

СЦЕНАРНЫЙ ПОДХОД В ФУНКЦИОНАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ТЕРРИТОРИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

Астанин Дмитрий Михайлович

доцент кафедры архитектуры и градостроительства.
ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»;
старший преподаватель кафедры сельскохозяйственного строительства
и экспертизы объектов недвижимости.
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»;
генеральный директор ООО «Рустал. Северо-Запад», ООО «Рустал. Восточная Сибирь»
Россия, Москва, e-mail: montenegro.astanin@mail.ru

УДК: 711.4

DOI: 10.47055/1990-4126-2022-1(77)-13

Аннотация

Для управления рекреационным воздействием особо охраняемые природные территории, в функции которых входит развитие экологического туризма, подлежат зонированию. Высокая неопределенность изменений, происходящих в экосистемах территории экотуризма, делает невозможным разработать стратегию ее устойчивого пространственного развития, основанную на статичной схеме зонирования. Сценарный подход позволяет обеспечить структуризацию неопределенностей, планировать различные варианты развития событий и проектировать схему зонирования как динамическую систему, развивающуюся в соответствии с особенностями проходящих на территории процессов. Сценарный подход подразумевает имитационное моделирование процессов, происходящих на охраняемых территориях. В статье территория экотуризма рассматривается как сложная градостроительная система, состоящая из территориальных подсистем. Описаны модели происходящих в подсистемах процессов и разработаны приемы, которые позволяют градостроительной системе территории экотуризма устойчиво развиваться и сохранять целостность для достижения желаемого будущего – возможности ознакомиться с природным и культурным наследием настоящие и будущие поколения.

Ключевые слова:

зонирование, сценарный подход, особо охраняемые природные территории, моделирование

A SCENARIO APPROACH IN THE FUNCTIONAL MODELING OF ECOTOURISM TERRITORIES

Astanin Dmitry M.

Associate Professor, Department of Architecture and Urban Planning,
Vologda State University;
Senior instructor, Department of Agricultural Construction and Real Estate Expertise,
Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy;
Director-General of ООО «Rustal. North-West», ООО «Rustal. Eastern Siberia»
Russia, Moscow, e-mail: montenegro.astanin@mail.ru

УДК: 711.4

DOI: 10.47055/1990-4126-2022-1(77)-13

Abstract

To control the recreational impact in the specially protected natural areas whose functions include ecological tourism, they are subject to zoning. The high uncertainty of changes occurring in the ecosystems of the ecotourism territories makes it impossible to develop a strategy for their sustainable spatial development based on a static zoning scheme. The scenario approach makes it possible to ensure the structuring of uncertainties, plan various scenarios and design a zoning scheme as a dynamic system that develops in accordance with the peculiarities of the processes taking place in the territory. The scenario approach implies simulation modeling of processes occurring in protected areas. In the article, a territory of ecotourism is considered as a complex urban planning system consisting of territorial subsystems. Models of processes occurring in these subsystems are described and techniques are developed that allow the urban planning system of the ecotourism territory to develop steadily and maintain integrity in order to achieve the desired future, i.e. capability to familiarize the present and future generations with the natural and cultural heritage.

Keywords:

zoning, scenario approach, specially protected natural areas, modeling

*Проектирование во времени ...
означает проектирование самой жизни*

Дж. К. Джонс

Введение

Особо охраняемые природные территории создаются для сохранения экологического баланса в системах расселения, сохранения природного и культурного наследия. В состав ООПТ могут быть включены участки территории, обладающие рекреационной ценностью, характеризующиеся высоким ландшафтным разнообразием, благоприятным биоклиматом и наличием объектов туристического притяжения. В этом случае на охраняемую территорию возлагается и функция развития экологического туризма.

Противоречия, возникающие между рекреационным использованием территории и сохранением природного и культурного наследия, приводят к необходимости управления процессом рекреационного воздействия на природные и природно-антропогенные комплексы [14,30,32].

Прямое управление рекреационным воздействием направлено на сохранение пространственного базиса экосистемы путем распределения антропогенных нагрузок на территории. Метод прямого управления рекреационным воздействием – установление дифференцированного режима особой охраны с учетом природных, историко-культурных и иных особенностей охраняемой территории [14, 30, 32].

Зонирование территории ООПТ, в функции которых входит развитие экотуризма, законодательно закреплено в Градостроительном кодексе РФ и Федеральном законе от 14.03.95 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». В результате градостроительного зонирования определяются территориальные зоны особо охраняемых природных территорий, которые включают земельные участки, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное особо ценное значение.

Территориальная зона ООПТ формализуется посредством установления дифференцированного режима особой охраны с учетом их природных, историко-культурных и иных особенностей [38, 39]. Исходя из указанных особенностей, согласно Федеральному закону РФ «Об особо охраняемых природных территориях», национальные и природные парки подлежат зонирова-

нию, т. е. разделению территории на различные участки (или зоны), имеющие разное приоритетное функциональное назначение: заповедная, особо охраняемая зоны, зона познавательного туризма, зона охраны историко-культурных объектов, зона обслуживания посетителей, зона традиционного природопользования и хозяйственная зона. Применительно к каждой функциональной зоне в Положении об ООПТ предусматриваются основные и вспомогательные виды разрешенного использования и устанавливаются параметры разрешенного строительства и реконструкции объектов [14, 28, 30, 32].

Таблица 1

Сравнительная характеристика функционального зонирования биосферных резерватов, национальных парков и территорий экотуризма [14, 28, 30, 32]

Зонирование биосферного резервата	Зонирование национальных парков РФ	Регулирование градостроительной деятельности	Зонирование территории экотуризма	Земли, входящие в территории экотуризма, расположенные вне ООПТ
Ядро. Сохранение биоразнообразия	Заповедная зона	Запрещено любое строительство	Закрытая зона. Запрещена любая рекреационная деятельность	
Буферная зона. Деятельность в области эко-просвещения и экотуризма	Особо охраняемая зона	Возможна прокладка труб	Зона строгого регулирования. Возможно посещение и транзитный туризм	Земли Гослесфонда, водоохранные зоны
	Зона познавательного туризма	Оборудование маршрутов, стоянок для отдыха, прокладка учебных экотроп	Регулируемая зона. Локализация посетителей на маршруте. Запрещено нарушение эстетического восприятия ландшафта	Земли Гослесфонда, водоохранные зоны
	Рекреационная зона	Разрешается развитие дорожно-транспортной сети	Локализация посетителей на маршруте и местах отдыха	Земли Гослесфонда, водоохранные зоны
	Зона обслуживания посетителей	Строительство стационарных объектов туристского сервиса. Оборудование подъездных путей и автостоянок	Открытая зона. Разрешено свободное передвижение, при соблюдении природоохранных правил	Земли поселений и турбаз
	Зона охраны историко-культурных комплексов	Размещение и архитектурное оформление объектов не должно нарушать исторический облик ландшафта	Зона традиционной культуры. Запрещено нарушение культурного ландшафта	Земли памятников культуры
	Территории традиционного природопользования	Запрещено строительство новых хозяйственных сооружений и объектов	Разрешено традиционное природопользование и сохранение оригинального образа жизни местного населения	Земли сельхоз назначения, земли поселений
	Хозяйственная зона	Разрешается реконструкция производственных комплексов, повышающих экологическую безопасность	Разрешена демонстрация экологических форм природопользования	Земли поселений
Переходная зона – регламентирование хозяйственной деятельности	Охранная зона. Зона экстенсивного природопользования	Разрешена ограниченная хозяйственная деятельность, для обеспечения постоянно проживающих граждан	Зона традиционной культуры. Развитие сельского туризма	Земли Гослесфонда, водоохранные зоны, земли поселений, земли сельхоз назначения

Международной стратегией в решении задачи установления равновесия между конфликтующими целями: охрана биоразнообразия, содействие экономическому и социальному развитию и, поддержание соответствующих культурных ценностей – стала разработанная в 1974 г. рабочей группой программы «Человек и биосфера» ЮНЕСКО концепция биосферных резерватов [14,27, 30,32].

