

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
ԿԵՆԴՐԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԻԴՐՈԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ**

ՄԱԿԻՉՅԱՆ ԳՈՀԱՐ ՏԻԳՐԱՆԻ

**ԷԿՈՏՈՒՐԻԻԶՄԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ
ՏԱՐԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ՈՐՊԵՍ ԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԱԶԴՈՂ
ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԳՈՐԾՈՆ**

**Գ.00.11 – “Էկոլոգիա” մասնագիտությամբ
կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի
գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության**

Ս Ե Ղ Մ Ա Գ Ի Ր

ԵՐԵՎԱՆ 2016

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЗООЛОГИИ И ГИДРОЭКОЛОГИИ**

МАКИЧЯН ГОАР ТИГРАНОВНА

**ЭКОТУРИЗМ КАК ВОЗМОЖНЫЙ ФАКТОР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
БИОРАЗНООБРАЗИЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
АРМЕНИИ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности
03.00.11– “Экология”**

ЕРЕВАН 2016

Ատենախոսության թեման հաստատվել է ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնում

Գիտական ղեկավար՝

կենս. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր

Բ. Կ. Գաբրիելյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

կենս. գիտ. դոկտոր, դոցենտ

Վ. Ս. Հովհաննիսյան

կենս. գիտ. թեկնածու

Ա. Լ. Աղայան

Առաջատար կազմակերպություն՝

Երևանի պետական համալսարան

Պաշտպանությունը կայանալու է 2016թ. մարտի 25-ին, ժամը 15.00-ին ՀՀ ԲՈՀ-ի Կենդանաբանության 036 մասնագիտական խորհրդում:
Հասցե՝ 0014, ք. Երևան, Պ. Սևակի փ. 7, ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն, էլ-փոստ: zoohec@sci.am

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի գրադարանում, իսկ սեղմագրին՝ նաև www.sczhe.sci.am կայքում:

Ատենախոսության սեղմագիրն առաքված է 2016թ. փետրվարի 23-ին

036 մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար,
կենսաբանական գիտությունների թեկնածու՝



Ս. Գ. Խաչատրյան

**Тема диссертации утверждена в
Научном центре зоологии и гидроэкологии НАН РА**

Научный руководитель:

доктор биол. наук, профессор

Б. К. Габриелян

Официальные оппоненты:

доктор биол. наук, доцент

В. С. Оганесян

кандидат биол. наук

А. Л. Агасян

Ведущая организация:

Ереванский государственный университет

Защита диссертации состоится 25 марта 2016г., в 15.00 часов, на заседании специализированного совета 036 по зоологии ВАК РА.

Адрес: 0014, г. Ереван, ул. П. Севака 7, Научный центр зоологии и гидроэкологии НАН РА, E-mail: zoohec@sci.am

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научного центра зоологии и гидроэкологии НАН РА, а с авторефератом - также на сайте www.sczhe.sci.am

Автореферат диссертации разослан 23 февраля 2016г.

Ученый секретарь специализированного совета 036,
кандидат биологических наук



А. Г. Хачатрян

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

В современном мире процессы глобализации и урбанизации отрицательно влияют на природные экосистемы. Сохранение и мониторинг биоразнообразия на территории РА и, в частности, на ООПТ, является одной из важнейших задач современной экологии. В последние годы стратегия правительства РА в области развития туризма дает возможность использования ресурсов ООПТ для проведения на данных территориях туристической деятельности, в частности, экотуризма, так как этот вид туризма по сравнению с другими является менее негативным для окружающей среды. Как известно, в последнее время экотуризм является одним из наиболее развивающихся секторов туризма в Армении.

Экологический туризм (экотуризм) является новым направлением туризма в Армении. За несколько лет, произошедших в туристской индустрии Армении изменений выявилось, что необходимо более тщательно и глубоко исследовать все структурные проблемы развития туризма, и в частности, экотуризма. Актуальными проблемами этой области являются: во-первых, функционирование системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ), расширение ООПТ и создание сети с целью сохранения биоразнообразия; во-вторых, отсутствие стандартов для реализации программ развития экотуризма в Армении. В настоящее время организационные работы экотуризма на ООПТ ведутся без опоры на какую-либо концепцию и научно обоснованные программы, отсутствует также координация действий операторов в области экотуризма.

Реализация имеющегося большого потенциала развития экотуризма на ООПТ Армении возможна при разработке мер по более эффективной организации экотуризма, в которую входят взаимодействие организационных механизмов, мониторинга и экономического контроля деятельности. При отсутствии научно-обоснованных данных экотуризм может разрушить именно те ресурсы окружающей среды, на которых основано его функционирование. Отрицательное влияние на биоразнообразие, разрушение историко-культурных памятников, утилизация отходов на ООПТ – серьезные насущные проблемы.

Актуальной задачей управления и планирования развития экотуризма на ООПТ является также наличие действенных экономических рычагов управления с максимально возможной финансовой выгодой и с минимизацией отрицательного воздействия на биоразнообразие. Экотуризм на ООПТ, с точки зрения экономического фактора, дает возможность направить финансовые средства на сохранение и мониторинг биоразнообразия, на подготовку квалифицированных специалистов в данной отрасли, повышению уровня экообразования и информированности местного населения об окружающей среде. Следовательно, актуальной проблемой повышения эффективности функционирования сферы туризма в Армении является разработка научных основ развития экотуризма на ООПТ.

Исходя из вышеизложенного, выбор темы диссертационного исследования является обоснованным и актуальным.

Цель и задачи исследования

Целью данной работы являлась оценка воздействия экотуризма на окружающую среду и его возможные последствия для биоразнообразия ООПТ.

Для реализации данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Анализ международного опыта развития экотуризма в развитых экотуристских странах и возможности его адаптации к условиям РА.
2. Изучение современного состояния экологического туризма РА.
3. Изучение организационно-экономических стратегий развития экологического туризма РА.

4. Выявление новых потенциально пригодных мест в заповедниках и национальных парках РА для проведения экомаршрутов с учетом специфики их биоразнообразия и режима охраны.
5. Выявление требований, необходимых для повышения эффективности организации экотуризма на ООПТ РА и сохранения их биоразнообразия.
6. Разработка рекомендаций по повышению эффективности организации экотуризма на ООПТ РА.

Научная новизна исследования

Впервые проведен анализ состояния экотуризма на ООПТ РА с учетом специфики их биоразнообразия. Исследована проблема как положительного, так и негативного воздействия экотуризма на ООПТ и его возможные последствия для окружающей среды.

Впервые для эколого-фаунистического анализа биоразнообразия краснокнижных видов был использован метод Графов и матриц смежности. Получены качественно-количественные параметры для краснокнижных видов фауны на ООПТ РА.

Модифицированным нами методом Пределов Допустимых Изменений (ПДИ), на примере экотропы Дилижан-Джухтакванк впервые рассчитана антропогенная нагрузка на экотропу.

Обозначены GPS координаты местоположений предлагаемых объектов для проведения экотуров в национальных парках Армении.

Выявлены условия для управления экотуризмом на ООПТ. Предложены рекомендации для создания новых природных троп.

Практическое значение работы

Задействованные в работе методы могут быть использованы при проведении экотуристических мероприятий по охране дикой природы в сопряженности с регулярным мониторингом. Использованные методики обладают высокой информативностью, так как они дают как качественные, так и количественные характеристики исследуемых объектов.

Разработанные подходы могут быть рекомендованы компаниям, которые занимаются туристической деятельностью, научно-исследовательским центрам, занимающимся вопросами экологии и сохранения биоразнообразия, а также уполномоченным органам ООПТ для проведения соответствующих мероприятий при организации возможных экологических троп.

Результаты диссертационной работы могут быть использованы также в качестве спецкурса в вузах, а также при выполнении курсовых, дипломных и диссертационных работ по специальности “Экология” и “Туризм”.

