвенциями, в частности, с Конвенцией по изменению климата и Конвенцией по биоразнообразию.

Основными задачами по практической реализации программы являются:

1. Разработка национальной системы мониторинга опустынивания;
2. Стратегия использования водных ресурсов;
3. Охрана биоразнообразия;
4. Рациональное использование и мелиорация орошаемых земель;
5. Рациональное использование и улучшение пастбищ;
6. Сохранение и восстановление лесов;
7. Закрепление подвижных песков;
8. Совершенствование природоохранного законодательства и координация работ;
9. Экологическое обучение и вовлечение населения в охрану природы и борьбу с опустыниванием;
10. Приоритетные научные исследования;
11. Международное сотрудничество;
12. Разработка приоритетных программ по борьбе с опустыниванием для их выполнения в течение ближайших 5 лет.

4.2. Разработка национальной системы мониторинга опустынивания

Для планирования мероприятий по борьбе с опустыниванием ответственные работники и ученые нуждаются в оперативной информации о состоянии деградированных земель. Значение мониторинга опустынивания подчеркивает Конвенция по борьбе с опустыниванием. Конвенция рекомендует разработку системы раннего уведомления, а также сбор, распространение и обобщение информации о состоянии опустынивания.

Конвенция предусматривает организацию мониторинга на нескольких уровнях: глобальном (в мировом масштабе), региональном (в частности, в пределах региона Азии), субрегиональном (в частности, в пределах Центральной Азии) и национальном, т.е. в данном случае - в пределах Туркменистана. Будет создана международная сеть мониторинга опустынивания, что потребует от всех стран разработки стандартных методов оценки опустынивания и его социально-экономических последствий.

В Туркменистане будет создан Национальный центр по борьбе с опустыниванием, одной из задач которого будет осуществление постоянного мониторинга за деградацией земель.

Будет создана служба мониторинга с подразделениями в велаятах и этрапах. В задачу службы мониторинга опустынивания будет входить оценка степени деградации земель, социально-экономических условий и публикация "Бюллетеней раннего уведомления" с определенной периодичностью. Эта информация будет использоваться министерствами и ведомствами, а также будет доводиться до сведения граждан Туркменистана.

Будет определен минимальный набор данных по деградации земель и социально-экономическим условиям, которые будут передаваться в международную сеть мониторинга опустынивания.

Этот набор данных включает следующие параметры:

1) Климатические показатели (альбедо, осадки, температура воздуха, скорость ветра, пыльные бури);

2) Характеристика почв и водных ресурсов (подземные воды, основные поверхностные воды, ветровая эрозия, водная эрозия, засоление почв, заболачивание, уплотнение почв);

3) Характеристика растительности (состав растительных группировок, древесная биомасса, кормовая биомасса, исчезнувшие виды растений):

4) Использование земель (система землепользования, система землевладения, изменения и использование земель, структура посевных площадей, урожай основных культур, состав и поголовье скота, нагрузка на пастбища);

5) Социально-экономические показатели (население, изменение населения, сезонные и годовые миграции, смертность взрослых и детей, продолжительность жизни, болезни людей. Доход на душу населения, распределение дохода, источники дохода, рыночные цены на основные продукты питания, энергоснабжение и цены на энергию).

В результате выполнения программы в ближайшие годы будет реконструирована существующая оросительная сеть и построены 9000 км бетонированных лотков.

Будут построены оросительные трубопроводы для внутрихозяйственных оросительных сетей общей протяженностью 2500 км. Будет снижена потеря воды и удельный расход воды (брутто) на орошение 1 га на 3000 м³. Все это даст возможность сэкономить в сельском хозяйстве ежегодно 3,5-4,0 км³ воды.

Предлагается реконструировать и построить 11,5 тыс.км внутрихозяйственных оросительных сетей, что составит 1/3 от ныне существующей сети, и к 2000 г. почти 50% всей внутрихозяйственной сети будет состоять из современных инженерных сооружений. В результате будет достигнута ежегодная экономия воды 3,7 км³.

В таблице 4.3.1 приводится перечень основных мероприятий по рациональному использованию воды в сельском хозяйстве.

Таблица 4.3.1

Планируемые мероприятия по использованию воды в сельском хозяйстве Туркменистана

Показатели	Велаяты					
	Ахал-ский	Балкан-ский	Дашховуз-ский	Лебап-ский	Марый-ский	Итого
Строительство бетонированных лотков, км	500	300	3200	3000	2000	9000
Строительство трубопроводов, км	300	200	500	500	1000	2500
Сокращение расхода воды на орошение 1 га. м ³	1000	150	3800	3600	2400	2545
Экономия воды, млн.м ³	363	6	1368	929	1032	3698

3	<i>Amygdalus scoparia</i> (Миндаль прутьевидный или метельчатый)	-	-	-	-	+	-	-	-
4	<i>Asparagus brachiphyllus</i> (Спаржа коротколистная)	-	-	-	-	-	-	-	+
5	<i>Astragalus bobrovii</i> (Астрагал Боброва)	-	-	-	-	-	-	+	-
6	<i>A. kuschensis</i> (Астрагал кушкинский)	-	-	+	-	-	-	-	-
7	<i>Atraphaxis badghysi</i> (Атрафаксис бадхызский)	-	-	+	-	-	-	-	-
8	<i>Atropa komarovii</i> (Красавка Комарова)	-	-	-	-	+	-	-	-
9	<i>Cleome turcomena</i> (Клеоме туркменская)	-	-	-	-	+	-	-	-
10	<i>Colchicum bifolium</i> (Безвременник двулистный)	-	-	-	+	-	-	-	-
11	<i>Cousinia badghysi</i> (Кузиния бадхызская)	-	-	+	-	-	-	-	-
12	<i>Crucianella sintenisii</i> (Круцианелла Синтениса)	-	-	-	-	+	-	-	-
13	<i>Dactylorhiza flavescens</i> (Дактилориза желтеющая)	-	-	-	-	+	-	-	-
14	<i>D. umbrosa</i> (Дактилориза теневая)	-	-	-	-	+	-	+	-
15	<i>Eriactis turcomanica</i> (Эпипактис туркменский)	-	-	-	-	+	-	-	-
16	<i>E. veratrifolia</i> (Эпипактис чемерицелистный)	-	-	-	-	+	-	-	-
17	<i>Eulophia turkestanica</i> (Эулофия туркестанская)	-	-	-	-	-	-	-	+
18	<i>Ferula turcomanica</i> (Ферула туркменская)	-	-	-	+	-	-	-	-
19	<i>Ficus carica</i> (Инжир обыкновенный)	-	-	-	-	+	-	-	-
20	<i>Fritillaria raddeana</i> (Рябчик Радде)	-	-	-	-	+	-	-	-
21	<i>Gymnarrhena micrantha</i> (Гимнарена мелкоцветная)	-	-	+	-	-	-	-	-
22	<i>Gypsophila antoninae</i> (Качим Антонины)	-	-	-	+	-	-	-	-
23	<i>Hyacinthus transcaspica</i> (Гиацинт закаспийский)	-	-	-	+	+	-	-	-
24	<i>Iris ewbankiana</i> (Ирис Эвбанка)	-	-	-	-	+	-	-	-
25	<i>Juglans regia</i> (Орех грецкий)	-	-	-	-	+	-	-	-
26	<i>Lagochilus inebrians</i> (Занцегус опьяняющий)	-	-	-	-	-	-	+	-
27	<i>Lathyrus sphaericus</i> (Чина шаровидная)	-	-	-	-	+	-	-	-
28	<i>Lepidolopsis turkestanicus</i> (Лепидолопсис туркестанский)	-	-	-	-	-	-	+	-
29	<i>Listera ovata</i> (Тайник овальный)	-	-	-	-	+	-	-	-
30	<i>Malacosarpus crithmipholius</i> (мягкоплодник критмолистный)	-	-	-	-	-	+	-	-
31	<i>Malus sieversii</i> (Яблоня Сиверса)	-	-	-	-	+	-	-	-
32	<i>Mandragora turcomanica</i> (Мандрагора туркменская)	-	-	-	-	+	-	-	-
33	<i>Orhioglossum vulgatum</i> (Ужовник обыкновенный)	-	-	-	-	+	-	-	-
34	<i>Orhis kopetdagensis</i> (Офрис копетдагская)	-	-	-	-	+	-	-	-
35	<i>O. transhyrcana</i> (Офрис закаспийская)	-	-	-	-	+	-	-	-

36	<i>Orchis fedtschencoi</i> (Ятрышник Федченко)	-	-	-	-	+	-	-	-
37	<i>O.simia</i> (Ятрышник обезьяний)	-	-	-	-	+	-	-	-
38	<i>Onobrychis nikitinii</i> (Эспарцет Никитина)	-	-	-	-	-	-	+	-
39	<i>Fistacia badghysi</i> (Фисташка бадхызская)	-	-	+	-	-	-	-	-
40	<i>Pirus Boissieriana</i> (Груша Буассье)	-	-	-	-	+	-	-	-
41	<i>P. turcomanica</i> (Груша туркменская)	-	-	-	-	+	-	-	-
42	<i>Platanus orientalis</i> (Платан восточный)	-	-	-	-	+	-	-	-
43	<i>Prionotrichon haudanense</i> (Прионотрихон гауданский)	-	-	-	+	-	-	-	-
44	<i>Punica granatum</i> (Гранат обыкновенный)	-	-	-	-	+	-	-	-
45	<i>Ribes melananthum</i> (Смородина темноцветковая)	-	-	-	+	-	-	-	-
46	<i>Salsola chivensis</i> (Солянка хивинская)	-	-	-	-	-	+	-	-
47	<i>Sorbus graeca</i> (Рябина греческая)	-	-	-	-	+	-	-	-
48	<i>Spirostegia bucharica</i> (Спиростегия бухарская)	-	-	-	-	-	-	+	-
49	<i>Stipa crassiculmis</i> (Ковыль толстостебельный)	-	-	-	+	-	-	-	-
50	<i>S.kopetdagensis</i> (Ковыль копетдагский)	-	-	-	+	-	-	-	-
51	<i>S.turcomanica</i> (Ковыль туркменский)	-	-	-	+	-	-	-	-
52	<i>Tulipa hoogiana</i> (Тюльпан Гуга)	-	-	-	-	+	-	+	-
53	<i>T.ingens</i> (Тюльпан великий)	-	-	-	-	-	-	+	-
54	<i>T.kuschkensis</i> (Тюльпан Кушкинский)	-	-	+	-	-	-	-	-
55	<i>T. lehmanniana</i> (Тюльпан Лемана)	-	-	+	-	-	-	-	-
56	<i>T.miecheliana</i> (Тюльпан Михеля)	-	-	-	+	-	-	-	-
57	<i>Ungernia spiralis</i> (Унгерния спиральная)	-	-	-	+	-	-	-	-
58	<i>T.wilsoniana</i> (Тюльпан Вильсона)	-	-	-	-	+	-	-	-
59	<i>U.victoris</i> (Унгерния Виктора)	-	-	-	-	-	-	+	-
60	<i>Vitis silvestris</i> (Виноград лесной)	-	-	-	-	+	-	-	-
61	<i>Zugophyllum bucharica</i> (Парнолистник бухарский)	-	-	-	-	-	-	+	-

СПИСОК ВИДОВ ЖИВОТНЫХ, ОХРАНЯЕМЫХ В ЗАПОВЕДНИКАХ ТУРКМЕНИСТАНА

№	Название видов	Заповедники							
		Репетекский	Хазарский	Бадхызский	Копетдагский	Сюнт-Хазардагский	Капланкырский	Кугитангский	Амударьинский
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ									
1	<i>Calomyscus mystax</i> (Мышевидный хомячок)	-	-	+	+	+	-	-	-
2	<i>Capra aegagrus</i> (Безоаровый козел)	-	-	-	+	+	-	-	-
3	<i>C.falconeri</i> (Винторогий козёл)	-	-	-	-	-	-	+	-
4	<i>Cervus elaphus</i> (Настоящий благородный олень)	-	-	-	-	-	-	-	+
5	<i>Equus hemionus</i> (Кулан)	-	-	+	-	-	-	-	-
6	<i>Felis caracal</i> (Каракал)	+	-	+	-	-	-	-	+
7	<i>F.lynx</i> (Рысь)	-	-	-	+	+	-	-	-

8	<i>F.manul</i> (Манул)	-	-	+	+	+	-	-	-
9	<i>Gazella subgutturosa</i> (Джейран)	+	-	+	-	-	+		
10	<i>hyaena hyaena</i> (Полосатая гиена)	-	-	+	+	+	-	-	-
11	<i>Jaculus turkmenicus</i> (Туркменский тушканчик)	-	-	-	-	-	+	-	-
12	<i>Lutra lutra scistanica</i> (Выдра)	-	-	-	-	+			
13	<i>Mellivora capensis</i> (Медоед)	+	+	+	-	+	-	-	-
14	<i>Myomimus personatus</i> (Мышевидная соня)	-	-	-	-	+	-	-	-
15	<i>Myotis nattereri</i> (Ночница Наттерера)	-	-	-	+	+	-	-	-
16	<i>Nyctalus noctula</i> (Рыжая вечерница)	-	-	-	-	+	-	-	-
17	<i>Ovis ammon cycloceres</i> (Горный баран)	-	-	+	+	+	+	+	-
18	<i>Panthera pardus</i> (Леопард или барс)	-	-	+	+	+	-	-	-
19	<i>Rhinolophus blasii</i> (Подковонос Блазиуса)	-	-	-	-	+	-	-	-
20	<i>Rh.hipposideros</i> (Малый подковонос)	-	-	-	-	+	-	-	
21	<i>Tadarida teniotis</i> (Широкоухий складчатогуб)	-	-	+	+	+	-	-	-
22	<i>Vormella peregusna</i> (Перевязка)	-	+	-	+	+	+	-	-
	ПТИЦЫ								
23	<i>Anas augustirostris</i> (Мраморный чирок)	-	+	-	-	-	-		+
24	<i>Anthropoides virgo</i> (Журавль красавка)	-	-	-	+	-	-	-	-
25	<i>Aquila chrysaetos homeyeri</i> (Беркут)	+	-	+	+	+	+	-	-
26	<i>A.heliaca heliaca</i> (могильник)	-	+	+	-	-	-	-	-
27	<i>Aquila orientalis</i> (Степной орел)	-	+	+	-	-	-	-	-
28	<i>Circaetus gallicus heptneri</i> (Змееяд)	+	-	+	+	+	+	-	-
29	<i>Ciconia nigra</i> (Черный аист)	-	+	-	+	-	-	-	+
30	<i>Chlamidotis undulata</i> (Дрофа-красотка, джек)	+	+	-	+	-	-	-	-
31	<i>Chettusia gregaria</i> (Кречетка)	-	+	-	+	-	-	-	-
32	<i>Cursorius cursor</i> (Бегунок)	-	-	+	+	-	-	-	-
33	<i>Falco cherrug</i> (Балобан)	-	-	+	+	-	+	-	-
34	<i>F.peregrinoides</i> (Рыжеголовый сокол)	-	-	+	+	+	-	+	-
35	<i>F.peregrinus</i> (Сапсан)	-	+	-	-	-	-	-	-
36	<i>Francolinus francolinus</i> (Турач)	-	-	-	-	+	-	-	-
37	<i>Grus leucogeranus</i> (Белый журавль)	+	+	+	+	-	-	-	-
38	<i>Gypaetus barbatus</i> (Бородач)	-	+	+	-	+	-	-	-
39	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Орлан белохвост)	-	+	-	-	-	-	-	-
40	<i>H.leucogryphus</i> (Орлан долгохвост)	-		-	-	-	-	-	+
41	<i>Larus ichthyaetus</i> (Черноголовый хохотун)	-	-	-	-	-	-	-	-
42	<i>Lobivanellus indicus</i> (Украшенный чибис)	-	+	+	+	-	-	-	-
43	<i>Otis tarda tarda</i> (Дрофа)	+	+	-	+	-	-	-	-
44	<i>O.tetrax orientalis</i> (Стрепет)	+	+	-	-	-	+	-	-
45	<i>Oxyura leucosephala</i> (Савка)	-	-	-	-	-	-	-	+
46	<i>Pandion haliaetus</i> (Скопа)	-	+	+	-	-	-	-	+
47	<i>Passer simplex</i> (Пустынный воробей)	+	+	-	+	-	-	-	-

