

УДК: 502(047) (575.3)
DOI 10.33514/1694-7851-2023-2-97-101

Мамадризохонов А.А.
биол. илим. док., проф.
И. Назаршоев атындагы Хорог мамлекеттик университети
Таджикистан, Хорог ш.
akbar63@mail.ru

ТАЖИКСТАНДЫН БИЙИК ТООЛУУ ЭКОСИСТЕМАЛАРЫНДА БИОЛОГИЯЛЫК АР ТҮРДҮҮЛҮКТҮ САКТОО: КӨЙГӨЙЛӨР, МИЛДЕТТЕР, ПЕРСПЕКТИВАЛАР

Аннотация. Макалада Тажикстандын бийик тоолуу экосистемаларында биоартүрдүүлүктү сактоо жөнүндө маалымат берилет. Акыркы жылдары табигый жана антропогендик таасирдин кескин көбөйүшүнүн натыйжасында аймактын биологиялык ар түрдүүлүгүнүн көптөгөн уникалдуу өкүлдөрүнүн ареалдары жана саны катуу газдан тазалангандыгы көрсөтүлдү. Тажикстандын бийик тоолуу аймактарындагы биоартүрдүүлүктү сактоо боюнча биринчи кезектеги чаралар сунушталууда.

Негизги сөздөр: биологиялык ар түрдүүлүк, бийик тоолуу аймактар, экосистемалар, флора, фауна, туруктуу өнүгүү, биосфера, антропогендик таасир, деградация, ареал, өнүмдүүлүк, тоолуу аймактар, генетикалык ресурстар, эндемиктер, реликтер.

Мамадризохонов А.А.
док. биол. наук, проф.
Хорогский государственный университет имени М. Назаршоева
Таджикистан, г. Хорог
akbar63@mail.ru

СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ В ВЫСОКОГОРНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ТАДЖИКИСТАНА: ПРОБЛЕМЫ, ЗАДАЧИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация. В статье приводятся сведения о сохранении биоразнообразия высокогорных экосистем Таджикистана. Показано, что за последние годы в результате резко увеличивающегося природного и антропогенного влияния сильно дегазировались ареалы и сократилась численность многих уникальных представителей биоразнообразия региона. Предлагаются первоочередные меры по сохранению биоразнообразия высокогорных регионов Таджикистана.

Ключевые слова: биоразнообразие, высокогорья, экосистемы, флора, фауна, устойчивое развитие, биосфера, антропогенное воздействие, деградация, ареал, продуктивность, горные регионы, генетические ресурсы, эндемики, реликты.

Mamadrizokhonov A.A.
Doctor of Biological Sciences, Professor
Khorog State University named after M. Nazarshoev
Tajikistan, Khorog
akbar63@mail.ru

CONSERVATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY IN HIGH-MOUNTAIN ECOSYSTEMS OF TAJIKISTAN: PROBLEMS, TASKS, PROSPECTS

Abstract. The article provides information about the conservation of the biodiversity of the high-mountain ecosystems of Tajikistan. It is shown that as a result of the sharply increasing natural and anthropogenic influence in recent years, the areas and numbers of many unique representatives of the

region's biodiversity have been greatly degassed. There is proposed priority measures for the conservation of biodiversity in the high-mountainous regions of Tajikistan.

Keywords: biodiversity, highlands, ecosystems, flora, fauna, sustainable development, biosphere, anthropogenic impact, degradation, range, productivity, mountain regions, genetic resources, endemics, relics.

В настоящее время проблемы сохранения биологического разнообразия флоры и фауны наряду с политическими и экономическими вопросами играет важную роль в деле устойчивого развития и благосостояния человека [1]. Подтверждением важности указанной проблемы является факт подписания в 1992 г. более 100 странами мира Конвенции о биологическом разнообразии в Рио-де-Жанейро (Бразилии) [1, 6].

