

Санкт-Петербургский государственный университет

Го Цзе

**Выпускная квалификационная работа**

**ФОРМИРОВАНИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ЛАНДШАФТНОЙ  
СРЕДЫ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ОЗЕРА ДАЛИ-ЭРХАЙ, ЮНАНЬ, КНР**

Уровень образования: магистратура

Направление 54.04.01 «Дизайн»

Основная образовательная программа ВМ.5065. «Дизайн среды»

Научный руководитель:

кандидат архитектуры, доцент

Козырева Елена Ивановна

Консультант:

Куницкая Наталья Викторовна.

Рецензент:

кандидат архитектуры, доцент СПбГАСУ

Суровенков Андрей Викторович

Санкт-Петербург

2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>1</b>
<b>Глава 1. Проблемы и потенциал сохранения и развития среды водно-болотных биотопов в контексте глобальных процессов.....</b>	<b>7</b>
1.1. Природные характеристики и типология водно-болотных биотопов .....	7
1.2. Влияние глобального потепления, таяния арктических ледников и загрязнения окружающей среды на ландшафтный дизайн озерных туристических зон .....	15
1.3. Аспекты и направления экотуризма .....	20
1.4. Современный опыт формирования парков на базе водно-болотных угодий .....	25
Выводы по Главе 1.....	36
<b>Глава 2. Анализ современного состояния ландшафтной среды прибрежной зоны озера Эрхай .....</b>	<b>38</b>
2.1. Региональные особенности.....	38
2.2. Влияние водно-болотных угодий на формирование местной истории и культуры .....	44
2.3. Обзор текущего состояния и выявление ресурсов и потенциала развития экологического туризма в районе озера Эрхай.....	50
Выводы по Главе 2.....	56
<b>Глава 3. Концепция экотуризма в парке водно-болотных угодий Эрхай</b>	<b>57</b>
3.1. Цели и принципы планирование парка водно-болотных угодий Эрхай..	57
3.2. Концепция ландшафтного пояса пространства зеленого туризма вокруг озера Эрхай.....	59
3.3. Концепция формирования ландшафтной среды (проектное предложение).....	61
Выводы по Главе 3.....	74
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>76</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>79</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>86</b>

## Введение

Водно-болотные угодья широко распространены в различных природных зонах мира. В настоящее время в мире насчитывается около 5,14 га таких территорий. Водно-болотные угодья обладают высокой биологической продуктивностью, а также играют роль регулирования климата, хранения паводков и холода, очищая окружающую среду. Водно-болотные экосистемы делятся на естественные водно-болотные и экологические водно-болотные угодья. С развитием общества, вследствие дефицита энергии, загрязнения окружающей среды, экологических дисбалансов и других проблем, самовосстановление и адаптивность водно-болотной системы снижаются. Когда природа загрязнена, выживание и развитие человека сталкиваются с большими проблемами.

Уничтожение людьми водно-болотных угодий в основном включает два аспекта:

1. При быстром росте населения хозяйственное освоение земель расширяется и продолжает ускоряться, что приводит к уменьшению площади водно-болотных угодий.

2. Экономическое развитие приводит к тревожной степени загрязнения водно-болотных угодий, ухудшению качества воды, утрате биоразнообразия. В связи с этим, исследование водно-болотных угодий постепенно стало популярным во всем мире, и ландшафтный дизайн создаваемых водно-болотных угодий привлекает все больше внимания.

Одна из целей защиты – эффективное использование. На этой основе строится модель сохранения и использования водно-болотных угодий в качестве водно-болотных парков. Водно-болотный парк сочетает в себе функции экологической охраны и рекреационного развития. Это сочетание природного и рукотворного представляет собой один из идеалов экотуризма. Модель развития «природная среда как объект и контекст туризма» отличается от традиционного туризма, базируется на экономических выгодах,

способствует экологической защите природных ландшафтов, в том числе, водных биотопов.

На примере ландшафтного дизайна водно-болотных угодий вдоль озера Эрхай в городе Дали, провинция Юньнань, данное исследование связывает теорию и практику изучения и развития туристической системы, способствующей охране окружающей среды.

Город Дали является родиной этнических меньшинств Китая, известной туристической достопримечательностью, обладает своей уникальной национальной культурой. Однако в последние годы развитие туризма серьезно коммерциализируется. Антропогенное воздействие, следствием которого является развитие эвтрофикации, образование отходов сферы туристизма, приводит к проблемам загрязнения воды в бассейне Эрхай. Сельскохозяйственное загрязнение и загрязнение, производимое сферой туризма, являются двумя основными источниками загрязнения. В нынешней модели туризма отсутствует проявление национально - культурной коннотации.

Комплексное исследование вопросов защиты водно-болотных угодий и развития туризма вдоль озера Эрхай позволит людям понять возможности использования достижений науки и техники, таких, например, как создание искусственных водно-болотных угодий с использованием многоступенчатой системы фильтрации почвы, предварительной обработки + растительного гравия в качестве основы искусственных водно-болотных угодий. Очистка сточных вод, использование дождевой воды, достижение циркуляции водных ресурсов могут способствовать повышению способности к самовосстановлению и регулированию водно-болотных систем.

Чистая водная среда, сохранение дикой природы, свободное открытое пространство, национальное искусство и культура, туризм, база выращивания водных растений и другие ценные элементы в составе парка вместе образуют разнообразную композитную систему, объединяющую

функциональную и творческую составляющие. Ценность изучения водно-болотных ландшафтов заключается в многофакторной связи между наукой, искусством, инженерией и дизайном, а также между человеком и окружающей средой, а также в создании научно - практической основы для устойчивого развития в будущем.

### **Проблематика исследования.**

В последние годы развитие туризма в городе Дали было серьезно коммерциализировано. Туризм привел к проблемам загрязнения воды в бассейне Эрхая.

Глобальное потепление приводит к повышению уровня моря, что оказывает определенное влияние на площадь водно-болотных угодий.

**Актуальность исследования** основывается на взаимодействии следующих аспектов:

водно-болотные угодья как ресурс развития экотуризма;

формирование парка на основе водно-болотных угодий, рациональное планирование сохранения и развития природной среды в сочетании современных эколого-технических решений как эффективное средство содействия гармоничному симбиозу человека и природы;

необходимость решения проблем сохранения водной среды в районе Эрхай: в настоящее время отходы от сельскохозяйственных работ и от сферы традиционного туризма являются двумя основными источниками загрязнения среды;

ценности национальной культуры, этническое, историко-культурное своеобразие как составляющие экотуризма.

### **Объект исследования:**

водно-болотные угодья как основа формирования среды для экологического туризма.

**Предмет исследования:**

методы туристической адаптации биотопов (водной среды) бассейна озера Эрхай (Дали, Юнань, КНР.)

**Цель исследования:**

разработка на примере концепции эко-парка методов развития экотуризма, основанного на защите, восстановлении, рациональном использовании природных ресурсов водно-болотных угодий и сохранении культурного потенциала региона, способствующих реализации экологических, экономических и социальных выгод.

В частности, исследование направлено на решение следующих проблем:

1. Выясняется понятие и основная коннотация водно-болотных угодий и экотуризма, на этой основе изучается существующее состояние района Эрхай в городе Дали.
2. В сочетании с вопросами развития экотуризма разрабатывается теория планирования водно-болотных парков.
3. Основная идея и рамки планирования водно-болотных парков выдвинуты и применены к практике планирования водно-болотных парков в районе Эрхай города Дали.

**Задачи исследования:**

проанализировать основные характеристики, функции и существующие классификации водно-болотных угодий.

изучить влияние загрязнения водно-болотных экосистем и исследовать пути их устранения.

выявить факторы формирования ландшафтной и туристической среды в условиях водно-болотных экосистем.

проанализировать коннотацию и особенности развития водно-болотного экотуризма.

изучить опыт строительства водно-болотных парков.

выявить региональные особенности прибрежной зоны озера Дали-Эрхай.

изучить историю и культуру зоны озера Дали-Эрхай.

сделать обзор текущего состояния экологической среды зоны озера, проанализировать состояние развития и план развития туристической среды вдоль озера.

изучить аспекты и направления развития экотуризма.

оценить ресурсы экотуризма водно-болотных угодий на примере парка (Эрхай, город Дали).

разработать концепцию водно-болотного парка, дать прогноз развития.

#### **Гипотеза исследования.**

Рациональное планирование сохранения и развития водно-болотных угодий в сочетании современных эколого-технических решений и в синергии с этническим и историко-культурным своеобразием региона является ресурсом повышения туристической привлекательности района в комплексе с природоохранным эффектом.

#### **Методы исследования.**

Анализ литературы.

Доступ к литературе через компьютерные сети, библиотеки и обмен с преподавателями с целью собрать наиболее обширную информацию в сфере исследования позволили узнать о последних событиях, собрать и обобщить имеющийся опыт, чтобы выявить проблемы, связанные с развитием и сохранением водно-болотных угодий в современной практике; прочитать соответствующую литературу по экотуризму и проанализировать

взаимосвязь между сферами развития экотуризма, сохранения и экологического поддержания водно-болотных угодий.

#### Натурные исследования.

Поездка в Дали, Юньнань позволили исследовать и подготовить выводы по текущему состоянию Эрхай. В ходе экспедиции были изучены основные проекты планирования, функционального зонирования, сохранения экосистем, реализации развития туризма, оперативного управления и строительства общин.

#### Типология.

С помощью метода типологического сравнительного анализа сделан вывод о влиянии экотуризма и загрязнения окружающей среды на формирование экотуризма в туристические городе у озера

#### **Научная новизна и практическая значимость исследования.**

Разработанная концепция эко-парка на основе комплексного применения теории экологического проектирования будет способствовать сохранению и восстановлению природной среды водно-болотных угодий, созданию условий для развития экотуризма с учетом экономических факторов, а также развития национальной культуры.



# **Глава 1. Проблемы и потенциал сохранения и развития среды водно-болотных биотопов в контексте глобальных процессов**

## **1.1. Природные характеристики и типология водно-болотных биотопов**

### **1.1.1. Определение понятия водно-болотных угодий**

Водно-болотные угодья, как следует из названия влажной земли, “вода” и “почва” являются важными факторами, составляющими водно-болотные угодья. В мире существует около 50 или 60 видов определений водно-болотных угодий, и акцент на определении водно-болотных угодий в разные периоды и в разных областях, таких как гидрология, геология, география, почвоведение, растения, животные, особенно рыбы и водоплавающие птицы, экология, социальное, экономическое и нормативное законодательство, может варьироваться в зависимости от конкретных сфер исследований и профессиональных интересов. Кроме того, мнения стран и регионов относительно определения водно-болотных угодий различаются в зависимости от их географических характеристик.

Многочисленные определения водно-болотных угодий расширяют горизонты научных исследований водно-болотных угодий и обогащают содержание науки о водно-болотных угодьях. Широко признанным определением водно-болотных угодий в Китае является определение Конвенции о водно-болотных угодьях и международного биологического плана. Пункт 1 статьи 1 Конвенции предусматривает, что “водно-болотные угодья означают естественные или искусственные, постоянные или временные заводи или проточные воды, пресные воды, солоноватые или солоноватые болота, торфяники или воды, включая районы морской воды, глубина которых не превышает глубины во время отлива [44].” *Wetlands are areas of marsh, fen, peatland or water, whether natural or artificial, permanent or temporary, with water that is static or flowing, fresh, brackish or salt, including*

*areas of marine water the depth of which at low tide does not exceed six metres*) [45].

В то же время пункт 1 статьи 2 настоящей Конвенции также предусматривает, что данное понятие может включать и прибрежные районы, прилегающие к водно-болотным угодьям, а также острова, расположенные в водно-болотных угодьях или морских водоемах глубиной более 6 метров во время отлива, в частности районы, имеющие важное значение для местообитаний водоплавающих птиц” (*they may incorporate riparian and coastal zones adjacent to the wetlands, and islands or bodies of marine water deeper than six metres at low tide lying within the wetlands, especially where these have importance as waterfowl habitat*) [46].

Это очень широкое определение, согласно этому определению, все водные объекты и побережья на Земле, кроме океана (глубина более 6 м) можно назвать водно-болотными угодьями.

Конвенция о водно-болотных угодьях определяет “водные” и “почвенные” характеристики водно-болотных угодий. Однако это не только вода и почва, но и животные, растения, другие организмы, обитающие в этой среде.

В определении водно-болотных угодий, рассматриваемом в Международном биологическом плане, больше внимания уделяется экологии водно-болотных угодий. Международная биологическая программа - это глобальный план действий в области исследований, начатый ЮНЕСКО в начале 1960-х годов, Эта программа была заменена программой "Человек и биосфера" в 1970-х годах и эволюционировала с середины 1980-х годов до международной программы “Геосфера-биосфера”. Водно-болотные угодья рассматриваются в Международном биологическом плане как переходные зоны или зоны экологического переплетения между сушей и водой (ecotone). Поскольку почва пропитана водой, здесь произрастают характерные для водно-болотных угодий виды растений. Это определение

относится конкретно к районам произрастания водных растений, что является узким понятием водно-болотных угодий [2].

### **1.1.2. Характеристика водно-болотных угодий**

Водно-болотные угодья должны характеризоваться наличием воды, водообразующей почвой и водной растительностью. В 1995 году Ван Сяньли и Сяо Дун Нин сделали хорошее объяснение этого: “Следующие 3 пункта составляют основной скелет определения водно-болотных угодий:

1. В водно-болотных угодьях должна быть вода.

2. Водно-болотная почва обычно отличается от обычной почвы (водно-болотной слой грунтовых вод часто находится близко к поверхности, а влага насыщена, ее водная растительность может образовывать особый экологический ландшафт.)

3. Водно-болотные угодья обеспечивают водные растения во влажной среде [14].

### **1.1.3. Классификация водно-болотных угодий**

Классификация водно-болотных угодий в Конвенции о водно-болотных угодьях представлена следующим образом [47].

#### **1) Естественные водно-болотные угодья.**

Естественные водно-болотные угодья делятся на две категории. Первая включает морские и прибрежные, вторая - внутренние водно-болотные угодья.

● Морские и прибрежные водно-болотные угодья включают:

- постоянные мелководья;
- слои морской травы, коралловые рифы, скалистые берега, песчаные пляжи, гравийные и галечные пляжи;

- песчаные дюны и межледниковые болота, эстуарные воды, отмели, солончаки, приливные лесные болота;

- соленую воду, щелочную лагуну, прибрежное пресноводное озеро, прибрежную карстовую пещерную водную систему и другие типы.

