

1.2. Биологическое разнообразие Таджикистана

Географическое расположение Таджикистана в южной аридной зоне, высокие горные системы среди континентальных пустынь Евразии, сочетание широтной зональности и вертикальной поясности с природными комплексами знойных пустынь и субтропиков до мерзлотных и генетическое слияние разных ботанико-географических областей обусловили сосредоточение здесь богатого ландшафтного биологического разнообразия.

В горных районах Таджикистана обитает 0,66% мирового разнообразия животных и 1,8% растений, в том числе диких сородичей домашних животных и культурных растений.

Таджикистан обладает богатым генетическим фондом видов, представляющих потенциальный ресурс для создания высокопроизводительных и стойких культурных сортов, декоративных растений, лекарственного, ароматического и технического сырья.

Богатство биоразнообразия (табл. 1.1) проявляется на генетическом, видовом, популяционном, биоценотическом и экосистемном уровнях.

На территории современного Таджикистана произрастает более 9000 видов споровых и цветковых растений и обитает более 13000 видов животных.

Таблица 1.1. Основной состав биоразнообразия

| № | Состав | Количество |
|-----|---|------------|
| 1. | Экосистемы | 12 типов |
| 2. | Типы растительности | 20 типов |
| 3. | Флора | 9 771 вид |
| 4. | Дикие сородичи культурных растений | 1000 видов |
| 5. | Эндемичные растения | 1132 вида |
| 6. | Растения, занесенные в Красную книгу Таджикистана | 226 видов |
| 7. | Сельскохозяйственные культуры | 500 сортов |
| 8. | Фауна | 13531 вид |
| 9. | Эндемичные животные | 800 видов |
| 10. | Животные, занесенные в Красную книгу Таджикистана | 162 вида |
| 11. | Домашние животные | 30 пород |

Ценность биологических ресурсов для населения Таджикистана

Местное население традиционно использует продукты дикой природы как сырье для строительства, производства домашней утвари, красителей и многого другого.

За счет естественной растительности пастбищ содержится 1090,7 тыс. голов крупного рогатого скота, 2269,3 тыс. овец и коз и 71,2 тыс. лошадей.

Население заготавливает дикорастущие плодово-ягодные – облепиху (*Hippophae rhamnoides*), барбарис (*Berberis*), смородину (*Ribes*), малину (*Rubus odoratus*), боярышник (*Crataegus*) и многие другие, а также грибы и несколько десятков видов лекарственных растений.

Население заготавливает плоды орехов и косточковых в естественно произрастающих лесах – ореха грецкого (*Juglans*), фисташки (*Pistacia*), миндаля (*Amygdalus*), диких яблонь (*Malus*), груш (*Pyrus*), сливы (*Prunus*), алычи (*Prunus sogdiana*) и другие.

Населением и специальными организациями заготавливаются лекарственные растения. Небольшая часть населения занимается любительской охотой и рыболовством.

Охотничье-промысловых животных насчитывается 11 видов млекопитающих, 36 – птиц и 20 видов рыб.

Заготавливаются шкуры красного сурка (*Marmota caudata*), ондатры (*Ondatra zibethica*), лисицы (*Vulpes vulpes*), барсука (*Meles meles*), волка (*Canis lupus*) и другие.

Объектами валютной охоты стали архар (*Ovis ammon polii*), сибирский горный козлерог (*Capra sibirica*), уриал (*Ovis vignei bochariensis*) и винторогий козел (*Capra falconeri*).

Незначителен (164 т) лов промысловых рыб в озерах и водохранилищах. Большая часть промысла – это браконьерская охота и ловля рыб.

1.2.1. Экологические системы

Сложные природно-климатические и горообразовательные процессы способствовали благоприятному проникновению видов растений и животных из соседних ботанико-географических областей, их гибридизации и зарождению новых видов. На этой относительно небольшой территории Таджикистана произошло формирование и образование многочисленных разнородных экотопов, биоценозов и экосистем в контрастном сочетании друг с другом.

В состав горных экосистем входят нивально-ледниковые, высокогорно-пустынные, лугово-степные, лесные, большая часть водно-прибрежных, рудеральных, иногда и урбанизированных экосистем. Более 80% естественных водоемов страны находятся на территории гор и высокогорий. В предгорьях находится лишь незначительная часть лугово-болотных экосистем, расположенных в низовьях рр. Пяндж, Вахш, Кафирниган, Зеравшан и Сырдарья. В искусственных водоемах формируются относительно молодые экосистемы, с меньшим числом видов.

Экосистемы Таджикистана по географическому принципу подразделяются на горные и предгорно-равнинные.