Апбация работы

Материалы диссертации доложены на Международных научных конференциях “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа” (Ереван, Армения, 2011), “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа-2” (Ереван, Армения, 2014), Международной научно-практической конференции “Экология, эволюция и систематика животных” (Рязань, Россия, 2012), 14-ой Международной научной конференции “Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России” (Махачкала, Дагестан, 2012), 6-ой годичной научной конференции РАУ (Ереван, Армения, 2011), 1-ой Всероссийской научно-практической конференции “Экологическая безопасность и природопользование: наука, инновации, управление” (Махачкала, Дагестан, 2012).

Материалы диссертации также докладывались и обсуждались на кафедре медицинской биохимии и биотехнологии РАУ и на ученом совете Научного центра зоологии и гидробиологии НАН РА.

Публикации: По теме диссертации опубликовано 15 статей и тезисов.

Объем и структура работы: Диссертация изложена на 126 страницах компьютерного текста. Состоит из Введения, 3 главы (Обзор литературы, Материалы и методы исследований, Результаты и обсуждение), Выводов, Рекомендаций и Списка литературы. Содержит 12 таблиц и 22 рисунка. Список цитированной литературы включает 130 наименований литературных источников.

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В обзоре литературы приводятся: природно-климатическая и географическая характеристика Республики Армения, основные понятия и история развития международного экотуризма, история развития экотуризма в Армении, основы и анализ законодательства, данные об ООПТ как привлекательных объектов для экотуризма.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследования являлись ООПТ Армении, в частности, национальные парки и заповедники. В основу исследования были положены данные по биоразнообразию, экологии, геологии, топографии исследованных территорий, историко-культурному наследию горно-лесных районов Армении. Данные относительно состояния природного комплекса горно-лесных зон Армении, а также динамики развития сферы услуг в индустрии туризма были собраны по программам Армянского отделения Всемирного фонда дикой природы (WWF) и в ходе экспедиционных наблюдений в период 2009-2015гг.

В результате исследований были использованы теоретические и практические подходы анализа и развития экотуризма как на глобальном, так и на региональном уровнях, теории прогноза и формирования новых отраслей экономики, теории потенциальной эффективности сложных систем, а также концепция устойчивого развития.

2.1. Использование комплексных статистических методов сравнения биоразнообразия на ООПТ.

Наиболее эффективный путь сохранения и восстановления естественных экосистем является научно обоснованный подход, использующий разные методы мониторинга и статистического анализа для определения и оценки качественно-количественных критериев по ООПТ. В качестве оценки общих или отдельных компонентов биосистем были использованы: метод “сигма”, который определяет степень разнообразия видового состава [Алексеев и др., 2008; MacArthur, 1955], индекс разнообразия Шеннона – Уивера, с помощью которого определяется разнообразие видов по рангам в исследуемых ООПТ [Shannon, 1949]. Для сравнения параметров сходства видового состава национальных парков и заповедников РА был использован “зоогеографический” метод расчета - коэффициент Стурена-Радулеску [Залепухин, 2003], а также метод сетевого анализа и смежных матриц, который базируется на построении теории Графов [Diestel, 2012]. Для определения коэффициента встречаемости видов в исследуемых ООПТ был использован коэффициент Жаккара [Мэггаран, 1992].

2.2. Картографирование.

Были проведены работы в области картографирования, определения территорий, определения и характеристики на ООПТ маршрутов по экотуризму. В основе были взяты административно-территориальные карты Армении и Нагорного Карабаха [Бегларян, 2002, 2004; Чшրրդիշիւմի, 2007] Обработка результатов проводилась с использованием ГИС-технологии [Журкин и Шайгура, 2009].

2.3. Геопозиционирование.

Для единого масштабирования использовался метод тематического

картографирования [Божиллина, 2007]. Необходимо отметить, что полученные нами территориальные контурные карты соответствуют вышеперечисленным картам с учетом масштабов, о чем свидетельствуют полученные сравнительные онлайн параметры навигации (Differential GPS) [www.gpsvisualizer.com; www.geabios.com]. В качестве базовой точки были выбраны GPS координаты 40°12'37.8" N 44°30'11.9" E.

2.4. Получение параметров навигации.

Для расчета расстояния и проложенных маршрутов на ООПТ, а также исходных точек были использованы онлайн ресурсы Google Map [www.google.ru/maps], mapcoordinates [www.mapcoordinates.net], BingMap [www.bing.com/maps], а также навигационная система GeaBios NASA [www.geabios.com/maps]. Определение местоположений объектов в исследуемых территориях проводилось с помощью программ mapcoordinates, Google Map, GPSvisualizer; GeaBios, а также программы GoogleEarth.

2.5. Обработка картографических данных.

Для обработки и классификации полученных данных по картографированию, анализу, визуализации местоположений интересующих объектов была использована программа AutoCAD V.12 [Shih, 2012] с онлайн приложением Autodesk360 [www.autodesk.com], которая дает возможность работать с онлайн картами разных разработчиков. Погрешность точности координат не превышает 7% от базовой точки отсчета.

2.6. Расчет допустимых рекреационных нагрузок.

Для расчета допустимых рекреационных нагрузок, вызванных антропогенными факторами при посещении определенной экотропы, был использован метод Пределов Допустимых Изменений (ПДИ) [Stankey et al, 1985; План развития рекреационного туризма для забайкальского национального парка, совместимый с сохранением биразнообразия, 2012; Eagles, McCool & Haynes., 2002], который был модифицирован нами с учетом полученных результатов комплексных статистических методов.

2.7. Статистическая обработка результатов.

Статистический анализ материала проводили на основе комплексного применения стандартных статистических методов: вычисления средних значений, стандартных отклонений, стандартных средних ошибок. В таблицах, на графиках и диаграммах приведены средние арифметические и их стандартные ошибки в 10% интервале.

Глава 3.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Оценка состояния биоразнообразия и культурно-исторических памятников заповедников и национальных парков Армении.

Создание ООПТ является территориальной формой охраны ландшафтного и биологического разнообразия. С этой точки зрения Армения входит в список развивающихся стран в этой области. Дальнейшее развитие ООПТ при правильном использовании ресурсов в познавательных и туристических целях, в частности экотуризма, имеет большие возможности для развития экономики в РА, и с этой точки зрения Армения имеет все базовые параметры.

Проведена оценка состояния биоразнообразия (в том числе и краснокнижных видов фауны) исследуемых заповедников и национальных парков.

3.1.1. Государственный заповедник «Хосровский лес»

Государственный заповедник «Хосровский лес» является одним из первых заповедников на территории Армении. Проведенный анализ данных показал, что из растений здесь зафиксировано более 80 видов зафиксировано в Красной книге Армении. В водоемах заповедника зарегистрировано 7 видов рыб, 5 видов амфибий. На данной ООПТ зафиксировано 33 видов пресмыкающихся, 8 из которых входят в Красную книгу

РА. Из 142 видов орнитофауны 14 входят в Красную книгу РА и в Красный список Международного Союза Охраны Природы (МСОП).

Территория заповедника богата историческими и культурными достопримечательностями, храмами и хач-карами, археологическими памятниками. В условиях данного заповедника возможна организация только экотуризма, в частности, историко-культурного и научно-познавательного туризма. Маршруты в основном пригодны только для пеших и конных походов, продолжительность каждого маршрута – один день, так как на территории заповедника ночевка запрещена.

3.1.2. Заповедник «Шикахох».

В заповеднике «Шикахох» система горных хребтов и их отрогов создает большое разнообразие природных условий. Флора заповедника [<http://www.shikahogh.am/>] включает примерно 1074 вида высших растений, 18 из которых зарегистрировано в Красной Книге РА. Из насекомых около 1000 видов, из них 37 видов встречаются только в заповеднике, 27 – редкие, исчезающие и с ограниченным ареалом и 4 – чрезвычайно редкие. На территории заповедника в многочисленных потоках обитают 6 видов рыб. Амфибии представлены 4 видами. Рептилий - 26 видов, из которых 3 входят в Красную книгу РА. Орнитофауна представлена 141 видами птиц, из них 10 входят в Красную книгу РА. Фауна краснокнижных млекопитающих включает 7 видов.