- **Внутренние водно-болотные угодья** включают:

- постоянные внутренние дельты, сезонные реки;

- озера, сезонные озера, соленые озера, сезонные соленые озера, внутренние солончаки, сезонные щелочи, соленые солончаки, постоянные пресноводные травяные болота;

- болота, поймы, травянистые торфяники, альпийские болота, тундровые болота, кустарниковые болота, пресноводные лесные болота озеро;

- лесные торфяники, пресноводные источники и оазисы, геотермальные водно-болотные угодья, внутренние карстовые пещерные водные системы и другие типы.

## 2) **Искусственные водно-болотные угодья.**

Искусственно созданные водно-болотные угодья включают водные пруды, пруды, орошаемые земли, сельскохозяйственные пойменные водно-болотные угодья, соляные поля, водохранилища, горнодобывающие районы, очистные сооружения, каналы, дренажи, подземные системы водоснабжения.

Классификация водно-болотных угодий в Китае имеет свои особенности [48].

В соответствии с фактическим положением Китая и классификационной системой Конвенции о водно-болотных угодьях технические регламенты по исследованию и мониторингу **водно-болотных ресурсов страны подразделяются на 5 категорий и 28 типов водно-болотных угодий:**

- ***Морские и прибрежные водно-болотные угодья.***

Относятся к морю при отливе глубиной менее 6 метров и его прибрежной морской воде влажной зоны, включая мелководные морские воды, подводный водный слой, коралловые рифы, скалистые берега, приливно-песчаный пляж, приливно-илистый пляж, приливно-соленое болото, мангровое болото, прибрежное соленое озеро, прибрежное пресноводное озеро, эстуарные воды, дельтовые водно-болотные угодья и так далее.

- ***Реки водно-болотных угодий.***

К ним относятся постоянные реки, сезонные или прерывистые реки, поймы, водно-болотные угодья и т. д.

- ***Озера водно-болотных угодий.***

Включают постоянные пресноводные озера, сезонные пресноводные озера, постоянные соленые озера, сезонные соленые озера и так далее.

- ***Болота и болотистые луга, заболоченные земли.***

В том числе, травянистые болота, болотистые луга, кустарниковые болота, лесные болота, внутренние солончаки, геотермальные болота, пресноводные источники или оазисные болота.

- ***Куртанг.***

Относится к искусственным хранилищам воды, построенным для ирригации, гидроэнергетики, борьбы с наводнениями и других целей.

#### **1.1.4. Функции водно-болотных угодий**

Функцию водно-болотных угодий можно в общих чертах свести к следующим трем аспектам.

##### **Экологические функции.**

###### ***1) Сохранение биоразнообразия.***

Водно-болотные угодья – это среда обитания диких животных и растений, опирающихся на водно-болотную экологию диких животных

и растений чрезвычайно богатых, многие из которых являются редкими и исчезающими видами. Водно-болотные угодья - это места размножения, обитания, миграции и зимовки птиц, рыб и земноводных.

#### *2) Регулирование стоков воды, контроль за наводнениями.*

Водно-болотные угодья - это огромное водохранилище, которое играет важную роль в борьбе с наводнениями, регулировании речного стока и поддержании регионального водного баланса. В периоды сильных дождей и разлива рек водно-болотные угодья могут накапливать избыточные осадки, равномерно высвобождать сток и уменьшать наводнения ниже по течению. Великое наводнение среднего и нижнего течения реки Янцзы в Китае в 1998 году было вызвано главным образом искусственной рекультивацией многих естественных озер вдоль реки Янцзы.

#### *3) Пополнение запасов подземных вод.*

Вода из водно-болотных угодий в водоносные горизонты может стать частью систем подземных вод, и если водно-болотные угодья будут уничтожены или исчезнут, они не смогут обеспечить водой водоносные горизонты, а ресурсы подземных вод сократятся.

#### *4) Поддержание микроклимата.*

Водно-болотные угодья могут влиять на микроклимат. Испарение водно-болотных угодий может поддерживать местную влажность и осадки, так что региональные климатические условия стабильны. Влага водно-болотных угодий испаряется в водяной пар и затем падает на окружающую территорию в виде осадков, поддерживая местную влажность и осадки.

#### *5) Деградация загрязняющих веществ.*

Когда пестициды, бытовые сточные воды и промышленные выбросы и другие воды, содержащие яды и примеси, проходят через заболоченные земли, скорость потока замедляется, что способствует выпадению осадков и устранению ядов и примесей. Кроме того, некоторые водно-болотные

растения, такие как тростник, вода озерного лотоса, могут эффективно поглощать токсичные вещества. В результате многие водно-болотные угодья успешно используются для очистки сточных вод.

#### *б) Предотвращение вторжения соленой воды.*

Болота, реки, ручьи и другие водно-болотные угодья предотвращают отток пресной воды, ограничивают подпитку морской водой прибрежной растительности, а также помогают предотвратить приливное течение в реки. Однако, если водно-болотные угодья извлекаются или осушаются слишком сильно, а растительность уничтожается, потоки пресной воды сокращаются, и морская вода может вторгаться в реки в больших количествах, сокращая поставки пресной воды для жизни людей, промышленного и сельскохозяйственного производства и экосистем.

### **Производственные функции.**

#### *1) Обеспечение водой.*

Вода является незаменимым экологическим элементом человечества, водно-болотные угодья являются основным источником промышленного производства и сельскохозяйственного орошения. Ручьи, реки, пруды, озера и водохранилища играют огромную роль в передаче, хранении и водоснабжении воды.

#### *2) Энергетика.*

Гидроэнергетика играет важную роль в энергоснабжении Китая, приливная энергия в гаванях также может быть использована для производства человеком.

#### *3) Судоходство.*

Водно-болотные угодья имеют важное судоходное значение, способствуют быстрому развитию экономики вдоль побережья и реки.

#### *4) Обеспечение доступных животных и растительных ресурсов.*

Водно-болотные угодья могут дать нам различные продукты, такие как рис, кожа животных, мясные яйца, рыба и креветки, фураж, фрукты, тростник и так далее.

#### *5) Обеспечение минеральных ресурсов.*

Водно-болотные угодья обладают большими и разнообразными минеральными песчаными и соляными ресурсами, такие как китайское Цинхай-Тибетское плато, щелочное озеро и соленое озеро.

### **Социальные и общественные функции.**

#### *1) Осмотр достопримечательностей, туризм и досуг.*

Водно-болотные угодья выполняют функцию природного туризма, туризма, развлечений и других аспектов, содержат в себе богатство красивых природных пейзажей, становятся хорошим местом для осмотра достопримечательностей и туризма, что является одной из важных предпосылок для включения водно-болотных угодий в функциональные условия водно-болотных парков.

#### *2) Образование и научные исследования .*

Водно-болотные угодья могут быть использованы для проведения экологического мониторинга, глобальных экологических и других научных исследований. Благодаря богатой флоре и фауне, драгоценным исчезающим видам растений, животных, птиц т.д., они играют очень важную роль в естественнонаучном образовании и исследованиях. Некоторые водно-болотные угодья также сохраняют следы исторической деятельности человеческой цивилизации и являются важными местами для культурных исследований.



## **1.2. Влияние глобального потепления, таяния арктических ледников и загрязнения окружающей среды на ландшафтный дизайн озерных туристических зон**

### **1.2.1. Влияние глобального потепления, таяния арктических ледников на состояние водно-болотных экосистем**

Ухудшение глобальной экологической обстановки привело к повышению уровня сознания человека в области экологической защиты.

Глобальным потеплением, разрушением озонового слоя и опустыниванием земель, сокращением биоразнообразия, кризисом водных ресурсов и уничтожением морских ресурсов, загрязнением воздуха и кислотными дождями, мешают здоровому развитию человечества.

Глобальное потепление приводит к значительным изменениям климатических зон, ветра, осадков, температуры и оказывает огромное влияние на глобальные экосистемы, урожайность сельскохозяйственных культур, социально-экономические и даже политические процессы. Водно-болотные угодья являются важными экосистемами на земле, и их состав, структура, распределение и функции связаны с климатическими факторами. Поэтому глобальное потепление, безусловно, повлияет на водно-болотные экосистемы.

Изменения в глобальной климатической системе окажут значительное влияние на водно-болотные экосистемы, что может быть сведено к нескольким позициям:

1. Влияние на площадь и распределение водно-болотных угодий.
2. Влияние на гидрологическое состояние водно-болотных угодий и мелководных озер, на структуру и функцию водно-болотных экосистем.
3. Влияние повышения уровня моря на прибрежные водно-болотные угодья.

Охрана окружающей среды стала общим консенсусом, оказывая значительное влияние также на сферу туризма.

Развитие традиционного туризма, внося свой вклад в экономику и культуру, приносит и некоторые побочные эффекты негативного характера, такие как нарушение баланса природной среды, искажение ценностей и культурных традиций местных жителей, концентрация туристических потоков на определенных направлениях, перенасыщение достопримечательных мест объектами обслуживания, дисбаланс интересов местных жителей и приезжих, транспортный хаос, накоплению мусора, шум, выхлопные газы, загрязнение воды и многое другое. Чтобы решить такие проблемы, необходимо заново скорректировать и осмыслить традиционный туризм, который побудил людей начать искать путь развития туризма с экологической точки зрения. Экотуризм как особое направление массового туризма может внести серьезный позитивный вклад в разрешение сложившейся ситуации.

Люди возвращаются к физическим и эмоциональным ценностям природы. С развитием индустриализации и урбанизации, делающих выживание людей ухудшением качества окружающей среды, тепло, свет, электричество, радиоактивность, химическое загрязнение, пыль, бактерии и другие факторы окружающей среды серьезно повлияли на здоровье и выживание людей. Люди понимают, что города - не лучшая среда обитания для человека, и выдвигают соответствующую теорию. Например, продолжительность жизни человека и качество здоровья положительно коррелируют с количеством видов в месте проживания. "Недостаток кислорода в крови человека - источник всех болезней." Осознание этой теории способствовало стремлению людей тосковать по изначальной природной среде и вдохновило возвращение к природе для достижения эмоционального общения между человеком и природой. В результате возник экотуризм.

### **1.2.2. Влияние сельскохозяйственного загрязнения и бытового загрязнения на состояние экосистем водно-болотных угодий**

Источниками сельскохозяйственного загрязнения являются производственные процессы с применением химических удобрений, пестицидов, пластиковых листов, кормовых и рыболовных приманок и других средств производства. Из-за отсутствия научного и эффективного использования и управления содержащийся в удобрениях азот и фосфор попадают в водный слой, улетучиваются в атмосферу, вызывая загрязнение почвы, воды, атмосферной экологической системы окружающей среды.

Узкое определение сельскохозяйственного загрязнения относится к загрязнению водной среды, вызванному азотом и фосфором, содержащимися в применяемых удобрениях, пестицидах, органических и неорганических веществах, в том числе в навозе, и в других продуктах сельскохозяйственной деятельности, поступающих в водные объекты через дренаж сельскохозяйственных угодий и поверхностный сток при дождевой эрозии или непосредственно в водные объекты в процессе сельскохозяйственного производства [25].

По сравнению с широким определением, узкое определение сельскохозяйственного загрязнения является более точным как по типу загрязнителя, так и по объекту загрязнения, а также в части оценки воздействия на водную среду. Данное исследование основано на узком определении сельскохозяйственного загрязнения.

#### **Влияние на состояние водно-болотных экосистем.**

Китай – индустриально-аграрная страна с населением 1.3 миллиарда человек. По общей площади пахотных земель занимает четвертое место в мире (18.2 миллиарда акров.. По данным шестой переписи населения 2010 года, общая численность населения Китая в 2010 году составила 1.339 миллиарда человек, а сельскохозяйственное население 674 миллиона человек.

На его долю приходится 50,3% от общей численности населения. Сельскохозяйственное население Соединенных Штатов, Канады, Австралии, Франции и других развитых стран составляло менее 5% от общей численности населения [54]. Поддержание плавного прогресса сельскохозяйственного производства и устойчивого роста сельскохозяйственной экономики имеет важнейшее значение для обеспечения спроса населения на продовольствие, поддержания социальной стабильности и содействия процессу индустриализации. Быстрый рост сельскохозяйственной экономики Китая был достигнут благодаря широкому применению современной науки и техники и современной промышленности для обеспечения средств производства.

Использование удобрений, пестицидов и других сельскохозяйственных химикатов, а также применение современных технологий ведения сельского хозяйства, компенсирующих относительную нехватку природных ресурсов в неблагоприятных условиях сельскохозяйственного развития, в значительной степени ослабляют давление на поставки сельскохозяйственной продукции, вызванное ростом населения. Биосреда озер испытывает негативное воздействие от поступления большого количества азота, фосфора, COD и других загрязнителей, что приводит к ухудшению качества воды и эвтрофикации акватории. Степень эвтрофикации качества воды усилилась, что привело к частым вспышкам водно-болотных цианобактерий, снижению биоразнообразия, практически утрате экологических и хозяйственных функций.

Фактически, с усилением борьбы с загрязнением, поступающим от промышленных и городских точечных источников сельскохозяйственное загрязнение постепенно стало основным источником загрязнения водно-болотных угодий. В китайском бассейне “Трех Озер” общая потребность в азоте, фосфоре и химическом кислороде (COD) от загрязнения из сельскохозяйственных неточечных источников составляла 60-70%, 50-60%

и 30-40% от всех источников соответственно [19]. Поэтому большое значение имеет изучение скоординированного пути развития сельского хозяйства и охраны окружающей среды озерных ресурсов.

### **1.2.3. Особенности сельскохозяйственного загрязнения**

Особенности сельскохозяйственного производства и природные факторы, такие как климат, география и гидрология, определяют сельскохозяйственное загрязнение, угрожающее водным объектам по следующим позициям.

Во-первых, разнообразие и сложность. С точки зрения типа сельскохозяйственного загрязнения различаются три основные отрасли сельского хозяйства: сельское хозяйство, животноводство и рыболовство. Сюда входят не только удобрения, пестициды, но и различные отходы загрязнения от сельского хозяйства. С точки зрения образования сельскохозяйственных загрязнений и путей их поступления в озеро, из-за различий во времени ввода различными сельскохозяйственными товаропроизводителями производственных материалов (удобрения, пестициды и т.д.) и утилизации отходов сельскохозяйственного производства (экскременты аквакультуры), существуют различия в различных регионах в зависимости от климата, рельефа, гидрологии и других природных факторов, так что установление сельскохозяйственных загрязнений в озере имеет объективные сложности.