Горные экосистемы занимают высоты от 600 до 7000 м над ур. моря. В этой зоне находится более 90% их состава. В горных экосистемах формируются водные ресурсы, в их составе сосредоточено более 80% биоразнообразия.

Предгорно-равнинные экосистемы расположены на пологих участках гор и включают в себя предгорные полупустынно-пустынные



Нивально-ледниковая экосистема

тынные, водно-прибрежные, агроэкосистемы, урбанизированные и рудерально-деградированные экосистемы.

По характеру использования экосистемы подразделяются на естественные (природные) и антропогенные. Соотношение экосистем по занимаемой площади и по численности в них населения представлены на рисунках 1.6, 1.7.

Природные экосистемы

Значительная территория страны из-за труднодоступности занята естественными относительно не нарушенными экосистемами, но их небольшие фрагменты можно встретить и на легкодоступных местах.

1. Нивальные ледниковые экосистемы занимают высокогорья страны, значительную часть Восточного и Западного Памира. В холодных скалистых ледниковых условиях этой экосистемы встречается не более 16-17 видов цветковых растений – дрема (*Melandrium apetalum*), крупка (*Draba altaica*), астрагал (*Astragalus nivalis*), горькуша (*Saussurea glacialis*) и другие. Из животных, на нижних границах распространения этих экосистем встречаются крупные млекопитающие, занесенные в Красную книгу Таджикистана – архар (*Ovis ammon polii*), снежный барс (*Uncia uncia*), сибирский козерог (*Capra sibirica*).

2. Высокогорно-пустынные экосистемы занимают обширные территории Восточного и Западного Памира, фрагментарно встречаются в бассейне р.Зеравшан. Используются для летних пастбищ, благоприятны для туризма, интерохоты. В растительном покрове доминируют терескенники (*Ceratoides krascheninnikovia*), полынные (*Artemisia pamirica*, *A.korshinskyi*), аянные (*Ajania tibetica*), ковыльники (*Stipa glareosa*), остролодочки