В результате исследований автора функциональные зоны классифицированы по степени градостроительного регулирования рекреационной деятельности: открытая, закрытая, строгого регулирования, регулируемая и зона традиционной культуры [12, 13, 15].

Постановка проблемы

Сложность и неопределенность происходящих на территории экотуризма процессов, большое количество параметров, описывающих функциональные взаимосвязи между компонентами подсистем делают трудной задачу в статичной схеме зонирования учесть происходящие пространственно-временные изменения, защитить от рекреационного воздействия важные в определенный период участки территории.

Данная задача не может быть упрощена в силу неоднозначности связей компонентов экосистемы. В результате территория может подвергнуться разрушающему воздействию от рекреационной деятельности, и туристы потеряют к ней интерес.

Поэтому в настоящий момент в проектировании парков наблюдается отход от статичной схемы зонирования, предпочтение отдается гибким моделям, учитывающим пространственно-временные изменения и способность к трансформации. Учет фактора времени подразумевает присутствие в проектировании схемы зонирования элементов сценарности.

Методология

Предпосылки формирования сценарного подхода были заложены Дж.К. Джонсом и Д.А. Огилви. Дж.К. Джонс ввел понятие стратегии в проектировании (последовательность этапов, на каждый из которых применяется тот или иной метод проектирования) [2, 6, 7]. Д.А. Огилви выявил необходимость определения главной идеи проекта, понимание основных процессов и законов, с помощью которых возможно просчитать основные шаги к успеху главной идеи.

Наличие проекта будущего и стремление достичь этого состояния, управляя развитием событий, выступает исходной предпосылкой для применения сценарного подхода.

Алгоритм применения сценарного подхода включает:

- определение желаемого будущего объекта исследований, так как сценарии ожидаемого развития ситуации играют важную роль при принятии управленческих решений [2, 6, 7];
- анализ фактического состояния объекта исследования и определение показателей (индикаторов), посредством которых можно охарактеризовать предмет исследования [2, 6, 7] и определить воплощающийся в реальной жизни сценарий;
- определение и структурирование факторов, влияющих на объект исследования, оценка вероятности их проявления;
- разработка возможных сценариев развития процессов;

– определение оптимальной стратегии развития и разработка управленческих решений для достижения желаемого будущего [1, 8, 9].

Для управления рекреационным воздействием территория экотуризма рассматривается как сложная градостроительная система. Желаемым результатом ее функционирования является сохранение природного и культурного наследия при рекреационном использовании территории. Разработка сценариев развития ситуаций предполагает системное имитационное моделирование процессов, которые будут происходить в системе. Управляющие процессами меры направлены на сохранение целостности градостроительной системы, которая зависит от целостности составляющих ее территориальных подсистем (экологическая, экокультурная, рекреационная), так как элементы территориальных подсистем являются важнейшими составляющими планировочной структуры территории. Разрушение элементов и связей между ними приводит к деградации ландшафта и потери туристического интереса к территории. В результате исследования выявлено, что принцип устойчивой функционально-планировочной организации территории экотуризма – сохранение целостности территориальных подсистем.

Индикаторы, определяющие целостность экологической подсистемы территории экотуризма, – это высокое биоразнообразие территории, рост популяций.

Индикатор, определяющий целостность экокультурной подсистемы, – сохранение традиционной культуры и характера ее взаимодействия с природной средой.

Индикатор, определяющий целостность рекреационной подсистемы, – безопасное посещение туристами объектов туристического притяжения.

Приемом, с помощью которого реализуется принцип целостности, является разработка сценариев развития процессов на территории экотуризма и мер управления ими.

Сценарный подход как составная часть системного моделирования показывает изменения, происходящие в системе под воздействием различных факторов, раскрывает их последовательность и сущность, структурирует происходящие процессы. Принцип соответствия модели и оригинала позволяет впоследствии переносить эти знания на реальные объекты и явления, недоступные или сложные для непосредственного изучения [2, 6, 7] и разработать механизм управления.

Цель данной работы – рассмотреть использование сценарного подхода при разработке схем зонирования территорий экологического туризма. Имитационное моделирование включает моделирование экологических и биологически ориентированных культурных процессов, происходящих на территории экотуризма.

Экологическое моделирование – это имитация экологических явлений и процессов с помощью моделей, которые объясняют изучаемые явления: вскрывают причины, определяют механизмы, пути и способы выхода из проблемных ситуаций. Динамические экологические модели опираются на концепцию лимитирующих факторов, закон совокупного действия факторов и закон толерантности [3, 20].

Концепция лимитирующих факторов принадлежит немецкому агрохимику Ю. Либиху. В экологической литературе фактор, находящийся на минимуме (от которого зависит рост популяции), стали называть лимитирующим. Лимитирующий фактор для роста популяций животных – особо важные периоды их жизнедеятельности: брачный период, период размножения, миграции и т. д. Беспокойства животных в особо важные периоды их жизнедеятельности приводит к снижению биологического разнообразия.

Таблица 2

Методологические аспекты устойчивой функционально-планировочной организации территорий экологического туризма

№ п/п	Территории сценарного подхода в функциональном моделировании	Методологический базис
1	Участки экологических коридоров на период миграции животных	Теория островной биогеографии (Р. Макартур, Э. Уилсон) [5]. Разрыв экологических связей ведет к снижению биоразнообразия.
2	Участки местообитаний животных во время уязвимых периодов жизнедеятельности	Концепция лимитирующих факторов (Ю. Либих). Фактор, от которого зависит рост популяции, является лимитирующим [3].
3	Участки экологически нарушенных территорий на период их реставрации	Закон совокупного действия факторов (Э. Митчерлих) [33], закон толерантности (В. Шелфорд) [17]. Существуют пределы, в которых может существовать живой организм.
4	Участки временного осуществления ритуальной и этнохозяйственной деятельности	Концепция культурного ландшафта. Внешние изменения и уничтожение традиций, ценностей приводит к утрате культурного ландшафта.
5	Участки территорий для обеспечения безопасности посетителей	Временное закрытие участков территории, где невозможно обеспечить безопасность

Обсуждение

Миграционные процессы. Согласно теории островной биогеографии (Р. Макартур, Э.О. Уилсон) [5] – разрыв экологических связей приводит к фрагментации ландшафта и сокращению биоразнообразия. В несвязанных между собой природных комплексах уменьшается возможность саморегуляции и восстановления экосистем.