Во-вторых, дисперсия и сложность мониторинга. Семейная система контрактной ответственности за когенерацию делает сельскохозяйственное производство Китая имеющим характеристики мелкомасштабной фермерской деятельности, мелкого землевладения, рассеивания семян и питательных веществ. Эта особенность определяет то, что сельскохозяйственное загрязнение, генерируемое процессом сельскохозяйственного производства, отличается от точечных источников

промышленного загрязнения или загрязнения, поступающего от городов и населенных мест, и имеет характеристики рассеивания. Свойство дискретности источников сельскохозяйственного загрязнения, а также сложный рельеф, распределение воды, солнечный свет и осадки, структура почвы и другие характеристики озерных бассейнов влияют на миграцию и трансформацию сельскохозяйственных загрязнителей, что затрудняет точный мониторинг выбросов сельскохозяйственных загрязнителей отдельными загрязнителями.

В-третьих, кумулятивный и гистерезисный фактор. Например, после внесения удобрений дождь несколько раз промывает почву, и оставшееся в почве удобрение в конце концов стекает в озеро. Поэтому сельскохозяйственное загрязнение является кумулятивным, но также показывает определенное отставание.

### **1.3. Аспекты и направления экотуризма**

#### **1.3.1. Обзор экотуризма**

За десятилетия, прошедшие с момента появления экотуризма, индустрия экотуризма быстро развивалась и вызвала глобальный бум экотуризма. Анализируя 40 влиятельных концепций экотуризма за последние 10-15 лет, Лу Сяоли уточнил восемь стандартных правил, которым следует архитектура концепции экотуризма: природная основа, вклад в сохранение природы, благо местных сообществ, экологическое образование, этика и ответственность, устойчивость, опыт наслаждения туризмом и культура [12].

Природная основа. Основным объектом экотуризма является природная среда, местом назначения экотуризма является некоторая относительно полная охрана природных экосистем.

Вклад в сохранение природы. Экотуризм делает акцент на защите туристических ресурсов и требует от туристов защиты природы, защиты ресурсов и защиты культуры в процессе туризма. Экотуризм - это использование природных ресурсов для того, чтобы люди одновременно наслаждались ими, а также для защиты природной среды той или иной деятельности.

Экологическое образование. Экотуристы, благодаря пониманию природы, могут получить глубокий опыт естественной экологической гармонии, все вещи зависят друг от друга, и таким образом культивировать осознание охраны окружающей среды и привычки поведения.

Этика и ответственность. Экотуризм - это ответственный туризм, в котором туристы осознают и учитывают влияние своих действий на местную культуру и окружающую среду.

Устойчивость. Экотуризм не ограничивается охраной природных ресурсов, но и способствует устойчивому экономическому и социально-культурному развитию. Это основная концепция развития экотуризма.

Путешествуйте, чтобы насладиться опытом. Наслаждаться опытом - это важная мотивация для туризма. Экотуризм это наслаждение природой, он может сделать людей свободными от промышленной городской среды, вернуться к естественной красоте природы.

Культурное наизидание. С углублением понимания на практике определение экотуризма также содержит культурные факторы. Интеграция культурных факторов в продукты экотуризма поможет экотуристам лучше понять и оценить окружающую человека среду, которая тесно интегрирована с природой и культурой и является более значимой, чем понимание природной среды в изоляции.

### 1.3.2. Водно-болотные угодья как ресурс развития экотуризма

Экотуризм - это туристическая деятельность, которая включает в себя наблюдение, созерцание, изучение природного ландшафта, знание и понимание истории и ценности водно-болотных угодий.

Экотуризм является одним из видов туризма с сильным чувством необходимости экологической защиты водно-болотных угодий. Эта туристическая деятельность не изменяет первоначальную экосистему водно-болотных угодий. Она также может способствовать экономическому развитию местного сообщества в водно-болотных парках, так что люди местного сообщества получают выгоду.

Цель экотуризма в водно-болотном парке состоит в том, чтобы предоставить эко-туристам высококачественный туристический опыт в соответствии с предпосылкой защиты природных и культурных ресурсов водно-болотных угодий и содействовать устойчивому развитию сообщества, в котором расположен водно-болотный парк.

Экотуризм водно-болотных парков воплощает партнерство между человеком и природной средой водно-болотных угодий, которое должно развиваться в координации. Экотуризм водно-болотных парков должен не только искать соответствующие экономические выгоды, но и реализовывать свою экологическую, социальную и эстетическую ценность на основе охраны водно-болотных ресурсов и окружающей среды [19]. Устойчивое развитие экотуризма в водно-болотных парках основано на экологических, экономических и социальных выгодах и направлено не только на удовлетворение туристических потребностей современных экотуристов, но и на защиту водно-болотных ресурсов и окружающей среды, чтобы будущие поколения туристов пользовались теми же туристическими возможностями и правами. Экотуризм водно-болотных парков особенно ориентирован на экологическую рациональность туристической деятельности. Экономический доход от туризма является не единственным



показателем для измерения его развития. Социальные, экономические, культурные, экологические и другие показатели комплексной оценки в единстве служат тому, чтобы лучше использовать текущие выгоды экотуризма и долгосрочные интересы, местные и общие интересы. Таким образом, экотуризм водно-болотных парков идет по пути устойчивого развития.

Особенности экотуризма в водно-болотных парках.

#### 1. Защита, сохранение.

Развитие экотуризма в водно-болотных парках придерживается принципа “защита прежде всего, экология прежде всего”. Туристов просят сдерживать свое поведение и защищать водно-болотные туристические ресурсы и туристическую среду.

#### 2. Культура.

Туристические ресурсы водно-болотных угодий имеют как уникальную природную, так и богатую культурную основу. В этом контексте экотуризм - это не только вид природного туризма, но и вид культурного туризма.

#### 3.Участие.

Участие может быть выражено в двух аспектах: с одной стороны, экотуризм водно-болотных парков может позволить туристам непосредственно пребывать в среде водно-болотных природных и культурных экосистем, на практике переживать природную красоту и культурное богатство водно-болотных угодий. С другой стороны, экотуризм водно-болотных парков также является одним из видов туристической деятельности, широко привлекаемой туристами, туристическими резидентами, туроператорами и правительствами, общественными организациями и исследователями.

#### 4. Профессионализм.

Экотуризм в условиях водно-болотных парков является более профессиональным, чем общий туризм. Этот профессионализм в первую очередь проявляется на техническом уровне, например, в требованиях к водно-болотным паркам туристских объектов, туристским проектам, туристским маршрутам, проектированию туристических услуг и управлению ими должны отражать технологию экологической защиты, стратегию защиты водно-болотных туристических ресурсов и окружающей среды в то же время профессионализм также отражается в психологии самих туристов. Экотуристы водно-болотных парков - это туристы высокого уровня экологического сознания и культуры с четкими требованиями ценить, исследовать и понимать природу и местную культуру, с высокой степенью образованности и научной грамотности.

#### 5. Образование.

Экотуризм водно-болотных парков позволяет людям получать экологическое образование в области туристической деятельности, повышать осведомленность в сфере естествознания и охраны окружающей среды, быть участниками познавательных и развлекательных мероприятий, способствующих повышению моральной ответственности за охрану окружающей среды.

#### **1.3.3. Руководящие идеи для планирования водно-болотных угодий**

Основываясь на защите природных ресурсов водно-болотных угодий, посредством разработки концепции и научной системы планирования, мы стремимся создать водно-болотный парк со стабильной экосистемой, отличительными туристическими характеристиками и гармоничным сосуществованием человека и природы.

#### **Цели планирования:**

поддерживать экологический баланс систем водно-болотных угодий, защищать функции водно-болотных угодий и биоразнообразие водно-болотных угодий;

использовать ресурсы экотуризма парка водно-болотных угодий, разумной планировки, последовательного развития для того, чтобы обеспечить людям туризм и отдых, отдых, восстановление сил, научное образование, культурные развлекательные места;

добиться устойчивого использования ресурсов парка водно-болотных угодий и в полной мере использовать его экологические, экономические и социальные преимущества.

#### **1.4. Современный опыт формирования парков на базе водно-болотных угодий**

##### **1.4.1. Мировой опыт исследования и создания особо охраняемых природных территорий водно-болотных экосистем**

Экономическое и технологическое развитие привело, с одной стороны, к освоению, с другой стороны, уничтожению водно-болотных угодий, что вызывает все более серьезные экологические и ресурсные проблемы. Современное понимание сохранения водно-болотных угодий эволюционировало от создания охраняемых районов водно-болотных угодий и охраны водоплавающих птиц к защите и управлению водно-болотными ландшафтами и экосистемными ареалами.

Изучение водно-болотных угодий также имеет тенденцию к междисциплинарным, многополярным совместным и всесторонним исследованиям, исследования также становятся все более и более углубленными.

В развитых странах, помимо посадки травы и деревьев, важной частью экологического строительства стало сохранение или восстановление водно-

болотных угодий. В целом, строительство водно-болотных парков для защиты принимается в качестве первой функциональной цели. Строительство водно-болотного парка направлено на сохранение природы. Тип строительства водно-болотного парка - это естественная защита водно-болотных угодий, восстановление и улучшение водно-болотных угодий, искусственная структура водно-болотных угодий.

#### 1. Естественный тип защиты водно-болотных угодий.

Такие водно-болотные парки в основном используют природные водно-болотные угодья, которые не были уничтожены или пострадали незначительно, для создания природных заповедников, на базе которых, в соответствии с зонированием определенного ареала, строятся различного рода объекты для экотуризма и экологического просвещения.

#### **Водно-болотный Парк Сан-Лючия (the Greater St Lucia Wetland Park).**

Это первое в мире природное наследие Южной Африки и третий по величине национальный парк. Расположенный между уровнем моря и 474 метрами над уровнем моря, водно-болотный парк Сан-Лючия имеет общую площадь 239,566 гектаров и состоит из прибрежной равнины и континентального шельфа. Типы водно-болотных угодий включают внутренние реки, папирусные болота, тростниковые солончаковые болота, осоковые болота, солончаковые болота и подводные слои с крупными растениями. Внутренняя река и папирусные болота занимают около 7,000 гектаров парка, который не имеет себе равных среди водно-болотных угодий Южной Африки. Водно-болотный Парк Сент-Люсии охватывает все озеро Сент-Люсия, морской водно-болотный заповедник Сент-Люсия, прибрежный лесной заповедник и Kosi Day природный заповедник. Парк имеет 280 км почти нетронутой береговой линии и охватывает 328 000 гектаров красивых живописных районов. В заповеднике обитает большое количество бегемотов и около тысячи крокодилов. В настоящее время парк стал одним из самых

быстрорастущих туристических направлений, предлагая широкий спектр туристических мероприятий от рыбалки, катания на лодках и наблюдения за птицами до дайвинга, пеших походов и кемпингов, а также хорошие фотографические возможности для любителей и профессионалов.

### **Заповедная зона водно-болотных угодий ручей Було (Sungei Buloh Wetland Reserve [49]. )**

Водно-болотный заповедник является первым и единственным охраняемым природным парком Сингапура, занимающим площадь 87 гектаров, благодаря течению рек, создающих таким образом обширное болото заповедника, дом для более чем 500 видов тропической флоры и фауны, это место, где растут мангровые заросли и водно-болотные угодья, обитают грязевые прыгуны, крабы-отшельники, водяные змеи, пауки, мотыльки и так далее. Посетители могут увидеть флору и фауну этого района с близкого расстояния через тщательно построенные павильоны и пешеходные дорожки. Заповедник является главной остановкой для перелетных птиц, проходящих через Восточную Азию, в дополнение к поиску разнообразной флоры и фауны, наблюдение за птицами также является популярным занятием, обычно видны цапли, рыбы и собаки, изумрудные рыбы и т.д. Каждый год с сентября по март в парке наблюдается оживленный сезон перелетных птиц (на Парк-Роуд представлены иллюстрации различных видов птиц).

#### **2. Восстановление и улучшение водно-болотных угодий.**

Это направление в основном относится к восстановлению и рекультивации поврежденных водно-болотных угодий, повышению их экологической функции и созданию парка на этой основе.

### **Лондонский Центр водно-болотных угодий ( London Wetland Center).**

Лондонский водно-болотный парк - это водно-болотный парк, построенный в самом центре мегаполиса, расположенный на полуострове

вокруг реки Темзы на юго-западе Лондона. Район Бар-Элм (Barn Elms, расположенный в 20 км от Букингемского дворца, занимает площадь 42.5 км<sup>2</sup> и открыт в 2000 году.

Водно-болотный парк состоит из озер, прудов, прудов и болот. В центре территории на площади 40 квадратных метров, посажено 27000 деревьев. Хорошая зелень и растительность привлекли большую фауны, так что парк превратился в водно-болотную среду - рай дикой природы. Многие виды бабочек прилетают сюда каждый год. Парк также предоставляет жителям Центрального Лондона место для отдыха и способствует улучшению ландшафта города.

Планирование и проектирование водно-болотного парка преследует две основные цели:

обеспечить среду обитания для организмов, их существования и размножения;

позволить посетителям больше узнать о водно-болотных угодьях, наблюдая дикую природу вблизи, не ставя под угрозу ценность охраняемой территории.

Согласно характеристикам местообитаний видов и гидрологии, водно-болотный парк делится на шесть чистых местообитаний и гидрологических зон, включая три открытых водоема, лагуну хранения воды, главное озеро, защитную лагуну, а также тростниковое болото, сезонную затопляемую кормовую зону и грязевую зону. Каждая из этих шести зон является независимой и связанной с другими. В общей планировке основные озерные воды играют роль центра, вокруг которого распределяются другие водно-болотные формы парка.

Весь парк детально разработан в части разнообразных водных объектов. Таким образом ранее заброшенное водохранилище успешно восстановлено и превращено в прекрасный парк в самом центре города, создан гармоничный баланс между естественной и человеческой деятельностью,

в то же время он является домом для дикой природы, а посетителям предоставлена возможность понять и оценить водно-болотные угодья [41].