48	<i>Pelecanus crispus</i> (Кудрявый пеликан)	-	+	-	-	-	-	-	+
49	<i>P. onocrotalus</i> (Розовый пеликан)	-		-	-	-	-	-	+
50	<i>Phoenicopterus roseus</i> (Обыкновенный фламинго)	-	+	-	-	-	-	-	-
51	<i>Platalea leucorodia</i> (Колпица)	-	+	-	-	-	-	-	+
52	<i>Porphyrio porphyrio</i> (Султанка)	-	+	--	-	-	-	-	-
53	<i>Rufibrenta ruficollis</i> (Краснозобая казарка)	-	+	-	+	-	-	-	-
54	<i>Tetraogallus caspius</i> (Каспийский улар)	-	-	-	+	+	-	-	-
55	<i>Yugnus bewickii</i> (Малый или тундряной лебедь)	-	+	-	-	-	-	-	•
	ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ								
56	<i>Agkistrodon halys</i> (Обыкновенный щитомордник)	-	-	-	+	+	-	-	-
57	<i>Alsophylax laevis</i> (Гладкий геккончик)	-	-	.	+	-	-	-	-
58	<i>A. locicatus</i> (Панцирный геккончик)	-	-	-	-	-	-	-	+
59	<i>A. ripiens</i> (Пискливый геккончик)	-	-	-	-	-	+	-	-
60	<i>Boiga trigonatum melanosephala</i> (Бойга)	+	-	+	-	-	-	-	-
61	<i>Vulpurus tuberculatus</i> (Бугорчатый геккончик)	-	-	+	-	-	-	-	-
62	<i>Chalcides ocellatus</i> (Глазчатый хальцид)	-	-	+	+	-	-	-	-
63	<i>Coluber jugularis</i> (Желтобрюхий полоз)	-	+	-	-	+	-	-	-
64	<i>C. najadum</i> (Оливковый полоз)	-	-	-	+	-	-	-	-
65	<i>Eremias regeli</i> (Таджикская ящурка)	-	-	-	-	-	-	+	-
66	<i>Eryx elegans</i> (Стройный удавчик)	-	-	-	-	-	-	+	-
67	<i>E. tataricus</i> (Восточный удавчик)	-	-	-	-	-	-	+	-
68	<i>Eublepharis turkmenicus</i> (Туркменский зублефар)	-	-	-	+	+	-	-	-
69	<i>Gymnodactylus longipes microlepis</i> (Малочешуйчатый геккон)	-	-	- +	-	-	-	-	-
70	<i>G. spinicauda</i> (Колочехвостый геккон)	-	-	+	+	+	-	-	-
71	<i>G. turkmenicus</i> (Туркменский геккон)	-	-	+	-	-	-	-	-
72	<i>Lacerta defilippi</i> (Эльбурская ящерица)	-		-	+	-	-	-	-
73	<i>Lithorinchus ridgewavi</i> (Афганский литоринх)	+	-	+	+	-	-	-	-
74	<i>Lycodon striatus bicolor</i> (Поперечнополосатый волкозуб)	-	-	+	+	+	-	-	-
75	<i>Naja oxiana</i> (Среднеазиатская кобра)	+	-	+	+	+	-	+	-
76	<i>Oligodon taeniolatus</i> (Изменчивый олигодон)	-	-	+	+	+	-	-	-
77	<i>Ophiomorus chernovi</i> (Змеяящерица Чернова)	-	-	+	-	-	-	-	-
78	<i>Rhynoserphalus rossikowi</i> (Хентуанская круглоголовка)	-	-	-	-	-	-	-	+
79	<i>Telescopus rhynoroma</i> (Иранская кошачья змея)	-	-	-	+	+	-	-	-
80	<i>Varanus griseus</i> (Серый варан)	+	+	+	-	-	+	+	-
	РЫБЫ								
81	<i>Aspiolucius esocinus</i> (Щуковидный жерех)	-	-	-	-	-	-	-	+

82	<i>Nemachilus maleptherures</i> (Гребенчатый голец)	-	-	-	+	-	-	-	-
83	<i>N.starostini</i> (Кугитангский слепой голец)	-	-	-	-	-	-	+	-
84	<i>Pseudoscaphirhynchus kaifmanni</i> (Большой амударьинский лопатонос)	-	-	-	-	-	-	-	+
85	<i>P.hermanni</i> (Малый амударьинский лопатонос)	-	-	-	-	-	-	-	+

В результате выполнения программы площадь заповедников, заказников и охраняемых участков будет расширена до 25000 км², что составит около 5% территории Туркменистана. На охраняемых территориях будет обеспечена охрана всех встречающихся видов растений и животных.

Будет разработана система охраны заповедных территорий с различным режимом (полностью закрытые территории, опытные участки, места для посещения туристов и т.д.).

Будет обеспечена сохранность редких и исчезающих видов путем их охраны, рекультивации, репродукции и переселения.

Полное исполнение программы дает возможность сохранить генофонд всех видов растений и животных, обитающих на территории Туркменистана.

С целью обогащения местной флоры и фауны будут интродуцированы новые ценные виды растений и животных.

Будут проведены также работы по расширению границ существующих заповедников и выделению территорий для новых заповедников, заказников и охраняемых участков, на которых будет организована охрана редких видов растений и животных.

Будут созданы охраняемые участки и заказники для сохранения следующих видов животных: гладкого геккончика (*Alsophylax laevis*) и афганского литоринха (*Lithorhynchus rigewoyi*) вблизи Мешхед-Мессриана; туркменского эублефары (*Eublepharis turkmenicus*) в ущельях Повризе и Даната; хентуанской круглоголовки (*Phrynoscephalus rossikowi*) на Унгузе; большеглазого полоза (*Ptyas mucosus*) в пойме р.Гушгы; рыси (*Felix lynx*) на левобережье р.Чендир; горного барана (*Ovis ammon*) на Большом Балхане и в северо-западных районах Туркменистана, леопарда (*Panthera pardus*) на р.Чендир; джейрана (*Gazella subgutturosa*) на Унгузе; дрофы-красотки (*Chlamydotis undulata*) в Гарагумском этрапе Марыйского вelayата; туркменского геккона (*Gumnodactylus turkmenicus*) вблизи долины р.Гушгы; черноголового хохотуна (*Larus ichthyaetus*) на Гарабогазе; выдры (*Lutra lutra*) на Мургабе; сорокопутового свиристеля (*Nyrocolius ampelinus*) на Мургабе.

Будут проведены работы по интродукции следующих видов животных: благородного оленя (*Cervus elaphus*) в тугаи Амударьи и Теджена: мраморного чирка (*Anas angustirostris*) - на мелководья вблизи Гарагумского канала и на крупные сбросные воды в пустыне; безоарового козла (*Capra aegagrus*) - в Сюнт-Хазардагский заповедник, на хребет Гезгядик вблизи Бадхызского заповедника; горного барана (*Ovis ammon*) - и Малый Балхан.

Для сохранения редких видов растений будут проведены следующие мероприятия:

Созданы заказники для: фисташки бадхызской (*Pistacia badghysi*) на хребте Шорсафед вблизи Гушгы; груши туркменской (*Pyrus turcomanica*) в ущелье Инайдепе Бахерденского этрапа; дендростеллеры туркменской (*Dendrostellera turcomenorum*) вблизи Акчагуйма в Западном Туркменистане; яблони Сиверса (*Malus sieversii*) в горах Гяздепе-Ачмалы Гарригалинского этрапа.

Будут репродукцированы: мандрагора туркменская (*Mandragora turcomanica*), аканталимон Кюрендагский (*Acantholimon kjurendaghi*), клеома туркменская (*Cleome turkmene*) в Сюнт-Хазардагский заповедник, птеронириум Оше (*Pteropurum aucheri*) в Меана-Чаачинский заказник, солянка Хивинская (*Salsola chiwensis*) в Гаплангырский заповедник и на северный берег Гарабогазгола.

Будут созданы заповедные участки для инжира афганистанского (*Ficus afghanistanica*) в ущелье Пеленговали у истоков р.Кашан.

Будет интродуцирована в Сянт-Хазардагский заповедник вика Федченко (*Vicia fedtshenkoana*).

Будет переселена в Сянт-Хазардагский заповедник шток-роза фиголистная (*Alcea sycophylla*).

Будут проведены работы по уточнению местообитаний редких и исчезающих видов растений и животных и выявлены новые виды, требующие охраны.

Будут проведены работы по восстановлению редких и исчезающих видов *ex-situ* (вне мест их обитания) с целью восстановления их численности.

Будут проведены исследования по интродукции новых видов растений и животных с целью обогащения местной флоры и фауны.

Будет уточнен список редких и охраняемых видов растений и животных с целью включения их в "Красную книгу".

4.5. Рациональное использование и мелиорация орошаемых земель

На современном этапе развития земледелия мелиорация орошаемых земель рассматривается как наиболее важный фактор подъема сельскохозяйственного производства и решения продовольственной программы. В условиях высокой обеспеченности термическими ресурсами орошение позволяет получать по два урожая в год, что равносильно удвоению посевных площадей отдельных сельскохозяйственных культур.

Орошаемые земли под влиянием хозяйственной деятельности человека в той или иной степени подвержены процессам опустынивания. В результате резко ухудшается мелиоративное состояние орошаемых земель, снижается урожайность сельскохозяйственных культур и потенциальное плодородие почв. Это объясняется тем, что оросительная система в основном строится в земляных руслах, что вызывает значительные потери воды на фильтрацию.

При нынешних объемах использования оросительной воды, во многих районах уровень грунтовых вод интенсивно повышается, что свидетельствует о неблагоприятном мелиоративном состоянии орошаемых земель.

Дальнейшее развитие орошаемого земледелия и сохранение земель в хорошем мелиоративном состоянии требует осуществления крупномасштабного мелиоративных мероприятий, направленных на всестороннюю экономию имеющихся водных ресурсов и восстановление деградированных земель. На орошаемых землях потребуется строительство новой дренажной сети на площади 84,4 тыс.га. Следует произвести ремонт существующей коллекторно-дренажной сети на площади 96,5 тыс.га. На засоленных орошаемых землях протяженность ее должна быть не менее 45 погонных м/га. Комплексную реконструкцию оросительной сети намечается проводить на площади 476 тыс.га.

Потребуется также провести комплексную реконструкцию межгосударственных сбросных коллекторов - Озерного и Дерьялыкского. При строительстве новых и реконструкции старых оросительных систем следует произвести облицовку их русел водонепроницаемыми материалами. Эффективность мелиоративных мероприятий зависит от нормальной работы коллекторно-дренажной сети. Поэтому необходимо регулярно проводить очистку ее от зарослей. При этом предпочтение следует отдавать механическим и биологическим методам очистки.

Основные мероприятия по мелиорации орошаемых земель и их объем указываются в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1

Мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель по велятам, га

<i>Мероприятия</i>	<i>Ахал-ский</i>	<i>Балкан-ский</i>	<i>Дашховуз-ский</i>	<i>Лебан-ский</i>	<i>Марый-ские</i>	<i>Итого</i>
1. Проведение эксплуатационной промывки	187892	40363	104236	100734	125789	559014

2. Ремонт КДС	645	-	-	3513	19777	23935
3. Ремонт КДС и эксплуатационная промывка	39880	257	108135	78286	125044	351502
4. Капитальная промывка	20621	7619	151 17	3009	25978	72404
5. Ремонт КДС и капитальная промывка	108117	276	37328	6304	17791	72516
6. Строительство КДС	27495	917	2)518	7051	27454	84435
7. Строительство КДС и эксплуатационная промывка	2907	2907	92696	74047	99036	411668

4.6. Рациональное использование и улучшение пастбищ

В плане действий по борьбе с опустыниванием пастбищной территории Туркменистана большое значение придается вопросам рационального использования и улучшения деградированных пастбищных участков. Из-за недостаточной обводненности пастбищ на большей их части в последние годы произошла перегрузка скотом, что привело к снижению продуктивности и даже к превращению части пастбищ в непригодные в хозяйственном отношении категории земель. Большие площади приколодезных участков обеднены и результате вырубки кустарников на топливо.

Однако, успех в фитомелиоративных работах зависит в значительной степени от влагообеспеченности зимне-весеннего периода и благоприятного сочетания осадков с температурным режимом. Эти условия в различных природных районах Туркменистана не одинаковые. Наиболее перспективны работы по улучшению пастбищ в предгорных районах, где среднегодовое количество осадков составляет 175-200 мм. В Гарагумах, где осадков выпадает 75-100 мм, результаты от улучшения пастбищ менее ощутимы.

Пастбища предгорных пустынь (около 3 млн.га) являются хорошими весенне-летними пастбищами с урожайностью 5-8 ц/га, но в связи с отсутствием кустарников и полукустарников мало пригодны к использованию в осенне-зимний период. На этих массивах будет проведено коренное улучшение по распашке части территории и посевом кустарниковых солянок. Это позволит превратить пастбища из строго сезонных в круглогодичные для содержания овец. Выполнение программы улучшения пастбищ в предгорных районах Ахалского, Марыйского и Лебапского веляатов позволит повысить общую кормоемкость пастбищ в этих районах на 300 тыс.голов.