В экосистеме Вулканические Луга Серенгети уже более миллиона лет идет циклическое движение миллионов млекопитающих региона. 1,3 миллиона особей антилоп гну, 200 тысяч особей равнинной зебры и 400 тысяч газелей Томсона два раза в год мигрируют в сторону заповедника Масаи-Мара, а через несколько месяцев вместе с появившемся потомством в декабре-марте движутся обратно. В докладе комиссии по Всемирному природному наследию 2006 г. указывается на то, что растущее число автомобилей в парке становится большой проблемой, приводящей к существенным нарушениям дневной активности животных.

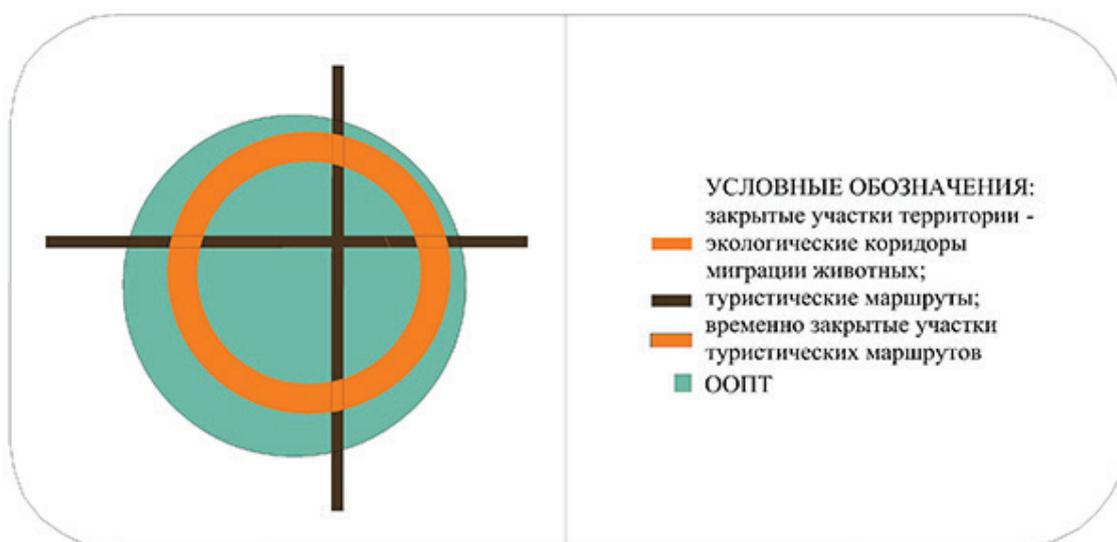


Рис. 1. Схема. Закрытие участков территории во время пересечения миграции животного мира. Сост. Д.М. Астанин*

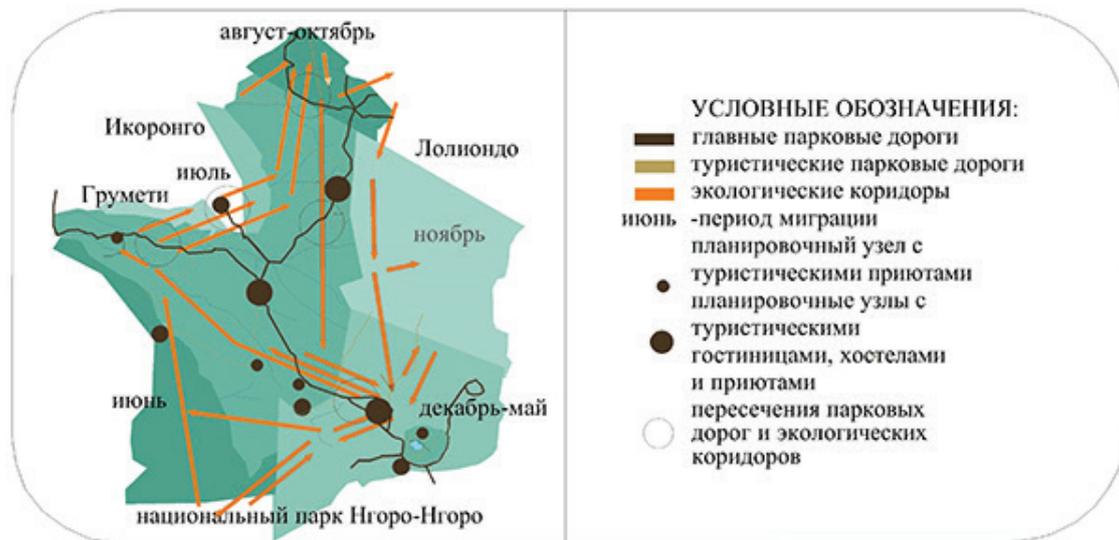


Рис. 2. Карта-схема. Планировочная организация и миграционные потоки в экосистеме Серенгети (национальный парк Серенгети (Танзания), заповедник Масаи Мара (Кения), заповедник Масва, охранные зоны парков Нгоронгоро, Лоллиондо, Икоронго, Груметти (Танзания) [10]



Рис. 3. Миграционные потоки в экосистеме Серенгети [35]

Период размножения. В Новгородской области с 15 апреля по 15 июля действует запрет на посещение территорий государственных природных заказников. В этот период в Рдейском и Восточно-Ильменском заказниках идет процесс весенней миграции и гнездования птиц. На этих территориях живут птицы, занесенные в Красную книгу: чернозобая гагара, материковый кулик-сорока, галстучник, большой кроншнеп, травник, большой веретенник, турухтан, малая крачка, черный аист. От качества стоянок для гнездования зависит благополучие популяций птиц. Требования режимов охраны представлены на информационных стендах, установленных на территории заказников [22, 29].

Брачный период. При проектировании экскурсионного освоения Долины Гейзеров Кроноцкого биосферного заповедника главным индикатором состояния экосистемы стала жизнедеятельность

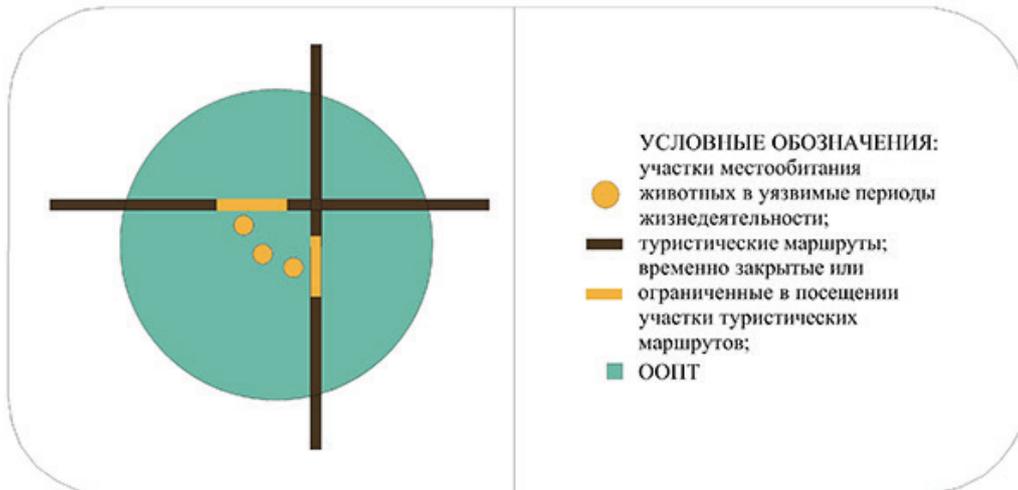


Рис. 4. Схема. Закрытие участков территории во время уязвимых периодов жизнедеятельности