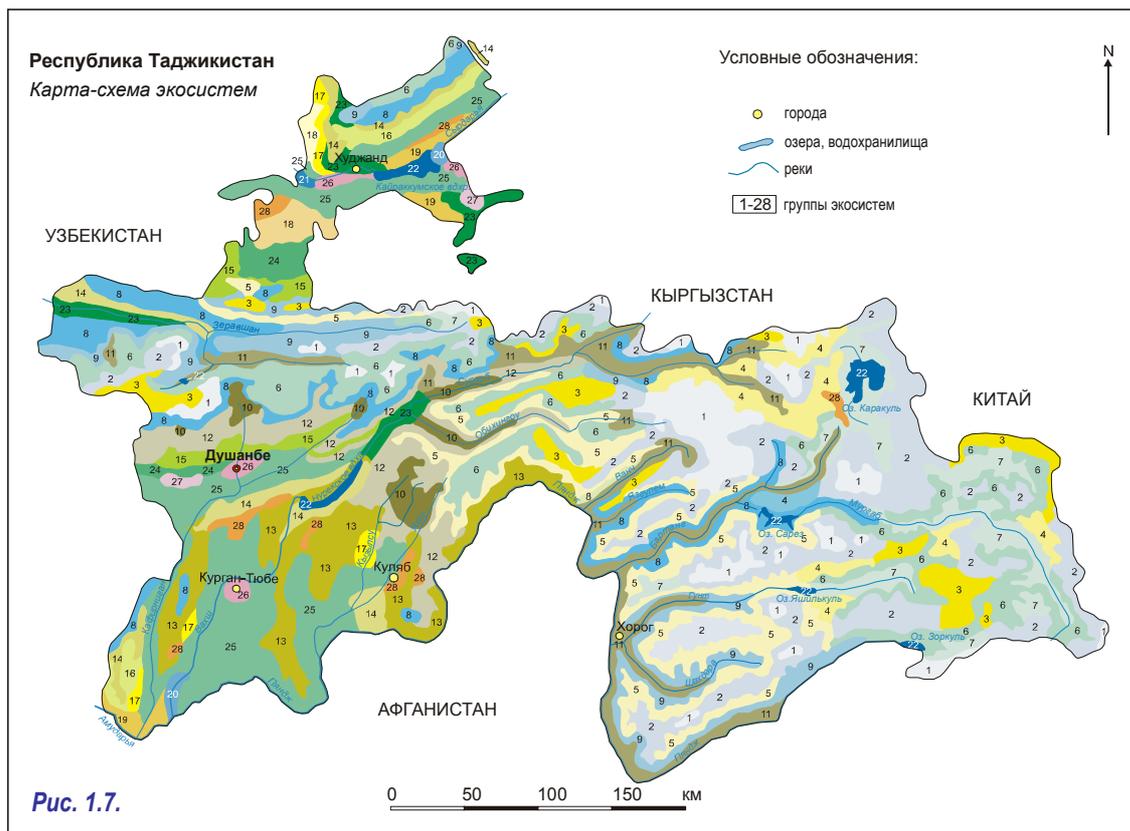


Рис. 1.7. Условные обозначения к Карте-схеме экосистем

Нивальные ледниковые экосистемы

- 1 Ледники и вечные снежники
- 2 Скалы и осыпи с редкой растительностью

Высокогорно-пустынные экосистемы

- 3 Подушечниковые с редкой растительностью
- 4 Полынно-терескеновые, степные
- 5 Колючетравные-кустарниково-степные

Высокогорные лугово-степные экосистемы

- 6 Разнотравно-лугово-степные, тимьянниковые
- 7 Низкотравно-луговые, кочкарно-болотные

Среднегорные хвойно-лесные экосистемы

- 8 Разнокустарниково-степные-редколесные
- 9 Разнотравно-олуговело-лесные

Среднегорные мезофильно-лесные экосистемы

- 10 Широколиственно-лесные
- 11 Пойменно-мелколиственно-лесные
- 12 Редколесно-лиственные, мезофильно-кустарниковые

Среднегорные ксерофитно-редколесные экосистемы

- 13 Крупнотравно-кустарниково-фисташковые
- 14 Разнотравно-полынно-миндалевые

Средне- и низкогорные полусаванные (саванноидные) экосистемы

- 15 Крупнотравно-крупнотравяные
- 16 Разнотравно-кустарниковые
- 17 Низкотравно-полусаванные

Предгорные полупустынно-пустынные экосистемы

- 18 Низкотравно-солянково-полынные
- 19 Песчаные полудревесно-кустарниковые

Водные и прибрежные экосистемы

- 20 Тугайные
- 21 Лугово-болотные
- 22 Водные и околотоводные

Агрэкосистемы

- 23 Сады, лесопосадки, приусадебные участки
- 24 Богарные пашни
- 25 Орошаемые пашни

Урбанизированные экосистемы

- 26 Городские
- 27 Промышленные

Рудерально-деградированные экосистемы

- 28 Сорно-рудеральные



Высокогорно-пустынная экосистема

(*Oxytropis immersa*) и колючеподушечники (*Acantholimon diaspensoides*, *A.pamiricum*). Наиболее ценными являются полынно-терескеновые, олуговело-степные, колючетравно-колючекустарниковые сообщества. В их составе находятся некоторые эндемичные, редкие и исчезающие виды растений – одуванчик бадахшанский (*Taraxacum badachshanicum*), дезедерия памирская (*Desideria pamirica*) и другие.

Основными фоновыми животными являются архар (*Ovis ammon polii*), снежный барс (*Uncia uncia*), сибирский козерог (*Capra sibirica*), красный сурок (*Marmota caudata*), тибетская саджа (*Syrrhaptes tibetana*), а также некоторые украшающие природу виды бабочек – махаон (*Papilio machaon*), аполлон обыкновенный (*Parnassius apollo*), александор (*Papilio alexanor*) и другие.

С возрастанием антропогенной нагрузки на растительность и животный мир, значительно деградируют пастбища, что приводит к сокращению ареала распространения и снижению численности диких животных.

3. Высокогорные лугово-степные экосистемы фрагментарно, а иногда в виде огромных полос, встречаются на всех горных хребтах Таджикистана и имеют большое экологическое значение. Большая часть территории этой экосистемы является местом обитания редких эндемичных видов млекопитающих, птиц, насекомых и ценных растительных сообществ.

Основными ценозообразующими видами в этой экосистеме являются: типчак (*Festuca alaica*, *F.pamirica*), ковыль (*Stipa kirghisorum*), мятлик (*Poa alpina*), осока (*Carex melanantha*, *C.stenocarpa*), кобрезия (*Cobresia stenocarpa*), остролодка (*Oxytropis savellanica*), тимьян (*Thymus seravshanicus*) и другие.

В местах перевыпаса скота экосистемы сильно деградированы (более 30% территории), продуктивность травостоя снизилась с 20-25 ц/га до 10-12 ц/га. Из состава сообществ периодически выпадают наиболее ценные виды, включая не менее 150 видов редких и исчезающих. В составе животного мира этой экосистемы встречаются: снежный барс (*Uncia uncia*), архар (*Ovis ammon polii*), красный сурок (*Marmota caudata*), тибетская саджа (*Syrrhaptes tibetana*), сибирский козерог (*Capra sibirica*), тибетский улар (*Tetraogallus tibetanus*) и другие.