На слабо закрепленных и обарханенных территориях Гарагумов будет проведено поверхностное улучшение пастбищ путем подсева кустарников, полукустарников и трав без обработки почвы. Это позволит восстановить нарушенные перевыпасом пастбищные массивы до нормальной продуктивности.

Для Балканского и Дашховузского веляатов рекомендуется создание пастбищезащитных лесных насаждений путем посева семян и посадки сеянцев кустарников (саксаула и черкеза). Объем работ дается в таблице 4.6.1. При районировании территории Туркменистана по методам улучшения в основу положена схема типов пустынь (рис. 1.1.2).

Таблица 4.6.1

Основные пастбищные районы Туркменистана и рекомендуемые методы улучшения пастбищ

Пастбищные районы	Площадь улучшения пастбищ (млн га)	Преобладающие типы почв	Преобладающая ассоциация растительности	Средняя многолетняя урожайность пастбищ (ц/га)	Рекомендуемые методы улучшения	Увеличение урожайности (в %)
-------------------	------------------------------------	-------------------------	---	--	--------------------------------	------------------------------

Юго-Западный Туркменистан	0,7	Такыровидные	Солянковая	1,20	Растениеводческое освоение такыров	120
Северо-Западный Туркменистан	1,2	Серо-бурые загипсованные	Полынно-солянковая	0,85	Влагонакопительные борозды	120
Заунгузские Гарагумы	4,1	Песчаные	Саксаулово-илаковая	0,75	Поверхностное улучшение	140
Центральные Гарагумы	7,2	Песчаные	Саксаулово-илаковая	1,20	Поверхностное улучшение	160
Юго-Восточные Гарагумы	5,0	Песчаные	Саксаулово-илаковая	1,90	Коренное улучшение	200
Лессовые (предгорные районы)	0,78	Светлые сероземы	Кыртычно-караилаковая с разнотравьем	2,60	Коренное улучшение (создание осенне-зимних пастбищ)	400
Сероземные (горные районы)	0,22	Типичные сероземы	Полынно-злаково-разнотравная	2,80	Коренное улучшение	600

4.7. Сохранение и восстановление лесов

За период 1983-1988 гг. покрытая лесом площадь сократилась в Туркменистане на 994 тыс.га. Обезлесение привело к опустыниванию огромных территорий, где разрушены природные биоценозы, пастбищная ценность угодий сведена к нулю, созданы условия для развития эрозионных процессов.

Создаваемые защитные насаждения исключают развитие негативных процессов дефляцию и разрушение верхнего, наиболее плодородного слоя почвы, формирование эоловых (барханых) образований и эрозионных процессов. Они обеспечивают также восстановление биологической продуктивности территории и способствуют сохранению биоразнообразия. Лесомелиорация в сочетании с охраняемыми мероприятиями - основной инструмент повышения продуктивности лесов песчаных пустынь.

В результате выполнения программы будут восстановлены основные массивы пустынных лесов, расстроены бессистемными рубками. Будут созданы также новые массивы пустынных лесов.

Прежде всего будут восстановлены ареалы фисташки и других ценных лесных пород. Закладка противопожарных полос обеспечит охрану лесов на значительной площади, это особенно важно для сохранения ценных лесов.

Будут выполнены также работы по озеленению населенных пунктов и созданию защитных лесных полос вдоль дорог, каналов, городов, населенных пунктов и угодий.

Содержание и объем основных работ по восстановлению лесов дается в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1

Объем лесовосстановительных работ по велаятам Туркменистана, га

Вид работ	Ахалский	Балканский	Дашховузский	Лебапский	Марыйский	Итого
1. Лесовосстановительные работы в песках (посев)	15000	-	165000	65000	55000	300000

2. Посадка леса в песках	-	-	2000	10000	1500	13500
3. Посев фисташки	1500	1000	-	-	1500	4000
4. Посев арчи	750	100	-	-	-	850
5. Озеленение	200	50	450	400	150	1250
6. Противопожарные полосы	500	-	-	-	500	1000

По условиям местообитания аридная территория Туркменистана подразделяется на 2 зоны: южную, где за счет атмосферных осадков практически ежегодно обеспечена высокая результативность лесомелиоративных работ, и северную, где условия для проведения лесомелиоративных работ имеются с периодичностью от 1 до 5 лет (рис. 4.7.1). Приводимую схематическую карту можно использовать для планирования фитомелиоративных работ.

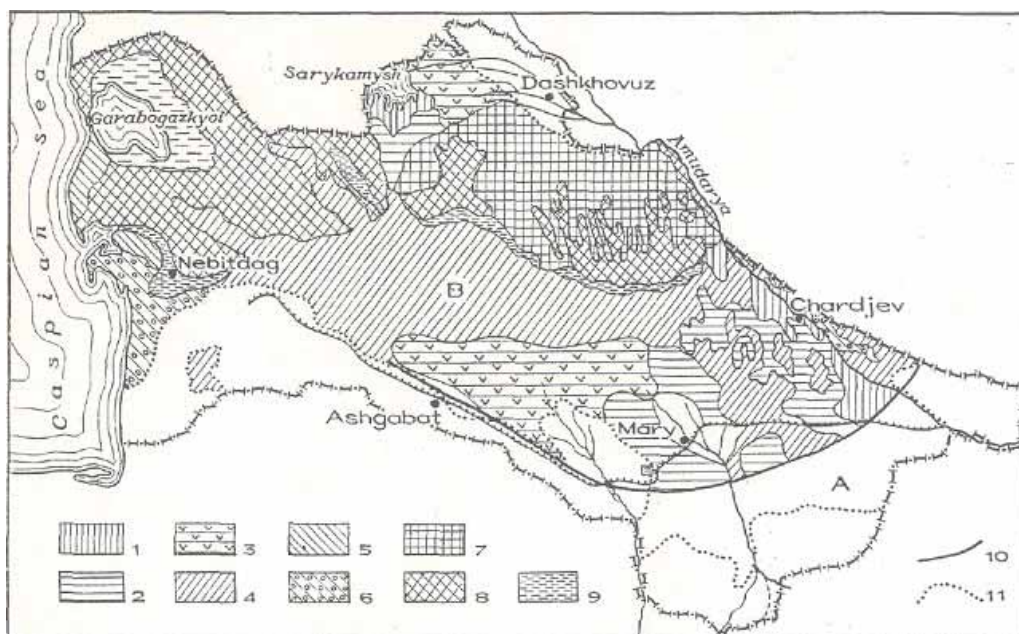


Рис. 4.7.1. Карта-схема лесомелиоративного районирования песчаной пустыни Туркменистана: А - зона ежегодной лесомелиорации; В - зона периодической лесомелиорации:

1 - районы ежегодной лесомелиорации посевом семян или посадкой сеянцев (саксаул черный, древовидные формы кандыма); 2 - районы лесомелиорации посевом семян в благоприятные годы и ежегодно посадкой сеянцев (саксаул белый и черный); 3 - районы ежегодной лесомелиорации посадкой сеянцев (саксаул белый и черный); 4 - районы ежегодной лесомелиорации посадкой сеянцев (саксаул белый, кустарниковые формы кандыма, черкез, эфедра и др.); 5 - районы лесомелиорации в благоприятные годы посадкой сеянцев (саксаул белый и черный, кандым); 6 - районы лесомелиорации при закреплении поверхности механическими защитами; 7 - районы выборочной лесомелиорации в благоприятные годы посадкой сеянцев (саксаул белый и черный, кустарниковые формы кандыма); 8 - районы лесомелиорации по пескозакрепительным бороздам (саксаул черный, кандым, черкез); 9 - районы лесомелиорации галофитами; 10 - граница зон; 11 - граница песков.

4.8. Закрепление подвижных песков

На территории Туркменистана подвижные пески антропогенного происхождения занимают значительные площади - около 7% территории. Происходит дальнейшее расширение площадей техногенных песков в связи с усилением промышленного освоения пустынь, постройкой дорог, каналов и созданием новых населенных пунктов.

Подвижные пески наносят большой материальный ущерб народному хозяйству. Поэтому закрепление подвижных песков имеет большое практическое значение. Основными видами работ являются следующие: защита от песчаных заносов и выдуваний инженерных сооружений, населенных пунктов и животноводческих ферм, автомобильных и железных дорог и других объектов; проведение фитомелиорации песков, расположенных вокруг оазисов; охрана и рациональное использование искусственных насаждений с целью удовлетворения потребностей в древесине; улучшение микроклимата у населенных пунктов и животноводческих ферм путем посадок саксаула, черкеза и других пород.

В результате осуществления программы будут закреплены основные массивы техногенных песков, образовавшиеся вокруг нефтяных и газовых промыслов, вдоль дорог и каналов.

Будут созданы защитные лесные полосы вдоль автомобильных и железных дорог.

Будут закреплены массивы оазисных песков, что дает возможность защитить оазисы от песчаных заносов и повысить продуктивность земель.

Работы по закреплению песков будут выполнены на трех основных типах подвижных песков:

- 1) приоазисных и внутриоазисных песках;
- 2) на техногенных песках вокруг и вдоль инженерных линейных объектов;
- 3) на приколодезных песках.

На первом типе песков требуется преимущественно облесение и реже закрепление из-за их более благоприятных лесорастительных условий (увлажненность грунтов, малая подвижность). На втором и третьем типе ввиду неблагоприятных условий для фитомелиорации (сильное иссушение грунтов, низкое стояние грунтовых вод, значительная подвижность) требуется закрепление песков. Наибольшие трудности для закрепления подвижных песков представляют районы Западных и Заунгузских Гарагумов из-за слабого увлажнения, высокой засоленности и динамичности субстрата. Более благоприятны для фитомелиорации условия в Центральных и Юго-Восточных Гарагумах, где слабое перемещение и лучшая увлажненность грунтов.

Содержание и объём основных работ по закреплению подвижных песков даются в таблице 4.8.1.

Таблица 4.8.1

Объём работ по закреплению и облесению подвижных песков по велятам Туркменистана, га

<i>Типы работ</i>	<i>Ахал-ский</i>	<i>Балкан-ский</i>	<i>Дашиховуз-ские</i>	<i>Лебан-ские</i>	<i>Марый-ский</i>	<i>Итого</i>
Защитные полосы вдоль автомобильных дорог	375	750	200	-	100	1425
Защитные полосы вдоль железных дорог	-	1500	2000	900	200	4600
Закрепление песков на газовых промыслах и трубопроводах	-	500	560	100	800	1960
Закрепление приоазисных песков	500	-	200	-	-	700

4.9. Совершенствование природоохранного законодательства и координация работ.

Существующие законодательные акты и их совершенствование. В период перехода к рыночным отношениям возникла острая необходимость совершенствования природоохранного законодательства.

За последние 70 лет в Туркменистане было принято около 50 законодательных актов по вопросам природопользования и охраны природы. Отметим основные из них: Закон об охране природы, охране диких животных и растительных ресурсов, законы о сдаче земель в аренду, закон об особо охраняемых территориях, водный кодекс, земельный кодекс и другие.

За это время неоднократно менялись структура и ведомственное подчинение природоохранных служб, изменялась также сама экономика и состояние окружающей среды.

Одни законодательные акты охватывали широкий круг вопросов, другие (например, лесной, водный, санитарный, земельный кодексы и др.) касались только отдельных сторон природы и хозяйства. Некоторые правовые акты принимались несколько раз, например, закон об охране природы принимался в 1963 г. и в 1991 г. Другие законодательные акты рассматривали одни и те же вопросы по-разному. К сожалению, исполнительская дисциплина руководителей природоохранных служб и руководителей предприятий была слишком низкой, отсутствовал жесткий контроль по реализации требований закона.

Все эти правовые проблемы стали особенно актуальными в связи с развитием процессов опустынивания. Люди, работающие в районах экологического бедствия, в условиях загрязнения окружающей среды, не защищены в правовом отношении.

Пока фактически бездействуют статьи Уголовного кодекса 186, 188 и 189, устанавливающие ответственность за экологические преступления.

В связи с этим возникла необходимость разработки новых законов, регулирующих взаимоотношения между обществом и окружающей средой, законов, которые бы охраняли природу и защищали человека, живущего и работающего в условиях экологических нарушений природной среды.

Будет разработана более совершенная система природного законодательства на основе научно обоснованных правовых норм, связанных с реализацией плана действий по борьбе с опустыниванием.

Будут внесены изменения и дополнения в существующие и разработаны новые природоохранные правовые нормы, учитывающие специфику плана действий по борьбе с опустыниванием. Например, необходимы постановления о рациональном использовании пастбищ, о защите почв от ветровой и водной эрозии, положение о порядке ведения земельного кадастра и мониторинге земель и др.

Будет определен в соответствующем нормативном акте правовой режим зон экологического бедствия и районов, подверженных сильной степени опустынивания.

Будет обеспечена реальность применения предусмотренных законом мер ответственности за совершенные правонарушения по охране природы, повлекшие за собой усиление процессов опустынивания.

Для успешного выполнения НПДБО будет принято специальное постановление Правительственной Комиссии Туркменистана.

Будут пересмотрены существующие и разработаны новые законы об охране природы и природопользовании с учетом рыночных отношений и новых форм собственности на землю.

Будут коренным образом изменены законодательные акты об использовании растительного и животного мира и разработаны новые законодательные акты об охране биоразнообразия и защите земель от опустынивания.

В законодательных актах будет предусмотрена правовая защита граждан, работающих в зонах экологического бедствия.

Роль местного самоуправления. Конвенция ООН по опустыниванию обращает внимание на необходимость децентрализации в планировании природоохранной деятельности. Это должно быть подкреплено соответствующими законодательными актами, определяющими возможность широкого участия населения снизу вверх - от сельских общин до этрапов и велятов.

В Туркменистане с 1992 г. функционирует новая система местного самоуправления. Существовавшие ранее советы были заменены новыми местными органами самоуправления - генгешами. Генгеша избираются на основе всеобщего избирательного права. В функции генгеша входит: определение основных направлений экономического, социального и культурного развития своих селений, регулирование земельных отношений в своих селениях в соответствии с законодательством Туркменистана, утверждение местного бюджета и его исполнение установленных местных налогов и порядка их взимания, определение мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и по охране окружающей среды.

Таким образом, местным органам самоуправления предоставлены большие права для решения экологических вопросов. К сожалению, эти права не всегда используются. Развязать инициативу местных жителей могут проводимые реформы землепользования.

Совершенствование структуры управления природоохранной деятельностью. Структура управления природоохранной деятельностью в Туркменистане также требует дальнейшего совершенствования. Контроль за природоохранной деятельностью осуществляют: государственные органы, местные органы самоуправления, специальные ведомства по охране природы, общественные организации и т.д. Например, охотинспекция, рыбная инспекция и лесная охрана имеются в Госкомитете рыбного хозяйства, в управлении лесного хозяйства, в обществах охраны природы, рыболовов и охотников и т.д.