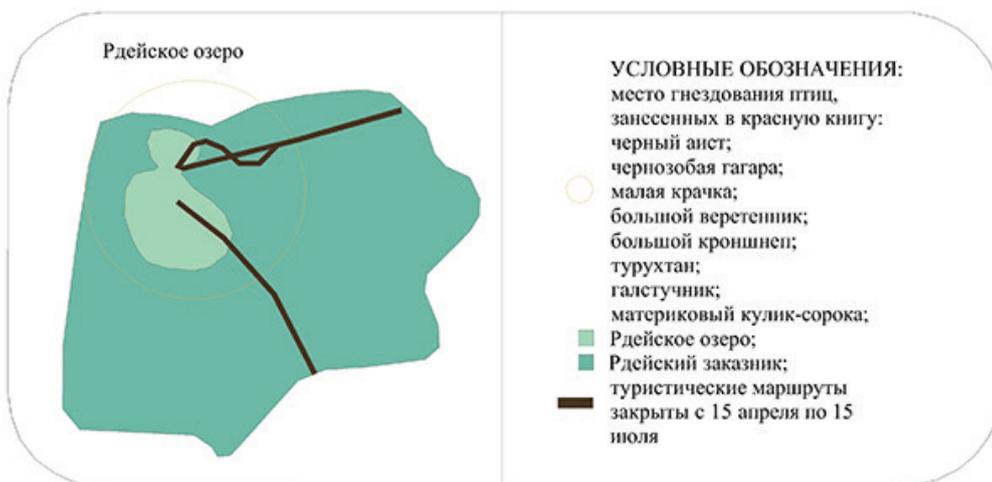


Рис. 5. Карта-схема. Рдейский заказник (Новгородская область, Россия)

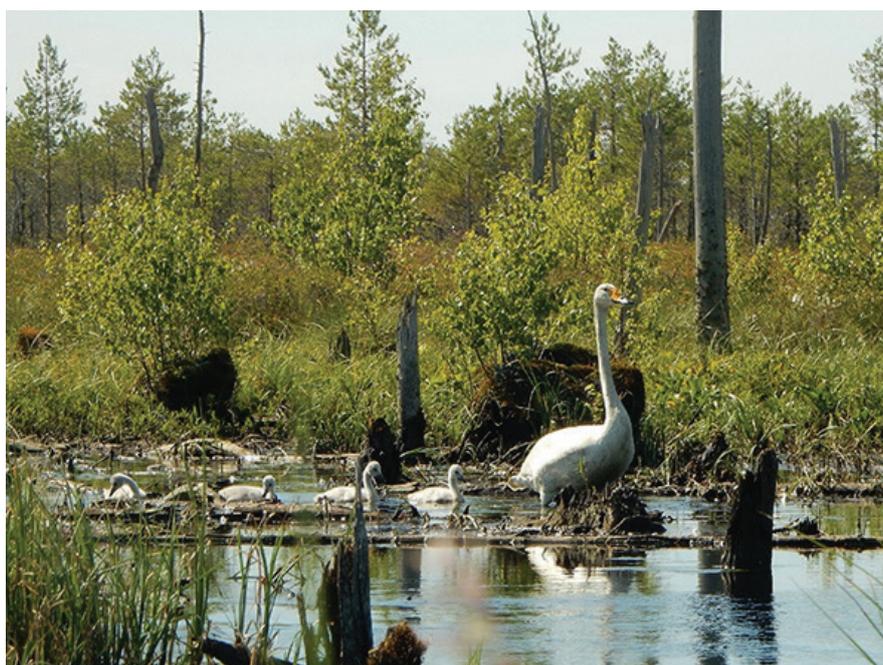


Рис. 6. Рдейское озеро (Новгородская область, Россия) [31]

тельность бурого медведя как наиболее распространенного и интересного для экскурсантов вида. Распространенная на территории долины группировка медведей ограничивает сроки рекреационного использования экскурсионной тропы. В мае – июне проходит гон медведей, поэтому начало сезона экскурсий определено в первых числах июля [10].



Рис. 7. Кроноцкий биосферный заповедник. Жизнедеятельность бурого медведя [36]

Таким образом, для туристической деятельности лимитирующий фактор – это индикатор, регулирующий туристический поток во времени и пространстве. Регулирование туристического потока происходит с помощью закрытия участков для посещения или ограничения их посещения туристами.

Модели изменений, происходящих в экологических сообществах, основываются на законе совокупного действия факторов (Э. А. Митчерлих) и законе толерантности (В. Шелфорд, 1913) [17, 33], согласно которым существует многомерная область значений факторов, к которым живая система (организм, вид, биогеоценоз) толерантна (взаимодействие представляет собой сложный многофакторный процесс). Устойчивость каждого конкретного природного комплекса может сильно варьироваться и зависит от механического состава почв уклона поверхности, состава и возраста древостоя и т. д.

Таким образом, для туристической деятельности лимитирующий фактор – это индикатор, регулирующий туристический поток во времени и пространстве. Регулирование туристического потока происходит с помощью закрытия участков для посещения или ограничения их посещения туристами.

Заранее трудно определить, как отразится антропогенная нагрузка на состоянии природных комплексов.

Растительный покров – наиболее чувствительный индикатор патологических изменений природного комплекса. Вытаптывание троп может превратить их в удушающую сеть, которая разбивает лесной массив на все более изолированные деградирующие участки.

Для исследования зависимости реакции экологической системы от тех или иных факторов в современной науке используют метод функций отклика. Экологический мониторинг на ООПТ позволяет определить отклик экосистемы на рекреационное воздействие туризма и перераспределить туристические потоки.

В Катон-Карагайском государственном национальном парке (Казахстан) сотрудники проводят регулярный мониторинг посещаемых туристами объектов. В местах скопления туристических групп проводится контроль за установкой палаточных лагерей.



Рис. 8. Палаточный лагерь. Катон-Карагайский государственный национальный парк [34]

Предотвратить деградацию природных ландшафтов позволяет прогнозирование возможных негативных процессов.