4. Среднегорные хвойно-лесные экосистемы составляют около 50% от всей площади лесного покрова страны. Распространены в Северном Таджикистане, в пределах Кураминского, Туркестанского и Зеравшанского хребтов. Арчовые леса и редколесья имеют водорегулирующее, водоохранное, склоновопочвосберегающее, берегоукрепительное и противоселевое значение.

Арчовые (можжевеловые) леса и редколесья представлены 4 видами: *Juniperus seravschanica*, *J.turkestanica*, *J.semiglobosa* и *J.sibirica*, среди которых лесообразующими видами являются можжевельник зеравшанский (*J.seravschanica*), м.туркестанский (*J.turkestanica*) и м.полушаровидный (*J.semiglobosa*).

В арчовых лесах встречается ряд редких и исчезающих видов животных: тяньшанский бурый медведь (*Ursus arctos*), уриал (*Ovis vignei*), винторогий козел (*Capra falconeri*), гюрза (*Vipera lebetina*), вяхирь (*Columba palumbus*) и другие.

Наиболее ценными сообществами являются разнокустарниково-остепенные и разнотравно-олуговелые можжевеловые леса.



Среднегорная хвойно-лесная экосистема

5. Среднегорные мезофильно-лесные экосистемы представлены кленово-ореховыми, ивово-тополево-березовыми лесами с редколесными мезофильными кустарниками. В составе этих лесов встречается значительное число редких эндемичных видов животных и растений.

Наиболее ценные сообщества этих экосистем широколиственные мезофильные реликтовые леса: орешники (*Juglans regia*) и кленовики (*Acer turkestanicum*) – широко распространены в Центральном Таджикистане. Большие площади мелколиственных лесов – березняки (*Betula tianschanica*) – встречаются в бассейне реки Зеравшан, на территории Каратегинского хребта и Западного Памира, мезофильные кустарники встречаются преимущественно в Центральном Таджикистане.

Наиболее полноценные орехово-кленовые леса расположены в Сарихосорском, Чильдухтаронском и Даштиджумском заказниках. Среди растений наиболее ценными являются: унгерния Виктора (*Ungernia victoris*), островская величественная (*Ostrowskia magnifica*), кузиния дарвазская и тонкосогнутая (*Cousinia darwasica*, *Cousinia leptocampyla*), искандера гиссарская (*Iskandera hissarica*), ковыль ягнобский (*Stipa jagnobica*); из млекопитающих фоновыми животными являются: ласка (*Mustela nivalis pallida*, *M.n.heptneri*), туркестанская рысь (*Felis lynx*), снежный барс (*Uncia uncia*), уриал (*Ovis vignei bochariensis*), тьяншанский бурый медведь (*Ursus arctos*), индийский дикобраз (*Hystrix leucura*); из птиц: вяхирь (*Columba palumbus*), фазан (*Phasianus colchicus*), беркут (*Aquila chrysaetus*), стервятник (*Neophron percnopterus*) и другие.

В составе лесных растительных сообществ встречается значительное количество диких сородичей плодовых – яблоня (*Malus*),



Среднегорная хвойно-лесная экосистема



Среднегорная ксерофитно-редколесная экосистема

груша (*Pyrus*), алыча (*Prunus*), боярышник (*Crataegus*), барбарис (*Berberis*).

Площади лесов ежегодно сокращаются, а восстановительные работы практически не ведутся.

6. Среднегорные ксерофитно-редколесные экосистемы занимают обширные территории Южного и Западного Таджикистана, небольшие их фрагменты встречаются и в Северном Таджикистане. В их состав входят фисташники и регелекленовники, каркасники, эфедрарии, калофашники. Фисташники в сухих жарких районах выполняют водорегулирующие функции и являются оптимальным местом обитания диких животных аридных зон.

Из крупных млекопитающих здесь встречаются: джейран (*Gazella subgutturosa*), уриал (*Ovis vignei bochariensis*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), из пресмыкающихся – среднеазиатская кобра (*Naja oxiana*), степная черепаха (*Testudo horsfieldi*) и другие.

В составе этой экосистемы произрастают дикие сородичи ячменя (*Hordeum spontaneum*), чины (*Vicia tenuifolia*), миндаля (*Amygdalus bucharica*), хурмы (*Diospyros lotus*), челона (*Zizyphus jujuba*), граната (*Punica granatum*), винограда (*Vitis vinifera*) и другие. В результате сильной вырубki они становятся вторичными сообществами.

7. Средне- и низкогорные полусаванновые (саванноидные) экосистемы имеют широкое распространение в Южном и Северном Таджикистане. Они развиваются в жарких климатических условиях.