### **Влажный Ботанический сад, центр охраны природы префектуры Окаяма, Япония.**

Центр охраны природы префектуры Окаяма - это объект наблюдения за природой, расположенный на двух прудах и включающий в себя 100 гектаров окружающей земли. План преобразования водно-болотных угодий имеет площадь 0,8 га, в основном долины, рисовые поля. Это пример превращения рисовых полей в болота.

### **1.4.2. Научно-практический статус водно-болотных парков в материковом Китае**

Теоретические исследования и конкретная практика планирования водно-болотных парков в Китае все еще очень слабы. С одной стороны, из-за различных национальных условий в развитых странах плотность населения намного меньше, а капитал силен, в то время как Китай имеет большую плотность населения, быстрое развитие и большой спрос на землю и природные ресурсы. Поэтому зарубежный опыт нельзя в полной мере перенять и применить в условиях Китая. Страна только в последние годы стала постепенно обращать внимание на важную роль водно-болотных угодий, в связи с чем изучение водно-болотных парков только началось.

Опубликованные работы.

В последние годы количество публикаций научных работ по водно-болотному парку быстро возросло. Большинство работ изучали отдельные аспекты водно-болотного парка на конкретных примерах, а некоторые немногие работы обсуждали и анализировали общую ситуацию и теорию планирования и методы водно-болотного парка.

Цуй Синьхун и Цянь Юйюй обсудили характеристики и функции водно-болотных угодий и указали, что характеристики водно-болотных угодий – это:

- 1 – свойства экологического парка;
- 2 – разнообразные формы и региональные характеристики;
- 3 – высокое биоразнообразие, сильные экологические и ландшафтные изменения.

Водно-болотный парк выполняет функции:

- 1 - ключевого места для охраны городского биоразнообразия;
- 2 – высокой эстетической ценности;
- 3 – важного места для научных исследований и образования [28].

Хуан Чэнцай и Ян Фан обсудили планирование и проектирование водно-болотного парка и выдвинули принципы, основное содержание и меры предосторожности планирования и проектирования. Принципы ее построения:

- ① Экологическая защита водно-болотных угодий и рациональное использование координации;
- ② Поддержание регионального экосистемного баланса и биоразнообразия;
- ③ Освещение экологических тем;
- ④ Полное отражение исторической и культурной коннотации водно-болотных угодий;
- ⑤ Полное использование условий участка, экономической, экологической и экологической защиты;
- ⑥ Проектные решения ориентированы на людей. Содержание планирования включает в себя ландшафтную зону водно-болотных угодий, научную зону отдыха водно-болотных угодий, экспериментальную зону



исследований водно-болотных угодий, приемную зону обслуживания водно-болотных угодий, механизм управления водно-болотными парками [24].

Тун Цай, Ван Хуньян, Хэ Чунгуан и Шэн Лянси обсудили строительство городского экологического парка водно-болотных угодий и анализ его преимуществ. В данной статье выдвигается идея строительства городского экологического парка с построенным водно-болотным угодьем в качестве строительной единицы, излагается общая руководящая идеология, основные принципы и проектный маршрут строительства водно-болотного экологического парка, а также анализируются многочисленные преимущества построенного водно-болотного угодья в городском ландшафтном строительстве с трех сторон: социальной, экономической и экологической [20]

С точки зрения строительства водно-болотных парков, Лэй Кун объясняет, как научно понять основное содержание строительства водно-болотных парков и ограничивающие факторы, которые сдерживают строительство водно-болотных парков в Китае, и выдвигает стратегию развития строительства водно-болотных парков в Китае. Наконец, предлагается создать систему поддержки и безопасности водно-болотных парков [16]. Чжу Цзяньнин выдвинул экологическое планирование городского водно-болотного парка, в данной статье подробно рассматривается метод экологического планирования и технология строительства водно-болотного парка [33].

#### Практика создания водно-болотных парках

В настоящее время практика создания водно-болотных парков в Китае стала популярной. Был построен ряд городских водно-болотных парков национального уровня. Вот несколько репрезентативных примеров практики водно-болотных парков.

**Городской водно-болотный парк в городе Жунчэн, район Санггоувань.**

11 февраля 2004 года министерство строительства официально утвердило городской водно-болотный парк Санггоувань в городе Жунчэн провинции Шаньдун в качестве национального городского водно-болотного парка. Этот парк является первым национальным городским водно-болотным парком, одобренным Китаем.

Городской водно-болотный парк Санггоувань расположен в водно-болотных угодьях на юго-востоке города Жунчэн провинции Шаньдун, обращенных к морю. Общая площадь 13.91 квадратных километра, из которых поверхность воды занимает 3.2 квадратных километра, тростник 4.1 квадратных километра. Эти водно-болотные угодья играют важную роль в сохранении городских водных источников, поддержании регионального водного баланса, регулировании регионального климата, переработке загрязняющих веществ, защите биоразнообразия, а также имеют большие экологические, экономические и социальные преимущества.

#### **Национальный водно-болотный парк города Ханчжоу [50].**

Парк, расположенный на западе города Ханчжоу, богат экологическими ресурсами и природным ландшафтом, а также глубокой культурой. Это первый в Китае пример объединения в одном национальном парке городских и сельскохозяйственных водно-болотных угодий, культурных объектов.

Разнообразная растительность и животный мир парка образуют уникальный водно-болотный экологический ландшафт. В воде растет тростник, линь, пин, лотос; по берегам растут сливы, хурма, камфора; в бамбуковом ручье плавают карпы, креветки, угри; здесь много редких птиц. В водно-болотных угодьях насчитывается 221 вид папоротники, семенные растени (Tracheophyta), 7 видов фитопланктона и 6 типов растительности. В водно-болотных угодьях обитает 89 видов птиц, что составляет почти 50% всех птиц города Ханчжоу.

Начиная с 1980-х годов, из-за влияния производства и процессов урбанизации, водно-болотные угодья постепенно подвергались эрозии. С 2002 по 2007 год муниципальный партийный комитет Ханчжоу и муниципальное правительство, реализуя проект комплексной защиты водно-болотных угодий, защиту и восстановление их былой красоты, следуют принципу “экологический приоритет, минимальное вмешательство, внимание к культуре, ориентированной на людей, устойчивое развитие [51].”

Одновременно с созданием экологического заповедника водно-болотных угодий в парке был также создан экологический выставочный зал. Парк стремится стать важным местом для экологических исследований и научно-популярного образования в Китае.

### **Пекинский водно-болотный парк Шаньлихэ.**

Водно-болотный парк Шаньлихэ - это первый водно-болотный экологический парк в Пекине. Парк расположен на северо-западе уезда Яньцин. Он проходит через реку Саньли, мельницу Шеунг-шуй, водяную мельницу, Бэйгуань, Ванчжуан, Сигуань и другие города, деревни. Общая протяженность парка более 2000 метров, площадь 1200 акров. На первом этапе завершилось преобразование и строительство 510 акров реки, деревни, лесного массива.

В парке максимально сохранен первоначальный лесной массив, растительность, посажены разнообразные кустарники: джо (27000 штаммов), бамбук (2000 штаммов), цветочный газон (10 000 квадратных метров). В основном это водные, наземные водно-болотные растения. В парке есть многоярусный бассейн, четыре километра бетонной парковой дороги, один километр деревянной дощатой дороги, две каменные группы, разнообразные малые формы и сооружения, свободно размещенные в парковом ландшафте, в частности, четыре небольших деревянных мостика и соломенный домик, которые привлекают посетителей и обеспечивают хорошие условия для отдыха и развлечений.

### **1.4.3. Практика водно-болотные парки в Гонконге и Тайване, Китай**

**Водно-болотный Парк Мипу (Природный Заповедник [52]. ),  
Гонконг.**

Водно-болотный парк Май по в Гонконге, первоначально предназначался для использования в качестве экологической буферной зоны, чтобы компенсировать потерю водно-болотных угодий из-за городской застройки в этом районе. В 1995 году правительство Гонконга учредило “Рамсарские водно-болотные угодья”, площадь которых составляет 1500 гектаров. Для того, чтобы обеспечить эффективное использование этого международно важного водно-болотного угодья на благо будущего благосостояния народа Гонконга в 1997 году правительство Гонконга завершило разработку плана управления водно-болотными угодьями, предусматривающего их разделение на пять районов:

основная область - это в основном естественная среда обитания, защищенная от любого воздействия;

область управления биоразнообразием, в основном используемая для сохранения биоразнообразия, образования и профессиональной подготовки;

зона общественного доступа (после подачи заявки можно войти в этот район и получить представление об особенностях водно-болотных угодий);

зона использования ресурсов, рассчитанная на рациональное использование водно-болотных ресурсов по принципу непрерывного использования, в том числе осуществление операций по разведению прудовой рыбы, которые могут соответствовать целям охраны водно-болотных угодий;

частные земли, подпадающие под определенные ограничения землепользования.

В 1998 году гонконгская Ассоциация туризма (ныне известная как гонконгский Совет по туризму) приступила к проведению технико-экономического обоснования международного водно-болотного парка и туристического центра по расширению зоны экологического смягчения в водно-болотную туристическую зону. Вывод исследования состоит в том, что развитие парков водно-болотных угодий в зонах смягчения воздействия на окружающую среду не снижает экологическую функцию. Развитие водно-болотного парка превращает этот район в достопримечательность мирового класса для общественных, образовательных и туристических целей.

Природный заповедник Май По (название заповедника) интегрирован в зону управления биоразнообразием и разделен на ряд различных частей, каждая из которых имеет свои собственные цели управления. Ввиду широкого круга этих задач фонд завершил разработку более детального плана управления. Схема управления май по была внедрена в период с 1999 по 2004 год и содержит ряд четких руководящих принципов:

1 - надлежащее управление МАИ по для поддержания и максимизации разнообразия и разнообразия водно-болотных угодий и местной дикой природы в охраняемой зоне;

2 - использование охраняемой территории в качестве среды для исследования;

3 - организация учебных курсов для персонала, занимающегося управлением водно-болотными угодьями и их охраной, особенно для национальных должностных лиц;

4 - поощрение научных исследований;

5 - поощрение и поддержка мер по уменьшению угрозы охраняемым районам со стороны внешнего мира.

**Район птичьего заповедника, Гуэнь Тянь, Тайнань [53].**

При поддержке тайваньской высокоскоростной железной дороги и правительства округа Тайнань 15 гектаров искусственных водно-болотных угодий, совместно управляемых Союзом водно-болотных угодий и “Китайским обществом птиц”, были восстановлены для разведения находящихся под угрозой исчезновения водные животные

### **Водно-Болотный Парк Чау-Цай, Город Гаосюн, Тайвань.**

Тайваньский водно-болотный парк Гаосюн Чау Цай-это первый в Тайване экологический восстановительный водно-болотный парк, построенный путем строительства водно-болотного парка для привлечения дикой природы в город, чтобы привлечь городских жителей к природе. Водно-болотный парк площадью 10 гектаров, созданный при поддержке городского Бюро общественных работ Гаосюна и получивший первую премию Ford Environmental Protection Award 2003 года, является примером «парковой революции», экологического парка с биологической направленностью и человеческими ресурсами.

### **Выводы по Главе 1**

Глава содержит изучение особенностей, характеристик водно-болотных угодий и основных источников загрязнения, с которыми сталкиваются водно-болотные угодья на данном этапе. а также изучение некоторых замечательных примеров в международном сообществе.

Экологическая защита является основной целью водно-болотных парков, поэтому теория экологической защиты также является главной теоретической основой планирования водно-болотных парков. Водно-болотные угодья - это высокая экологическая чувствительность природной территории. При создании водно-болотных парков деятельность в сфере экотуризма должна учитывать экологический потенциал территории. Поэтому теория экологической толерантности к водно-болотным паркам для

развития экотуризма обеспечивает важную теоретическую основу. Теория экологического восстановления также имеет важное руководящее значение для планирования водно-болотных угодий, обеспечивая научно-теоретическую основу для целей, путей и процедур восстановления водно-болотных угодий.

Ландшафтная экология является теоретической основой всего земельного экологического планирования, включая водно-болотные парки. Объект и содержание исследования включают структуру, функции и изменение ландшафта, что играет важную направляющую роль в планировании экологического пространства водно-болотных парковых ландшафтов.

Рекреация является еще одной важной целью и функцией, существенной для водно-болотных парков, поэтому теория планирования рекреации также является основой планирования водно-болотных парков и важной руководящей идеологией и установкой в отношении содержания рекреационной деятельности водно-болотных парков.

Конечной целью развития экотуризма в водно-болотных угодьях является построение единого экологического сообщества в гармонии с природой, а теория сообщества может обеспечить руководящую идеологию и теоретическую основу для создания такого экологического сообщества.

Исходя из вышеизложенной концепции экотуризма и его стандартов, экотуризм может осуществляться в водно-болотных угодьях в формате эко-парка, в соответствии с научным и рациональным использованием природных ресурсов, в полной мере используя экологические, экономические и социальные преимущества водно-болотных угодий, предоставлять людям место для отдыха, возможность наслаждаться прекрасным природным ландшафтом.

## **Глава 2. Анализ современного состояния ландшафтной среды прибрежной зоны озера Эрхай**

### **2.1. Региональные особенности**

#### **2.1.1. Расположение и природный обзор бассейна реки Эрхай**

Эрхай расположен в автономной префектуре Дали-Бай, провинция Юньнань, Китай, на восточной долготе  $100^{\circ}05' \sim 100^{\circ}17'$ , северная широта  $25^{\circ}36' \sim 25^{\circ}58'$ , акватория составляет  $246 \text{ km}^2$ , относится к водной системе реки Ланьца (объем воды в озеро составляет 29.5 миллионов  $\text{m}^3$ ). Озеро Эрхай простирается с севера на юг более чем на 40 km, 7km шириной с востока на запад. Высота над уровнем моря - 1972м [19].

Озеро используется для водоснабжения, сельскохозяйственного орошения, производства электроэнергии, регулирования климата, рыболовства, судоходства, туризма. Это второе по величине пресноводное озеро в провинции Юньнань. Из Эрхай вода поступает в город Дали и сельскую местность. Жизнь народа дали, экономика и культура тесно связаны с Эрхай, поэтому его называют материнским озером Дали, По форме оно напоминает ухо и потому называется “Эрхай” (слово “ухо” транслитерируется по-китайски как “эр”) .