Работы по рекультивации, борьбе с ветровой и водной эрозией, по борьбе с засолением почв, деградацией пастбищ и другие выполняются каждым ведомством и велаятами отдельно.

Они недостаточно скоординированы и не рассматриваются в комплексе на национальном уровне. Координация и комплексное планирование всех этих мероприятий необходимы при выполнении НПДБО.

В связи с изложенным, структура управления природоохранной деятельностью нуждается в дальнейшем совершенствовании.

Для успешного выполнения НПДБО необходимо организовать "Национальный комитет по борьбе с опустыниванием" (ПКБО) при Министерстве природопользования и охраны окружающей среды Туркменистана.

ПКБО будет основным органом, координирующим и планирующим на национальном уровне все работы по борьбе с опустыниванием. НКБО будет также осуществлять контроль за экологической экспертизой проектов и за экологическим обучением населения.

При этом же министерстве будет организован Национальный центр мониторинга, ответственный за сбор информации о состоянии окружающей среды и проводимых мероприятиях по борьбе с процессами опустынивания.

4.10. Экологическое обучение, вовлечение населения в охрану природы и борьбу с опустыниванием

Туркменистан, как страна, находящаяся в зоне пустынь, нуждается в усилении научного и технического потенциала. Конвенция ООН по опустыниванию рекомендует таким странам усилить этот потенциал и разработать новые технологии. После провозглашения независимости в 1991 г. Туркменистан унаследовал от бывшего СССР так называемую "социалистическую систему подготовки кадров". Эта система полностью распалась и в условиях суверенитета создается новая система подготовки кадров и экологического обучения.

В современных условиях экологическое обучение является приоритетным среди других видов обучения. В Туркменистане экологическое обучение входит в специальное или общее образование. Существующая система образования в стране включает профессиональное обучение, общее среднее образование и высшее образование. Кафедры экологии созданы почти во всех высших учебных заведениях. При обучении применяются наглядные учебные пособия, разработаны также специальные программы по экологии.

К сожалению, экологическое воспитание дошкольников имеет низкий уровень в связи с отсутствием учителей, учебников и наглядных пособий. Это справедливо также для профессиональных училищ и средних школ. Эти недостатки необходимо устранить в ближайшее время.

Согласно декрета президента С.Ниязова при научно-исследовательских институтах создаются учебные кафедры. Ведущие ученые, занимающиеся в основном научной работой будут обучать студентов. Студенты, особенно старших курсов, смогут освоить научную аппаратуру и изучить методику исследований. Руководители кафедры смогут отобрать для аспирантуры наиболее одаренных студентов. Приоритетным является организация кафедр по экологии, охране природы и новым технологиям в сельском хозяйстве.

Высшая аттестационная Комиссия Туркменистана присваивает ученые степени кандидатов и докторов наук специалистам, подготовившим и защитившим диссертации на специализированных ученых советах. Преподавателям вузов и ученым присваивается звание доцента и профессора. При подготовке научных кадров приоритет должен отдаваться экологии и охране природы.

Научно-исследовательские работы выполняются в Туркменистане Академией наук, Академией сельскохозяйственных наук, отраслевыми НИИ, кафедрами и лабораториями высших учебных заведений. Теоретические исследования выполняются в основном академическими институтами, они финансируются государством. Отраслевые институты, особенно сельскохозяйственного профиля, ведут исследования по прикладным проблемам. Некоторые из этих тем финансируются отраслевыми министерствами. Отдельные научные темы выполняются по контрактам, оплачиваемым промышленными предприятиями и сельскохозяйственными объединениями (бывшими колхозами).

Экологическое образование в Туркменистане еще не стало универсальным. Значительная часть населения не охвачена экологическим обучением. К ним относятся: рабочие, фермеры, домашние хозяйки, пенсионеры, особенно проживающие в сельской местности. Сотрудники малых предприятий и торговых организаций также относятся к этой категории людей. Успешное выполнение Национальной программы по борьбе с опустыниванием будет возможно, если осознание проблемы опустынивания будет всеобщим, а в перспективе 100% дееспособного населения должны участвовать в природоохранной деятельности. Для достижения этой цели необходимо выполнить следующие мероприятия:

1) Проводить ежегодно, начиная с 1996 г., "национальный день осознания опустынивания". В этих встречах, проводимых на национальном уровне, должны принять активное участие все центры по борьбе с опустыниванием, а именно руководящие работники, научные эксперты, руководители велаятов и этрапов, выдающиеся деятели, неправительственные организации, доноры, представители средств массовой информации, международные и другие организации.

2) Неправительственные организации должны усилить свою деятельность путем распространения экологической информации, особенно в сельской местности и в отдаленных населенных пунктах. Активными участниками этого процесса должны стать: Экологический фонд Туркменистана, Дашховузский экологический клуб, Общество охраны природы, Молодежное объединение имени Магтымгулы, Общество рыболовов и охотников, советы старейшин в сельских районах, советы ветеранов войны, женские организации, религиозные объединения, детские организации.

3) Ведущие ученые в области охраны природы и экологии должны разработать специальные программы экологического обучения рабочих, фермеров, пастухов, домохозяек и других групп населения, не охваченных обучением в учебных заведениях. Программы обучения женщин являются приоритетными.

4) Приоритетным также является публикация популярных брошюр, буклетов и плакатов на туркменском, русском и английском языках. НИИ, кафедры экологии и неправительственные организации должны принять в этом активное участие.

5) Средства массовой информации также должны сыграть свою роль в распространении экологических знаний. Газеты и журналы должны публиковать статьи на эту тему. Программы радио и телевидения также являются важными распространителями экологической информации.

4.11. Приоритетные научные исследования

Программы научных исследований должны включать следующие приоритетные направления:

Изучение пустынных ландшафтов (классификация и картографирование, механизм опустынивания, ретромониторинг, влияние человека и антропогенные ландшафты).

Охрана аридных экосистем (охрана редких и исчезающих видов растений и животных, сохранение типичных ландшафтов и памятников природы, сохранение редких и исчезающих видов в ботанических садах, использование рекреационных угодий, экологическое обучение).

Мелиорация засоленных земель (разработка новых агротехнических приемов, промывка засоленных почв, разработка новых водосберегающих технологий, биологический метод мелиорации засоленных почв, севообороты, применение минеральных и органических удобрений).

Сельскохозяйственное освоение песков (классификация условий местообитания, селекция новых видов сельскохозяйственных культур, разработка новой агротехники, включая капельное орошение и дождевание).

Исследования и разработка технологии обогащения (селекция новых кормовых растений, закладка лесозащитных полос, применение минеральных удобрений, преобразование сезонных пастбищ в круглогодичные, подсев семян, коренное улучшение пастбищ).

Новые технологии закрепления подвижных песков (разработка новых концепций использования новых вяжущих веществ, закладка лесных полос, использование гидрогелей для стабилизации песчаных поверхностей).

Разработка новых технологий в сельском хозяйстве (использование биогумуса, генная инженерия, выращивание сельскохозяйственных культур в теплицах с замкнутым циклом по воде, использование биогаза, солнечной и ветровой энергии).

Климатические исследования (климатические флуктуации, климат и опустынивание, проблема агроклиматологии и рекреации, мониторинг и прогноз).

Социальные аспекты опустынивания (влияние опустынивания на социальные условия жизни людей, адаптация организма человека к условиям пустыни, болезни людей в районах, подверженных опустыниванию).

4.12. Международное сотрудничество

Конвенция ООН по опустыниванию настоятельно подчеркивает необходимость международного сотрудничества в решении этой проблемы.

Региональный протокол по Азии является частью этого сотрудничества. Как известно, аридные территории Азии на значительной площади подвержены опустыниванию), в результате возникли препятствия для устойчивого развития. Это - нищета, миграция людей, недостаток продуктов питания и другие социальные бедствия.

В соответствии с Конвенцией страны могут объединять свои усилия по восстановлению деградированных земель, в рамках субрегиональных или двусторонних программ. Институт пустынь разработал предложение о форме Субрегионального протокола по выполнению Конвенции странами Центральной Азии. Это предложение было передано Межправительственному комитету ООН по опустыниванию в Женеве.

Субрегион Центральной Азии является частью региона Азии. Он включает пять новых независимых государств: Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Площадь субрегиона 3,94 млн.км², население составляет около 60 млн.человек.

Субрегион имеет следующие общие особенности:

- 1) Значительная часть земель подвержена опустыниванию или является потенциально опасной для опустынивания;
- 2) Общие тенденции в развитии сельского хозяйства, в частности - хлопководства;
- 3) Общая культура и религия (ислам);
- 4) Общие трудности в переходе к рыночной экономике;

Предлагается следующая структура субрегиональных организаций:

- 1) Субрегиональный комитет по борьбе с опустыниванием;
- 2) Субрегиональный научный совет;
- 3) Субрегиональный центр мониторинга.

Субрегиональный комитет будет разрабатывать программу действий по борьбе с опустыниванием - на территории всего субрегиона. Эта программа будет включать все основные положения национальных программ, в том числе создание потенциала и научное сотрудничество. Программа будет также предусматривать совместную разработку новых технологий и политики, способствующих успешной борьбе с опустыниванием.

Страны Центральной Азии будут также сотрудничать в использовании альтернативных источников энергии и при разработке водосберегающих технологий в сельском хозяйстве.

Существующие в настоящее время субрегиональные организации также должны принять участие в борьбе с опустыниванием.

Как известно, страны Центральной Азии основали несколько субрегиональных организаций, ответственных за разработку мероприятий по спасению Аральского моря. Это следующие организации:

- 1) Международный фонд по спасению Арала (Алматы);
- 2) Межправительственный исполнительный Комитет по проблемам Арала (Ташкент);
- 3) Научно-информационный центр по проблеме Арала (Ашгабат).

Страны субрегиона планировали инвестировать в проблему спасения Арала 1% своего национального дохода. Но это практически не осуществляется.

Научным центром по рассматриваемой проблеме в субрегионе является Институт пустынь АНТ, при котором функционирует Международный научный совет по проблеме пустынь. Во время советской власти этот совет координировал все исследования по этой проблеме на союзном уровне. В совет входят ведущие ученые-пустыноведы всех стран СНГ. Дальнейшая деятельность этого совета может внести значительный вклад в выполнение субрегиональной и национальной программ по борьбе с опустыниванием.

Международный центр ЭСКАТО/ЮНЕП по исследованию и подготовке кадров, созданный в 1986 г. при Институте пустынь АНТ, в советский период организовал и провел многочисленные международные курсы по повышению квалификации специалистов-пустыноведов. Было подготовлено более 600 специалистов из стран Азии, Африки и Латинской Америки. Активная деятельность этого центра снизилась после 1991 г. Подготовку специалистов в этом центре следует продолжить.

Публикация научной информации по борьбе с опустыниванием может сыграть большую роль в осознании этой проблемы населением субрегиона. Единственный научный журнал по этой тематике "Проблемы освоения пустынь" издается в Ашгабате Институтом пустынь АНТ. С 1980 г. он переводится на английский язык и переиздается в США издательством Аллертон пресс. ЮНЕП оказывает финансовую поддержку в публикации этого журнала. Издание этого и других журналов требует финансовой помощи от субрегиональных и международных организаций.

Должны быть найдены новые пути и подходы к распространению экологических знаний. Необходимо упомянуть экологический туризм как один из способов приобщения людей к охране природы. Много туристов из зарубежных стран посещают Туркменистан. В стране имеется множество уникальных природных объектов и исторических памятников, в частности, древний Хорезм, древний Мерв (возраст 2500 лет), Ниса (III век до нашей эры), плато динозавров и заповедники. Туристский центр ЭСКАТО/ЮНЕП в Ашгабате организует туристские экскурсии по историческим местам и в пустыню. Инструкторы, главным образом ученые Института пустынь АНТ, популяризируют среди туристов идеи охраны природы. Экологический туризм в субрегионе должен и дальше развиваться, приближаясь к международным стандартам.

ГЛАВА 5. ПРИОРИТЕТНЫЕ ПРОГРАММЫ ПО БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ

5.1. ПРОГРАММА ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (ЮНЕП) ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЧАСТЬ I - ФОРМУЛИРОВКА ПРОЕКТА

1.1. Название программы: Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане.

1.2. Название проекта: СОЗДАНИЕ ДОЛГОЛЕТНИХ ОСЕННЕ-ЗИМНИХ ПАСТБИЩ В ПРЕДГОРНОМ РАЙОНЕ ТУРКМЕНИСТАНА.

1.3. Номер проекта:

1.4. Район работ: Предгорные районы Копетдага в административных границах Гяверского этрапа, Ахалского веляята Туркменистана.

1.5. Географический район: Центральная Азия.

1.6. Исполнители: Институт пустынь АНТ (поддерживающая организация) в сотрудничестве с Гяверским лесхозом Министерства природопользования и охраны окружающей среды.

1.7. Продолжительность проекта: 36 месяцев.

Начало - январь 1997 года.

Окончание - декабрь 1999 года.

1.8. Общая стоимость проекта (в долларах США): 1 360 800

Затраты Экологического фонда

Вклад банковских фондов:

Мировой банк

671 000

Международный экономический банк реконструкции, развития и поддержки предпринимательства в Туркменистане

134 000

Вклад других участников:

Международный фонд спасения Арала

268 300

Фонд Президента Туркменистана С.А. Ниязова

153 500

Затраты поддерживающей организации

Фонд Сороса

134 000

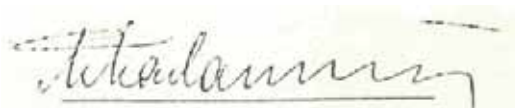
Итого

1 360 800

Подпись поддерживающей организации

Директор Института пустынь АНТ

6 мая 1996 г.



А.Г. Бабаев

ЧАСТЬ 2 - ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА И ЕГО ВКЛАД В ОБЩЕЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Обоснование проекта

Пастбища Туркменистана до настоящего времени из-за недостаточной их обводненности и высокой нагрузки скота при их использовании на значительных площадях подвержены деградации. Сложившаяся практика пастбищепользования может быть квалифицирована как неточная, антиэкологическая политика в пастбищном животноводстве. Осознание этого положения приводит к необходимости охраны и улучшения пастбищных ресурсов, их видового и генетического потенциала. Это важнейшее условие для перехода в отношении к пастбищным ресурсам, как важнейшему национальному достоянию, как фундаментальному биологическому ресурсу, определяющему качество условий жизни человека в условиях пустыни.