Основными ценными сообществами этой экосистемы являются крупнотравно-крупнотравяные и груботравно-разнотравно-кустарниковые сообщества. Доминирующими видами являются ячменники (*Hordeum bulbosum*), мятлико-осочки (*Poa bulbosa*,



Низкогорная саванноидная экосистема

Carex pachystylis), ферула (*Ferula kokanica*, *F. kuhistanica*), зопник (*Phlomis bucharica*) и другие виды растений.

Животный мир, за исключением насекомых, представлен небольшим видовым составом с летним и зимним покоем. Из пресмыкающихся фоновыми являются степная черепаха (*Testudo horsfieldi*), желтопузик (*Ophisaurus apodus*). Есть редкие и исчезающие виды – пустынная куропатка (*Ammoperdix griseogularis*), дрофа (*Otis tarda*), длинноногий сцинк (*Eumeces schneideri*), джейран (*Gazella subgutturosa*), туркестанский балобан (*Falco cherrug*), беркут (*Aquila chrysaetus*) и другие.

Обширные площади этой экосистемы (до 70%) сильно деградированы. Основными причинами деградации являются:

- вырубка деревьев и кустарников;
- интенсивная распашка крутосклонных земель;
- частые пожары;
- полное отсутствие сево- и пастбищеоборота;
- несоблюдение технологии сенокошения;
- нерегулируемый выпас в осенне-весенний период.

8. Предгорные полупустынно-пустынные экосистемы занимают высокие террасы долинной части низовий крупных рек – Пяндж, Вахш, Кафирниган, Сырдарья и Зеравшан.

Основными сообществами этих экосистем являются саксаульники, черно-саксаульники, джужунники и заросли многолетних солянок. Они имеют большое почвозащитное, противозрозионное, а в зимний сезон пастбищное значение. На долю этой экосистемы приходится более 30-40% площади зимних выпасов, большая часть которых сильно деградирована и освоена под орошаемые сельскохозяйственные культуры.

Основными доминантами растительного покрова этой экосистемы являются саксаул (*Haloxylon persicum*), джужун (*Calligonum litvinovii*), солянка (*Salsola richteri*), полынь (*Artemisia tenuisecta*), гаммада (*Hammada leptoclada*), осока (*Carex physodes*), солянокослики (*Halostachys belangeriana*), галохарис (*Halocharis hispida*).

Млекопитающие представлены такими видами, как джейран (*Gazella subgutturosa*), ушастый еж (*Paraechinus hynomelus*), степная кошка (*Felis libyca*). Из пресмыкающихся встречаются: степная агама (*Agama sanguinolenta*), серый варан (*Varanus griseus*), стрелозмея (*Taphrometopon lineolatum*), песчаная эфа (*Echis carinatus*), из членистоногих преобладают ксерофильные виды.

В Южном Таджикистане около 30 тыс. га этой экосистемы являются предзаповедной зоной заповедника «Тигровая балка». Значительные территории песчано-пустынных экосистем освоены для выращивания хлопчатника.

9. Водные и прибрежные экосистемы. К ним относятся тугаи (иногда тугайные леса), лугово-болотные (в низовьях рек), водные и околотовные экосистемы.

Они имеют большое значение для поддержания глобального экологического баланса, в частности регулирования численности водоплавающих животных Евразии.

Водоемы южных районов Таджикистана являются основной базой для развития водно-промысловых видов животных и обеспечивают стабильное воспроизводство и развитие рыб, пушных зверей, птиц.

Тугайные экосистемы по наличию биомассы приравниваются к субтропическим лесам Южной Азии.



Тугайная экосистема

Полноценные тугайные экосистемы на Земном шаре сохранились в заповеднике «Тигровая балка». Здесь установлено наличие 645 видов растений, более 70% которых являются исключительно тугайными, а около 30% – общими для лугово-болотных и песчано-пустынных экосистем.

Основными доминантами растительного покрова являются туранга (*Populus pruinosa*), лох (*Elaeagnus angustifolia*), дереза (*Lycium dasystemum*), рогоз (*Typha angustifolia*), императа (*Imperata cylindrica*), тростник (*Phragmites communis*), сахарный тростник (*Saccharum spontaneum*), гребенщик (*Tamarix hispida*), ситник (*Juncus articulatus*) и другие виды растений.