Среднегодовое количество осадков в бассейне реки Эрхай составляет 1048 мм, Распределение выпадения осадков по времени неравномерно: осадки, сухого сезона составляют 15% годовых осадков, осадки сезона дождей составляют 85% годовых осадков. Озеро Эрхай в основном выводится из снежных гор талыми водами, осадками, поступающими в озеро речным стоком и поверхностным стоком.

Водораздел богат водными ресурсами, и водная система развита. На водоразделе расположены четыре плато пресноводных озеро; на западе впадает в Цаншань восемнадцать ручьев (название реки; на юге впадает



в реку Поло; на востоке имеются три реки и ручья в озеро, озерная река - это только западная река Эрхай.

Вода озера Эрхай в основном пополняется за счет атмосферных осадков и впадения в озеро в общей сложности 11 рек и ручьев. На севере в озеро впадают три реки; на западе впадает в цаншань восемнадцать ручьев (Название река; на юге впадает в реку Поло; на востоке в озеро впадают три реки и ручья, озерная река - это только река Хиег . Среди них Ми - самая крупная река, площадь водосбора 1389 км<sup>2</sup>, среднегодовой объем воды 5.1\*10<sup>8</sup> м<sup>3</sup>, что составляет 57.1% от общего стока в озеро Эрхай.

#### Ресурсы дикой природы.

В городе Дали обитает 82 вида животных, 201 вид птиц, 33 вида рыб, 148 видов низших животных. 3 вида диких животных находятся под национальной охраной на первом уровне, 18 видов диких животных находятся под национальной охраной на втором уровне. В Эрхае обитает 30 видов рыб, из которых 23 вида экзотических рыб и семь видов местных рыб [37].

#### Ресурсы диких растений.

Национальные охраняемые растения: 2 вида национального уровня I, 18 видов национального уровня II; 3 вида специальных видов в Китае; 4 вида эндемичных видов в Юньнани.

Почвы бассейна рыхлые и плодородные, типы почв: красная почва, пурпурная почва, коричневая почва, темно-коричневая почва, желто-коричневая почва, красно-коричневая почва, рисовая почва, известняковая почва, альпийская луговая почва, болотная почва, аллювиальная почва и т. д., из которых доля фиолетовой почвы, площадь рисовой почвы достигает более 30%. Площадь пахотных земель в водосборе составляет 25844 м<sup>2</sup>, что составляет 10.1% от общей площади водосбора.

Лесистость водораздела составляет около 50%, в лесной растительности преобладают хвойные деревья. Поскольку количество лесной растительности в водоразделе невелико, площадь вечнозеленых широколиственных лесов, поскольку качество лесной растительности на водоразделе невысоко, площадь вечнозеленого широколиственного леса (функция хранения воды и сохранения почвы) невелика, что приводит к более серьезной эрозии почвы в водоразделе. Эрозия почвы происходит на площади 1709.05 км<sup>2</sup>, ежегодная потеря осадка составляет 2.11 млн тонн, твердый азот и фосфор в осадке составляет 15 000 и 0.69 млн тонн, что приводит к заиливанию эрхайских отложений, увеличению питательных солей. После обработки площадь эрозии почв бассейна по-прежнему составляет 880.44 км<sup>2</sup> [39].

Озеро Эрхай расположено на низкоширотном плато, северное субтропическое плато муссонного климата. Из-за низкой широты угол солнечного излучения велик, а изменение излучения невелико, в связи с чем в границах водораздела годовая разница температур невелика. Четыре сезона не характеризуются очевидными климатическими отличиями.

Ежегодные солнечные часы составляют 2250-2480h, общая солнечная радиация 139.4~149.5 KCal/cm<sup>2</sup>\*а, среднегодовая температура 15.1°C, относительная влажность воздуха 66%, четыре сезона теплые, с меньшим количеством осадков зимой и большим количеством осадков летом. С ноября по апрель следующего года количество осадков составляет всего от 5 до 15% годового количества осадков; с мая по октябрь количество осадков составляет от 85 до 95% годового количества осадков; среднегодовое количество осадков составляет 1060 мм.

Из-за нестабильности муссонной циркуляции и влияния различных погодных систем более распространенными метеорологическими катастрофами в бассейне являются засуха, низкая температура, мороз и т.д. Засуха происходит, как правило, один раз в год, низкая температура, мороз

каждые два с половиной года, что приводит к частому сокращению сельскохозяйственного производства [4].

### **2.1.2. Состояние загрязнения окружающей среды в регионе**

В последние годы с развитием урбанизации население в районе озера Эрхай быстро увеличилось до 840 000 человек. Здесь расположены в общей сложности 11 городов и 517 деревень.

Почти 20 миллионов туристов приезжают в Эрхай каждый год, что приводит к значительному загрязнению среды. Предотвращение загрязнения и контроль сточных вод, мусора и сельскохозяйственного загрязнения, генерируемого бассейном Эрхай, делается все более и более трудным. По статистике, в 2015 году среднесуточное производство бытовых отходов вокруг озера Эрхай составило 657 тонн. Две крупномасштабные вспышки цианобактерий в 1996 и 2003 годах привели к быстрому ухудшению водной среды в бассейне Эрхая в начале 2000-х годов, когда прозрачность воды составляла не более одного метра, и жизнь окружающих жителей серьезно пострадала [35].

Согласно исследованию водной среды бассейна Эрхай, начиная с 1992 года, общее изменение качества воды Эрхая делится на три этапа:

первый этап - медленное снижение качества воды с 1992 по 2001 год;

второй этап - резкое снижение качества воды с 2001 по 2003 год;

третий этап - качество воды после 2004 года относительно стабильно.

После 2004 года качество воды в озере Эрхай оценивается в целом по категориям II и III [29].

В озеро река течет через жилые районы, промышленные зоны, города и пахотные земли, принося большое количество загрязняющих веществ. Через ссылки на соответствующие статистические учреждения, отделы охраны окружающей среды литературы и газет, периодические издания

правительственного сайта и другую информацию установлено, что загрязнение озера Эрхай, источником которого является река, имеет следующие аспекты:

### 1. Промышленный.

Когда река протекает через промышленные зоны, камнеобрабатывающая и другая промышленность негативно влияют на качество речной воды. Эрхай к северу от высокого уровня урбанизации (то означает, что район более развит, чем сельская местность.) , хотя и ведется строительство централизованных очистных сооружений, но канализация еще не достигла полного охвата, вкупе с дождевой водой и смешанными сточными водами источники загрязнения игнорировать нельзя. В связи со строительством ряда отелей, гостиниц типа "постель и завтрак" и других туристических объектов, экстенсивным развитием туризма, канализационные стоки не удастся необходимым образом собрать и обработать.

### 2. Бытовые отходы сельских поселений.

В бассейне Эрхай расположены более 700 деревень, построено 155 очистных сооружений, при этом текущий уровень сбора и очистки сельских сточных вод составляет около 30%. Сточные воды в значительной мере непосредственно сбрасываются в Эрхай или поступают в озеро через канавы.

### 3. Сельскохозяйственное загрязнение.

Река, впадающая в озеро Эрхай, протекает через большое количество сельхозугодий, засаженных чесноком, овощами и прочими культурами. Традиционные удобрения и отсталые методы орошения приводят к тому, что растения не могут поглощать удобрения, потеря удобрений серьезна. Нитратный азот в реках региона в основном получают из химических удобрений и навоза скота [23][21]. Эрозия почв особенно значительна в верхнем Эрхайском уезде, где общая потеря питательных веществ

в верхних пахотных землях водной системы составляет 1117.5 тонна [22]. Кроме того, использование соломы не является экологически чистым и также производит определенное количество загрязнений.

#### 4. Загрязнение от животноводства и птицеводства.

Аквакультура является экономическим источником жителей бассейна реки Эрхай. Разведение коров и кур. Жители удобряют навоз скота в качестве сельскохозяйственных угодий, и часть навоза попадает в Эрхайское море после того, как его смывают дождевой водой.

#### 5. Эрозия почвы.

Серьезная деградация растительности на водоразделе, серьезная эрозия почв на юге, экологическая деградация в северном и южном бассейнах наблюдается экологическая деградация, и почва переносит загрязняющие вещества в реку [9].

### **2.1.3. Причины загрязнения окружающей среды**

Корень проблемы для рек, впадающих в озеро, заключается в разрушении механизма стока чистой воды, что приводит к ухудшению качества воды, отсечению, биоразнообразие сокращается.

Водосберегающая способность озера снизилась, и проблема эрозии почвы стала серьезной. Растительный покров эрхайского бассейна составляет 50.4%, лесной покров 37.0%, большая часть кустарников, состав лесов единой структуры, неравномерное распределение и в основном вновь посаженные молодые леса, реже лесные. Пострадавшая от антропогенных раскопок мрамора, развития туризма и других видов деятельности растительность Цаншаня была уничтожена, природоохранные возможности уменьшились. В 2008 году площадь эрозии почв Эрхайского бассейна составляла 2320.14 км<sup>2</sup>, из которых 4.16% приходилось на интенсивную эрозию [15].

1) Существует сильное вмешательство человека в зону переноса стока реки в озеро, и количество загрязняющих веществ в реке очень велико. Бассейн реки Эрхай впадает в озеро через жилую агломерацию, подверженную влиянию человеческого производства, жизнедеятельности, транспортную зону, имеет большое количество жилых массивов, деревень, промышленных парков, сельхозугодий, сельскохозяйственных угодий. В бассейне реки Эрхай много пахотных земель, в основном посажены рис и чеснок, развито крупное молочное животноводство, производство краски для галстуков и другие ремесла, что приводит к загрязнению воды. Увеличение площади непроницаемых грунтов, вызванное урбанизацией, изолировало подачу подземных вод в реку, что еще больше ухудшило качество воды в реке.

2) Экологический ущерб реки более серьезен, а способность реки к самоочищению снижается. В целях борьбы с наводнениями, орошением многие реки были реконструированы, оросительные каналы отремонтированы, сильно повреждены, нарушена первоначальная экосистема реки.

3) Слабое управление.

Низкая экологическая осведомленность жителей, отсутствие регулирующих механизмов, так что механизм потока чистой воды разрушен.

## **2.2. Влияние водно-болотных угодий на формирование местной истории и культуры**

### **2.2.1. Обзор культур этнических меньшинств**

Город Дали является единственной Автономной префектурой Бай среди 30 автономных префектур этнических меньшинств страны, а также является районом многонационального поселения. В 2010 году население

составляло 3.45 миллиона человек, а численность меньшинств 175.27 миллиона человек, что составляет 49.99% от общей численности населения. Среди них население бай (Название главного этнического меньшинства в городе Дали-Бай) составляет 1.56 миллиона человек, что составляет 63.35 процента от числа этнических меньшинств в регионе [17].

Существуют 12 этнических меньшинств, живущих в дали на протяжении многих поколений, и 9 мигрировавших этнических меньшинств находятся в городе Дали.

Город Дали отличается удобной транспортной развязкой, выгодным расположением. Город является местом пересечения двух автомагистралей и важным транзитным пунктом на древних китайских торговых путях. В настоящее время это центральный город провинции Юньнань, региональный транспортный узел и логистический центр, с железной дорогой, шоссе, воздушным путем, трехмерной транспортной сетью, на север в китайскую провинцию Сычуань, провинцию Тибет и Индию; на юг в Лаос, Вьетнам и другие страны.

Город Дали также имеет связи с тибетской культурой, Юго-Восточной Азией, Южной Азией и другими местами, что формирует разнообразный культурный ландшафт. Распределение этнических меньшинств характеризуется пересечением расселения и смешанного расселения, но в одной и той же местности или уезде обычно встречаются различные этнические смешанные расселения, а также суженные до масштабов деревни, но также в основном одиночные этнические смешанные расселения.

Национальная культура – это ( Местная культура ) Провинция Юньнань город Дали, самая красивая и привлекательная туристическая «визитная карточка» региона. Особые исторические условия привели к большому притоку отдаленных народов в дали, провинцию Юньнань. С точки зрения археологических материалов, первобытные народы появились в эпоху неолита. (Название периода в древнем Китае) В период

Весенне-осенний период воюющих государств (Название периода в древнем Китае) политические силы расширились, и примитивные народы Цинхай-Тибетского нагорья вошли в провинцию Юньнань через горы Хенгдуань [26].

Археологи обнаружили древние поэтические записи примерно 3 века до нашей эры, из которых видно, что в то время вокруг Эрхайского моря открылись обширные сельскохозяйственные угодья, а также сложились свои уникальные обычаи и культура. Начиная с периода неолита, местная культура постепенно подвергалась влиянию иностранных народов и их культур, которые мигрировали с севера и юга в провинцию Юньнань.

С течением времени и увеличением числа племен, мигрирующих в провинцию Юньнань, провинция Юньнань имеет множество культур. Из-за большого количества этнических групп, разная экология, социально-экономическое развитие Юньнаньских этнических групп очень несбалансировано: Бай, Чжуан, Хуэй, Наси и смешанная или небольшая часть и, Хани ( названия этнических меньшинств в Китае ) и.т.д. Центральный район имеет более высокий уровень социального развития, немного такой же, как Хань, но этнические меньшинства, живущие в пограничных и горных районах материка, первоначальная социальная форма все еще сохраняется.

С миграцией других народов и внедрением иных культур провинция Юньнань сформировала разнообразную этническую и культурную структуру. Исторически Юньнань объединила культуру бай (культура характеризуется тем, что большинство людей живут в горах, точат зубы и т.д.), культуру Ди Цян (культура характеризуется кремацией, системой именования и т. д.), культуру Байюэ (культура характеризуется рисоводством, медным барабаном, сухим барным строительством), культуру Хань (культурные особенности конфуцианства, даосизма, Будды “динство трех религий” ит.п.),



тибетскую культуру, культуру мяо яо, Северную культуру (культурные особенности характеризуются кочевничеством, верховой ездой и т.п.), культуру Западной Азии (культурные особенности характеризуются верой в ислам и т.п.), культуру Южной Азии и многие другие культурные типы. Среди них, помимо маньчжурского, монгольского (названия этнических меньшинств в Китае) как носителя северной культуры, характеристики остальных культурных типов до сих пор в разной степени распространены среди различных этнических групп Юньнани [3]. В своих исследованиях Ян Шоучуань обобщает условия формирования национальных культурных ресурсов Юньнани и считает следующее:

1. Особая географическая среда является основой для формирования Юньнаньского национально культурного разнообразия и фоновыми условиями для формирования Юньнаньских национально культурных туристских ресурсов.