Из общего числа деградированных пастбищ первоочередному улучшению подлежат сильно деградированные пастбища на общей площади 1,7 млн. га. На более отдаленную перспективу предполагается улучшение среднедеградированных пастбищных массивов на общей площади 17,3 млн. га. На остальной пастбищной территории предстоит упорядочение рационального использования с введением пастбищеоборота.

В настоящее время различными научными учреждениями государств Центральной Азии разработан целый ряд приемов и технологий улучшения пустынных пастбищ, которые можно объединить в две основные группы: а) методы поверхностного улучшения; б) методы коренного улучшения.

2.2. Вклад в общее выполнение программы

Практическое осуществление проекта является важным шагом на пути дальнейшего улучшения пустынных пастбищ будет способствовать повышению общей кормовой продуктивности пастбищной территории: позволит перевести пастбища из строго сезонных в кормовые угодья круглогодичного использования; обеспечить увеличение количества выпасаемых животных на единицу пастбищной территории. В конечном итоге это позволит внести существенный вклад в Национальную программу действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане.

ЧАСТЬ 3 - ПОТРЕБНОСТЬ И ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1 Потребность в выполнении работ

Предгорные районы Туркменистана с характерной эфемероидно-эфемеровой растительностью весенне-летнего режима использования мало пригодны под выпас скота в осенне-зимний период. В этот период не только резко снижаются общие запасы пастбищного корма, но еще более снижается их питательность. Из-за резкого снижения количества и качества пастбищных кормов, в осенне-зимний период эти пастбищные районы мало пригодны для круглогодичного содержания здесь животных, что значительно снижает их общую кормоемкость. Проведение фитомелиоративных работ, направленных на создание на части пастбищной территории долгодетных осенне-зимних пастбищных массивов в предгорных районах, является наиболее эффективным приемом коренного их улучшения, позволяя решить сразу две основные задачи: 1 - общее повышение кормовой продуктивности и 2 - превращение пастбищ из строго сезонных в хорошие пастбища круглогодичного использования.

3.2. Ожидаемые результаты

В результате проведения работ будет существенно повышена кормовая продуктивность на части пастбищной территории; появятся дополнительные массивы осенне-зимних пастбищ, что очень важно для Туркменистана, где аналогичные пастбища находятся в минимальном количестве; будут созданы на улучшаемой территории семеноводческие участки для выращивания семян наиболее перспективных для пустыни фитомелиорантов; будет положено начало ведения собственного пустынно-пастбищного семеноводства; будут начаты работы по селекции новых, перспективных для Туркменистана, видов и сортов пастбищных растений.

3.3. Принимаемые обязательства, необходимые для достижения результатов

1. Институт пустынь АНТ:

Разрабатывает методику проведения фитомелиоративных работ по созданию долголетних осенне-зимних пастбищ в предгорных районах.

Осуществляет руководство проведением работ в поле. Руководит работами по созданию семеноводческих участков.

2. Гяверский лесхоз Министерства природопользования и охраны окружающей среды выделяет необходимый персонал для обслуживания сельскохозяйственной техники, заготовки и посева семян. 3. Объединение сельскохозяйственной техники Гяверского страна, Ахалского веляята предоставляет в аренду необходимую сельскохозяйственную технику,

4. Министерство сельского хозяйства и продовольствия осуществляет контроль за качеством проведения фитомелиоративных работ.

ЧАСТЬ 4 - ИТОГИ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПЛАН, СМЕТА РАСХОДОВ, ПОСЛЕДУЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

4.1. Итоги выполнения работ

1. Будут созданы долголетние осенне-зимние пастбища в предгорных районах на площади 100 тыс. га. При этом общая площадь круглогодичных пастбищ достигает 500 тыс. га.

2. Увеличится кормовая продуктивность улучшаемых пастбищ с 2,6 до 6,6 ц/га, что позволит увеличить кормоемкость на площади 100 тыс. га на 400 тыс. ц. Такое увеличение кормоемкости позволит дополнительно разместить для круглогодичного содержания на улучшаемой пастбищной территории 50000 голов овец.

3. Будут созданы семеноводческие участки для воспроизводства семян перспективных фитомелиорантов на общей площади 3000 га.

4. Улучшаемые пастбищные массивы будут использованы в качестве производственной базы для обучения специалистов стран Центральной Азии по вопросам фитомелиорации пустынных пастбищ.

4.2. Содержание работ

Сущность метода создания долголетних осенне-зимних пастбищ сводится к следующему: производится распашка кулисных полос в октябре-ноябре на глубину 20-22 см с одновременным боронованием почвы боронами "Зиг-заг". Ширина полос может быть самая различная. Наибольшее развитие получила распашка пастбищных земель в 25-метровой полосе. Вспашка почвы производится с двух сторон этой полосы на ширину захвата 3-х корпусного плуга. Посредине полосы между созданными лентами распахируется третья полоса, а между ними остается нераспаханная природная растительность. Оптимальными сроками посева семян являются декабрь-январь. Рекомендуемая оптимальная норма и состав семян следующий: саксаул белый - 5 кг/га; саксаул черный - 5 кг/га; солянка Палецкого - 10 кг/га; солянка Рихтера - 10 кг/га; изень - 2 кг/га; полынь (различные виды) - 6 кг/га; общий вес смеси семян 35-40 кг/га.

4.3. Рабочий план и сроки работ

<i>Сроки работ</i>	<i>Содержание работ</i>	<i>Ответственные организации</i>
Январь 1997 г. - март 1997 г.	Общее полевое геоботаническое обследование пастбищной территории, намеченной к улучшению на площади 30 000 га.	Институт пустынь АНТ
Апрель 1997 г. - июнь 1997 г.	Заготовка семян весенне-летнего цикла развития (150 т)	Гяверский лесхоз
Июль 1997 г. - сентябрь 1997 г.	Заготовка семян осеннего цикла развития (150т). Кулисная распашка пастбищной территории на площади 30000 га	Гяверский лесхоз

Октябрь 1997 г. - декабрь 1997 г.	Посев семян по распашке с заделкой боронованием в два следа (30 000 га)	Институт пустынь АНТ, Гяверский лесхоз
Январь 1998 г. - март 1998 г.	Общее полевое геоботаническое обследование второго массива пастбищ на площади 35000га	Институт пустынь АНТ
Апрель 1998 г. - июнь 1998 г.	Заготовка семян для второго массива улучшения (170 т)	Гяверский лесхоз
Июль 1998 г. - сентябрь 1998 г.	Кулисная распашка второго массива улучшения (35 000 га). Создание семеноводческих участков на площади 5000 га	Институт пустынь АНТ, Гяверский лесхоз
Октябрь 1998 г. - декабрь 1998 г.	Посев семян по распашке на втором массиве улучшения пастбищ с заделкой семян боронованием и дискованием (35 000 га)	Институт пустынь АНТ, Гяверский лесхоз
Январь 1999 г. - март 1999 г.	Создание семеноводческих участков на площади 5 000 га	Институт пустынь АНТ
Апрель 1999 г. - июнь 1999 г.	Проведение семинара по улучшению пастбищ для специалистов хозяйств. Заготовка семян	Институт пустынь АНТ, Центр ЭСКАТО/ЮНЕП по подготовке кадров и борьбе с опустыниванием, Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Июль 1999 г. - сентябрь 1999 г.	Кулисная распашка третьего массива улучшения на площади 35 000 га; работа на семеноводческих участках	Институт пустынь АНТ, Гяверский лесхоз
Октябрь 1999 г. - декабрь 1999 г.	Посев семян по распашке с заделкой семян дискованием (35 000 га) Подготовка заключительного отчета. Завершение всех работ. Оценка итогов выполнения проекта.	Институт пустынь АНТ, Центр ЭСКАТО/ЮНЕП по подготовке кадров и борьбе с опустыниванием

4.4. Смета расходов (в долларах США)

А. Заработная плата

<i>Должность</i>	<i>Количество единиц</i>	<i>Стоимость 1 единицы в месяц</i>	<i>Количество месяцев</i>	<i>Итого</i>
Начальник производства работ	1	500	36	18000
Научный консультант	1	450	36	16200
Геоботаники	5	300	36	54000
Инженеры	5	250	36	4.5000
Техники	20	200	36	144000
Рабочие	60	150	36	270000
Итого А				547200

Б. Приобретение материалов

<i>Название</i>	<i>Стоимость 1 т</i>	<i>Итого</i>
Заготовка семян (1170 т)	350	409500
Бензин (400 т)	20	8000

Дизельное топливо (500 т)	15	7500
Итого Б		425000

В. Аренда сельскохозяйственной техники

<i>Название</i>	<i>Количество</i>	<i>Аренда в месяц</i>	<i>Количество месяцев</i>	<i>Итого</i>
Трактор ДТ-75М	20	250	36	180000
Автомобиль ГАЗ-66	20	250	36	180000
Плуг навесной ПН-4-39	20	10	36	7200
Борона дисковая БАГ-10	20	10	36	7200
Борона "Зиг-заг"	40	5	36	7200
Итого В				381600

Г. Приобретение оборудования

Компьютер типа IBM с периферией	5000
Итого Г	5000
Д. Организационные и почтовые расходы	3000
Итого Д	3000
ВСЕГО А + Б + В + Г + Д	1360800

4.5. Требования к предварительной оплате

(Заполняется ЮНЕП)

4.7. Последующая деятельность

1. После завершения работ по настоящему проекту будет произведена оценка состояния пастбищ по всей территории Туркменистана. Будет составлена карта пастбищ, нуждающихся в улучшении, в масштабе 1:500 000.
2. Будет создана компьютерная база данных пастбищных территорий с разделением их на категории по типам улучшения.
3. В Юго-Западном Туркменистане, изобилующем такырами и такыровидными почвами, будут проведены на площади 1,2 млн.га работы по поверхностному улучшению пастбищ. Будут созданы агрофитоценозы с урожайностью 1,4 - 1,6 ц/га.
4. В Северо-Западном Туркменистане, где преобладают серо-бурые почвы с различной степенью заглинованности, будет проведено поверхностное улучшение пастбищ на площади 1,5 млн. га. Урожайность пастбищ повысится на 20 %.
5. В Гарагумах будет проведено поверхностное улучшение пастбищ на площади 400 000 га. Здесь рекомендуется боронование поверхностной корки с целью разрушения мохового покрова с последующим подсевом семян кустарников и трав. Кормовая продуктивность будет повышена на 40% и достигнет 1,0-1,4 ц/га.
6. В Центральных Гарагумах на пастбищах песчаной пустыни улучшение будет произведено на площади 1,8 млн.га. Для этих условий рекомендуется подсев семян псаммофитов, сопровождаемый многократным прогоном отар овец. Это способствует заделке семян в почву и улучшает условия их прорастания. Урожайность пастбищ повысится на 60%.
7. В Юго-Восточных Гарагумах с более благоприятными условиями для проведения фитомелиоративных работ будет выполнено коренное улучшение пастбищ на площади 1,5 млн.

га. Будут созданы агрофитоценозы, пригодные для круглогодичного использования. Проведенные работы позволят удвоить урожайность пастбищ за счет увеличения количества полукустарников и многолетних трав.

ЧАСТЬ 5 - СОСТАВ УЧАСТНИКОВ И ОЦЕНКА ПРОЕКТА

5.1. Состав участников

1. Институт пустынь АНТ (поддерживающая организация).
2. Гяверский лесхоз
3. Центр ЭСКАТО/ЮНЕП по подготовке кадров и борьбе с опустыниванием.
4. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Туркменистана.

5.2. Оценка проекта

Оценка проекта будет осуществлена специальной комиссией, возглавляемой представителем правительства Туркменистана. Членами комиссии будут назначены: ответственные работники Министерства сельского хозяйства и Министерства природопользования и охраны окружающей среды Туркменистана, ученые, работники лесхозов и сельскохозяйственных ассоциаций, представители местной администрации. Комиссия ознакомится с результатами работ в натуре и передаст заключительный отчет на рецензию независимому международному эксперту. Заключительный отчет будет передан также ЮНЭП для информации и общей оценки.

Результаты выполнения работ будут опубликованы в международном научном журнале "Проблемы освоения пустынь".

ЧАСТЬ 6 - МОНИТОРИНГ И ОТЧЕТНОСТЬ

(заполняется ЮНЕП)

- 6.1. Промежуточные отчеты
- 6.2. Окончательный отчет
- 6.3. Финансовый отчет
- 6.4. Общие условия работ
- 6.4.1. Неизрасходованное оборудование
- 6.4.2. Ответственность за перерасход средств

5.2. ПРОГРАММА ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (ЮНЕП) ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЧАСТЬ 1- ФОРМУЛИРОВКА ПРОЕКТА

1.1. Название программы: Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане.

1.2. Название проекта: РАЗРАБОТКА, СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОДЪЕМА И ОПРЕСНЕНИЯ ВОДЫ В ЦЕНТРАЛЬНЫХ ГАРАГУМАХ.

1.3. Номер проекта:

1.4. Район работ: Урочище Гарригуль, Бахарденского этрапа Ахалского веляята Туркменистана.

1.5. Географический регион: Центральная Азия.

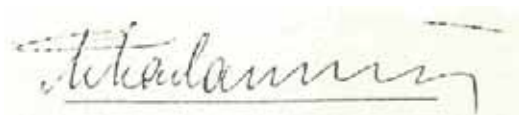
1.6. Исполнители: Институт пустынь Академии Наук Туркменистана (поддерживающая организация) в содружестве с проектным институтом "Туркменгипроводхоз". Министерством энергетики и промышленности Туркменистана и Министерством сельского хозяйства и продовольствия Туркменистана.

1.7. Продолжительность проекта: 48 месяцев. Начало: январь 1997 г. Конец: декабрь 2000 г.

1.8. Общая стоимость проекта (в долларах США) 260400

Затраты Экологического фонда	
Вклад банковских фондов:	
Мировой банк	100000
Международный экономический банк реконструкции, развития и поддержки предпринимательства в Туркменистане	50000
Вклад других участников:	
Международный фонд спасения Арала	17400
Фонд президента Туркменистана С.А. Ниязова	5000
Министерство мелиорации и водного хозяйства Туркменистана	5000
Министерство энергетики и промышленности Туркменистана	10000
Затраты сотрудничающей (поддерживающей) организации	
Добровольный вклад:	
Фонд Сороса	10000
Фонд Рокфеллера	13000
Фонд Аденауэра	10000
ЮНЭП/ЭСКАТО	10000
Итого	260400
Подпись поддерживающей организации	

Директор Институт пустынь АНТ
6 мая 1996 г.