Большая часть маршрутов пригодна только для пеших и конных походов, продолжительность каждого маршрута – один день, так как на территории заповедника ночевка запрещена.

3.1.3. Заповедник «Эребуни».

Заповедник «Эребуни» можно считать одним из редких ООПТ, где произрастают три вида дикой пшеницы из четырех в мире. Кроме злаковых, встречаются также 292 видов высших растений, многие из которых являются эндемиками. Фауна заповедника насчитывает 17 видов пресмыкающихся, 3 вида амфибий, около 50 видов птиц и 5 видов млекопитающих, из которых 2 входят в Красную книгу РА.

3.1.4. Национальный парк «Севан».

В национальном парке «Севан» предпринимаются меры не только в области охраны биоразнообразия и контроля качества воды, но и контроль за использованием природных ресурсов и туризмом. Одним из важнейших районов парка является полуостров Артаниш, который в наименьшей мере подвергается негативным воздействиям, благодаря относительной изоляции и действию заповедного режима. В целом, разнообразие мест и условий обитания способствуют распространению большого числа растений и животных. Высшие растения представлены 1619 видами. На территории национального парка встречается 43 вида моллюсков (*Mollusca*) и 639 видов членистоногих (*Arthropoda*). Число видов рыб, обитающих здесь, достигает 10. Из амфибий можно встретить 4 вида, из пресмыкающихся – 17, орнитофауна насчитывает 260 видов, из которых 35 входят в Красную книгу РА, млекопитающих в парке насчитывается порядка 44 видов, 7 из которых являются краснокнижными.

На территории национального парка находятся памятники истории и культуры Армении: руины крепостей, культовые сооружения, хачкары, бытовые постройки и т.д. Экотуризм на территории национального парка можно разделить как на туры, представляющие общий интерес, к которым относятся классические туристические маршруты, так и на узкоспециализированные туры, к которым относятся научные экспедиции, туры по наблюдению за дикими животными и растительным миром, как например, наблюдения за птицами - «birdwatching».

3.1.5. Национальный парк «Дилижан».

Как и в случае с национальным парком «Севан», территория национального парка «Дилижан» делится на рекреационные, хозяйственные, заповедные и заказниковые зоны. Около 80% территории парка занимают ландшафты среднегорья с лесной и

лесостепной растительностью. Особенно широко распространены лиственные леса. Флора парка представлена более, чем 1200 видами. На территории национального парка «Дилижан» встречаются 11 видов рыб, из которых 1 вид является эндемиком и 1 вид – краснокнижным. Из амфибий на данной территории обитают 4 вида и 21 вид пресмыкающихся, из которых 1 краснокнижный. Здесь обитают более 130 видов птиц, 9 из которых входят в список краснокнижных видов, а из 49 видов млекопитающих 4 краснокнижные.

Территорию национального парка «Дилижан» можно охарактеризовать как горно-климатическую зону, богатую минеральными водами, где находятся памятники истории и культуры Армении (такие как Джухтак ванк, комплекс Гошаванк, Парз лич и т.д.), позволяющие организовать историко-культурный, научный и научно-познавательный, экологический, этнографический и другие виды туризма.

3.1.6. Национальный парк «Арпи лич».

Несмотря на то, что Ашоцкое плато отличается жестким и сухим климатом, бассейн и близлежащие территории озера Арпи отличаются богатым разнообразием флоры и фауны. Из этого разнообразия 25 видов растений и 30 видов животных включены в Красную книгу Армении (2012). Водосбор озера Арпи является важнейшим местом отдыха для перелетных птиц, особенно для дневных хищников.

На территории национального парка «Арпи лич» обитают 14 видов рыб, 3 вида амфибий, 8 видов пресмыкающихся, 1 из которых краснокнижный, 190 видов орнитофауны, в том числе 17 краснокнижных и 31 вид млекопитающих, 3 из которых краснокнижные.

3.1.7. Национальный парк «Аревик».

Разнообразие геоморфологических, пейзажных, экологических, биологических особенностей делает «Аревик» уникальным для проведения экотуризма. На территории национального парка можно наблюдать почти весь спектр ландшафтных поясов от низких полупустынь до высоких горных степей, где встречается 1462 вида высших растений. Из зарегистрированных в Красной книге РА растений здесь растут можжевельник многоплодный (*Juniperus polycarpus*) и др.

Эта территория является местом обитания для таких редких и исчезающих видов животных, как переднеазиатский леопард (*Panthera pardus*), безоаровый козел (*Capra aegagrus*), армянский муфлон (*Ovis orientalis*) и др.

Необходимо отметить, что в национальном парке «Аревик» инвентаризация биоразнообразия произведена не полностью, что затрудняет работу при обработке соответствующих данных.

3.2. Эколого-фаунистический анализ биоразнообразия заповедников и национальных парков Армении.

Степень разнообразия видового состава является одним из основных параметров при проведении инвентаризации биоразнообразия на ООПТ. В таблице 1 приведены результаты расчетов по степени разнообразия видового состава фауны в исследуемых ООПТ Армении с учетом индекса разнообразия по методу «сигма».

Как видно из таблицы, по степени разнообразия видового состава самым богатым является национальный парк «Севан». Это объясняется большим количеством обитающих здесь видов орнитофауны.

Несмотря на разность индексов видового разнообразия, заповедник «Хосровский лес» и национальный парк «Дилижан» по степени этого показателя сравнимы между собой, что же касается заповедника «Шикахох», то он сравним по данному показателю с национальным парком «Арпи лич».

Таблица 1.

Видовое разнообразие фауны заповедников и национальных парков Армении с учетом индекса разнообразия по методу “сигма”

ООПТ	М	σ	CV%
Хосровский лес	58.75	3.21	5.43
Шикахох	52.25	2.97	5.62
Эребуни	20.75	1.15	5.55
Севан	83	4.54	5.46
Дилижан	55	3.01	5.47
Арпи лич	46.75	2.56	5.47
Аревик*	-	-	-

М – среднеарифметический индекс видового разнообразия по признаку (вид),
 σ – степень разнообразия видов,
 CV – коэффициент вариации видов. (* – нет данных).

Заповедник «Эребуни» имеет наименьший индекс разнообразия видов. По полученным результатам, высокая степень разнообразия видов свидетельствует о наличии на исследуемых ООПТ (за исключением заповедника «Эребуни») всех базовых показателей для проведения смешанных типов экотуризма.

Рассчитанные коэффициенты вариации видов для всех исследуемых ООПТ сопоставимы между собой. Это означает, что показатель изменчивости видового состава является стабильным и распределение видов в экосистеме данных ООПТ равномерно. Полученные результаты свидетельствуют о том, что исследуемые ООПТ Армении в настоящее время являются теми резерватами, где видовой состав фауны имеет все возможности для дальнейшего развития.

Для всех исследуемых ООПТ были рассчитаны также индексы биоразнообразия, результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Видовое разнообразие фауны заповедников и национальных парков Армении с учетом индекса разнообразия Шеннона – Уивера (* – нет данных).

ООПТ	Пресмыкающиеся (вид)	Амфибии (вид)	Орнитофауна (вид)	Млекопитающие (вид)	Среднее Значение
Хосровский лес	2.73	0.88	3.06	3.35	2,5
Шикахох	2.51	0.39	2.68	3.07	2,1
Эребуни	3.28	0.18	3.06	2.83	2,3
Севан	1.47	0.46	1.76	2.65	1,5
Дилижан	2.10	0.78	2.70	1.10	1,6
Арпи лич	1.48	0.46	2.05	2.88	1,7
Аревик*	-	-	-	-	-

Как видно из таблицы, средние значения индекса биоразнообразия в заповедниках близки по значению. Такие же результаты получены и для национальных парков. Это можно объяснить тем, что заповедники менее подвержены воздействию антропогенного

фактора, чем национальные парки. Вероятность встретить какой-либо вид в заповедниках на порядок выше. Отсутствие полноценных данных по национальному парку «Аревик» затрудняет оценку потенциальных возможностей экотуризма и состояния биоразнообразия в нем.