В природных парках Вулканы Камчатки ограничивают действие некоторых маршрутов в период межсезонья. В противном случае работа по восстановлению почвенного покрова займет много времени, потому что с середины октября до середины декабря – в распутицу – машины начинают накатывать дополнительные объезды, нарушая почвенные покровы и провоцируя эрозию

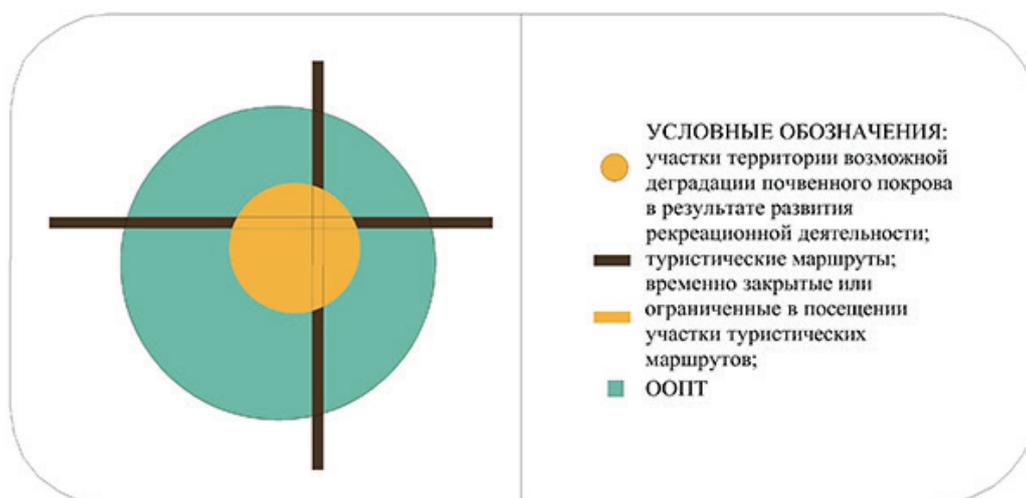


Рис. 9. Схема. Закрытие участков территории для экологической реставрации



Рис. 10. Карта-схема. Природный парк Налычево (Вулканы Камчатки)



Рис. 11. Треккинг. Вулканы Камчатки [37]

Приемом, реализующим принцип целостности, является закрытие или ограничение посещения участков экологических коридоров на период миграции животных, местообитаний животных в особо уязвимые периоды жизнедеятельности и экологически нарушенных участков, на период реставрации.

Основа моделирования культурных процессов на территории экотуризма – концепция культурного ландшафта [11]. Целостность культурного ландшафта при данном подходе обеспечивается взаимодействием его подсистем: природного ландшафта, исторически сложившейся системы расселения, традиционного природопользования и духовной культуры.

Для восстановления культурного ландшафта необходима его ревитализация: восстановление и поддержание исторической системы расселения, традиционного природопользования, традиций и ценностей коренных народов.

Примером может служить национальный парк Водлозерский. Духовной основой средообразования у водлозеров стало православие, вера водлозеров в то, что спасение души возможно только на уединенном острове. Это привело к образованию островной системы расселения, где Ильинский погост (святыня Водлозерья и памятник культуры федерального значения), расположенный на Калгострове – это прообраз рая. Планировочным центром поселения был архитектурный ансамбль культового зодчества [11, 24].

Борьба с религией и политика укрупнения поселений привели к колоссальным утратам культурного ландшафта, восстановление которого потребовало организации охраняемой территории.

В начале XX в. в Водлозерье было 40 жилых деревень, в настоящее время осталось 5. Важнейшим событием для ревитализации культурного наследия стало восстановление Ильинского погоста, установление престольного праздника Ильин день и учреждение решением Священного Синода Русской православной церкви на Ильинском погосте мужского монастыря Свято-Ильинская Водлозерская пустынь. Стала восстанавливаться разрушенная система расселения и природопользования. Восстановление исторического облика поселений потребовало реставрации часовень.

В деревне Канзановолок в сентябре 2005 г. завершены реставрационные работы в часовне Воздвижения Креста Господня. Воссозданный в результате реставрации высокий шатер звонницы стал силуэтным ориентиром, вторящим силуэту Ильинского погоста. Это привело к воссозданию визуально-пространственной связи с Ильинским погостом.



Рис. 12. Деревня Варишпельда. Водлозерский национальный парк [19]

Чтобы избежать разрушения традиционного культурного ландшафта, необходимо предотвращать негативное развитие событий. Примером может послужить образованный в 1950-е гг. и включенный в 1987 г. в список Всемирного наследия ЮНЕСКО Национальный парк Улуру–Ката Тьюта (Австралия). Парк расположен в 440 км от Алис-Спрингс, в центре материка, на землях, издавна принадлежащих аборигенным племенам Пайтъянтъятъяра и Янкунытъятъяра, которые были известны как анангу [11, 18].

Культурной основой формирования сакрального ландшафта стало философское учение народа анангу Чук-ур-па, которое объясняет происхождение жизни и регламентирует ее. Природной

основой их преданий и обрядов стали священные ландшафты гор Улуру. Скала Улуру – это монолит из песчаника длиной 9,4 км и высотой 340 м – священное место австралийских аборигенов. Некоторые посетители поднимаются на Улуру, монолит сохраняет свой священный статус и аборигены могут полностью его закрыть во время церемоний. Основная обзорная тропа проходит вокруг живописного основания Улуру рядом со священными участками, которые огорожены забором и вход в них закрыт. В таких местах висят таблички, которые призывают не входить и не фотографировать.

Обязанность анангу – сохранять целостность традиционного культурного ландшафта. Для этого анангу могут закрыть или регулировать посещение сакральных участков. Приемом, сохраняющим целостность экокультурной подсистемы, является закрытие участков территории для временного осуществления ритуальной и этнохозяйственной деятельности коренным населением.

Помимо сохранения природного и культурного наследия, ООПТ обеспечивает безопасность посетителей. Для обеспечения безопасного посещения на территориях экотуризма моделируются процессы, происходящие в живой природе, которые могут угрожать жизни и здоровью посетителей.

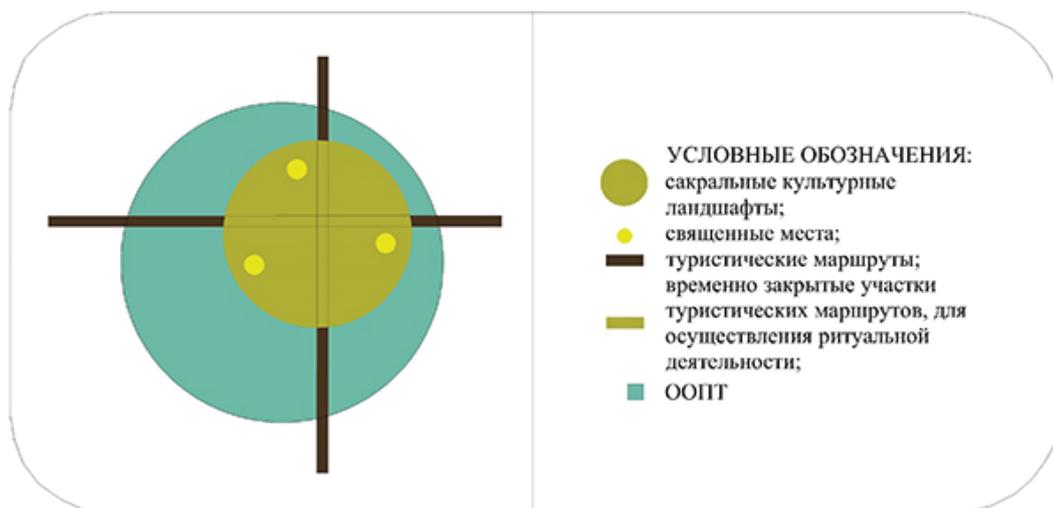


Рис. 13. Схема. Закрытие участков территории для осуществления ритуальной и этнохозяйственной деятельности