А.Г.Бабаев

ЧАСТЬ 2 - ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА И ЕГО ВКЛАД В ОБЩЕЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Обоснование проекта

Вся пустынная территория Туркменистана в основном представляет собой пастбища, где развито отгонное скотоводство. Основным водосточником на пастбищах служат шахтные колодцы и искусственные водосборы. Подъем воды из них является самым трудоемким процессом в животноводстве и на многих колодцах он не механизирован. Двигатели на жидком топливе, дороги и доставка топлива на отдаленные пастбища экономически не выгодны. Вода во многих колодцах имеет минерализацию 15 г/л и более и для водопоя скота она непригодна. Централизованное энергоснабжение на пастбищах отсутствует. Между тем в Туркменистане имеются богатейшие ресурсы солнечной энергии.

На широте Ашгабата в течение года на перпендикулярную лучам поверхность падает солнечной энергии при ясной погоде более 10000 МДж/м² и при средней облачности – 6500 МДж/м². Последняя по территории государства изменяется незначительно от 6400 в западных приморских районах и до 7600 МДж/м² в Центральных и Юго-Восточных Гарагумах. Поэтому имеются благоприятные условия для применения солнечных энергетических установок.

2.2. Вклад проекта в общее выполнение программы

В Туркменистане обводнены 64% пастбищ. Ближайшие к культурной зоне пастбища интенсивно эксплуатируются и там отмечается перевыпас и их деградация, а отдаленные пастбища вообще не используются. Широкое внедрение солнечных энергетических установок позволит ввести в хозяйственный оборот новые пастбищные угодья и тем самым ослабит антропогенное давление и предотвратит процессы опустынивания на ныне используемых пастбищах.

ЧАСТЬ 3 - ПОТРЕБНОСТЬ В ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. Потребность в выполнении работ:

На территории Бахарденского этрапа развито пастбищное животноводство. Пастбища района перегружены скотом, имеются трудности в водоснабжении. Колодцы в урочище Гарригуль имеют минерализацию воды 10-15 г/л, что делает их малопригодными для водопоя скота. Здесь расположен стационар Института пустынь АНТ и ведутся многолетние гидротехнические исследования. Участок типичен для пустыни Гарагумы, поэтому он выбран для строительства и испытания солнечной энергетической установки.

3.2. Ожидаемые результаты

Будет разработана и создана опытная солнечная энергетическая установка, обеспечивающая энергией силовую нагрузку на водопойном пункте (подъем и опреснение воды) и бытовую нагрузку чабанского домика (освещение и питание бытовых приборов: холодильника, телевизора, радио и т.п.). Эта установка включает солнечную фотоэлектрическую станцию мощностью 2 кВт и аккумуляторную батарею для энергоснабжения в темную половину суток, большой электродиализный опреснитель, снижающий солесодержание с 15 до 5 г/л и получающий скотопойную воду, малый опреснитель, представляющий собой вторую ступень, снижающую минерализацию с 5 до 0,5 г/л и получающий питьевую воду для чабанов и их семей.

3.3. Принимаемые обязательства, необходимые для достижения результатов

1. Институт пустынь АНТ осуществляет научно-техническое руководство по проекту.
2. Проектный институт "Туркменгипроводхоз" выполняет технико-экономические и проектно-изыскательские работы.
3. Министерством сельского хозяйства и продовольствия строит здания для установки оборудования, колодцы, емкость для хранения воды и поилки для скота.
4. Министерство энергетики и промышленности Туркменистана осуществляет монтаж и наладку оборудования.

ЧАСТЬ 4 - ИТОГИ СОДЕРЖАНИЯ РАБОТ, СМЕТА РАСХОДОВ, РАБОЧИЙ ПЛАН И ПОСЛЕДУЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

4.1. Итоги выполнения проекта

Будет создана и построена опытная энергетическая установка в урочище Гарригуль. Она обеспечит питьевой водой бригаду чабанов, состоящую из 20-30 человек. Будет обеспечен также круглогодичный водопой отары овец в количестве 3000 голов. Солнечная энергетическая установка является прототипом других установок, которые будут внедряться на территории пустынных пастбищ Туркменистана.

4.2. Содержание работ

Для выполнения проекта будут произведены гелиоэнергетические расчеты, рассчитаны параметры солнечно-энергетической установки, произведены изыскательские работы в натуре и построен опытный образец этой установки. Будут составлены рекомендации для строительства солнечно-энергетических установок в других районах Туркменистана.

4.3. Рабочий план и сроки работ

<i>Сроки работ</i>	<i>Содержание работ</i>	<i>Ответственные организации</i>
Январь 1997 г. - март 1997 г.	Разработка методики гелиоэнергетических расчетов	Институт пустынь АНТ
Апрель 1997 г. - июнь 1997 г.	Расчет параметров солнечной энергетической установки	Институт пустынь АНТ
Июль 1997 г. - сентябрь 1997 г.	Завершение расчета параметров солнечной энергетической установки	Институт пустынь АНТ
Октябрь 1997 г. - декабрь 1997 г.	Проектно-изыскательские работы	Институт "Туркменгипроводхоз"
Январь 1998 г. - март 1998 г.	Строительство шахтного колодца	Министерство сельского хозяйства и продовольствия

Апрель 1998 г. - июнь 1998 г.	Оборудование водопойного пункта (бакхаудан, поилки для скота и пр.)	Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Июль 1998 г. - сентябрь 1998 г.	Строительство здания	Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Октябрь 1998 г. - декабрь 1998 г.	Завершение строительства здания	Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Январь 1999 г. - март 1999 г.	Подбор и приобретение оборудования	Министерство энергетики и промышленности, Институт пустынь АНТ
Апрель 1999 г. - июнь 1999 г.	Строительно - монтажные работы	Министерство сельского хозяйства и продовольствия, Министерство энергетики и промышленности
Июль 1999 г. - сентябрь 1999 г.	Апробация узлов и работы солнечной энергетической установки	Министерство энергетики и промышленности, Институт пустынь АНТ
Октябрь 1999 г. - декабрь 1999 г.	Испытание солнечной энергетической установки и отдельных ее узлов	Институт пустынь АНТ, Институт "Туркмеигипроводхоз"
Январь 2000 г. - март 2000 г.	Продолжение испытаний солнечной энергетической установки	Институт пустынь АНТ, Институт "Туркменгинпроводхоз"
Апрель 2000 г. - июнь 2000 г.	Завершение испытаний солнечной энергетической установки	Институт пустынь АНТ, Институт "Туркменгипроводхоз"
Июль 2000 г. - сентябрь 2000 г.	Обобщение результатов испытаний солнечной энергетической установки и написание заключительного отчета	Институт пустынь АНТ
Октябрь 2000 г. - декабрь 2000 г.	Составление рекомендаций по применению солнечных энергетических установок в Туркменистане. Проведение научного семинара по использованию солнечной энергии для подъема и опреснения воды в пустыне. Оценка проекта.	Институт пустынь АНТ, Институт "Туркменгипроводхоз", ЮНЕП

4.4. Смета расходов (в долларах США)

А. Заработная плата

<i>Название</i>	<i>Количество единиц</i>	<i>Стоимость 1 единицы в месяц</i>	<i>Количество месяцев</i>	<i>Итого</i>
Начальник производства работ	1	500	48	24000
Инженер - проектировщик	1	300	10	3000
Инженер - энергетик	2	300	12	7200
Инженер - механик	2	300	12	7200
Рабочие	10	150	12	18000
Итого А				59400

Б. Приобретение оборудования

<i>Название</i>	<i>Количество единиц</i>	<i>Стоимость 1 единицы</i>	<i>Итого</i>
Солнечная фотоэлектрическая станция напряжение 110 В и мощность 2,0 кВт	1	50000	50000
Аккумуляторная батарея, напряжение 110 В, ёмкостью 400 А-ч	1	10000	10000
Инвертор, преобразующий постоянный ток в переменный напряжением 220 В мощностью 1,5 кВт	1	5000	5000
Большой опреснитель, снижающий солесодержание с 15 г/л до 5 г/л производительностью 1,0 м ³ /час	1	43000	43000
Малый опреснитель для питьевой воды, снижающий солесодержание с 5 г/л до 0,5 г/л производительностью 50 л/ч	1	4000	4000
Насос для подъема воды из колодца производительностью 2,0 м ³ /ч	1	1000	1000
Резервуар для скотопойной воды емкостью 15 м ³	1	3000	3000
Бак для питьевой воды емкостью 1 м ³	1	1000	1000
Пульт управления, приборы контроля, управления и автоматики	1	5000	5000
Компьютер IBM с периферией	1	3000	3000
Автомобиль высокой проходимости типа "Джип"	1	15000	15000
Итого Б			140000

В. Строительные и монтажные работы

Строительство здания для установки оборудования и жилья, 100 м ²	44000
Монтаж и наладка оборудования	14000
Итого В	58000

Г. Административные расходы 3000

Включая почтово-телеграфные и другие расходы
Итого Г 3000

ВСЕГО А+Б+В+Г 260400

4.5. Требования к дополнительной оплате

(заполняется ЮНЕП)

4.7. Последующая деятельность

1. Будет выполнено районирование территории Туркменистана для дальнейшего применения солнечных энергетических установок. Для этого будут составлены две карты: 1) карта, характеризующая теплоэнергетический кадастр и режим поступления солнечной радиации; 2) карта оптимального размещения солнечно-энергетических установок в зависимости от природных и хозяйственных условий.
2. Опытный образец солнечной энергетической установки будет передан заводам "Ашпродмаш" и "Ашнефтемаш" для серийного производства.

3. Будут организованы курсы для фермеров и чабанов для обучения правилам эксплуатации солнечных энергетических установок.
4. Будут изданы на туркменском, русском и английском языках методические указания по применению солнечных энергетических установок для подъема и опреснения воды в пустыне.

ЧАСТЬ 5 - СОСТАВ УЧАСТНИКОВ И ОЦЕНКА ПРОЕКТА

5.1. Состав участников

1. Институт пустынь АНТ (поддерживающая организация).
2. Проектный институт "Туркменгипроводхоз".
3. Министерство мелиорации и водного хозяйства Туркменистана.
4. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Туркменистана.
5. Министерство энергетики и промышленности Туркменистана.

5.2. Оценка проекта

Оценка проекта будет выполнена Правительственной комиссией Туркменистана, в которую войдут ученые, специалисты Министерства природопользования и охраны окружающей среды, а также представители Государственной экспертизы при Кабинете Министров Туркменистана. Заключительный отчет будет передан на рецензию независимому международному эксперту. Заключительный отчет будет передан также ЮНЕП для информации и общей оценки.

ЧАСТЬ 6 - МОНИТОРИНГ И ОТЧЕТНОСТЬ

(заполняется ЮНЕП)

6.1. Промежуточные отчеты 6.2. Окончательный отчет 6.3. Финансовый отчет 6.4. Общие условия работ

6.4.1 Неизрасходованное оборудование

6.4.2. Ответственность за перерасход средств

5.3. ПРОГРАММА ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (ЮНЕП) ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЧАСТЬ 1 - ФОРМУЛИРОВКА ПРОЕКТА

- 1.1. Название программы: Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане.
- 1.2. Название проекта: МЕЛИОРАЦИЯ ЗАСОЛЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ТАГТЫНСКОГО ЭТРАПА ДАШХОВУЗСКОГО ВЕЛАЯТА ТУРКМЕНИСТАНА
- 1.3. Номер проекта:
- 1.4. Район работ: Тагтынский этрап Дашховузского веляята Туркменистана.
- 1.5. Географический регион: Центральная Азия.
- 1.6. Исполнители: Институт пустынь АНТ (поддерживающая организация), Министерство мелиорации и водного хозяйства Туркменистана и Министерство сельского хозяйства Туркменистана.
- 1.7. Продолжительность проекта: 36 месяцев Начало - январь 1997 г. Окончание - декабрь 1999 г.
- 1.8. Общая стоимость проекта (в долларах США) : 11745300
- Затраты Экологического фонда --
- Вклад банковских фондов:
- Мировой банк 5872700
- Международный экономический банк реконструкции, развития и поддержки предпринимательства в Туркменистане 1790800
- Исламский банк развития 1990900

Вклад других участников: Фонд президента Туркменистана С.А. Ниязова
1990900

Затраты поддерживающей организации

Добровольный вклад:

Фонд Сороса

--

100000

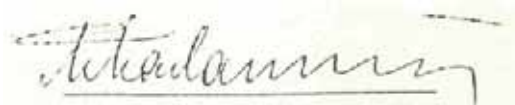
Итого

11745300

Подпись поддерживающей организации

Директор Институт пустынь АНТ

6 мая 1996 г.



А.Г.Бабаев

ЧАСТЬ 2-ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА И ЕГО ВКЛАД В ОБЩЕЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Обоснование проекта

Урожайность сельскохозяйственных культур на поливных землях лимитируется многими факторами

и в первую очередь засоленностью почв и качеством поливной воды. На многих массивах орошения в Туркменистане действуют ещё такие факторы, как недостаточная обеспеченность земель КДС, близкое залегание грунтовых вод и др. В результате засоления почв урожайность сельскохозяйственных культур снижается на 20-40%. При сильном засолении почвы выходит из сельскохозяйственного оборота. Наибольший экологический ущерб для Туркменистана вызывает потеря урожайности хлопчатника, основной технической культуры страны. Поэтому улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель является одним из приоритетных направлений Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане.

2.1. Вклад в общее выполнение программы

Выполнение данного проекта направлено на решение проблемы по улучшению мелиоративных условий на деградированных орошаемых землях. Оно может составить важнейший блок Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане и снизит экологическую напряженность на территории Тагтынского этрапа, где деградация земельно-водных ресурсов по сравнению с другими регионами Туркменского Приаралья наиболее ярко выражена.

ЧАСТЬ 3-ПОТРЕБНОСТЬ В ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. Потребность в выполнении работ

В настоящее время из общей орошаемой площади в Тагтынском этрапе 50000 га более половины засолены в средней и сильной степени более 70% площади требуют промывки разными нормами и ремонта КДС, на 10% площади необходима капитальная промывка, около 20% площади - строительства КДС. На 12% площади уровень грунтовых вод располагается выше 2,0 м при минерализации до 5 г/л.

При существующей мелиоративной обстановке потери урожая основных сельскохозяйственных культур здесь составляет 20-25% ежегодно. Поэтому при коренном оздоровлении земель основным объектом мелиорации должны являться орошаемые и вновь осваиваемые земли, засоленные в разной степени. Основные требования, предъявляемые к дренажу - это снижение уровня грунтовых вод ниже критической на площади 42,7 тыс. га и отвод их за пределы массива. В коренной мелиорации нуждаются в первую очередь средне- и сильнозасоленные почвы.