2. Специфические исторические условия являются важным фактором формирования Юньнаньского национально культурного разнообразия и основной причиной формирования Юньнаньских национальных историко-культурных туристических ресурсов.

3. Особое значение феодальной династии Юньнани является важной гарантией формирования Юньнань - маньчжурского культурного разнообразия, многонациональная долгая история является краеугольным камнем формирования богатейшего культурного наследия Юньнаньских национальных культурных туристических ресурсов [40].

Город Дали имеет долгую историю, глубокую культуру, он является одним из самых древних культурных мест рождения провинция Юньнань, а также одним из первых 24 исторических и культурных городов Китая. В далеком неолитическом периоде в дали процветали предки Бай, и других этнических меньшинств. Область Дали была включена в состав феодального

государства династии Цинь. Династии Тан и Сун, соответственно появившиеся “Наньчжао” и “дали” ( в то время это было имя “Дали”) и другие местные режимы просуществовали более 500 лет.

### **2.2.2. Влияние национальной культуры города Дали Бай на развитие туризма вдоль побережья Эрхайского моря**

Национальные культурные ресурсы являются основной средой для развития национального культурного туризма.

Город Дали – родина древней культуры в провинции Юньнань, в древние времена здесь были основаны две страны (в Древнем Китае, до объединения шести царств Цинь Шихуаном (правителем), различные регионы Китая имели свои собственные правящие режимы, обычно известные как страны с разными названиями, с глубокой культурой и долгой историей. Город Дали был известен как “древняя столица пяти династий” и был политическим, экономическим и культурным центром провинции Юньнани в то время [31].

Город Дали - это национальный историко-культурный город, здесь находятся хорошо известные в стране и за рубежом храм и башни, руины города Наньчжао Тайхэ (Древние архитектурные памятники), памятник Наньчжао Дэхуа (Древние архитектурные памятники) и другие важные культурные реликвии и памятники, благодаря своей богатой культуре и искусству известные как “юго-запад Дуньхуана”.

Здесь снималось много классических кино-и телевизионных фильмов, привлекая сюда миллионы отечественных и зарубежных туристов. Можно сказать, что национальная культура - это душа развития туризма город Дали, а туризм - это носитель культуры Дали в мир.

### 2.2.3. Национальная культура как тема путешествия

Национальная культура основана на сохранении и защите материальной культуры и наследовании нематериального культурного наследия для передачи дальше. Эти материальные и нематериальные традиционные культурные сущности для национального культурного туризма обеспечивают богатые ресурсы. Национальные культурные ресурсы являются основой для потребления и опыта туризма.

Культура этнических меньшинств воспринимается через определенные символы - смысл того, что мы называем культурными ресурсами. Национальные культурные ресурсы включают в себя материальных (достопримечательности, изделия ручной работы) и нематериальных (язык, религия, обычаи).

Лучший способ развития туризма национальных культурных ресурсов в этнических районах – использование главным образом тех ресурсов, на которых базируется развитие национальных культур. Туризм в районах проживания этнических меньшинств способствует формированию интереса чувства туристов по отношению к культурным элементам. Этот процесс раскрывает современное состояние развития национально - культурного туризма, а также изменение национальной культуры и тенденции развития туризма [30].

В настоящее время проблемы развития национальной культуры и туризма в основном сводятся к противоречию между охраной и развитием.

Пространственные противоречия.

Противоречие между развитием национальной культуры и туризма в пространстве проявляется главным образом в постепенном сокращении жизненного пространства национально-культурных ресурсов, что приводит к постепенной утрате характеристик древнего города с национальной культурой в качестве ядра.

Гомогенизация туристских продуктов.

Под “гомогенизацией” понимается одна и та же категория товаров разных марок, в исполнении, внешнем виде и даже маркетинговых средствах подражающих друг другу, постепенно сближающихся явлений. Преобладают туристские товары в основном массового производства, и в разных этнических районах они почти не отличаются, не имеют заметных характеристик. Явление гомогенизации туристских продуктов является серьезным.

Решение этих проблем начинается с исследования и осмысления особых закономерностей национально-культурного туризма, особых требований и условий развития, а также стремлении решить проблему концептуального и технического прорыва.

### **2.3. Обзор текущего состояния и выявление ресурсов и потенциала развития экологического туризма в районе озера Эрхай**

#### **2.3.1. Состояние развития туризма**

Город Дали обладает благоприятным климатом, богатыми биологическими ресурсами, богат растениями, в том числе лекарственными, прянощами, цветами, животными, цветными металлами. Горный район занимает более 90% территории. Провинция Юньнань граничит с 4 провинциями Гуанси, Гуйчжоу, Сычуани и Тибете, соседние Вьетнам, Лаос и Мьянма, Рядом Таиланд, Камбоджа, Бангладеш и др.

Туристические ресурсы богаты и уникальны. В 2005 году китайские провинции и регионы бренда туристических ресурсов в рейтинге комплексной оценки заняли 8-е место [11].

Город Дали обладает туристическими ресурсами всех видов - природными пейзажами, этническими обычаями, историко – культурными памятниками и традициями. Сосуществование многих этносов и местных культур формировалось в уникальной природно-культурной среде и долгой

истории развития. Из-за большого количества этнических меньшинств каждая этническая группа имеет свои религиозные верования, красочные народные праздники, захватывающие дух национальные песни и танцы, великолепные и красочные национальные костюмы, различные стили национальной архитектуры, уникальный колорит национальной кухни, обычаи различных форм в отношении брака и любви, уникальные виды национальных ремесел, национальные виды спорта.

После тысячелетнего развития этнические группы региона создали красочную и самобытную национальную культуру и народные обычаи, такие как культура Наси дунба, террасная культура Хани, культура Дай/Бэй, постепенно образовали коридор контакта и интеграции с различными этническими группами и культурами.

Процесс развития туризма дали делится на три этапа:

*Начальный этап (1980-1989 годы).*

Туризм в городе Дали начинает период самостоятельного развития, в 1984 году начался прием иностранных туристов.

*Этап развития (1990-2003 годы).*

После периода медленного развития с 1990 года развитие туризма в городе Дали с 1994 года вступило в период быстрого развития. Под влиянием Куньминской (город) Всемирной выставки количество туристов в городе Дали резко возросло. После 2000 года туризм стал основной отраслью промышленности в городе Дали. В 2002 году открылся маршрут города Дали, туристический канал продолжает совершенствоваться; в 2003 году туристическая индустрия пострадала от “атипичной пневмонии”.

*Фаза устойчивого и стабильного роста (2004 до настоящего времени).*

После окончания эпидемии "ОРВИ" туристическая индустрия город Дали находилась в стабильной стадии развития. В этот период работа по

продвижению туризма в городе Дали продолжала неуклонно набирать обороты [7].

Очевидно, что развитие туризма в городе Дали происходит на основе национальной стратегии непрерывных инноваций, непрерывных реформ, непрерывного движения вперед в ногу со временем. Научный путь развития, динамичное движение в соответствии с национальными условиями политики развития туризма должны обеспечить прочную гарантию и основу для последовательного и устойчивого процесса развития туризма в городе Дали.

В городе Дали есть много видов туристических ресурсов, все четыре сезона могут развивать туризм [27].

### **2.3.2. Обзор социально-экономической среды в городе Дали**

В городе Дали насчитывается 11 поселков. Бассейн имеет большое количество этнических групп, в том числе 23 этнических группы, и является типичным районом многонационального расселения. Общая численность населения бассейна - около 830 000 человек, что составляет около 1/4 населения город Дали, из которых сельскохозяйственное население составляет 590 000 человек, что составляет 71% от общей численности населения бассейна, уровень урбанизации очень низок.

Бассейн Эрхай является одним из регионов с быстрым экономическим развитием не по дням, а по часам в провинции Юньнань, и среднегодовой ВВП района бассейна увеличился более чем на 11% за последнее десятилетие. В 2008 году ВВП бассейна достиг 16.51 млрд юаней, что составляет 44.4% ВВП город Дали, среди них валовой внутренний продукт первичной промышленности составил 1.934 млрд юаней, увеличившись на 70% по сравнению с 1999 годом, среднегодовой рост составил 10.5% ; ВВП вторичной промышленности составил 7.033 млрд юаней, увеличившись на 240% по сравнению с 1999 годом, при среднегодовом росте на 14.6%. ВВП третичной промышленности составляет 100 миллионов юаней, рост в

годовом исчислении, среднегодовой рост. Доля валового внутреннего продукта первичной промышленности снизилась с 18.1% в 1999 году до 11.7% в 2008 году, а доля валового внутреннего продукта третичной промышленности выросла с 32.9% в 1999 году до 42,6% в 2008 году [6].

Располагаемый доход на душу населения городских жителей в бассейне озера Эрхай достиг 12 000 юаней в 2008 году, увеличившись на 46% по сравнению с 1999 годом. В 2008 году чистый доход фермеров на душу населения достиг 3550 юаней. Экономический доход растет из года в год.

Богатые почвенные и водные ресурсы бассейна реки Эрхай обеспечивают хорошую основу для развития сельского хозяйства, лесного хозяйства, животноводства и рыболовства. Водораздельная сельскохозяйственная промышленность в основном производит рис, пшеницу, ячмень, кукурузу, бобы и другие продовольственные культуры, а также масло, дымовой табак, овощи и другие товарные культуры. За последние десять лет посевные площади продовольственных культур в водосборном бассейне значительно сократились, причем чистое сокращение составило 135 000 МУ в 2008 году по сравнению с 1999 годом, а масштабы возделывания товарных культур значительно возросли. Животноводство в Эрхай отрасли в основном включает в себя крупное животноводство (крупный рогатый скот, лошади, ослы и мулы), свиноводство, овцеводство, птицеводство и так далее. Являясь основной базой животноводства и птицеводства в городе Дали, масштабы производства животноводства и аквакультуры в водоразделе продолжают расширяться, становясь самым быстрым экономическим развитием сельскохозяйственной отрасли в водоразделе, из которых наиболее значительно возросли масштабы молочного животноводства, количество акций возросло с 30 000 в 1999 году до 90 000 в 2008 году [8]. Основными сортами Эрхай лесного производства являются перец, скипидар, семена тунгового масла, семена камелии, грецкие орехи, каштан, коричневые

ломтики, древесина, бамбук и так далее. Среди них основными приносящими доход сортами являются грецкие орехи. После запрета на рыболовство в Эрхайском море отрасль развивалась медленно.

В целом, земледелие и животноводство являются ведущими отраслями в водораздельной сельскохозяйственной экономике, а лесное хозяйство и рыболовство - не ведущими отраслями.

С точки зрения добавленной стоимости отрасли и общей прибыли предприятия, промышленная доля вторичной промышленности в бассейне Эрхая составляет более 80%, что является основным органом вторичной промышленности в бассейне Эрхая. Существует 68 промышленных предприятий выше масштаба бассейна Эрхай, в основном табак, транспортное оборудование, производство электроэнергии, неметаллические полезные ископаемые, в основном цемент, пищевую промышленность и производство напитков, среди них табачные изделия, транспортное оборудование, пищевую промышленность и производство промышленной добавленной стоимости в общей добавленной стоимости промышленности выше масштаба более 70%, это три ведущие отрасли промышленности бассейна.

Туризм составляет около 60% стоимости продукции третичной промышленности в бассейне. Транспортные доходы составили около 13% от общей выручки индустрии туризма бассейна, Отель получил 13% от выручки, индустрия общественного питания-8.6%, индустрия живописного туризма-28.4%, шоппинг - 34.8%, другие отрасли индустрии туризма - 2.2%. Основными из них являются шоппинг и осмотр достопримечательностей [5].

Город Дали имеет долгую историю, когда-то был политическим, экономическим и культурным центром Юньнани, имеет хороший экономический фундамент, в последние годы темпы экономического развития города дали растут быстрее. С точки зрения экономического развития города Дали, экономика города продолжала быстро расти, в то



время как стоимость выпуска ВВП также продолжала расти, демонстрируя тенденцию ежегодного роста. Среди них темпы роста ВВП в 2011 году были самыми высокими, после чего рост замедлился. Сегодня город Дали находится на ускоренной стадии развития.

### **2.3.3. SWOT-анализ**

Преимущества, недостатки, возможности и угрозы развития Эрхайского экологического водно-болотного парка отражены в следующих аспектах:

#### **1. Сильные стороны.**

Озеро Эрхай - одно из семи крупнейших пресноводных озер в Китае, с множеством видов животных и растений, в том числе цветов. Это создает уникальные условия для развития экотуризма.

Дали имеет мягкий климат, обилие солнечного света и богатые ветроэнергетические ресурсы, обеспечивающие хорошие погодные условия для развития туризма в течение всего года.

#### **2. Слабые стороны.**

В последние годы ненадлежащее управление развитием, строительство и производственная деятельность оказали негативное влияние на местную территорию.

Существует недостаточная осведомленность о специфике развития туризма, недобросовестная конкуренция в сфере туризма.

Происходит уничтожение популяций водно-болотных угодий.

#### **3. Возможности.**

Осведомленность людей об охране окружающей среды помогает туристам сознательно обращать внимание на охрану окружающей среды в процессе путешествия.

Преобразование традиционного туризма в экотуризм дает хорошую возможность для развития водно-болотного экотуризма.

Экотуризм увеличивает экономический доход водно-болотных парков и приносит экономические выгоды охране водно-болотных угодий.

Преимущества совместного маркетинга могут дополнить туристические ресурсы и продукты восприятием местных природных достопримечательностей.

#### **4. Угрозы.**

Увеличение числа туристов может создать угрозу местной флоре и фауне, устойчивости экосистемы экосистемы, а также увеличить пожароопасность.

Некоторые туристы плохо осведомлены об экологии и охране окружающей среды, что приводит к разрушению ресурсов и загрязнению окружающей среды.

### **Выводы по Главе 2**

На основе изучения природной природных условий и ресурсов, истории местной национальной культуры, существующей ситуации антропогенного воздействия на природную среду, а также процесса развития туризма в бассейна озера Эрхай в данной главе делаются выводы об идентичности, проблемах, ресурсах и потенциале развития района:

1. Район Эрхай богат историей, тысячелетиями формировавшей уникальную национальную культуру, различные элементы ресурсов национальной культуры (ремесла, архитектура, окружающая среда и т. д.) связаны с уровнем развития туризма. Этнокультурные ресурсы могут быть использованы в качестве основы для развития местного туризма.