Результаты сравнительных данных по краснокнижным видам фауны (рис. 1) свидетельствуют, что заповедник «Хосровский лес» является доминирующим по составу краснокнижных видов пресмыкающихся по сравнению с остальными ООПТ.

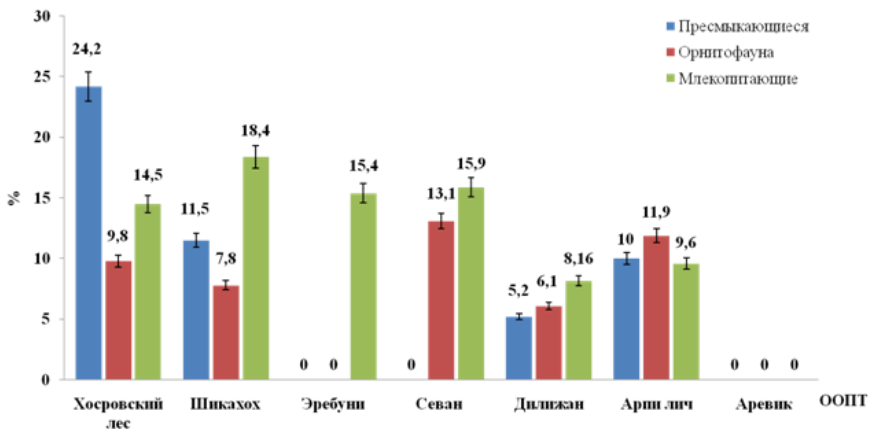


Рис.1. Процентное соотношение краснокнижных видов фауны на ООПТ Армении.
(* - нет данных)

Что касается орнитофауны, то наибольший процент приходится на долю национального парка «Севан». Процентное соотношение орнитофауны национального парка «Арпи лич» сопоставимо с идентичными видами национального парка «Севан». С точки зрения видового состава млекопитающих, самым богатым является заповедник «Шикахох», а заповедники «Хосровский лес», «Эребуни» и национальный парк «Севан» сравнимы между собой. Те же показатели имеют также национальный парк «Дилижан» и «Арпи лич». Что касается амфибий, то на ООПТ Армении отсутствуют краснокнижные виды [Красная книга животных РА, 2012].

Для получения качественной оценки видового состава краснокнижной фауны ООПТ Армении нами были рассчитаны коэффициенты, показывающие сходство по признаку идентичности видового состава (коэффициент Жаккара и Стургена-Радулеску). Результаты расчетов представлены в таблице 3.

Следует отметить, что в качестве стандарта был выбран заповедник «Хосровский лес», так как значение индекса биоразнообразия (Шеннона–Уивера), а также среднеарифметический индекс видового состава на данной ООПТ является самым высоким. Полученные данные показывают, что по рассчитанным коэффициентам биоразнообразия заповедник «Шикахох» и национальные парки «Дилижан» и «Аревик» сходны по видовому составу краснокнижных пресмыкающихся. Из них заповедник «Шикахох» и национальный парк «Аревик» близки по значениям. Что касается остальных заповедников и национальных парков, то они отличаются по видовому составу от заповедника «Хосровский лес». Распределение краснокнижной орнитофауны имеет следующий вид: заповедник «Шикахох» и национальный парк «Дилижан» сходны по значению, из них наиболее близким к заповеднику «Хосровский лес»

является национальный парк «Дилижан». По полученным коэффициентам краснокнижных видов млекопитающих национальный парк «Аревик» почти идентичен с заповедником «Хосровский лес», а национальные парки «Севан» и «Арпи лич» сходны между собой.

Таблица 3.

Сравнение видового состава краснокнижной фауны заповедников и национальных парков Армении с учетом коэффициента Жаккара и Стугрена-Радулеску

ООПТ	Пресмыкающиеся (вид) стандарт A=1				Амфибии (вид) стандарт A=0				Орнитофауна (вид) стандарт A=7				Млекопитающие (вид) стандарт A=0			
	B	C	ρ_{SR}	K_j	B	C	ρ_{SR}	K_j	B	C	ρ_{SR}	K_j	B	C	ρ_{SR}	K_j
«Шикахох»	0	3	-0,41	0,76	0	0	-	-	2	8	-0,73	0,12	2	5	-0,41	0,38
«Эребуни»	0	0	1	0	0	0	-	-	0	0	-	-	0	2	-1	1
«Севан»	0	0	1	0	0	0	-	-	32	3	-0,28	0,18	3	4	-0,33	0,28
«Дилижан»	0	1	0	0,45	0	0	-	-	2	6	-0,58	0,84	2	2	0	0
«Арпи лич»	0	0	1	0	0	0	-	-	17	0	1	0	2	1	0,35	0
«Аревик»	1	8	-0,86	0,66	0	0	-	-	5	0	1	0	8	6	-0,12	0,96

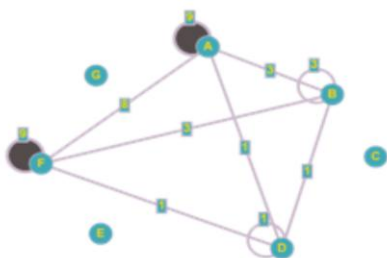
A – число видов, встречающихся на первой территории, но отсутствующих во второй;
 B – число видов, встречающихся на второй территории, но отсутствующих в первой;
 C – число видов, встречающихся на обеих территориях;
 ρ_{SR} - коэффициент Стугрена-Радулеску; K_j - коэффициент Жаккара.

Полученные результаты могут использоваться при планировании и организации экотуризма для определения степени риска воздействия на краснокнижные виды и может учитываться как один из критериев при расчете антропогенной нагрузки на экмаршруты. Для получения количественных характеристик идентичности краснокнижных видов на ООПТ был использован аналитический метод графов. Были построены матрицы всех исследуемых ООПТ на предмет смежности видового состава (рис. 2).

Результаты расчетов показали, что максимальное соответствие локусов пресмыкающихся приходится на долю заповедника «Хосровский лес» и национального парка «Аревик». У этих ООПТ количество видов пресмыкающихся идентичны и отличаются только одним видом. Заповедник «Шикахох» является местом обитания трех видов, которые имеются и в заповеднике «Хосровский лес», и в национальном парке «Аревик», а национальный парк «Дилижан» имеет смежность только по одному виду.

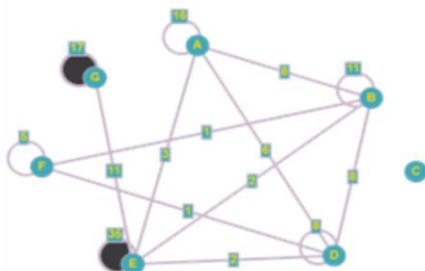
Что касается заповедника «Эребуни» и национальных парков «Севан» и «Арпи лич», то они отличаются по видовому составу и не имеют ни одного идентичного вида. По критериям смежности для краснокнижной орнитофауны самыми близкими являются национальные парки «Севан» и «Арпи лич», идентичность видов составляет 11. Заповедники «Хосровский лес», «Шикахох» и национальный парк «Дилижан» имеют по 8 общих краснокнижных видов.