3.2. Ожидаемые результаты

В результате реализации программы будет улучшено мелиоративное состояние орошаемых земель на площади 50000 га, реконструирована и построена новая КДС, снижен уровень грунтовых вод и повышено плодородие орошаемых земель. В результате урожайность сельскохозяйственных культур повысится на 25% и будет создана стабильная мелиоративная обстановка для многолетнего развития орошаемого земледелия на территории этрапа.

3.3. Принимаемые обязательства, необходимые для достижения результатов

1. Институт пустынь АНТ осуществляет разработку методики работ, проводит контроль за всеми работами и несет общую ответственность за выполнением проекта.
2. Институт земледелия и садоводства АСХНТ обеспечивает создание постоянно действующего почвенно-мелиоративного мониторинга и участвует в разработке методики мелиоративных работ.
3. Проектный институт "Туркменгипроводхоз" с участием Института водных проблем АСХНТ разрабатывает проект строительства и реконструкции коллекторно-дренажной и оросительной сети.
4. Туркменская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция осуществляет оперативный контроль за мелиоративным состоянием земель, уровнем и минерализацией грунтовых вод.
5. Министерство мелиорации и водного хозяйства обеспечивает выполнение проекта силами водохозяйственных организаций Дашховузского вelaya.

ЧАСТЬ 4 -ИТОГИ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПЛАН, СМЕТА РАСХОДОВ, ПОСЛЕДУЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

4.1. итоги выполнения работ

Коренное улучшение мелиоративного состояния земель будет достигнуто на площади 50000 га путем строительства КДС на площади 8600 га, ремонта КДС на площади 24200 га, капитальных промывок 33700 га, эксплуатационных - 11900 га, комплексной реконструкции оросительной сети на площади 14300 га.

4.2. Содержание работ

Сущность настоящего проектного предложения состоит в оздоровлении почвенного покрова, создании благоприятных для сельскохозяйственных растений условий в корнеобитаемом слое. Достигается это путем выполнения инженерно-мелиоративных и агротехнических мероприятий на основе рабочего проекта с предварительными почвенно-мелиоративными и гидрогеологическими изысканиями. В ходе выполнения работ осуществляется оперативный контроль за глубиной и минерализацией грунтовых вод. Сезонная и годовая динамика почвенного засоления устанавливается методом площадок размерами от 600 га и более (почвенно-мелиоративный мониторинг) с представлением ежегодного отчета по результатам мониторинга.

4.3. Рабочий план и сроки работ

<i>Сроки работ</i>	<i>Содержание работ</i>	<i>Ответственные организации</i>
Январь 1997 г. -март 1997 г.	Корректировка методики проведения гидрогеологических и почвенно-мелиоративных исследований, исходя из особенностей объекта работ	Институт пустынь АНТ, Институт земледелия и садо-водства АСХНТ, институт "Туркменгипроводхоз"

Апрель 1997 г. -июнь 1997 г.	Почвенно-мелиоративная и гидрогеологическая съемка на площади 50000 га. Выбор площадок для почвенно-мелиоративного мониторинга	Институт пустынь АНТ, Институт земледелия и садоводства АСХНТ, институт "Туркменгипроводхоз"
Июль 1997 г. - сентябрь 1997 г.	Анализ и обработка полевых материалов, составление карт и начало работы над проектом	Институт земледелия и садоводства АСХНТ, институт "Туркменгипроводхоз"
Октябрь 1997 г. -декабрь 1997 г.	Выполнение детальной почвенно-мелиоративной съемки на первой площадке. Анализ и обработка полученных материалов	Институт земледелия и садоводства АСХНТ, институт "Туркменгипроводхоз"
Январь 1998 г. -март 1998 г.	Подготовка и проведение опытной промывки на первой площадке. Начало работ по ремонту и строительству КДС с одновременной планировкой	Институт земледелия и садоводства АСХНТ, Институт водных проблем, Министерство мелиорации и водного хозяйства, Туркменская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция
Апрель 1998 г. -июнь 1998 г.	Определение эффективности опытной промывки. Продолжение работ по ремонту и строительству КДС, реконструкции оросительной сети	Институт земледелия и садоводства АСХНТ, Институт водных проблем. Министерство мелиорации и водного хозяйства, Туркменская

		гидрогеолого-мелиоративная экспедиция
--	--	---------------------------------------

<p>Июль 1998 г. -сентябрь 1998 г.</p>	<p>Проведение почвенно-мелиоративных исследований на втором участке. Продолжение инженерно-мелиоративных работ</p>	<p>Институт земледелия и садоводства АСХНТ, Институт водных проблем, Министерство мелиорации и водного хозяйства. Туркменская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция</p>
<p>Октябрь 1998 г. -декабрь 1998 г.</p>	<p>Обобщение материалов, полученных за год. Инженерно - мелиоративные работы</p>	<p>Институт земледелия и садоводства АСХНТ, Институт водных проблем. Министерство мелиорации и водного хозяйства, Туркменская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция</p>
<p>Январь 1999 г. -март 1999 г.</p>	<p>Подготовка и проведение опытной промывки на второй площадке. Инженерно - мелиоративные работы</p>	<p>Институт земледелия и садоводства АСХНТ. Институт водных проблем, Министерство мелиорации и водного хозяйства, Туркменская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция</p>
<p>Апрель 1999 г. - июнь 1999 г.</p>	<p>Определение эффективности опытной промывки на второй площадке. Инженерно - мелиоративные работы</p>	<p>Институт земледелия и садоводства АСХНТ, Институт водных проблем. Министерс-тво мелиорации и водного хозяйства, Туркменская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция</p>
<p>Июль 1999 г. -сентябрь 1999 г.</p>	<p>Аналитические работы. Инженерно - мелиоративные работы</p>	<p>Институт земледелия и садоводства АСХНТ, Институт водных проблем, Министерство мелиорации и водного</p>

Октябрь 1999 г. - декабрь 1999 г. Обобщение материалов, полученных за 3 года.
 Завершение всех работ.
 Подготовка заключительного отчета. Оценка итогов выполнения проекта

4.4. Смета расходов (в долларах США) Заработная плата

<i>Должность</i>	<i>Количество единиц</i>	<i>Стоимость 1 единицы в месяц</i>	<i>Количество месяцев</i>	<i>Итого</i>
Начальник производства работ	1	500	36	18000
Научный консультант	1	400	36	14400
Почвоведы	5	300	36	54000
Гидрогеологи	2	300	24	14400
Техники - аналитики	10	200	24	48000
Рабочие	20	150	36	108000
Итого А				256800

Б. Инженерно - мелиоративные работы

<i>Виды работ</i>	<i>Стоимость] единицы</i>	<i>Объем работ, км</i>	<i>Итого</i>
Строительство горизонтального дренажа Ремонт коллекторно - дренажной сети	5000 525 600	387 10000 7000	1935000 5250000 4200000
Итого Б			11385000

В. Приобретение материалов

<i>Название</i>	<i>Количество</i>	<i>Стоимость 1 единицы</i>	<i>Итого</i>
Бензин, т Дизельное топливо, т	400 500	20 15	8000 7500
Итого В			15500

Г. Аренда сельскохозяйственной техники

<i>Название</i>	<i>Количество</i>	<i>Аренда в месяц</i>	<i>Количество месяцев</i>	<i>Итого</i>
Грузовой автомобиль	5	250	36	45000
Трактор ЦТ - 75 М	1	250	36	9000
Трактор Т - 40	1	250	36	9000
Итого Г				63000

Д. Приобретение оборудования

Автомобиль высокой проходимости, типа "Джип"	15000
Компьютер IBM с периферией	5000
Итого Д	20000

Е. Организационные расходы	5000
Итого Г	5000
ВСЕГО А + Б + В + Г + Д + Е	1745300

4.5. Требования к предварительной оплате: (заполняется ЮНЕП)

4.7. Последующая деятельность

1. После завершения работ по настоящему проекту будет произведена оценка состояния орошаемых земель по всей территории Туркменистана и составлена карта засоления.
2. Будет создан компьютерный банк данных по засоленным землям Туркменистана.
3. На основании полученных данных будут разработаны нормы промывки поливов для почв различной степени и химизма засоления.
4. Для каждой зоны орошения Туркменистана будет определен подбор культур-освоителей на послепромывной период.
5. Настоящий проект послужит моделью для проведения подобных работ в других этрапах и велятах с учетом их почвенно-мелиоративных и гидрогеологических особенностей.
6. Во всех орошаемых и перспективных для орошения регионах будет организован почвенно-мелиоративный мониторинг для долгосрочного наблюдения.

ЧАСТЬ 5 - СОСТАВ УЧАСТНИКОВ И ОЦЕНКА ПРОЕКТА

5.1. Состав участников

1. Институт пустынь АНТ (поддерживающая организация).
2. Институт земледелия и садоводства АСХНТ.
3. Институт водных проблем АСХНТ.
4. Институт "Туркменгипроводхоз".
5. Туркменская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция.
6. Министерство мелиорации и водного хозяйства.

5.2. Оценка проекта

Оценка проекта будет осуществлена специальной комиссией, возглавляемой представителем правительства Туркменистана. Членами комиссии будут назначены: ответственные работники Министерства сельского хозяйства и продовольствия, Министерства природопользования и охраны окружающей среды, ученые, работники мелиоративных организаций, представители местной администрации.

Комиссия ознакомится с результатами работ в натуре и передаст заключительный отчет на рецензию независимому международному эксперту. Заключительный отчет будет передан также ЮНЕП для информации и общей оценки.

Результаты выполнения работ будут опубликованы в международном научном журнале "Проблемы освоения пустынь".

ЧАСТЬ 6 - МОНИТОРИНГ И ОТЧЕТНОСТЬ

(заполняется ЮНЕП)

- 6.1. Промежуточные отчеты
- 6.2. Окончательный отчет
- 6.3. Финансовый отчет
- 6.4. Общие условия работ
 - 6.4.1. Неизрасходованное оборудование
 - 6.4.2. Ответственность за перерасход средств

**5.4. ПРОГРАММА ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (ЮНЕП)
ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ
ЧАСТЬ 1- ФОРМУЛИРОВКА ПРОЕКТА**

1.1. Название программы: Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Туркменистане.

1.2. Название проекта: ЗАЩИТА ВАЖНЕЙШИХ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ОТ ПЕСЧАНЫХ ЗАНОСОВ.

1.3. Номер проекта:

1.4. Район работ: Лебапский и Дашховузский велаяты Туркменистана.

1.5. Географический регион: Центральная Азия.

1.6. Исполнители: Институт пустынь Академии Наук Туркменистана (поддерживающая организация) в содружестве с Министерством нефти и газа Туркменистана.

1.7. Продолжительность проекта: 36 месяцев

Начало - январь 1997 г. Окончание - декабрь 1999 г.

1.8. Общая стоимость проекта (в долларах США) : 1557450

Затраты Экологического фонда Вклад банковских фондов:

Мировой банк 778700

Международный экономический банк реконструкции, развития
и поддержки предпринимательства в Туркменистане 194700

Исламский банк 194700

Фонд президента Туркменистана С.А. Ниязова 289350

Затраты поддерживающей организации

Добровольный вклад:

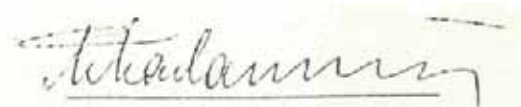
Фонд Сороса 10000

Итого 1557450

Подпись поддерживающей организации

Директор Институт пустынь АНТ

6 мая 1996 г.



А.Г.Бабаев

**ЧАСТЬ 2 - ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА И ЕГО ВКЛАД
В ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

2.1. Обоснование проекта

При разведке и эксплуатации нефте- и газоносных месторождений в пустынных районах усиливается воздействие человека на природную среду. Это особенно проявляется в песчаной пустыне, где велика внутренняя опасность опустынивания. Для добычи газа и нефти строятся дороги, прокладываются линии электропередачи (ЛЭП) и строятся промышленные площадки: южные сооружения, компрессорные и насосные станции, вахтовые поселки и т.д. При этом нарушается растительный покров и образуются новые массивы подвижных песков. Все это затрудняет нормальные условия работы по добыче нефти и газа.

В связи с этим необходимо выполнять значительный объём работы по закреплению подвижных песков вокруг инженерных сооружений. Институт пустынь АНТ разработал комплексные методы закрепления подвижных песков, включающие механические защиты, закрепление песков с помощью растений - пескоукрепительные и физико - химические методы. Настоящий проект основывается на применении всех этих методов.

2.2. Вклад проекта в выполнение программы

Реализация проекта позволит значительно сократить процессы опустынивания в Гарагумах.

Надежно защищенные от песчаных заносов и выдувания нефте- и газопромыслы смогут продолжить нормальную работу. Закрепление подвижных песков улучшит экологическую обстановку в районе. Тем самым будет внесен значительный вклад в выполнение Национальной программы по борьбе с опустыниванием в Туркменистане.

ЧАСТЬ 3 - ПОТРЕБНОСТЬ В ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. Потребность в выполнении работ

В Гарагумах в течение 20 лет эксплуатируются газовые месторождения Газ-Ачак и Наин. Это район наиболее интенсивного промышленного освоения. Здесь находятся более 10 крупных месторождений природного газа, возле каждого из них на сотни гектаров образовались подвижные пески. Особенно сильно развиты эрозионные процессы вокруг площадочных объектов, где ежегодно накапливается 500-600 м песка. Это затрудняет эксплуатацию газовых промыслов и приводит к быстрому износу оборудования. Поэтому проведение пескоукрепительных работ именно в этом районе является чрезвычайно актуальным.

3.2. Ожидаемые результаты

В результате осуществления работ будут закреплены основные массивы техногенных песков, возникшие вокруг площадочных и линейных объектов в Гарагумах. Механические и фитомелиоративные меры позволят замедлить движение барханных форм и сократят объемы ветропесчаного потока. По мере ускорения и роста кустарникового покрова через 2-3 года полностью прекратятся песчаные заносы. Созданные лесные полосы будут способствовать превращению подвижных песков в пастбищные угодья.

Будут проведены также работы по предотвращению выдувания газопроводов, что обеспечит их нормальное функционирование в условиях пустыни.

3.3. Принимаемые обязательства, необходимые для достижения результатов

1. Институт пустынь АНТ разрабатывает методику работ и осуществляет технический контроль за выполнением проекта.

2. Министерство нефти и газа обеспечивает жидкими фиксаторами и осуществляет все работы по защите объектов от подвижных песков, а основания газопроводов - от выдувания.

3.1. Фарабское лесничество заготавливает посадочный материал (саженцы саксаула и кандыма) и семена кустарников - псаммофитов.

4. Концерн "Туркменавтоеллары" проводит закрепление подвижных песков вдоль основных автомобильных дорог в Гарт умах.