Осознавая важную роль биоразнообразия как необходимого условия устойчивого функционирования биосферы, а также его широкое ресурсное, экологическое, научное, социально-экономическое, культурно-воспитательное, рекреационное и эстетическое значение, Республика Таджикистан еще в 1997 году ратифицировал Конвенцию по биологическому разнообразию и взял на себя обязательство обеспечить на должном уровне защиту окружающей среды на своей территории [7]. Этот акт, кроме решения важной государственной проблемы, накладывает на нашу страну серьезную международную ответственность. Вместе с тем, несмотря на глобальный характер проблемы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия, каждое государство, как указано в Конвенции, самостоятельно может решить её только на национальном уровне. Каждая страна в соответствии с характерными для нее природно-климатическими условиями и возможностями разрабатывает Национальную стратегию и план действий сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия, в которой должны быть отражены конкретные способы решения этих проблем в соответствующих государственных, политических, экономических и научных программах [1].

Необходимость создания такого документа вызвана усиливающимся в стране антропогенным воздействием на растительный покров, недостаточной эффективностью управления растительными ресурсами, слабым контролем за их использованием и охраной. Все это на фоне происходящих сегодня климатических изменений провоцирует и ускоряет процесс деградации их ареалов, снижение продуктивности, а в отдельных случаях даже становятся причиной полного исчезновения отдельных представителей растительного и животного мира, что в свою очередь приводит не только к обострению социально-экономической ситуации целых регионов, но порой может становиться причиной нарушения равновесия биосферы, регулирующих функций находящихся в ней экосистем. Поэтому данная проблема сегодня приобрела планетарный масштаб [8].

- В мировой системе охраны природы особое место занимают горные системы Центральной Азии. Этот регион обладает огромным и уникальным биоразнообразием и значительными генетическими ресурсами. Здесь наблюдается высокая концентрация представителей уникального биоразнообразия флоры и фауны, среди которых немало ценных, редких, эндемичных и реликтовых видов.

- Однако резко увеличивавшееся за последние годы антропогенное влияние привело к тому, что с каждым годом увеличивается список видов, находящихся под угрозой исчезновения.

- Горные регионы Таджикистана своей труднодоступностью, изолированностью как географической, так и информационной, суровыми экологическими условиями требуют особых подходов к решению проблем охраны окружающей среды, в частности защиты уникального биоразнообразия растительного и животного мира региона [5].

- Особую актуальность данный вопрос приобретает в условиях высокогорий Памира, как одной из уникальных природных лабораторий мира. Условия, созданные природой, невозможно имитировать даже в современных искусственных лабораториях. Это касается мно-

гих сторон экологического фона, таких как световой фактор, значительные суточные колебания температуры и влажности воздуха на общем фоне аридности климата, дневной ход солнечного сияния, и многие другие факторы среды. Одной из характерных особенностей климатических условий высокогорий Памира является континентальность и засушливость. Здесь на растения непрерывно действуют жесткие экологические факторы, главнейшими из которых, на наш взгляд, являются световые и температурные условия [2, 3, 4].

В последние годы наряду с политическими, экономическими и социальными преобразованиями резко возросло антропогенное влияние на представителей биоразнообразия региона. В результате взаимодействия таких антропогенных факторов, как сельскохозяйственное освоение земли, распаивание территорий, выпас скота, развитие рекреационного хозяйства, развитие горнодобывающей промышленности, строительство дорог, происходят необратимые изменения в растительном покрове, что может привести к нарушению экологического баланса экосистем.

Следует также отметить, что интенсивное развитие различных отраслей народного хозяйства за последние годы в условиях горных регионов Таджикистана достигло самых отдаленных, уникальных, порой труднодоступных экосистем. Более того, изменения, наблюдаемые в последние годы в глобальном климате практически во всех уголках земного шара, связаны не только с антропогенным фактором, но и рядом других физических флуктуаций. Так, в горных экосистемах наблюдаются процессы деградации в растительных, животных и водных системах. Одним из наиболее опасных явлений в последние годы является возникновение на планете так называемых озоновых дыр, причиной которых является выброс различных газов и примесей в атмосферу, которые являются результатом человеческой деятельности. Не менее опасным является связанное с парниковым эффектом существенное потепление поверхности планеты, повлекшим за собой таяние ледников, результатом которого является исчезновение трети ледников высокогорья в последние годы.