А. Пресмыкающиеся



V	ООПТ	Пресмыкающиеся						
		A	B	C	D	E	F	G
A	Хосровский лес	9	3	0	1	0	8	0
B	Шикахох	3	3	0	1	0	3	0
C	Эребуни	0	0	0	0	0	0	0
D	Дилижан	1	1	0	1	0	1	0
E	Севан	0	0	0	0	0	0	0
F	Аревик	8	3	0	1	0	9	0
G	Арпи лич	0	0	0	0	0	0	0

В. Орнитофауна



V	ООПТ	Орнитофауна						
		A	B	C	D	E	F	G
A	Хосровский лес	16	8	0	6	3	0	0
B	Шикахох	8	11	0	8	2	1	0
C	Эребуни	0	0	0	0	0	0	0
D	Дилижан	6	8	0	8	2	1	0
E	Севан	3	2	0	2	35	0	11
F	Аревик	0	1	0	1	0	5	0
G	Арпи лич	0	0	0	0	11	0	17

С. Млекопитающие



V	ООПТ	Млекопитающие						
		A	B	C	D	E	F	G
A	Хосровский лес	8	5	2	2	3	6	1
B	Шикахох	5	7	0	4	3	7	0
C	Эребуни	2	0	2	0	1	0	1
D	Дилижан	2	4	0	4	1	4	0
E	Севан	3	3	1	1	7	4	2
F	Аревик	6	7	0	4	4	14	1
G	Арпи лич	1	0	1	0	2	1	3

Рис.2. Визуализация Графов смежности заповедников и национальных парков по видовому составу краснокнижных видов: А) Пресмыкающиеся, В) Орнитофауна, С) Млекопитающие. Серым цветом обозначены наиболее близкие локусы исследованных объектов (ООПТ).

Хотя надо отметить, что при сравнении заповедника «Хосровский лес» с национальным парком «Дилижан» смежность равна 6 видам. У заповедника «Шикахох», по сравнению с национальными парками «Севан» и «Дилижан», количество идентичных видов равно 2, национальный парк «Аревик» имеет минимальную смежность (по одному виду). Исключением является заповедник «Эребуни», где нет ни одного вида краснокнижной орнитофауны. Что касается млекопитающих, то заповедники «Хосровский лес», «Шикахох» и национальный парк «Аревик» смежны - 5, 6 и 7 видами соответственно. Самым высоким показателем по идентичности являются заповедники «Хосровский лес» и «Шикахох», так как из 8 видов 5 идентичны. По сравнению с пресмыкающимися и орнитофауной, млекопитающие

обитают во всех исследованных ООПТ. Данный метод является удобным инструментом при обработке результатов инвентаризации биоразнообразия. Информативность данного метода выше, так как он дает как качественные, так и количественные характеристики исследуемых объектов. Данные, полученные этим методом, можно использовать при планировании и организации мероприятий по охране дикой природы, а также проведении работ по организации экотуризма, в частности, при организации узкоспециализированных экотуров с учетом видового состава.

3.3. Использование природно-рекреационных ресурсов Армении для развития экотуризма.

В туристической индустрии природно-рекреационные ресурсы представляют одну из главных составляющих, при этом являясь сложной управляемой и частично самоуправляемой системой. Известно, что ландшафт РА разнообразен и используется для лечебно-оздоровительного отдыха, спортивного и экстремального туризма. При этом наиважнейшим фактором должен являться экологический, так как многие ландшафты, на которых проводятся турмаршруты, не входят в ООПТ, где уникальность экосистем не позволяет проводить какие-либо туры. В качестве примера можно привести пещеру Магили, где обитают краснокнижные летучие мыши, такие, как южный подковонос (*Rhinolophus euryale*), подковонос Мегели (*Rhinolophus mehelyi*), обыкновенный длиннокрыл (*Miniopterus schreibersii*), азиатская широкоушка (*Barbastella leucomelas*).

3.4. Возможные пути организации экотуризма в Армении.

Значительное улучшение инфраструктуры в области туризма РА в последние годы [Էլիզարյան, 2012] привело к развитию туризма в целом и экотуризма в частности. Проведенный нами опрос среди турагентств (“Hyur service”, “Aquarius travel”, “Sun Tour” и т.д.) выявили, что процентное соотношение целевого въездного туризма на предмет отдыха и времяпровождения составляет в среднем 21%. Сюда входит и экотуризм. К сожалению, мы не располагаем официальными данными по экотуризму, так как в Армении подобная система исследований отсутствует. Но вместе с этим в странах, где развит экотуризм на ООПТ (Эквадор, США, Чили, Канада и др.) в среднем 18.5% приходится на долю экотуризма и годовой доход превышает 83 млрд. долларов США [Храбовченко, 2003; UNWTO, 2013].

Наши исследования показали, что в тех ООПТ, где проводятся экотуры, цены и услуги на экотуристические маршруты не однозначны. В таблице 4 приведены модельные расценки предлагаемых услуг на примере национального парка «Дилижан» за 2013г.

Таблица 4.

Цены услуг по экотуризму в национальном парке «Дилижан»

Название	Цена (драм)
Вход	≈500± 50
Лошадь (1 час)	≈2000 ± 200
Бинокль (1 день)	≈2000± 200
Ночной бинокль (1 день)	≈5000± 500
Компас (1 день)	≈500± 50
Палатки (для 4 человек на 1 день)	≈4000± 400
Спальные мешки (1 день)	≈2000± 200
Велосипед (1 час),/1 день	≈1000± 100,≈5000± 500
Беседка (до 12 человек)	≈8000± 800
Фонарик	≈1000± 100

3.5. Организация предлагаемых мест, не входящих в действующие экомаршруты в особо охраняемых природных территориях Армении.

В настоящее время на ООПТ Армении, в частности в заповедниках «Хосровский лес» и «Шикахох», а также в национальных парках «Дилижан», «Севан» и «Арпи лич», действуют несколько экотуристических маршрутов, которые включают как смешанные (многотипные), так и узкоспециализированные (однотипные) экотуры. Результаты наших исследований показывают, что они имеют в основном культурно–исторический характер. Несмотря на это, полученные результаты проведенных экспедиций на ООПТ РА свидетельствуют о том, что помимо существующих экомаршрутов можно будет организовать новые, с привлечением мест, не входящих в список действующих маршрутов. При однотипных турах целесообразными являются маршруты, проходящие по системе начало-конец, с протяженностью тура не больше 5 км. Многотипные туры, по сути, должны иметь смешанный характер и включать два и более типов, протяженность которых может достигать до 15–20 км, с определенными местами для отдыха.

В ходе исследований были получены GPS координаты потенциальных мест проведения экомаршрутов.

3.5.1. Экотуризм в национальном парке «Аревик».

Полученные нами результаты исследований на территории национального парка «Аревик» выявили возможности для проведения как однотипных, так и многотипных экотуристических маршрутов.

На территории данного ООПТ имеются 4 историко-культурных объекта, которые можно включить в список посещаемых мест, а также можно использовать 4 смотровые площадки для наблюдения за животными и русла рек Малев и Бахацкар - в качестве фитогутов. Система проведения туров “начало-конец” даст возможность провести однодневные туры, что, в свою очередь, снизит нагрузку на экосистему парка. На территории парка, как историко-культурные памятники, можно отметить Звараванк и Бахацкари Ванк (вблизи села Варданидзор), Кармир Ванк (вблизи села Вагравар), а также Каджерти Ванк (в северо-восточной части реки Варданидзор). Кроме этого, можно использовать ресурсы села Шванидзор как пример сельского туризма. Не входящие в территорию парка крепость Мегри и монастырь Сурб Аствацацин в городе Мегри также можно включить в список потенциальных мест для проведения экотуров. В качестве оздоровительного типа экотура можно использовать природный источник вблизи реки Айригет в юго-восточной части села Таштун.

3.5.2. Экотуризм в национальном парке «Дилижан».

В настоящее время вся территория данного парка активно используется в качестве туристического центра, где действуют свыше 9 экомаршрутов, в основном культурно-исторического типа. Кроме существующих туров, на данной территории можно проводить чисто экологические туры, в частности, фитотуры и наблюдение за дикими животными, обитающими на данной территории, а также посещение памятников природы. Как новые места, для экотуристических маршрутов можно включить аллею бабочек, находящуюся в юго-восточной части тропы Джухтакванк, озеро Гош, природный памятник Паакнер (стражи), представляющий из себя ансамбль известковых скал. На территории парка имеется множество живописных пейзажей. Можно организовать несколько смотровых площадок также для наблюдения за животным миром, например, на тропе Агванаванк, на втором километре от развилки дороги, ведущей в церковь, около природных памятников Паакнер и озера Гош, а также в северо-восточной части горы Ахарцин.