Рис. 14. Карта-схема. Планировочная организация территории экотуризма Национальный парк Улуру-Карта Тьюта [11]



Рис. 15. Национальный парк Улуру-Карта Тьюта [26]

На территории Природного парка Ергаки расположены десятки красивейших водопадов, изумрудных озер и скал удивительной формы. Парк входит в пятерку особо охраняемых природных территорий России с лучшей практикой экологического туризма.

Маршруты парка ежегодно посещают более 120 тыс. туристов со всей России, а также делегации и туристические группы из ближнего и дальнего зарубежья. Но 400 медведей, живущих здесь, могут быть опасны для туристов. Летом 2021 г. из-за низкой кормовой базы и давления проходящего медведя, с границ парка стала наблюдаться массовая миграция медведя. В результате летом в Ергаках произошло два трагических случая с гибелью людей от нападения медведей. Ночевки в лесу стали представлять опасность для туристов. Администрация парка рекомендовала туристам свернуть палаточные лагеря и приостановить многодневные походы с 15 августа до 1 ноября 2021 г., пока не установится устойчивый снежный покров и медведи лягут в спячку. К посещению остались открытыми: озеро Светлое – пик Птица; урочище Тушканчик – водопад Мраморный; визит-центр – Висячий камень – оз. Художников – оз. Светлое; экотропа на оз. Светлое; экотропа «Каменный город». Маршруты парка должны патрулировать охотинспекторы, местные охотники и работники парка. Приемом, сохраняющим целостность рекреационной подсистемы, является закрытие участков территории, где временно невозможно обеспечить безопасность посетителей.

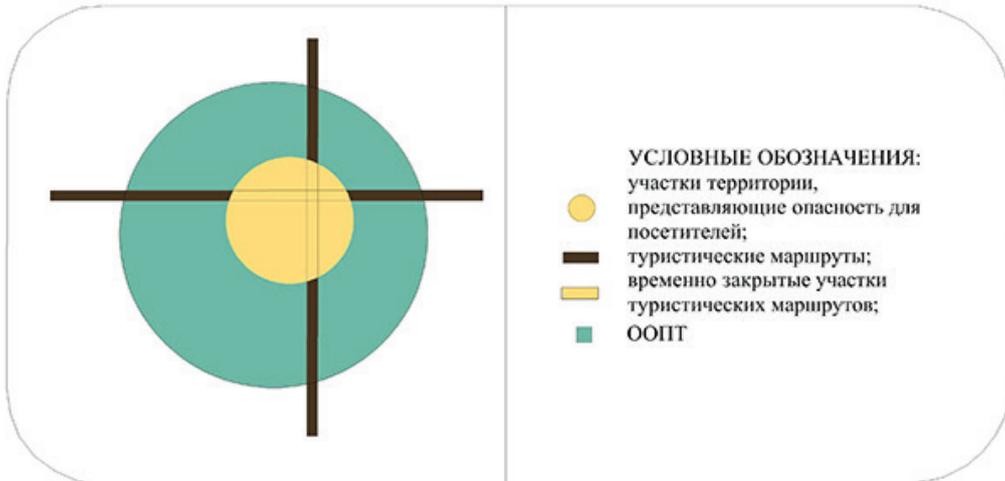


Рис. 16. Схема. Закрытие участков территории для обеспечения безопасности посетителей

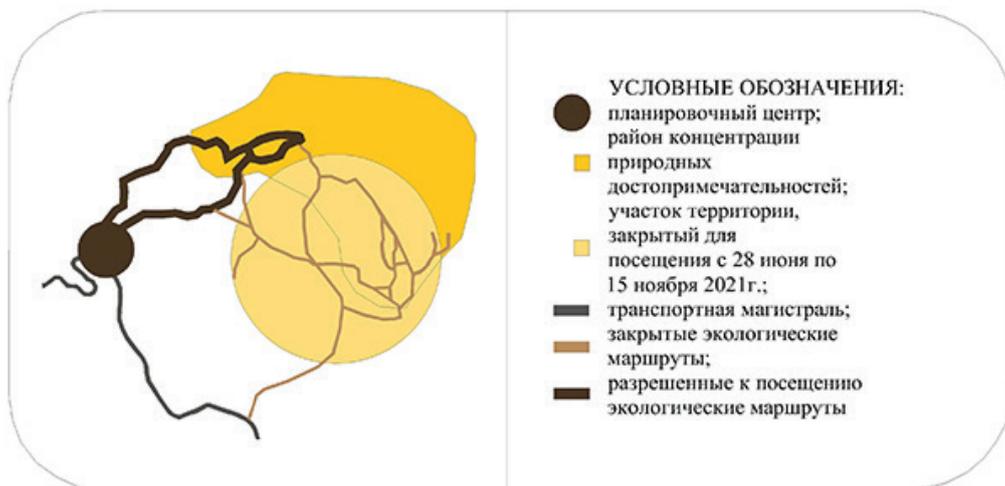


Рис. 17. Карта-схема. Открытые и закрытые (с 28 июня по 15 ноября 2021 г. для обеспечения безопасности) экологические маршруты природного парка Ергаки



Рис. 18. Природный парк Ергаки. Кемпинг [21]

Выводы

В результате проведенного исследования выявлено, что принцип целостности градостроительной системы территории экотуризма реализуется с помощью разработки сценариев временного изменения схемы зонирования. Режим закрытой зоны и зоны строгого регулирования рекреации может быть временно или сезонно применен для участков территории экотуризма, которые включают:

- экологические коридоры на период миграции животных;
- местообитания животных в уязвимые периоды жизнедеятельности;
- экологически нарушенные территории на период реставрации;
- территории коренных народов на период ритуальной и этнохозяйственной деятельности;
- территории, где невозможно обеспечить безопасность посетителей.

Для разработки сценариев временного изменения схемы зонирования необходимо определить:

1. факторы, влияющие на происходящие на территории экотуризма процессы;
2. индикаторы, которые сигнализируют о необходимости применить временное изменение схемы зонирования;
3. участки территории временного изменения схемы зонирования;
4. периоды изменения схемы зонирования

Схема зонирования при сценарном подходе рассматривается как динамическая система, развивающаяся в соответствии с особенностями проходящих на территории процессов.