Особо уязвимыми к глобальным изменениям климата являются высокогорные экосистемы, где уже в ближайшей исторической перспективе будут, по всей видимости, наблюдаться существенные нарушения баланса растительного и животного мира. Так, для горной системы Памира характерна своеобразная картина климатических и радиационных изменений. Особенности географического расположения региона, его отдаленность от морей и океанов создают своеобразный климат этого края, выражающийся в исключительной сухости воздуха и высоким уровнем солнечной радиации, богатой ультрафиолетовыми лучами.

Несмотря на то, что продолжительность солнечного сияния на Западном (до 3000 м над уровнем моря) и Восточном (свыше 3000 м. над уровнем моря) Памире отличается незначительно (2800–3000 часов в году), вследствие больших абсолютных высот над уровнем моря сумма активных температур в высокогорьях существенно низка.

Условия высокогорья характеризуются также высоким уровнем как общей радиации, так и отдельных групп лучей солнечного спектра. В силу сочетания вышеуказанных факторов Памир называют естественной лабораторией, где природой созданы для растительного и животного мира условия существования на границе их жизненных возможностей.

Особые изменения в факторах окружающей среды высокогорья проявляются под влиянием глобальных изменений климата, что уже привело и приводит к существенной деградации биоразнообразия растений и животных.

В силу сложившихся обстоятельств под угрозой исчезновения находятся десятки видов растений и животных. В горных экосистемах Таджикистане сужение экологической емкости непосредственно связано с угрозой потери биоразнообразия и увеличением населения и, соответственно, его потребностями в продуктах биоразнообразия. Правительство страны на всех структурных уровнях прилагает значительные усилия по сохранению биоразнообразия на территории особо охраняемых природных объектов и лесных территориях, однако экономические потребности преобладают над природоохранными мероприятиями и инициативами.

Были выявлены следующие изменения растительного покрова горных экосистем Таджикистана, возникшие в результате воздействия вышеназванных факторов:

- 1) изменение продуктивности;
- 2) изменение флористического состава;
- 3) необратимые изменения коренных фитоценозов
- 4) смена естественных сообществ искусственными;
- 5) изменение формации и типа растительности.

Следует также отметить, что с образованием рыночной экономики и множества новых мелких хозяйствующих субъектов изменилась и система природопользования. Многие виды полезных растений при хозяйственном их использовании уничтожаются человеком. Это привело к угнетению, убыли, а затем и гибели растений – процесса, в основном, необратимого, так как на открытых участках сухого песка при глубине грунтовых вод в несколько метров, большинство древесно-кустарниковых растений не могут вырасти из семян.

В качестве первоочередных мер по сохранению биоразнообразия горных экосистем Таджикистана мы предлагаем следующие:

- Проведение инвентаризации и классификации биоразнообразия, которые заключаются в оценке современного состояния биоразнообразия, необходимой для проведения инвентаризации отдельных видов и их таксономических групп. Это важно для подготовки прогнозов, дальнейших исследований и разработки охранных мероприятий.

- Исследование роли глобальных изменений климата, землепользования и техногенеза на состоянии биоразнообразия (от генетического и видового до ландшафтного уровней).

- Выявление, анализ и систематизация в классификации растительных сообществ, начиная с групп ассоциаций до формаций и типов растительного покрова;

- Характеристика ареалов распространения, мест обитания, составов, структур, фенологических особенностей и продуктивности биоразнообразия различных эколого-географических условий региона;

- Выработка рекомендаций, связанных с участками, предназначенными для создания заповедной зоны;

- Мониторинг биоразнообразия, который предполагает разработку эффективных и стандартных методов наблюдения за состоянием биоразнообразия (видов, популяций, экосистем) с целью выработки критериев для подготовки и принятия обоснованных решений на любом уровне управления, направленных на смягчения этих изменений;

- Охрана, восстановление и устойчивое использование биоразнообразия, что предполагает изучение факторов (природных и антропогенных), влияющих на биоразнообразие, его динамику и рациональное использование, разработку системы охраны биоразнообразия, разработку стратегий по восстановлению нарушенных экосистем, исследование генетических изменений популяций в процессе их восстановления.