Также возможна организация палаточных лагерей. При этом местность, выбираемая для них, должна быть простой, небольшой по площади и соответствовать принятым стандартам. Следует отметить, что вовлечение в процесс экотуризма близлежащих территорий, создаст возможность экономического роста ООПТ, а также уменьшит на

него туристическую нагрузку, что окажет благоприятное воздействие на окружающую среду парка.

3.5.3. Экотуризм в национальном парке «Арпи лич».

По результатам наших исследований уникальность экосистем озера Арпи и прилегающих территорий не допускает проведение смешанных туров. Из культурно-исторических памятников на территории национального парка «Арпи лич» можно включить в список руины Бердашенской крепости, а также уникальные надгробья вблизи села Зоракерт, где можно найти как армянские, так и арабские и грузинские надгробья. Интерес может вызвать также территория южной части озера, откуда начинается речка, впадающая в Заришатское болото, называемое «Ворота дьявола». В национальном парке «Арпи лич» целесообразно проводить узкоспециализированные экотуры как наблюдение за орнитофауной, так и научно-познавательные серпентотуры, так как именно на этой территории можно встретить гадюку Даревского.

Проведенная нами рекогносцировка местностей по GPS координатам позволяет использовать для экомаршрутов пять смотровых площадок, из которых четыре находятся на территории парка.

3.5.4. Экотуризм в национальном парке «Севан».

Как национальный парк «Дилижан», так и «Севан» является довольно развитым в плане туризма и отдыха. На территории имеется много культурно-исторических памятников. Богатые водные ресурсы и экосистема парка делают его одним из стратегически важных мест на территории РА. Несмотря на это, экотуризм, как и в случае с национальным парком «Дилижан», не развит должным образом.

По полученным нами результатам исследований, на данной территории можно развивать как однотипные, так и многотипные экотуры, например фитотуры или же наблюдение за орнитофауной и дикими животными, культурно-исторические туры и серпентотуры. В области полуострова Артаниш можно проводить как научные, так и познавательные туры по специально разработанным тропам. В северо-восточной части парка от населенного пункта Чил до села Драхтик, можно будет организовать как пешие, так и конные туры, а также в определенных участках возможно проведение велотуров.

На территории национального парка «Севан» в качестве новых мест для проведения соответствующих маршрутов можно будет включить:

- Культурно-исторический тип: Руины крепости Ашот Еркаг; Айриванк; Кладбище Норатус; Котаванк; Ваневанк; Руины крепости Артаниш; наскальные рисунки (петроглифы) на горном плато близ Варденис.
- Научно-познавательный тип: Остров Чаек; Полуостров Артаниш; Руслу рек Шванидзор, Цаккар, Мец Масрик.
- Оздоровительные туры: Окрестности села Цовак; Минеральные источники Арцвакар и Цаккар.

3.6. Необходимые требования и рекомендации при организации экотуризма в особо охраняемых природных территориях Армении.

Согласно существующему менеджмент плану, на территориях заповедников ночевка запрещена. Туристические группы не могут находиться на этих территориях без сопровождения сотрудников. Группа туристов должна составлять не более 10 человек, а в заповеднике «Шикахох» – не более 8. Разрешаются только пешие и конные туры [ՀՀ Վիճակագրության նախարարություն, 2009].

Маршруты должны обходить наиболее уязвимые и ценные места природы. Для продуктивной организации экотуризма в инфраструктуру необходимо включить: центр посетителей (visitor center); место для продажи пищи и сувениров; наблюдательные пункты; дороги, тропинки и водные пути; шлагбаумы, места остановок и переходов.

При создании природных троп, в первую очередь, необходимо учитывать общие

характеристики и проектирование ООПТ, а также их информативность. Наиболее приемлемой может считаться тропа, где начало и конец сходятся в одном месте. Необходимо установить плакаты или щиты со сведениями о тропе, а вдоль тропы – обозначения, которые разъясняют ее достопримечательности. При входе на тропу необходимо, чтобы посетители имели при себе брошюры или листовки ООПТ, включающие в себя списки достопримечательностей, разные схемы и диаграммы, описывающие особенности как биоразнообразия, так и культурно-исторических памятников.

3.7. Возмозное отрицательное воздействие экотуризма на окружающую среду и его последствия.

Отрицательное воздействие экотуризма начинает проявляться при неограниченном росте числа туристов или при неограниченном использовании природных ресурсов. В этом смысле, хотя экотуризм и приносит большую прибыль в мире, однако он может также повлечь за собой множество проблем. Негативными факторами могут быть:

1. **Физико-механические факторы воздействия.** В него входит как изменение физико-механического состава почвы, которое действует на корневую систему растений, приводящее к деградации, так и используемое туристами оборудование (к примеру радиоприемники или двигатели машин и т.д.), что может привести к нарушению сроков размножения, строительства гнезд (нор) и активности животных. Звуковые колебания моторов автомобилей или шум туристов при посещении мест обитания, а также частичное уничтожение почвенного биоценоза, должно быть учтено при проложении маршрута экотропы. Имеет место также визуальный фактор (цвет одежды, жестикуляция и т.д.).

2. **Химико-биологические факторы воздействия.** Необходимо учитывать также проблемы загрязнения водоемов и близлежащих территорий разными типами мусора, эмиссию газов от наземного транспорта и т.д.

3. **Индивидуальные факторы воздействия.** Данными факторами могут являться загрязненные туристами экотропы или изменение маршрута в процессе наблюдения, что крайне недопустимо. Отходы от экотуристов приводят к серьезным санитарным проблемам и отрицательно воздействуют на фауну и флору. В первую очередь, они ухудшают санитарное качество воды, почвы, растительности и воздуха. Неорганизованное посещение может также нанести огромный вред разным историческим объектам, которые привлекают внимание туристов.

4. **Пожарная опасность.** Принимая во внимание тот факт, что на территориях ООПТ наиболее высок риск пожаров, связанный с антропогенными факторами, так как ресурсы национальных парков больше, чем у заповедников и на данных территориях нет ограничения на ночлег и длительное прибывание, особое внимание должно уделяться сохранению мер пожарной безопасности. С этой точки зрения среди туристов необходимо проводить тренинги по пожарной безопасности. Особенно необходимо обратить внимание на запрет курения и разжигание костров.

Считаем важным проведение мониторинга указанных факторов воздействия, что даст возможность снизить риски путем изменения тех или иных критериев при проведении турмероприятий.

Для смягчения отрицательного воздействия экотуризма на окружающую среду необходимо изначально обратить внимание на проблему экологического образования в Армении в целом. Заповедники и национальные парки Армении не сотрудничают со школами и вузами. Нет специального обучающего курса для учащихся начальной школы, что, по всей вероятности, и является причиной нынешнего удручающего состояния экологического мышления у подавляющего большинства населения нашей страны.

3.8. Расчет допустимых рекреационных нагрузок на примере экотуристической тропы Дилижан- Джухтакванк.

Для расчета экотропы Дилижан-Джухтакванк был выбран отрезок тропы длиной 3300м от трассы Дилижан–Блдан (координаты: 40074°06,24 N,44082°91,70 E) до Джухтакванк (координаты 40075°77,50N,44080°24,88 E). В качестве направления движения потока экотуристов выбран тип обоих направлений. Используя модифицированный нами метод расчета ПДИ, где были включены полученные коэффициенты от комплексных статистических методов, а также факторы, влияющие на число посетителей, например, фактор погодных условий, геофизических изменений, воздействия на фауну и допустимый временной фактор мест посещения (ООПТ), в качестве базовых параметров нами предлагаются следующие:

- среднее значение площади экотропы на одного туриста - 2.25м^2 ,
- дистанция между группами - 350 м,
- время пребывания на экотропе экотуристов - 2.5ч.,
- число туристов в группе - 15 человек,
- допустимое время посещения - 6 часов, с 10:00 до 16:00, чтобы последняя группа имела возможность возвратиться до закрытия экотропы,
- максимальное количество экотуристов в день – 86 (полученный результат может корректироваться при обработке результатов последующих мониторингов).