Значительная часть животных зимой находят приют в тугаях, в которых зимуют птицы: белая и серая цапля (*Egretta alba*, *Ardea cinerea*), выпь (*Botaurus stellaris*), чирок-трескун (*Anas querquedula*), чирок-свиистунок (*A. crecca*), камышовый лунь (*Circus aeruginosus*), пастушок (*Rallus aquaticus*), камышница (*Gallinula chloropus*), фазан (*Phasianus colchicus*), малый баклан (*Phalacrocorax pugmeus*), большой баклан (*Ph. carbo*), орел-бвеед (*Circetus ferox*) и другие. Фонвыми видами тугайных млекопитающих являются камышовый кот (*Felis cnaus*), шакал (*Canis aureus*), бухарский олень (*Cervus elaphus*) и другие.

Видовой состав биоразнообразия в водоемах, как правило, различается. В водоемах горной и высокогорной частей в основном преобладают аркто-альпийские виды осоки (*Carex diandra*, *C. oliveri*, *C. stenocarpa*, *C. parva*), кобрезии (*Cobresia pamiroalaica*, *C. capillifolia*, *C. persica*, *C. stenocarpa*), лютик (*Ranunculus songoricus*), виды первоцвета (*Primula capitellata*, *P. kaufmanniana*, *P. algida*, *P. farinosa* и другие). Для водоемов низкогорно-равнинной тер-



Агрэкоcистема

ритории характерны хвощ полевой (*Equisetum arvense*), рогоз узколистный (*Typha angustifolia*), потомогетон (*Potamogeton crispus*), анагалис (*Anagalis arvensis*), осока круглая (*Carex orbicularis*), тростник обыкновенный (*Phragmites communis*) и многие другие.

В водоемах Таджикистана обитает около 330 видов высших растений, 145 из которых характерны исключительно для горных и высокогорных водоемов, а остальные являются околородными и водными в условиях низкогорно-равнинной территории страны.

В настоящее время в наиболее критическом состоянии находится биоразнообразие предгорно-пойменных, водных и прибрежных экосистем, так как они значительно загрязнены большим количеством вод с поливных земель.

Антропогенные экосистемы

Эти экосистемы включают в себя сельскохозяйственные, урбанизированные (городские) и рудерально-деградированные территории. Более 30% площади страны трансформировались в антропогенные системы. Дальнейшее увеличение антропогенного воздействия на природную среду без учета ее емкости, опасно для развития экономики.

10. Агрэкоcистемы (сельскохозяйственные экосистемы) расположены во всех природных поясах, начиная от знойных предгорий (300 м над ур. моря), до высокогорных пустынь Восточного Памира (3000-3500 м над ур. моря). В открытом грунте произрастают основные сорта сельскохозяйственных культур, среди которых встречается значительная часть местных видов диких сородичей зерновых, зернобобовых, технических, овоще-бахчевых и кормовых растений (генетические ресурсы). Площадь вместе с пастбищами составляет чуть более 4 млн. га.

В таком широком диапазоне почвенно-климатических условий выведены и районированы плодово-ягодные – 1550 сортообразцов, овоще-бахчевые – 463 сорта, зерновые – 46, зернобобовые – 39, технические – 25, кормовые – 39, декоративные – около 1850 сортов. Около 50% возделываемых культур являются местными сортами. Домашние животные насчитывают около 30 пород. Показательным примером сохранения генофонда животных является расширение ареала яков в условиях высокогорного Таджикистана.

В результате несоблюдения норм агро-мелиоративных технологий и севооборота ежегодно плодородный слой почвы разрушается. На крутосклонных землях отмечаются оползневые явления.

11. Урбанизированные (городские) экосистемы охватывают города Душанбе, Худжанд, Исфару, Канибадам, Истаравшан, Куляб, Курган-Тюбе, Турсунзаде, крупные населенные пункты, промышленные предприятия. Вокруг городов происходит расширение урбанизированной зоны, создание новой системы водоснабжения, отопления, санитарно-очистных зон, зеленых насаждений, которая поддерживается искусственно. Интродуцированные виды встречаются в урбанизированных экосистемах.

12. Рудерально-деградированные экосистемы встречаются во всех зонах активной деятельности человека, особенно четко они выражены в зонах развития животноводства.

На пастбищах и посевах большую опасность для жизни людей и животных представляют безвременник желтый (*Colchicum luteum*), мастик (*Thermopsis dolichocarpa*), триходесма (*Trichodesma incanum*), гелиотроп (*Heliotropium dasicarpum*), отдельные виды полыни (*Artemisia*). Основными доминирующими сообществами рудеральных экосистем являются представители семейства сложноцветных (*Compositae*), злаковых (*Gramineae*), гречишниковых (*Polygonaceae*), лютиковых (*Ranunculaceae*), зверобойных (*Guttiferae*) и нередко губоцветных (*Labiatae*).