Библиография

1. Гутнов, А.Э. Эволюция градостроительства / А.Э. Гутнов. – М.: Стройиздат. 1984. – 256 с.
2. Джонс, Дж.К. Методы проектирования / Дж.К. Джонс. – М.: Мир, 1986. – 326 с.
3. Либих, Ю. Письма о химии Ю. Либиха / Ю. Либих. – М.: Унив. тип., 1855. – 534 с.
4. Флейшман, Б.С. Основы системологии / Б.С. Флейшман. – М.: Радио и связь, 1982. – 368 с.
5. MacArthur, R.H., Wilson, E.O. The Theory of Island Biogeography / R.H. MacArthur, E.O. Wilson. – Princeton. 1967. 203 p.
6. Ogilvy, D. Ogilvy on Advertising, John Wiley and Sons / D. Ogilvy. – London, 1983.
7. Ogilvy, D. Confessions of an Advertising Man. / D. Ogilvy. – Atheneum, Revised edition, 1988.
8. Гутнов, А.Э. Влияние изменчивости городской среды на принципы ее проектирования: автореф. дис. ... канд. архитектуры / А.Э. Гутнов. – М., 1970. 21 с.
9. Гутнов, А.Э. Структурно-функциональная организация и развитие градостроительных систем: автореф. дис. ... д-ра архитектуры / А.Э. Гутнов. – М., 1979. – 33 с.
10. Астанин, Д.М. Американская модель экологического туризма – минимизация воздействия на окружающую среду и ее планировочные аспекты [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // Архитектон: известия вузов. Екатеринбург, 2017. – № 4(60). – URL: http://archvuz.ru/2017_4/3
11. Астанин, Д.М. Европейская модель экологического туризма – сохранение традиционной культуры и ее влияние на планировочную организацию рекреационных территорий [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // Архитектон: известия вузов. Екатеринбург, 2017. – № 3(59). – URL: http://archvuz.ru/2017_3/7
12. Астанин, Д.М. Из потребления в сохранение: взаимодействие и разновидности туристско-рекреационных концепций. Формирование концепций экологического туризма: исторический опыт и модули развития / Д.М. Астанин // Геополитика и экогеодинамика регионов. – Симферополь, 2019. – Т. 5 (15). – № 1. – С. 226–239.

13. Астанин, Д.М. Институциональные факторы развития экологического туризма / Д.М. Астанин // Геополитика и экогеодинамика регионов. – Симферополь, 2021. – Т. 7. – № 2. – С. 128–145.
14. Астанин, Д.М. Функциональное зонирование территорий экологического туризма по степени регулирования градостроительной деятельности [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // Архитектон: известия вузов. Екатеринбург, 2018. – № 1(61). – URL: http://archvuz.ru/2018_1/3/
15. Астанин, Д.М. Эволюционное развитие моделей экологического туризма (на примере аспектов управления туристическими потоками) [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // М.: ЦИТИСЭ. – 2021. – № 4. – С. 65–76.
16. MacArthur, R.H. Graphical analysis of ecological systems. Some Mathematical // Questions in Biology: Am. Math. Soc., 1970. – P. 61–72.
17. Shelford, V.E. Some Concepts of Bioecology / V.E. Shelford // Ecology. – 1931 – July 112 (3). – P. 455–467.
18. Аейрс Рок-Улуру [Электронный ресурс] – URL: <http://axinet.ru/goroda/avstraliya/uluru>
19. Деревня Варишпельда [Электронный ресурс] – URL: <https://trailfollowers.com/points/40.html#/>
20. Динамические модели в биологии [Электронный ресурс] – URL: <http://www.dmb.biophys.msu.ru/registry?article=97>
21. Ергаки или красота по-сибирски [Электронный ресурс] – URL: https://www.tourister.ru/responses/id_19820
22. Заказники «Рдейский» и «Восточно-Ильменский» закрыли для посещения на три месяца [Электронный ресурс] – URL: <https://novvedomosti.ru/news/society/54074/>
23. Национальные парки и места в Австралии, куда поехать будет нельзя [Электронный ресурс] – URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5e6f6087a398c131b6392f86/nacionalnye-parki-i-mesta-v-avstralii-kuda-poehat-budet-nelzia-605b00d4581fe66bc34bd356>
24. Национальный парк Водлозерский [Электронный ресурс] – URL: <http://vodlozero.ru/>
25. Национальный парк Серенгети [Электронный ресурс] – URL: <http://www.serengeti.org/>
26. Национальный парк Улуру карта тьюта // Национальные парки Австралии [Электронный ресурс] – URL: <https://poisk-skazok.ru/decorative/nacionalnyi-park-uluru-karta-tyuta-nacionalnye-parki-avstralii-vpered/>
27. Экология: Национальный проект [Электронный ресурс] – URL: <https://ecologyofrussia.ru/proekt/>
28. Определение допустимых нагрузок на туристско-экскурсионных маршрутах [Электронный ресурс] – URL: https://ecodelo.org/3409-25_opredelenie_dopustimykh_nagruzok_na_turistskoevskursionnykh_marshrutakh-prakticheskie_rekome
29. О соблюдении запрета на посещение территорий государственных природных заказников «Рдейский» и «Восточно-Ильменский» с 15 апреля по 15 июля [Электронный ресурс] – URL: <http://leskom.nov.ru/news/entry/3145>
30. Особо охраняемые природные территории как важнейшая составляющая природных рекреационных ресурсов. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ecoedu.ru/index.php?r=14&id=83>
31. Плановые работы по мониторингу населения птиц Рдейского заповедника [Электронный ресурс] – URL: <https://velikiynovgorod.bezformata.com/listnews/novie-nahodki/68015883/>
32. Правовые проблемы использования и охраны земель особо охраняемых территорий и объектов [Электронный ресурс] – URL: http://agrarian.council.gov.ru/activity/activities/round_tables/72872/
33. Профессор Макс Эйльхард Альфред Мичерлих (Митчерлих). [Электронный ресурс] – URL: <http://ofr.su/professor-maks-ejlhard-alfred-micherlih>

34. Разработка джайляу-тура в Катон-Карагайском национальном парке – начало положено! [Электронный ресурс] – URL: <https://machaon.eu/altai/russian/news-dzhaylyau-tour.php>
35. Семь чудес Африки в одной Танзании. [Электронный ресурс] – URL: <https://gulaytour.ru/chudesa-afriki-v-tanzanii.html>
36. Слишком много медведей: на Камчатке предлагают начать отстрел обитателей Кроноцкого заповедника [Электронный ресурс] – URL: <https://nat-geo.ru/nature/mammals/slishkom-mnogo-medvedej-na-kamchatke-predlagayut-nachat-otstrel-obitatelej-kronockogo-zapovednika/>
37. Треккинг в Налычево (поход с рюкзаками) [Электронный ресурс] – URL: https://youtravel.me/tours/11857/%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%B3_%D0%B2_%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%BE_%D0%BF%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4_%D1%81_%D1%80%D1%8E%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8
38. Об особо охраняемых природных территориях: Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ [Электронный ресурс] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/
39. Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма: Федеральный проект [Электронный ресурс] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_316096/e40c59823cd50824601699c1b7b1b811e2d34f65/