Следует отметить, что проблема сохранения биологического разнообразия занимает важное место в экологической и социально-экономической политике Республики Таджикистан. В целях решения вышеназванных проблем в Республике Таджикистан при финансовой поддержке Глобального Экологического Фонда (ГЭФ), в рамках выполнения обязательств по Конвенции о биологическом разнообразии КБР (статья 26) и на основании решения Конференции Сторон X/10 была подготовлена Национальная Стратегия и план действий по сохранению биоразнообразия Таджикистана. В ней осознается важность объединения международных усилий в решении глобально значимых экологических проблем мира, а также определены перспективные приоритетные направления по выполнению Конвенции. Была также выработана «Национальная стратегия и план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Таджикистан».

Одной из главных задач стратегии сохранения биоразнообразия Таджикистана является организация систем устойчивого управления биоразнообразием, включая систему мониторинга

га, а также передача информации в наиболее удобной форме заинтересованным сторонам и лицам, принимающим решения.

Таким образом, проблема, связанная с сокращением биологического разнообразия в различных уголках нашей планеты, это результат негативного влияния человеческой деятельности, которая представляет серьезную не только экологическую угрозу, но и социально-экономическую для развития государства. Несмотря на активные усилия, предпринимаемые за последние годы в различных странах, включая Таджикистан, к сожалению, факт сокращения биоразнообразия вследствие таких факторов, как изменение климата, разрушение среды обитания человека, чрезмерная эксплуатация природных ресурсов, загрязнение воды и почвы, привнесение инвазивных чужеродных видов и т.д., интенсивно продолжается.

Осознавая всю важность проблемы сохранения мирового биоразнообразия и понимая, что для защиты генетических ресурсов, видов и экосистем требуются срочные и решительные действия, необходимо принять срочные меры, направленные на сохранение и воспроизводство их генофонда для нынешнего и будущих поколений. Необходим переход от практикуемой сейчас безжалостной эксплуатации природных ресурсов к научно обоснованному пути рационального использования. Возникает настоятельная необходимость организации охранных мероприятий в местах естественного произрастания флоры.

Все вышеизложенное позволяет заключить, что изучение биоразнообразия и их сохранение относятся к категории важнейшей проблемы современной биологии и экологии, которая является приоритетной и для высокогорных районов Таджикистана. Это поистине комплексная и многоплановая проблема, требующая для своего решения много времени, поэтому необходимо привлекать научные учреждения и специалистов различного научного профиля.

Список использованной литературы:

1. Конвенция о биологическом разнообразии. Текст и приложения. – UNEP/CBD, 1995. – 34 с.
2. Мамадризохонов А.А. Проблема охраны и искусственное восстановление генофонда рода *Rosa L.* / Биологические ресурсы Памира. – Душанбе: Дониш, 2002. – С. 65–72.
3. Мамадризохонов А.А. Состояние дикорастущей растительности Памира // Горные регионы России: Стратегии устойчивого развития в XXI веке // Общероссийская научно-практическая конференция. – Махачкала, 2003. – С. 186–189.
4. Мамадризохонов А.А. Современные проблемы сохранения биоразнообразия растительности Памира // Сб. материалов II Международной конференции «Современные проблемы геоэкологии и сохранение биоразнообразия». – Бишкек, 2007. – С. 240–242.
5. Мамадризохонов А.А., Сатторов Т.С. Особенности природных условий и современное состояние дикорастущей растительности Памира // Изв. ТО АН ВШ РТ. – 2020. – № 2. – С. 69–76.
6. Национальная Стратегия сохранения биоразнообразия России / Отв. ред. Павлов Д.С. – М., 2001. – 76 с.
7. Пятый национальный доклад по сохранению биоразнообразия Республики Таджикистан. – Душанбе, 2014. – 152 с.
8. Таджикистан. Обзоры результативности экологической деятельности. Третий обзор ООН. – Нью-Йорк и Женева, 2017. – 498 с.

Рецензент: док. пед наук, проф. Чоров М.Ж.