2. Туристические ресурсы района Эрхай - отличная природная среда, мягкий климат, широкий спектр растений, животных. Все эти преимущества могут быть использованы в качестве ресурса для привлечения туристов.

3. Сельскохозяйственное загрязнение в районе Эрхая серьезно угрожает здоровью водных объектов. В основном это выражается

в сокращении площади озер, эвтрофикации загрязнения воды, нанесении ущерба береговой зоне озера и сокращении биоразнообразия. Среди них загрязнение воды является основной причиной экологической деградации окружающей среды. Основной причиной загрязнения воды является сельскохозяйственное загрязнение (применение удобрений и пестицидов слишком высокое, низкое использование, потери; разведение домашней птицы, отходы животноводства без своевременной и эффективной обработки). Рыбоводство также приводит к потере кормовой приманки, загрязнению среды обитания.

4. Бассейн дали Эрхай богат туристическими ресурсами, обладает потенциалом развития на основе собственной региональной модели, но есть определенные проблемы в освоении ресурсов и загрязнении окружающей среды, существующих формах туризма. При анализе и реализации конкретной программы создания водно-болотного парка в бассейне реки Эрхай больше внимания необходимо уделять этим аспектам, проводя мозговой штурм, перенимая преимущества и совершенствуя недостатки.

### **Глава 3. Концепция экотуризма в парке водно-болотных угодий Эрхай**

#### **3.1. Цели и принципы планирование парка водно-болотных угодий Эрхай**

Озеро Эрхай расположено в Дали, важном экологическом барьере на юго-западе Китая. Озеро, окруженное высокими горами, простирается на 50 км, образуя это красивый природный ландшафт. Особое географическое положение делает регион Эрхай переходной зоной геологического строения, геоморфологического деления, климатического деления и других природных факторов. Особенности природных условий определяют богатую флору и ландшафт, порождая преимущества биоразнообразия.

На основе существующего, возможно связать зеленый туристический ландшафтный пояс между туристической береговой линией озера Эрхай. Исходя из этого, участок проекта, как часть южной части туристического пояса озера тандем, должна иметь следующие цели и принципы планирования:

### **1. Цели планирования.**

Эколого-культурные зоны отдыха и туризма в контексте экологических водно-болотных угодий, вместе с возможностью восприятия гор, лесов, историко-культурного ландшафта, в сочетании с национальными ремесленными технологиями определяют уникальные условия формирования ландшафтной системы.

«Зеленое сердце» города - водно-болотный парк Эрхай - рассматривается в качестве «зеленого ядра» будущего городского развития, обладающего функцией экологического регулирования (источник кислорода, детоксикация сточных вод и т.п.).

### **2. Принципы планирования.**

Принцип естественной экологической безопасности.

Основан на роли водно-болотных угодий в обеспечении основных человеческих животных и растительных ресурсов, поддержании экологического баланса и водного баланса, регулировании климата, деградации загрязнения, обеспечении редких мест обитания животных и растений и защите биоразнообразия и так далее. Основой экологической безопасности водно-болотных парков является экологическая безопасность природных ресурсов.

Принцип выгоды для развития общин.

Основан на важности участия, поддержкой местных жителей в области охраны окружающей среды и развития туристических ресурсов.

Образование в области качества окружающей среды также является важной частью участия сообщества, может повысить осведомленность жителей о защите ресурсов экотуризма на водно-болотных угодьях.

### 3.2. Концепция ландшафтного пояса пространства зеленого туризма вокруг озера Эрхай

Функциональное разделение перспективы экосистемных услуг связано с экологией.

В экологическом пространстве Эрхай преобладают леса площадью 1089.38 км<sup>2</sup>, за которыми следует экологическое пространство лугов площадью 35.92 км<sup>2</sup>, Водное экологическое пространство площадью 35.92 км<sup>2</sup>, есть небольшое количество голых скал и водно-болотное экологическое пространство площадью 25.43 км<sup>2</sup>.

*Туристический пояс вокруг озера Эрхай включает на шесть районов:*

район сельского ландшафта и культурного туризма;

район регионального планирование района озера Эрхай;

район экологического туризма;

район со смешанными функциями;

район с инновационными функциями;

район регионального туризма.

Участок проекта расположен в районе регионального планирования районе озера Эрхай.

В соответствии с географическим рельефом, характеристиками, условиями развития и фундаментом района Эрхай, пространство зеленого туризма вокруг озера разделено на линии восток-запад, область север-юг (проектируемый участок проекта расположен на стыке Западного фронта и южного района) .

Основное внимание в западной части от озера Эрхай уделяется охране окружающей среды, охране культурных реликвий и памятников, защите ландшафта сельскохозяйственных угодий, развитию туризма, образования, культуры и жилищной промышленности, а также формированию пояса культурного туризма (древний город Дали является основным районом западной линии озера Эрхай).

Восточная линия Эрхай включает три древних города Xizhou, Wase, Shaugnlang. Здесь развиваются промышленность, строительство наряду с развитием курортного туризма [32].

Южная часть озера Эрхай является важной частью центрального города Дали, строительства современного промышленного пояса, образующего важный жилой район городского населения [30].

Северная часть озера Эрхай является зоной водных источников озера Эрхай, которая оказывает непосредственное влияние на окружающую среду озера Эрхай. Как экологическая охраняемая территория, она сосредоточена на строительстве зеленой экологии и развитии эффективного экологического сельского хозяйства. Продолжая историческую традицию, можно рассмотреть развитие индустрии цветоводства.

Четыре района вокруг озера Эрхай на основе существующих ландшафтов создают условия для развития ландшафтного пояса зеленого туризма вокруг озера. Зеленый туристический пояс имеет природную среду с функцией самоочищения.

В структуре зеленых насаждений город представляет собой традиционную городскую культуру; окраина города-это место для лесного туризма и отдыха, чтобы вернуться к природе; сельская местность остается идиллической. Зеленое развитие южного озера Эрхай в качестве центра, древнего города восточного и западного Эрхая в качестве центра, зеленого ландшафтного коридора вдоль междугороднего шоссе и, наконец, зеленой ландшафтной экологической структуры зеленого защитного кольца озера Эрхай.

### **3.3. Концепция формирования ландшафтной среды (проектное предложение)**

#### **3.3.1. Анализ регионального местоположения**

Участок проектирования расположен, в юго-западном углу района Сягуань озера Эрхай, в административном центре префектуры город Дали.

Общая площадь участка 37.35 га. С востока на запад длина 426 метров, с севера на юг ширина 691 метр.

Территория находится в главном экономическом центре города со сложившимся зонированием, застройкой, инфраструктурой, в 6.5 км от железнодорожного вокзала город Дали, в 17.6 км от аэропорта город Дали.

#### **3.3.2. Существующая градостроительная ситуация**

Общая площадь участка проектирования составляет 37.35 га.

Территория, прилегающая к проектируемому участку, в основном является коммерческой зоной. Основным существующим объектом является Олимпийский стадион (площадь территории 3.8 га). Здесь возможно проводить международные и отечественные соревнования по баскетболу, волейболу, гимнастике и другие индивидуальные соревнования, а также массовые собрания, спектакли, выставки, торжества и другие общественные мероприятия.

Южнее расположены сооружения для занятий спортом. Также существует автостоянка, в основном используемая для стадиона, что частично решает проблему устройства парковки при проектировании парка.

На северо-западе расположены районы коммерческой и жилой застройки, которая в основном используется для семейных отелей.

Проект учитывает сложившиеся особенности застройки, рассчитанной на предоставление жилых услуг, что позволит посетителям парка оставаться здесь на отдых. Планируется сохранить существующие функции здания и продолжать предоставлять жилые услуги, которые позволяют посетителям

парка оставаться и иметь место для проживания. Чтобы повысить привлекательность отелей, планируется добавить некоторые элементы местного характера. Например осуществление народных мероприятий Дали Бай, чтобы привлечь туристов в отель для проживания и стимулировать экономическое развитие отеля, а отель также может привлечь туристов в парк.

Высота застройки соседних территорий относительно невелика (менее 24 м). Здесь расположены небольшие магазины, парикмахерские, большое количество ресторанов, есть спортивные залы, студии и т.п.

К западу, дальше от берега озера, высота зданий постепенно увеличивается до 24 — 100 метров.

Транзитная скоростная магистраль север-юг проходит значительно западнее проектируемого участка.

Вдоль территории проходят автобусные линии с остановками общественного транспорта. На территории вдоль берега существуют пешеходные маршруты.

Вдоль озера есть мост, ведущий в юго-восточном направлении, в сторону существующего парка Эрхай.

Парк Эрхай включает в себя сосновый лес, сад цветущей вишни, прибрежную ландшафтную зону, павильон на берегу озера, Восточные ворота озера Любовника и другие достопримечательности. Дизайн тесно повторяет тему озера и подчеркивает ритм и образ современного города в этом районе. С востока на запад есть много видовых площадок на вершине холма. Это не только живописная горная местность, но и прекрасное видовое пространство, откуда открывается вид на город.

Парк Эрхай характеризуется природным богатством, многообразными сортами растений, красочными цветами ландшафта. Парк имеет ценность городского экологического «кислородного бара» и, в то же время, места научных исследований. Парковый ландшафт парка - это в основном применение стиля сада Бай.



### 3.3.3. План развития территории

Согласно приведенным выше исследованиям, предлагается создать в этом районе водно-болотный парк.

К югу от планируемого участка в Эрхайское озеро впадает река, на ее границе течение замедляется и приносит на берег природные материалы, что ведет к заилеванию.

Очертания берега образуют бухту напротив стадиона, которая из-за мелководья становится биофильтром. Эти факторы определяют возможность и целесообразность создания в этом месте эко-парка на основе водно-болотных угодий для защиты биоразнообразия, а также защиты прибрежных районов.

Предложения по организации территории заключаются в следующем.

Планировка предусматривает размещение входов в парк на юге, севере и западе. Соответственно, парк привлекает посетителей со стороны жилых и коммерческих районов, прибрежной зоны.

С севера на юг парк разделен на пять зон:

#### *1. Зона обслуживания и управленческих услуг.*

Зона обслуживания управления служит необходимой вспомогательной функцией водно-болотного парка, но также и северным входом на участок. Здесь планируется парковка, центр обслуживания посетителей, чайная комната (“испытайте местное чайное ремесло Бай три” - это способ пить чай, когда народ Бай в Юньнани принимает важных персон; относится к категории чайной культуры), туалет и главный вход на север.

Центр для посетителей не только предоставляет основные услуги для посетителей. Он также выполняет функцию образования и научно-популярной деятельности. Здесь молодые люди могут сначала получить теоретические знания о сохранении водно-болотных угодий, а затем лучше понять водно-болотные угодья непосредственно.

#### *2. Зона туристической деятельности.*

К туристической зоне относится часть территории с относительно низкой чувствительностью к жизнедеятельности водно-болотных угодий. Эта часть парка предназначена для проведения досуга. Здесь создаются: сад, солнечная лужайка для отдыха, музыкальная сцена под открытым небом, площадь скульптур, беседка для отдыха и созерцания. Здесь могут проводиться различные тематические мероприятия, свадьбы. Ночью здесь может проходить показ фильмов под открытым небом.

Существующие жилые здания также отражают национальный стиль. Здесь сосредоточены и ярко представлены культурные туристические маршруты в национальном стиле.

В дизайне музыкальной сцены под открытым небом воспроизведен внешний вид традиционного жилого здания Бай. Сценическая площадка похожа на традиционный дом, который привлекает посетителей в парк и знакомит их с местной культурой.

Дизайн ландшафтной беседки-галереи происходит от формы карпа озера Эрхай. Карп Эрхай охраняется в Китае на государственного уровне. Пространственная форма галереи напоминает хвост рыбы. Красный цвет в Китае красный также означает удачу. Материал – конструкция из стальных стержней, объединенных в форму рыбьего хвоста. Издалека он похож на красного карпа. Как ландшафтный узел парка, он используется для фототуров.

Площадь скульптур использует образ национальной певческой традиции белых народов. Используется та же конструкция из красного стального каркаса. Она объединена с ландшафтной беседкой-галереей. Проход рядом с отелем служит проходом к берегу озера, и скульптуру можно увидеть посреди дороги. Проход также можно использовать для бега и фитнеса.

### *3. Зона сохранения окружающей среды.*

На основе принципа систематической охраны, рационального использования исходных растительных сообществ, борьбы с наводнениями предлагается создание дождевого сада.

Дождевой сад может реализовать экологическую систему очистки на берегах озера. Благодаря стратифицированной посадке растительных сообществ, растения поглощают дождевую воду, а затем очищают окружающую среду озера с помощью аэробного дыхания, уменьшая загрязнение озера, что способствует улучшению качества окружающей среды.

Павильон для наблюдения за птицами у озера сделан из дерева, как и дощатый настил. После научно-популярного обучения в центре посетители могут непосредственно наблюдать за птицами и углублять свое впечатление о парке водно-болотных угодий.

#### *4. Зона восстановления водно-болотных угодий.*

Цель состоит в том, чтобы восстановить и защитить природный биотоп, проводить научные исследования и экологическое образование. Здесь необходимо создать тростниковую зону, «экологический пузырь» водно-болотных угодий, ландшафтную дренажную зону, экологический берег реки, добиться очистки сточных вод, использования дождевой воды, циркуляции воды, помочь улучшить способность к самовосстановлению и регулированию системы водно-болотных угодий.

В сочетании с циклом дождевой воды, упомянутым выше, формируется целостная система обитания для местной флоры и фауны.

Деревянная дорога ведет к павильону эко-наблюдения за птицами (город Дали - это место, где зимуют перелетные птицы, и каждую осень в город прилетает много птиц). Именно здесь молодые люди будут выполнять функцию научно-популярного образования.

Благодаря искусственной технологии, формированию четырех видов экологических берегов рек, лучшей обработке ила достигается цель экологической функции водно-болотных угодий.

#### *5. Спортивная зона.*

Пояс ландшафтной организации простирается от стадиона до бухты, где устроен причал для гребных видов спорта. В ближней части акватории можно покататься на байдарках.

Большая спортивная площадка перед стадионом сохраняет оригинальную планировку и обеспечивает прямой доступ к причалу для катания на спортивных лодках.

На площади можно заниматься йогой на открытом воздухе, бадминтоном, танцами и другими видами спорта в свободное время. Спортивная среда доставляет людям визуальное и физическое удовольствие.