ЧАСТЬ 4 - ИТОГИ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПЛАН, СМЕТА РАСХОДОВ И ПОСЛЕДУЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

4.1. Итоги выполнения работ

1. На площади 500 га будут выполнены работы по закреплению подвижных песков вокруг площадочных объектов (компрессорных станциях, установках комплексной подготовки газа, газовых сооружениях, электрических станциях).

2. На трассах коммуникаций (магистральные газопроводы, водоводы, кабели связи и др.) будут проведены работы по защите их от выдувания на площади 400 га.

3. Мероприятия по защите автодорог от песчаных заносов будут проведены на площади 200 га.

4. Защита оснований опор ЛЭП от выдувания будет выполнена на площади 100 га.

4.2. Содержание работ

Для защиты инженерных объектов от выдувания применяется комплексный метод. Сначала устанавливаются полускрытые или устилочные механические защиты из растительного материала. Высота первых из них составляет 40-50 см с учетом заглубления в песок. Используются побеги камыша или рогоза. Устилочные механические защиты устанавливаются рядами шириной 20-30 см, они фиксируются песком через 1,5-2,0 м. При этом используются

верблюжья колючка и карелиния. Между рядами высаживают сеянцы саксаула и кандыма из расчета 3300 штук на 1 га.

Для закрепления песчаной поверхности используются также вяжущие химические вещества (гудрон, мазут и другие). Химикаты наносятся полосами шириной 1,0-1,5 м. Их использование особенно перспективно при защите автомобильных дорог от песчаных заносов.

Через год после закрепления и облесения песков, необходимо проводить ремонт защитных покрытий и посев растений - пескоукрепителей.

4.3. Рабочий план и сроки работ

<i>Сроки работ</i>	<i>Содержание работ</i>	<i>Ответственные организации</i>
Январь- 1997 г. - март 1997 г.	Полевое обследование и оценка эоловых процессов на газовых промыслах	Институт пустынь АНТ
Апрель 1997 г. - июнь 1997 г.	Полевое обследование и оценка эоловых процессов на трубопроводах. Подготовка химикатов для закрепления песков	Институт пустынь АНТ, Министерство нефти и газа
Июль 1997 г. - сентябрь 1997 г.	Заготовка механических защит	Фарабское лесничество Министерство нефти и газа
Октябрь 1997 г. - декабрь 1997 г.	Устройство механических защит	Институт пустынь АНТ Министерство нефти и газа Концерн "Туркменавтоеллары"
Январь 1998 г. - март 1998 г.	Посев и посадка сеянцев растений-пескоукрепителей	Фарабское лесничество Министерство нефти и газа Концерн "Туркменавтоеллары"
Апрель 1998 г. - июнь 1998 г.	Устройство механических защит	Фарабское лесничество Министерство нефти и газа
Июль 1998 г. - сентябрь 1998 г.	Заготовка материалов для механических защит	Фарабское лесничество Министерство нефти и газа
Октябрь 1998 г. - декабрь 1998 г.	Устройство механических защит Посев и посадка растений пескоукрепителей	Министерство нефти и газа Концерн "Туркменавтоеллары"
Январь 1999 г. - март 1999 г.	Устройство механических защит. Посев и посадка растений-пескоукрепителей	Министерство нефти и газа Концерн "Туркменавтоеллары"
Апрель 1999 г. - июнь 1999 г.	Полевое обследование и оценка процессов дефляции вдоль автомобильных дорог. Химическое закрепление песков	Институт пустынь АНТ. Концерн "Туркменавтоеллары"
Июль 1999 г. - сентябрь 1999 г.	Устройство механических защит. Проведение научного семинара по закреплению подвижных песков	Министерство нефти и газа, Институт пустынь, Центр ЭСКАТО/ЮНЕП по подготовке кадров и борьбе с опустыниванием, Министерство природопользования и охраны окружающей среды

Октябрь 1999 г. -декабрь 1999 г.	Посев семян растений-пескоукрепителей. Подготовка окончательного отчета. Оценка работ	Министерство нефти и газа, Институт пустынь АНТ
-------------------------------------	---	--

4.4. Смета расходов в долларах США А. Заработная плата

<i>Должность</i>	<i>Количество единиц</i>	<i>Стоимость 1 единицы в месяц</i>	<i>Количество месяцев</i>	<i>Итого</i>
Руководитель работ	1	500	36	18000
Научный консультант	1	400	36	14400
Инженеры	2	300	36	21600
Техники	5	250	36	45000
Рабочие	30	150	36	162000
Итого А				251000

Б. Аренда техники

<i>Название</i>	<i>Количество</i>	<i>Аренда в месяц</i>	<i>Количество месяцев</i>	<i>Итого</i>
Вертолет МИ - 8	1	3000	2	6000
Автомашина Газ - 66	5	200	36	36000
Трактор ДТ - 75 М	5	250	36	45000
Бульдозер	8	230	36	72000
Плуг навесной ПН - 4 - 39	5	10	36	1800
Борона дисковая БАГ - 10	5	10	36	1800
Итого Б				162600

В. Приобретение минералов

<i>Название</i>	<i>Количество</i>	<i>Стоимость единицы</i>	<i>Итого</i>
Бензин, т	180	20	3600
Дизельное топливо, т	470	15	7050
Заготовка семян, т	1000	350	350000
Итого В			360650

Г. Стоимость работ по закреплению песков

<i>Вид работ</i>	<i>Количество, га</i>	<i>Стоимость</i>	<i>Итого</i>
Посадка материалов	10	1000	10000
Устройство мех. защит	20	3500	70000
Химическое закрепление песков	560	1200	672000
Итого Г			752000

Д. Приобретение материалов

<i>Название</i>	<i>Количество</i>	<i>Сумма</i>
Джип	1	15000
Компьютер типа IBM с периферией	1	5000
Итого Д		20000

Е. Организационные и почтовые расходы

Итого Е 3000
ВСЕГО А+Б+В+Г+Д+Е 1557450

4.5. Требования к предварительной оплате: (заполняется ЮНЕП)

4.7. Последующая деятельность

1. После завершения работ по настоящему проекту будет произведена комплексная оценка техногенных песчаных массивов по всей территории Туркменистана. Будет составлена карта различных инженерных объектов в Туркменистане, требующих защит от песчаных заносов и выдувания (в масштабе 1:500000).
2. Будет создана компьютерная база данных для всего Туркменистана по степени опасности проявления дефляционных процессов.
3. В Ахалском велаяте будут проведены работы по закреплению и облесению подвижных песков вдоль автомобильных дорог на площади 375 га.
4. Наиболее сложная дефляционная обстановка сложилась в Балканском велаяте, где будет проведен весь комплекс закрепительных работ на площади 2750 га (в том числе: защитные полосы вдоль автодорог - 750 га, железных дорог - 1500 га и на газовых промыслах и трубопроводах - 500 га.)
5. По Дашховузскому велаяту будет закреплено подвижных песков около 2760 га. Наибольшие объемы работ придется на посадку защитных полос вдоль железных дорог - 2000 га, закрепление песков на газовых промыслах - 560 га и защиту автодорог - 200 га.
6. В Марыйском велаяте будет закреплено подвижных песков на площади 1100 га. Основные работы будут проведены на газовых промыслах - 800 га, защитные полосы вдоль автомобильных и железных дорог составят соответственно - 100 и 200 га.

ЧАСТЬ 5 - СОСТАВ УЧАСТНИКОВ И ОЦЕНКА ПРОЕКТА

5.1. Состав участников

1. Институт пустынь АНТ (поддерживающая организация).
2. Фарабское лесничество.
3. Министерство нефти и газа Туркменистана.
4. Концерн "Туркменавтоеллары".
5. Министерство природопользования и охраны окружающей среды.
6. Центр ЭСКАТО/ЮНЕП по подготовке кадров и борьбе с опустыниванием.

5.2. Оценка проекта

Оценка проекта будет осуществляться специальной комиссией, возглавляемой представителем правительства Туркменистана.

Членами комиссии будут назначены: ответственные работники Министерства нефти и газа и Министерства природопользования и охраны окружающей среды, авторитетные ученые, работники лесхозов и представители местной администрации.

Комиссия непосредственно выедет на газовые промыслы Гарагумов, где ознакомится с результатами работ по закреплению и облесению инженерных объектов, а затем передаст заключительный отчет на рецензию независимому международному эксперту. Другой экземпляр отчета будет передан ЮНЕП для информации и общей оценки. Основные результаты работ будут в последующем опубликованы в международном журнале "Проблемы освоения пустынь".

ЧАСТЬ 6 - МОНИТОРИНГ И ОТЧЕТНОСТЬ

(заполняется ЮНЕП)

- 6.1. Промежуточные отчеты
- 6.2. Окончательный отчет
- 6.3. Финансовый отчет
- 6.4. Общие условия работ
 - 6.4.1. Неизрасходованное оборудование
 - 6.4.2. Ответственность за перерасход средств

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализация Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием рассчитана на длительный период времени. При её выполнении необходимо учитывать возможные изменения природных условий, дальнейшее развитие экономики и демографические тенденции.

По прогнозу климатологов в первой четверти XXI в. ожидается повышение температуры воздуха и увеличение испарения влаги в Центральной Азии. Это может привести к увеличению дефицита водных ресурсов и в Туркменистане. Следовательно, решить проблему водоснабжения можно будет только на основе взаимовыгодного сотрудничества стран Центральной Азии. При этом большое значение имеет выполнение Межгосударственной программы по стабилизации уровня Аральского моря и ослаблению развития негативных экологических процессов.

Демографические показатели также будут изменяться. Ожидается, что через 30 лет население Центральной Азии удвоится и составит к 2025 г. более 100 млн. человек. В связи с этим необходимы скоординированные действия в выполнении всех национальных программ (Новое село, Здоровье, Питьевая вода и другие). Успешное выполнение Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием зависит от экономического развития страны. В настоящее время все экономические реформы в Туркменистане ориентированы на рыночные отношения. Если в начале XXI столетия экономика страны будет идти по модели устойчивого развития и будут широко использованы природосберегающие технологии, то выполнение настоящей Программы также будет успешным.

Реализация предлагаемой Программы действий потребует больших средств, как технических, так и финансовых. На первом этапе основную роль будет играть финансирование за счет внешних источников. По мере стабилизации и развития экономики страны будет возрастать и роль внутренних ресурсов.

Что же касается научно-технического и трудового потенциала страны, в частности, обеспечения кадрами и материальными ресурсами, то здесь также будут определенные трудности. Учитывая, что созданная в советский период инфраструктура профессионального обучения и подготовки кадров разрушена, необходима организация целенаправленного воспитания людей от мала до велика. В связи с тем, что сельскохозяйственная техника, машины и механизмы безнадежно устарели, надо безотлагательно решить вопросы их замены.

Эти и другие вопросы, связанные с обеспечением выполнения программы действий, должны быть решены на международном, региональном, национальном и местном уровнях, ибо все это делается во имя благополучия человека и его природного окружения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабаев А.Г., Дроздов Н.Н., Зонн И.С., Фрейкин З.Г. Пустыни. /Сер. Природа мира. - М.: Мысль, 1986.
2. Бабаев А.Г., Зонн И.С. Проблемы опустынивания: международное сотрудничество. - Ашгабат; Ылым, 1994.
3. Бабаев А.Г., Харин Н.Г. Международная конвенция по борьбе с опустыниванием. Субрегиональная подготовительная деятельность в Центральной Азии. - Ашгабат: Институт пустынь АНТ, 1994.
4. Бабаев А.Г., Харин Н.Г. Международная Конвенция по борьбе с опустыниванием. Национальная подготовительная деятельность в Туркменистане. - Ашгабат: Ин-т пустынь АНТ, 1994.
5. Глазовский Н.Ф. Кризис Арала. - М.: Наука, 1990.
6. Гунин П.Д. Экология процессов опустынивания аридных экосистем. - М.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1990
7. Зонн И.С., Орловский Н.С. Опустынивание: стратегия борьбы. - Ашхабад: Ылым, 1984.
8. Карди Ф. Опустынивание - новые подходы. - Проблемы освоения пустынь, N 6, 1994.
9. Ковда В.А. Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. - М.: Колос, 1984.
10. Колодин М.В. Водоохранные мероприятия в аридной зоне (эколого-экономический аспект). -Ашгабат: Ылым, 1992.
11. Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием» тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке. - Генеральная Ассамблея ООН, сентябрь 1994.
12. Красная Книга СССР: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. (В 2-х т.) - 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Лесная пром-сть, 1985.
13. Красная Книга Туркменской ССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. - Ашхабад: Туркменистан, 1985.
14. Нечаева Н.Т., Мухаммедов Г.М. Мониторинг природной и улучшенной растительных Центральных Каракумов. - Ашхабад: Ылым, 1991.
15. Николаев В.Н. Природные кормовые ресурсы Туркменистана. - Ашхабад: Ылым 1972.
16. Проблемы опустынивания: (Сб. ст.) / Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП); Вып. 3. -М.: Центр международных проектов ГКНТ, 1986.
- П. Пустыня Каракумы и пустыня Тар / Отв. ред. А.Г.Бабаев и др. - Ашгабат: Ылым, 1992.
18. Харин Н.Г., Каленов Г.С., Кирильцева А.А. и др. Пояснительная записка к карте антропогенной деградации земель в бассейне Аральского моря. - Ашгабат: Ин-т пустынь АНТ, 1993.
19. Харин Н.Г., Нечаева Н.Т., Николаев В.Н. и др. Методические основы изучения и картографирования процессов опустынивания. (На примере аридных территорий Туркменистана). -Ашхабад: Ылым, 1983.
20. Чередниченко В.П. Инженерно-геоморфологические исследования Каракумов. - Ашхабад: Ылым, 1991.
21. Экологическая катастрофа в бассейне Аральского моря/Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. - М.: ВИНТИ, 1990.
22. Babaev A.G., Kharin N.G., Orlovsky N.S. Assessment and mapping of desertification processes. Methodological Guide. - Ashgabat: Desert Res. Inst., 1993.
23. Cardy F. UNEP looks ahead // Our Planet, 1994, vol. 6, N 5.
24. Ellis W.S. The Water Management Crisis in Soviet Central Asia. /The Carl Beck Papers in Russia and East European Studies. University of Pittsburgh, 1991, N 905.
25. Glazovsky N.P. On organization of the project on the Aral Sea. / Information Bulletin "Man and the Biosphere", - М., 1990, vol.2.

26. Niyazov S. Independence, Democracy, Prosperity. // Noy Publications. - 1994. - N 1.
27. Report of the Executive Director. General Assessment of Progress in the Implementation of the Plan of Action to Combat Desertification 1978-1984. /UNEP/ GC, 12. 09. Nairobi, 1984.
28. Rosanov B.C. Assessment of Global Desertification: Status and Methodologies /DC/ PAC. UNEP Nairobi, 1990.