References

1. Gutnov, A.E. (1984) Evolution of urban planning. Moscow: Stroyizdat (in Russian)
2. Jones, J.K. (1986) Design methods. Moscow: Mir (in Russian)
3. Liebig, Yu. (1855) Letters about chemistry of Yu. Liebig. Moscow: Univ. tip. (in Russian)
4. Fleishman, B.S. (1982) Fundamentals of systemology. Moscow: Radio and Communications (in Russian)
5. MacArthur, R.H., Wilson, E.O. (1967) The Theory of Island Biogeography. Princeton.
6. Ogilvy, D. (1983) Ogilvy on Advertising, London: John Wiley and Sons.
7. Ogilvy, D. (1988) Confessions of an Advertising Man. Atheneum, Revised edition.
8. Gutnov, A.E. (1970) The influence of urban environment variability on the principles of its design. Abstract of PhD diss. (Architecture). Moscow (in Russian)
9. Gutnov, A.E. (1979) Structural and functional organization and development of urban planning systems. Abstract of Doctor of Architecture diss. Moscow (in Russian)
10. Astanin, D.M. (2017) The American model of ecological tourism – minimization of environmental impact and related planning aspects. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 4 (60). Available from: http://archvuz.ru/en/en/2017_4/3 (in Russian)
11. Astanin, D.M. (2017) The European model of environmental tourism – preservation of traditional culture and its impact on the planning of recreational areas. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 3 (59). Available from: http://archvuz.ru/en/en/2017_3/7 (in Russian)
12. Astanin, D.M. (2019) From consumption to conservation: interaction and varieties of tourist and recreational concepts. The formation of the concepts of environmental tourism: historical experience and development modules. Geopolitics and Ecogeodynamics of Regions, No. 5 (15), pp. 226–239 (in Russian)
13. Astanin, D.M. (2021) Institutional factors of ecological tourism development. Geopolitics and Ecogeodynamics of Regions, No. 7 (2), pp. 128–145 (in Russian)
14. Astanin, D.M. (2018) Functional zoning of ecological tourism areas by degree of regulation of building and planning activities. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 1 (61). Available from: http://archvuz.ru/en/en/2018_1/3/ (in Russian)

15. Astanin, D.M. (2021) Evolutionary development of ecotourism models (on the example of tourist flow management aspects). CITISE, No. 4, pp. 65–76. (in Russian)
16. MacArthur, R.H. (1970) Graphical analysis of ecological systems. In: Some Mathematical Questions in Biology. Providence, RI: Am. Math. Soc, pp. 61–72
17. Shelford, V.E. (1931) Some Concepts of Bioecology. Ecology, 12 (3), pp. 455–467.
18. Axinet.ru. Airs Rock-Uluru [Online]. Available at: <http://axinet.ru/goroda/avstraliya/uluru> (in Russian)
19. Trailfollowers.com. Varishpelda village [Online]. Available at: <https://trailfollowers.com/points/40.html#/> (in Russian)
20. Dynamic models in biology [Online]. Available at: <http://www.dmb.biophys.msu.ru/registry?article=97> (in Russian)
21. Ergaki, or beauty the Siberian way [Online]. Available at: https://www.tourister.ru/responses/id_19820 (in Russian)
22. The reserves "Rdeisky" and "Vostochno-Ilmensky" were closed for visiting for three months [Online]. Available at: <https://novvedomosti.ru/news/society/54074/> (in Russian)
23. National parks and places in Australia where it will be impossible to go [Online]. Available at: <https://zen.yandex.ru/media/id/5e6f6087a398c131b6392f86/nacionalnye-parki-i-mesta-v-avstralii-kuda-poehat-budet-nelzia-605b00d4581fe66bc34bd356> (in Russian)
24. Vodlozersky National Park [Online]. Available at: <http://vodlozero.ru/> (in Russian)
25. Serengeti National Park [Online]. Available at: <http://www.serengeti.org/> (in Russian)
26. Uluru-Kata Tjuta National Park. National Parks of Australia [Online]. Available at: <https://poisk-skazok.ru/decorative/nacionalnyi-park-uluru-karta-tyuta-nacionalnye-parki-avstralii-vpered/> (in Russian)
27. National project "Ecology" [Online]. Available at: <https://ecologyofrussia.ru/proekt/> (in Russian)
28. Determination of permissible burdens on tourist and excursion routes [Online]. Available at: https://ecodelo.org/3409-25_opredelenie_dopustimyx_nagruzok_na_turistskoekskursionnykh_marshrutakh-prakticheskie_rekome (in Russian)
29. On observance of the ban to visit the territories of the state nature reserves "Rdeisky" and "Vostochno-Ilmensky" from April 15th to July 15th [Online]. Available at: <http://leskom.nov.ru/news/entry/3145> (in Russian)
30. Specially protected natural territories as the most important components of natural recreational resources [Online]. Available at: <http://leskom.nov.ru/news/entry/3145www.ecoedu.ru/index.php?r=14HYPERLINK> "http://leskom.nov.ru/news/entry/3145www.ecoedu.ru/index.php?r=14&id=83"&HYPERLINK "http://leskom.nov.ru/news/entry/3145www.ecoedu.ru/index.php?r=14&id=83" id=83 (in Russian)
31. Planned work on monitoring the bird population of the Rdeysky Reserve [Online]. Available at: <https://velikiynovgorod.bezformata.com/listnews/novie-nahodki/68015883/> (in Russian)
32. Legal problems in the use and protection of lands of specially protected territories and objects [Online]. Available at: http://agrarian.council.gov.ru/activity/activities/round_tables/72872/ (in Russian)
33. Professor Max Eilhard Alfred Mitscherlich [Online]. Available at: <http://ofr.su/professor-maks-ejlhard-alfred-micherlih> (in Russian)
34. Development of a jailau tour in the Katon-Karagay National Park - this is the beginning! [Online]. Available at: <https://machaon.eu/altai/russian/news-dzhaylyau-tour.php> (in Russian)
35. Seven wonders of Africa in one Tanzania. [Online]. Available at: <https://gulaytour.ru/chudesafriki-v-tanzanii.html> (in Russian)
36. Too many bears: Kamchatka offers to start shooting the inhabitants of the Kronotsky Reserve [Online]. Available at: <https://nat-geo.ru/nature/mammals/slishkom-mnogo-medvedej-na-kamchatke-predlagayut-nachat-otstrel-obitatelej-kronockogo-zapovednika/> (in Russian)

37. Trekking in Nalychevo (backpacking) [Online]. Available at: https://youtravel.me/tours/11857/%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%B3_%D0%B2_%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%BE_%D0%BF%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4_%D1%81_%D1%80%D1%8E%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8_ (in Russian)
38. Federal Law "On Specially Protected Natural Territories" dated 14.03.1995 No.33-FZ (latest edition) [Online]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/ (in Russian)
39. Federal project "Conservation of biological diversity and development of ecological tourism" [Online]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_316096/e40c59823cd50824601699c1b7b1b811e2d34f65/ (in Russian)



Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция - на тех же условиях»).

4.0 Всемирная

Дата поступления: 14.02.2022