Использованная нами методика является универсальной, и может быть использована для любой экотропы с использованием соответствующих корректирующих факторов. Кроме рассмотренных факторов, при необходимости можно включить также новые, с учетом особенностей конкретного ООПТ.

3.9. Анализ сильных и слабых сторон развития экотуризма на особо охраняемых природных территориях Армении.

SWOT анализ – это один из самых распространенных видов анализа маркетинга, при котором выявляются все недостатки и преимущества исследуемого объекта.

Полученные нами результаты показывают, что экотуризм на ООПТ имеет множество слабых сторон и отрицательных последствий, однако нейтрализовать их или уменьшить возможно будет благодаря реализации научно-обоснованных комплексных подходов, таких, как инвентаризация и постоянный мониторинг биоразнообразия, соответствующие корректирующие подходы при организации экотроп с учетом особенностей биоразнообразия, а также повышением квалификации турагентов в области проведения экотуризма.

ВЫВОДЫ

1. Анализ состояния биоразнообразия исследованных Особо Охраняемых Природных Территорий (ООПТ) РА подтвердил факт бóльшей уязвимости и меньшей подверженности воздействию антропогенных факторов заповедников, чем национальных парков Армении. Несмотря на бóльший природный потенциал заповедников, основная экотуристическая деятельность должна быть организована на территориях национальных парков.
2. Результаты исследований природно-культурного потенциала и специфики биоразнообразия ООПТ Армении показали, что все они, за исключением заповедника «Эребуни», обладают возможностями для организации на их территориях экотуризма.
3. В зависимости от особенностей экосистем и их биоразнообразия в большинстве ООПТ Армении имеются возможности для проведения как смешанных, так и узкоспециализированных типов экотуров.
4. Вследствие недостаточной изученности и отсутствия системы мониторинга биоразнообразия в отдельных ООПТ, в частности, в национальном парке «Аревик», а также отсутствие у многих памятников природы определенных описаний (паспортов), проведение экотуров может оказывать отрицательное влияние на биоразнообразие и экосистему этих ООПТ в целом.
5. Результаты расчета допустимых рекреационных нагрузок на примере экотуристической тропы Дилижан-Джухтакванк модифицированным нами методом Пределов Допустимых Изменений показали, что максимальная нагрузка на тропу не должна превышать 86 экотуристов в день.
6. Реализация имеющегося бóльшого потенциала развития экотуризма на ООПТ Армении возможна при наличии эффективной организации экотуризма с учетом научных, правовых, организационных и финансовых механизмов.

РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для инвентаризации, более эффективного мониторинга и наблюдения за миграцией животных при создании экотроп на ООПТ целесообразно использовать метод “радиотелеметрии”.
2. Для более рационального использования финансовых ресурсов, получаемых от экотуристической деятельности, для сохранения и развития ООПТ Армении предлагается создание экономических и правовых механизмов концентрации и перераспределения средств в пределах системы ООПТ.
3. Для научно-обоснованной организации экотуристических мероприятий на ООПТ Армении целесообразно использовать предложенные в работе новые методики и подходы, такие, как модифицированный нами расчет допустимых рекреационных нагрузок и метод графов.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Макичян Г.Т. Возможные туристические маршруты по особо охраняемым территориям Армении // Международная научная конференция “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа”, 26-29 сентября, Ереван, 2011, с. 184-188.
2. Явруян А.Э., Макичян Г.Т. Вероятные экономические выгоды, ожидаемые от организации экотуризма в области биоразнообразия на территориях Арцаха и Армении // Международная научная конференция “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа”, 26-29 сентября, Ереван, 2011, с. 351-352.
3. Макичян Г.Т., Явруян А.Э. Защита особо ценных видов мелких млекопитающих на охраняемых территориях Армении // Известия Государственного аграрного университета Армении, N 2, 2012, с. 54-56.
4. Явруян А.Э., Макичян Г.Т. Роль заповедников и национальных парков в сохранении биоразнообразия Армении // Международная научно-практическая конференция “Экология, эволюция и систематика животных”, 13-16 ноября, 2012, Рязань, с. 456-457.
5. Макичян Г.Т. Проблемы экологического воспитания в Республике Армения // Международная научно-практическая конференция “Экология, эволюция и систематика животных”, 13-16 ноября, 2012, Рязань, с. 471-472.
6. Макичян Г.Т., Явруян А.Э. Особо охраняемые природные территории Армении // XIV международная научная конференция “Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России”, 5-7 ноября, 2012, Махачкала, с. 69-70.
7. Баласаян В.Б., Макичян Г.Т. Биологическое разнообразие особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Армении на примере Хосровского заповедника // I Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) “Экологическая безопасность и природопользование: наука, инновации, управление”, 13-14 ноября, 2012, Махачкала, с. 152-154.
8. Макичян Г.Т. Актуальные вопросы экологического воспитания населения Армении // I Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) “Экологическая безопасность и природопользование: наука, инновации, управление”, 13-14 ноября, 2012, Махачкала, с. 385-387.
9. Макичян Г.Т. Возможные пути развития экотуризма в Армении // Международная научная конференция “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа-2”, 23-26 сентября, 2014, Ереван, с. 230-231.
10. Габриелян Б.К., Макичян Г.Т. Экотуризм на территории национального парка “Севан” // Международная научная конференция “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа-2”, 23-26 сентября, 2014, Ереван, с. 131-133.
11. Макичян Г.Т. Влияние экотуризма на краснокнижные виды орнитофауны национальных парков “Арпи лич” и “Севан”: эколого-фаунистический анализ // Вестник РАУ, 2015, N 1, с. 102-111.
12. Макичян Г.Т. Сравнительный анализ фауны особо охраняемых природных территорий Армении // Вестник РАУ, 2015, N 1, с. 112-119.
13. Makichyan G. Comparative analysis of biodiversity of especially protected natural areas of Armenia // Известия Государственного аграрного университета Армении, 2014, N 4, с. 26-28.
14. Makichyan G.T. Research opportunities of the ecotourism in national parks of Armenia // Electronic journal of Natural sciences, 2015, 1(24), p. 34-38.
15. Makichyan G.T. Phyto tours as a perspective direction to promote ecotourism in protected areas of Armenia // Electronic journal of Natural sciences, 2015, 2(25), p. 49-50.

ՄԱԿԻՉՅԱՆ ԳՈՒՐ ՏԻԳՐԱՆԻ

ԷԿՈՏՈՒՐԻԿԱԿԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲԼՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ՈՐՊԵՍ ԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԱԶԴՈՂ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԳՈՐԾՈՆ

ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

Հայաստանում էկոտորիզմը համարվում է նոր զարգացող ուղղություն տուրիստական գործունեության շրջանակներում: Այս տեսանկյունից արդիական է համարվում էկոտորիզմի կառուցվածքային առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունը, ինչպես նաև հնարավոր ռիսկերի գնահատումը և համապատասխան գործառնությունների իրականացումը: Խնդիրը չափազանց արդիական է, երբ խոսքը գնում է էկոտորիզմի անցկացմանը բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում (ԲՀՊՏ), որտեղ կենսաբազմազանության, էկոհամակարգերի պահպանումը հանդիսանում է գերխնդիր: Հարկ է նշել, որ ներկայումս ՀՀ-ում գործող բազմաթիվ կազմակերպություններ, որոնք անցկացնում են էկոտուրիստական միջոցառումներ, ոչ միշտ են օգտագործում միջազգային փորձը և շատ դեպքերում չեն կիրառում գիտական հիմնավորված գործընթացներ: Հետազոտությունների նպատակն է եղել ուսումնասիրել և գնահատել ՀՀ ԲՀՊՏ-ում իրականացվող էկոտուրիզմի ազդեցությունը դրանց կենսաբազմազանության վրա:

Աշխատանքում առաջին անգամ կատարված է ՀՀ ԲՀՊՏ-ներում իրականացվող էկոտուրիստական գործունեության վերլուծություն՝ հաշվի առնելով տվյալ տարածքներում կենսաբազմազանության յուրահատկությունները: Կատարված է Հայաստանի արգելոցներում և ազգային պարկերում առկա, ՀՀ կարմիր գրքում ներառված, կենդանական աշխարհի էկոլոգա-կենդանաբանական վերլուծություն՝ օգտագործելով կենսաբազմազանության համեմատության համալիր վիճակագրական մեթոդները: ՀՀ ԲՀՊՏ-ում կենդանական աշխարհի որակական և քանակական փոփոխությունները գնահատելու համար օգտագործվել է «սիզմա» մեթոդը, ինչպես նաև «Շենոն-Ուլիվերի» հավասարումը, որը թույլ է տալիս հաշվարկել կենդանական աշխարհի բազմազանության գործակիցները ըստ դասերի: ՀՀ ԲՀՊՏ-ում բնակվող, կարմիր գրքում ներառված կենդանատեսակների նույնականության համեմատության գործակիցները հաշվարկվել են «Ժակկարի» և «Ստուգրեն-Ռադոլվեսկո» ցուցանիշները բնութագրող հավասարումներով: Առաջին անգամ տարբեր ԲՀՊՏ-ում բնակվող կենդանատեսակների նույնականության առանձնահատկությունները բացահայտելու համար օգտագործվել է «գրաֆների» վերլուծական մեթոդը: Այս մեթոդի հիման վրա ստեղծվել են կենդանատեսակների նույնականության ցանցեր, որոնք հնարավորություն են տվել հաշվարկել կենդանատեսակների քանակական ցուցանիշները: Ստացված ցուցանիշները կարող են ընդգրկվել որպես առանձին գործակիցներ էկոարահետների վրա անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության աստիճանը հաշվարկելու ժամանակ:

Կատարվել է ԲՀՊՏ-ներում առկա, սակայն գործող էկոարահեստներում չընդգրկված, տեսարժան վայրերի նշագրում (GPS), որը թույլ կտա համապատասխան մարմիններին ստեղծել նոր արահեստներ և դիտահարթակներ:

Ուսումնասիրվել և գնահատվել է ՀՀ ազգային պարկերի և արգելոցների կենսաբազմազանության արդի վիճակը: Հարկ է նշել, որ որոշ ԲՀՊՏ-ներում, մասնավորապես “Արևիկ” ազգային պարկում, կենսաբազմազանության անբավարար ուսումնասիրությունները, թերի մոնիթորինգը, ինչպես նաև որոշ բնության հուշարձանների բնութագրերի (անձնագրերի) բացակայությունը, էկոտուրիզմի կազմակերպման արդյունքում՝ կարող են բացասապես ազդել տվյալ ԲՀՊՏ-ների կենսաբազմազանության վրա:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ հաշվի առնելով կենսաբազմազանության վրա ազդող անթրոպոգեն գործոնները ԲՀՊՏ-ում, էկոտուրիզմը նպատակահարմար է իրականացնել ազգային պարկերում, քանզի արգելոցները՝ շնորհիվ դրանց պահպանության ավելի խիստ ռեժիմի, ավելի քիչ են հակված անթրոպոգեն ազդեցություններին:

ՀՀ ազգային պարկերում կատարված հետազոտությունները վկայում են, որ էկոհամակարգերի և կենսաբազմազանության յուրահատկություններից ելնելով, տվյալ տարածքները պիտանի են ինչպես մասնագիտացված, այնպես էլ բազմատիպ էկոտուրիզմի կազմակերպման համար: Էկոարահեստի վրա անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության գնահատման նպատակով առաջին անգամ կիրառվել է մեր կողմից ձևավորված “Փոփոխության ընդունելի սահմանների” մեթոդը՝ Դիլիջան-Ջուփստակվանք էկոարահեստի օրինակով: Հաշվարկները ցույց են տվել, որ այս տեղամասի առավելագույն ծանրաբեռնվածությունը չպետք է գերազանցի օրեկան 86 այցելուն:

Այս մեթոդների կիրառումը հնարավորություն է տալիս էկոտուրիզմի կազմակերպման և անցկացման ժամանակ հաշվի առնել տվյալ տարածքների կենդանական և բուսական աշխարհի առանձնահատկությունները և կազմակերպել այնպիսի էկոարահեստներ, որոնք կշրջանցեն առավել վտանգված և պահպանության կարիք ունեցող տարածքները:

ECOTOURISM AS A POSSIBLE FACTOR INFLUENCING ON BIODIVERSITY IN THE SPECIALLY PROTECTED AREAS OF THE NATURE OF ARMENIA.

GOHAR T. MAKICHYAN

SUMMARY

Ecotourism is a new developing trend in Armenia within the framework of tourist activities. From this perspective the study of structural features of ecotourism, as well as the evaluation of potential risks and the implementation of respective functions are considered to be actual. The issue is extremely important when it comes to conducting ecotourism in specially protected areas (PAs), where the preservation of biodiversity and ecosystems is the most important problem. It should be mentioned that many

organizations currently operating in Armenia, who conduct ecotourism activities, do not always use the international experience and in many cases don't apply research-grounded processes.

The research objective was to study and to evaluate the impact of tourism on the environment and biodiversity in the protected areas of Republic of Armenia.

In this research the analysis of ecotourism activities in the specially protected areas of the Republic of Armenia is done for the first time, taking into account the peculiarities of the biodiversity of these territories. Ecological and zoological analysis of wildlife, available in reserves and national parks of Armenia, included in the Red Book, is done, using complex statistical methods of wildlife comparison.

The research objective was to study and to evaluate the impact of tourism on the environment and biodiversity in the protected areas of Republic of Armenia. To estimate the indicators of diversity of fauna's species composition in the Pas of RA, as well as the ratios of quantitative variations, "Sigma" method has been used, and also the equation "Shannon-Uiver", which allows to calculate the diversity ratios of fauna according to classes. Comparison of ratios of animal species identity, included in red book and living in the Pas of RA, were calculated, using the equations characterizing "Zhakkar" and "Stugren-Raduleski" indicators. Analytical method of "Graphs" was used for the first time in order to reveal the identification features of the animals, living in different Pas. Based on this method animal identification systems have been established, which allowed to estimate the quantitative indicators of animal species. The calculated parameters can be included as separate ratios while calculating the anthropogenic load on ecopaths.

GPS markings of places of interests, which are available in PAs but not included in ecopaths, are made, allowing the relevant authorities to create new paths and observation decks.

The current state of biodiversity of national parks and reserves of Republic of Armenia is studied and evaluated. It should be mentioned that in certain Pas, especially in the national park "Arevik", the incomplete monitoring of biodiversity and unsatisfactory studies, as well as the absence of characteristics (passport) of some natural monuments, may negatively affect the biodiversity of the given Pas in the result of ecotourism management.

The studies have shown that taking into account the anthropogenic factors affecting the biodiversity in protected areas, it is appropriate to implement ecotourism in national parks, because the reserves are less likely inclinable to anthropogenic impact and have a high vulnerability of ecosystems.

The studies conducted in the national parks of the Republic of Armenia show that based on ecosystems' and biodiversity peculiarities, these areas are suitable for both specialized ecotourism and multi-ecotourism. In order to evaluate the anthropogenic load on the ecopath, the method of "Acceptable boundaries of change", modified by us, is used for the first time, by the example of Dilijan-Jukhtakvank. Calculations have shown that the maximal load of these areas must not exceed 86 visitors a day.

The application of these methods allows to take into account the flora and fauna of these areas while organizing and conducting ecotourism, and hence to organize such ecopaths which will bypass the most threatened and protection needing areas.