В предгорьях рудеральные экосистемы обычно представлены открытыми растительными сообществами из одного вида каперцы (*Capparis spinosa*), фрагментами заячьего ячменя (*Hordeum leporinum*), однолетних солянок



Рудерально-деградированная экосистема



Нурекское водохранилище

(*Salsola pestifera*, *S.turkestanica*, *S.forcipitata*), верблюжьей колючки (*Alhagi kirghisorum*).

В низогорной зоне рудеральные сообщества представлены аджиреком (*Cynodon dactylon*), мимозкой (*Prosopis farcta*), кузинией (*Cousinia olgae*, *C.polycephala*, *C.ambigens*, *C.dichromata*, *C.microcarpa*, *C.radians*, *C.pseudoarctium* и другие) и груботравьем.

В зоне лесных экосистем после вырубки формируются солодковники вместе с тростником (*Saccharum spontaneum*) и верблюжьей колючкой (*Alhagi kirghisorum*). На многолетних заброшенных залежных землях зоны редколесий обычно формируются киячники (*Imperata cylindrica*).

В субальпийской зоне, в местах длительных стойбищ, формируются шухловники (*Rumex paulsenianus*) и торонники (*Polygonum coriarum*).

В альпийской зоне экосистемы представлены видами полыни в сочетании с лугово-степной растительностью.

Состав флоры рудеральных экосистем насчитывает 690 видов и 30 сообществ.

1.2.2. Видовое разнообразие

На территории современного Таджикистана многообразие флоры и фауны тысячами гармонично сочеталось с деятельностью человека. В процессе своего исторического развития население создавало многочисленные формы пищевых, лекарственных, кормовых культур и породы домашних животных, способствуя их сохранению и обогащая состав биоразнообразия. В последнее столетие в связи с увеличением численности населения и интенсивным освоением территорий усилилось влияние антропогенного воздействия на биоразнообразие.

А. Растительный мир

Растительный мир отличается большим генетическим, экологическим разнообразием и исключительным видовым богатством и представлен 9771 видом и 20 типами растительности.

Сочетание ксерофитизации с эфемеризацией, мезофилитизации с криофитизацией и широкие миграционные процессы в Таджикистане вызывали бурное видо- и формообразо-

вание флоры, что значительно обогатило видовой состав флоры, в сравнении с территориями других стран, во много раз превышающих территорию Таджикистана (табл. 1.2).

Наряду с видовым и родовым разнообразием флора Таджикистана богата другими систематическими единицами высшего ранга – род, семейство и тип (табл. 1.3).

Таблица 1.2. Сравнительная характеристика состава флоры сосудистых растений в странах Центральной Азии*

| № | Страна | Площадь (тыс. км ²) | Количество | | | |
|----|--------------|---------------------------------|------------|------|-----------|-----------------|
| | | | Вид | Род | Семейство | Эндемичные виды |
| 1. | Таджикистан | 143,1 | 4511 | 996 | 123 | 882 |
| 2. | Казахстан | 2715 | 4750 | 1022 | 126 | 550 |
| 3. | Узбекистан | 450 | 3663 | 880 | 140 | 366 |
| 4. | Кыргызстан | 198 | 3276 | 831 | 113 | 321 |
| 5. | Туркменистан | 488 | 2200 | 683 | 133 | 325 |

* По Флоре Таджикской ССР (т. X. - Л.: Наука, 1991 - 624 с), Черепанову С.К. (Сосудистые растения СССР. Л.: Наука, 1981, - 510 с.) - 4511 видов, по М.И.Исмаилову (Определитель сосудистых растений Таджикистана. // Деп. в НПИ-Центре, вып. 2, №44(1186), Д.: 1999.) - 4095 видов.

Таблица 1.3. Состав флоры Таджикистана

| № | Название раздела (тип, класс) | Всего | | | Интродуценты | | | Дикорастущие | | |
|----|---|-------------|-------------|------------|--------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|
| | | Вид | Род | Семейство | Вид | Род | Семейство | Вид | Род | Семейство |
| 1. | Водоросли (<i>Algae</i>) | 2145 | 500 | 100 | - | - | - | 2145 | 500 | 100 |
| 2. | Грибы (<i>Fungi</i>) | 2233 | 284 | 78 | - | - | - | 2233 | 284 | 78 |
| 3. | Лишайники (<i>Lichenes</i>) | 524 | 85 | 27 | - | - | - | 524 | 85 | 27 |
| 4. | Мохообразные (<i>Bryophyta</i>) | 358 | 144 | 52 | - | - | - | 358 | 144 | 52 |
| | Итого: | 5260 | 1013 | 257 | - | - | - | 5260 | 1013 | 257 |
| 5. | Папоротникообразные (<i>Pteridophyta</i>) | 22 | 14 | 5 | - | - | - | 22 | 14 | 5 |
| 6. | Голосемянные (<i>Gymnospermae</i>) | 35 | 9 | 5 | 9 | 6 | 3 | 26 | 3 | 2 |
| 7. | Покрывтосемянные (<i>Angiospermae</i>), в т.ч.: | 4454 | 973 | 113 | 312 | 106 | 4 | 4142 | 867 | 109 |
| | • Однодольные (<i>Monocotyledonae</i>) | 752 | 161 | 18 | 22 | 6 | - | 730 | 155 | 18 |
| | • Двудольные (<i>Dicotyledonae</i>) | 3702 | 812 | 95 | 290 | 100 | 4 | 3412 | 712 | 91 |
| | Итого: | 4511 | 996 | 123 | 321 | 112 | 7 | 4190 | 884 | 116 |
| | Всего: | 9771 | 2009 | 380 | 321 | 112 | 7 | 9450 | 1897 | 373 |

Б. Ценные сообщества

Естественная растительность Таджикистана ежегодно продуцирует около 80 млн. тонн фитомассы, из них 31 млн. тонн наземной части, 48 млн. тонн подземной части, значительная часть которой формирует ценные сообщества.

Многие ценные сообщества находятся в экстремальных узких экологических диапазонах. Они поддерживают устойчивое развитие горным и равнинным экосистемам. Формируют следующие типы растительности (рис. 1.8):

- широколиственные леса (*Acer turkestanicum*, *Juglans regia*);
- тугайные леса (*Populus pruinosa*, *Elaeagnus angustifolia*);
- мелколиственные леса (*Betula tianschanica*, *Salix sp.div*);
- арчовые леса (*Juniperus turkestanica*, *J.seravschanica*, *J.semiglobosa*);
- ксерофитные редколесья (*Pistacia vera*, *Amygdalus bucharica*, *Celtis caucasica*);
- заросли кустарников (*Rosa kokanica*, *R.divina*, *Aflautunia ulmifolia*, *Exchorda albertii*, *Ephedra equisetina*);
- полудревесную и полукустарниковую растительность (*Haloxylon persicum*, *Salsola richteri*, *Calligonum caput-medusae*, *C.griseum*, *C.arborescens*, *C.calcareum*, *Hammada leptoclada*, *Artemisia kochiiformis*, *Ceratooides papposa*);
- колючетравники (*Cousinia pannosa*, *C.stephanophora*);
- степи (*Festuca alaica*, *F.sulcata*, *F.pamirica*, *Artemisia dracuncululus*);
- полусаванны (*Prangos pabularia*, *Inula grandis*, *Ferula kuhistanica*);
- луга (*Polygonum coriarium*, *Ligularia thomsonii*);



Дикорастущая слива (*Prunus*)



Субальпийские луга

- подушечники (*Acantholimon tataricum*, *Onobrychis echidna*).

Более 70-ти видов из состава ценных сообществ образуют самостоятельные растительные формации. Среди них значительное место занимают ореховые (*Juglans regia*), яблоневые (*Malus sieversii*), кленовые (*Acer turkestanicum*), арчовые (*Juniperus seravschanica*, *J.semiglobosa*, *J.turkestanica*, *J.sibirica*), березовые (*Betula tianschanica*), облепиховые (*Hippophae rhamnoides*), туранговые (*Populus pruinosa*), лоховые (*Elaeagnus angustifolia*), фисташниковые (*Pistacia vera*), челоновые (*Ziziphus jujuba*), инжировые (*Ficus carica*), боярышниковые (*Crataegus pontica*), саксауловые (*Haloxylon persicum*) сообщества.

Древесно-кустарниковая растительность Таджикистана составляет более 60% ценных можжевельниковых, 50% фисташковых, 95% тугайных, 65% мезофильных, 20% мелколиственных и мезофильно-кустарниковых сообществ Центральноазиатского региона. Эти сообщества являются местом обитания около 90% крупных млекопитающих.

Представители ценных сообществ встречаются практически на всей территории Таджикистана (рис. 1.9), значительная часть которых является высокопродуктивными пастбищами, сенокосами, источником пищевых, лекарственных и технических ресурсов.

По составу и структуре травянистые сообщества являются наиболее разнообразными. Они объединяют 10 из 20 типов растительности, среди которых 4 приходится на долю полукустарниковой, 6 – исключительно на древесно-кустарниковую растительность.

Травянистые и полукустарниковые сообщества составляют более 70% сельскохозяйственных угодий (3,5 млн. га пастбищ) и 90% естественного лекарственного сырья растительного происхождения.