Эти пять зон являются экологическими, культурными, развлекательными, этническими, досуговыми, научными образовательными и другими функциями. Вместе с тем, здесь формируется уникальная парковая среда на осове водно-болотного ландшафта.

Дороги в пределах парка планируются как основные маршруты (ширина 4.5 м), дорожки – с деревянным настилом (ширина 3.7 м), прогулочные аллеи (ширина 3 м).

Благодаря форме берега озеро здесь образуется бухта. Запланирован ряд экскурсий на береговую линию озера для катания на байдарках. Начиная с северной части до южной предусмотрена стоянка для лодок.

Главная дорога соединяет северный и южный концы парка, а западная ведет к берегу озера через спроектированные ландшафтные узлы. Конфигурация планировочного каркаса похожа на рыбью кость.

Форма бабочек и карпов лежит в основе планировочной концепции парка.

Два парка (Эрхай и проектируемый) - это два крыла бабочки, соединенные зеленой дорогой. Вместе они образуют зеленую экосистему в южной части озера Эрхай.

*Целевая аудитория.*

Вокруг парка расположено множество учебных заведений (университет, школы), что обеспечивает многочисленный молодежный состав посетителей и аудиторию для образовательных программ.

В парке есть спортивная площадка для местных жителей групп пожилого и среднего возраста и детей, для отдыха и занятий спортом.

Люди среднего возраста в основном приезжают из близлежащего делового района. Культурный фактор парка привлекателен для посетителей и социальных групп извне, а также множества туристов.

### **3.3.4. Анализ проектируемого состава растений**

#### **Принципы проектирования посадки растений:**

- 1) Сохранение существующих видов растений в качестве основы.
- 2) Сохранение преимуществ местного растительного сообщества и выделение типичных характеристик этого места (адаптированные к местным условиям, исходя из климатических особенностей, растения, в основном являются местными сортами). В то же время возможно внедрение устойчивых растений, имитирующих состав природных сообществ. Необходимо добиться сочетания искусственного и естественного.

Исходя из предпосылки обеспечения общей экологии, простоты и комфорта, акцент делается на характеристиках растений каждой живописной местности, отражающих единство и изменения в чертах индивидуальности.

Ситуация благоприятна для сезонного водоснабжения растений. Рекомендуются выбор краткосрочных паводковых, долгосрочных засухоустойчивых сортов растений; высокоустойчивых растений, поглощающих вредные вещества, удерживающих воду и улучшающих качество озерной воды.

Ландшафт водно-болотная среды создает особую атмосферу; водно-болотные растения играют важную роль в очистке водоемов, озеленении, создании микроклимата.

Экологическое разнообразие. Деревья, кустарники и земля должны быть соответственно подобраны, чтобы создать богатый и разнообразный зеленый экологический ландшафт. Правильный выбор и сочетания сортов растений создаст сезонные изменения цвета, богатство колористики ландшафтной среды.

### **Особенности выращивания растений.**

#### *1. Зона сохранения окружающей среды.*

В природных лесных массивах есть хорошо сохранившиеся еловые леса и камфорные леса. Нижняя часть елового леса засажена февральской орхидеей, рододендронам, камелией и другой лесной растительностью, образуя комфортное и расслабляющее пространство для отдыха в лесу. Виды растений, которые цветут зимой. Например, цветы сливы и камелии компенсируют однообразный растительный ландшафт зимой.

#### *2. Зона туристической деятельности.*

Это распределительная зона для деятельности посетителей, дизайн простой, аккуратный и упорядоченный. Рекомендуется посадка весенних цветов, цветущей вишни, двух магнолий цю, персика, цветка груши, бегонии и так далее. Со сменой сезона цвета растений дарят людям все новый визуальный праздник. Дополняет ландшафт выращивание декоративных растений, зеленых листовых растений.

#### *3. Зона восстановления водно-болотных угодий.*

Прибрежные водно-болотные угодья озера должны обеспечить хорошую среду обитания для животных, формирование цветочного острова водно-болотных угодий, стать благоприятным местом для посещения летом и осенью. Необходимо сохранить существующую растительность, места обитания птиц, обеспечить кормовые растения для птиц, таких как плакучие

ивы, чтобы привлечь птиц к обитанию. Следует сажать водную канну, траву барракуды, желтый аир, рогоз, тростниковый бамбук и другие растения.

Остальные две зоны - *зона туристической деятельности* и *спортивная площадь* - предназначены в основном для повседневной деятельности. Вдоль основных путей посажены деревья и кустарники.

### **Стратификация растений.**

Площадь посадки растений всего парка разделяется на четыре типа: водные растения, влажные растения, газоны, деревья и кустарники.

В экологической зоне озера предлагается посадка посадку водных и водно-болотных растений; остальные три зоны предназначены в основном для газонов и кустарников. Из-за сезонного накопления воды, затопления, террасные методы посадки могут лучше решить проблему роста растений на разных уровнях. Сухие, микро-сухие, влаголюбивые растения подбираются в соответствии с водными условиями.

### **Среда обитания птиц. Виды деревьев.**

Большинство птиц обитают и строят гнезда, полагаясь на растительность, обеспечивающую условия гнездования и питания. Посадка водно-болотных угодий в парке должна обеспечить необходимые для этого условия.

Птицы любят водные растения, такие как тростник.

Пернатые обитатели парка любят гнездиться в древесных породах: камфора, женская правда, гибискус, наньтянский бамбук, слива, ель, ива и так далее.

Птицы любят питаться породами деревьев: персиковая слива, слива, абрикос, вишня, хурма, ель, бирючина, камфорное дерево и так далее.

### **3.3.5. Эко-дизайн**

Водно-болотные угодья Эрхай являются важным транзитным пунктом для миграции птиц. В мире существует восемь основных

маршрутов миграции птиц: три через Китай и один через провинцию Юньнань.

Озеро Эрхай является важным каналом для перелетных птиц и мест зимовки. Проектируемый эко-парк должен способствовать сохранению и восстановлению дикой природы, обеспечить необходимую экологическую среду обитания для различных видов животных и птиц

С этой целью в зоне экологического восстановления предлагается создать четыре участка:

зона растительного покрытия: посадка растения, создание больших площадей древесных и кустарниковых насаждений, слоев травы. Это основное место обитания и размножения птиц;

песчаная и гравийная пляжная зона: обеспечение мест отдыха для гусей, уток, белых цапель, журавлей и водоплавающих птиц;

мелководье: выращивание водных растений, обеспечение птиц кормом и местом отдыха;

глубоководная зона: разведение рыбы, креветок и других водных животных; улучшение среды обитания плавающих птиц.

### **Эко-материалы.**

В качестве материалов покрытия для устройства дорожек, площадок, настилов рекомендуется использовать проницаемый кирпич, ДПК, проницаемый бетон.

Для освещения территории предлагается применение «зеленой энергии»: экологическое ландшафтное освещение с использованием энергии ветра, солнечной энергии, энергосберегающих ламп и т.п..

Освещение приносит красоту в парк, но также и в окружающую среду, природный и городской пейзаж, водные панорамы. Устройство освещения парка не должно приводить к «загрязнению» световой среды. Научные



и разумные меры управления могут снизить воздействие на окружающую среду. Идеальный режим освещения делится на следующие три режима:

1. Обычно общее освещение — основное функциональное освещение дополняется ландшафтным освещением.

2. Праздничное освещение — обогащение атмосферы парка особым настроением и художественным решением.

3. Большие праздники — характер освещения подчеркивает теплую атмосферу праздника.

### **3.3.6. Планирование туристического проекта**

Формирование и реализация туристического проекта в водно-болотном парке Эрхай в городе Дали должно быть спланировано в соответствии с местными условиями и комплексным подходом к решению задач.

1. Уникальные природные характеристики места (вода, рельеф, флора и фауна, биоразнообразие) являются основой туристического проекта в комплексе с природоохранными и экологическими мероприятиями и научными исследованиями (учета среды обитания животных и птиц, предоставление участков и образцов для местных экологических наблюдений, туры по водно-болотным угодьям и т.п.).

Природные пейзажи и озера парка помогают жителям избежать шума и суеты повседневной жизни и стимулируют внимание к окружающей среде и устойчивому развитию, дают возможность почувствовать изначальную природу в тесном контакте с ней.

2. В сочетании с тенденцией развития современного туризма, в дополнение к туризму, могут развиваться научные исследования, научно-популярное образование, отдых, фитнес и другие проекты экотуризма с меньшим воздействием на окружающую среду.

Так, научно-популярное образование включает возможность наблюдения за птицами, создание музея науки о водно-болотных угодьях, интегрированного с центром для посетителей, образовательные лекции и курсы, направленные на повышение осведомленности людей об экологических ценностях.

3. Спорт, фитнес и развлечения - это каякинг, езда на велосипеде в парке, мероприятия на свежем воздухе (йога, танцевальные мероприятия) на спортивной площади.

С улучшением экономических условий, уровня жизни людей, повышением осведомленности о здоровье, ростом национальных видов спорта в области фитнеса все больше внимания уделяется развлекательным проектам в области фитнес-туризма. Водно-болотный парк имеет естественную зеленую среду, очень благоприятную для здоровья тела и ума, обеспечивая превосходные условия для всестороннего развития и здорового образа жизни.

4. Небольшие семейные отели в национальном духе в сочетании с прекрасной окружающей средой, свежим воздухом и благоприятным климатом создают дополнительный ресурс для развития на основе водно-болотного парка экологического народного курорта.

5. Культурные программы, национальные традиции.

Одежда — обслуживающий персонал чайной комнаты и другие сотрудники, одетые в белые этнические костюмы, могут добавить красивый национальный колорит культурной атмосфере парка, также могут позволить посетителям найти некоторые подсказки о культуре через одежду, стимулировать посетителей проследить интерес к культурным традициям белых народах.

Ремесла — продажа сувениров (красильная ткань, вышивальные поделки, украшения из ткани).

Фестивали песни и танца Бай в зеленом амфитеатре парка позволят посетителям насладиться простыми и веселыми народными обычаями местных народностей.

Фестивали, проводимые в определенное время, могут показать традиционную культуру Бай - уникальные костюмы, песни и танцы, музыка, спорт и т.д. Посетители становятся участниками происходящего, что усиливает эмоциональное ощущение погружения в национальную культуру.

### **3.3.7. Меры для осуществления планирования**

В целях обеспечения осуществления планирования парка водно-болотных угодий, обеспечения устойчивого существования ресурсов экотуризма водно-болотных угодий, принять определенные меры для осуществления планирования.

1. Создать механизм управления водно-болотным парком для осуществления единого планирования и управления ландшафтом, охраной окружающей среды, общественным транспортом, торговлей, санитарией и общественной безопасностью в парке. Деятельность, связанная с сохранением, развитием и управлением водно-болотными парками, должна подчиняться единому управлению агентств по управлению водно-болотными парками.

2. Привлечь местное сообщество. Развитие экотуризма в отрыве от развития сообщества без участия и поддержки жителей местного сообщества имеет ограниченные перспективы развития. Поэтому развитие экотуризма должно быть увязано с интересами и потребностями сообщества и привлекать к участию сообщество. Экотуризм может быть использован для расширения возможностей трудоустройства в общинах, улучшения инфраструктуры общин, повышения качества жизни жителей общин и достижения бесприоритетной ситуации.

3 Реформировать инвестиционный механизм и расширить средства его функционирования. Исходя из того, что приоритет отдается защите, мы будем изыскивать средства на строительство различными способами для повышения эффективности инвестиций. Расширение средств ведения бизнеса, разработка разнообразных туристических продуктов, с учетом особенностей города Дали или отражающих историю и культуру продуктов туристической деятельности. Развивайте специальные мероприятия, такие как мероприятия на свежем воздухе и фестивали, привлекайте туристов и производите потребление.

4. Усилить информационную работу, создавать механизмы социального надзора и управления, содействовать устойчивому развитию экологических парков как важного национального проекта.

### **Выводы по Главе 3**

В рамках планирования водно-болотного парка Эрхай в этой главе излагаются цели и стратегия развития, план зонирования окружающей среды и анализ развития маршрута зеленого экотуризма вокруг озера Эрхай на основе различных туристических проектов.

В соответствии с основными выводами анализа устанавливаются руководящая идеология, цели, позиционирование и основные принципы планирования Эрхай водно-болотного парка, а также определяется тематический образ экотуризма Эрхай водно-болотного парка и основное содержание планирования проекта экотуризма.

Исходя из разработанной концепции и стандартов экотуризма, экотуризм в водно-болотных парках должен осуществляться в соответствии с целью “научного и рационального использования ресурсов водно-болотных угодий, в полной мере использования экологических, экономических и социальных преимуществ водно-

болотных угодий, возможности предоставить людям место для отдыха, наслаждения прекрасным природным ландшафтом [34].”

Благодаря защите экосистем и строительству парка водно-болотных угодий Эрхай создается благоприятная среда для экотуризма на водно-болотных угодьях, а процветание и развитие экотуризма используются в качестве возможности для содействия гармоничному строительству и высокому развитию местных сообществ и, таким образом, в конечном итоге обеспечивают реализацию целей и стратегий развития.

## Заключение

Планирование парка водно-болотных угодий является горячей темой, обсуждаемой в научных кругах в последние годы, но также и относительно новой областью исследований, она включает географию, экологию, архитектуру, туризм, социальные, экономические и другие дисциплины.

В настоящее время многие ученые проводят исследования и исследования по планированию парков водно-болотных угодий во многих отношениях, чтобы обогатить и развить теорию и практику этой области, которая сыграла решающую роль в продвижении. Экотуризм является одной из основных функций парка водно-болотных угодий и важным аспектом планирования и исследований парка водно-болотных угодий, преимущества экотуризма являются основным экономическим фактором устойчивого развития водно-болотных парков, поэтому большое практическое значение имеет изучение и изучение планирования парка водно-болотных угодий для экотуризма.

Охрана окружающей среды и развитие туризма являются неотъемлемым основным содержанием планирования и строительства парка водно-болотных угодий, причем эти два аспекта не только противоречивы, но и взаимозависимы.

Защита экосистем водно-болотных угодий и создание красивой экологической среды является основой и предпосылкой для развития туризма, но развитие туризма оказывает определенное прямое негативное воздействие и разрушает экологическую защиту. Экотуризм - это природный туризм, подчеркивающий вклад в сохранение природы. Чтобы осуществлять экотуризм в водно-болотных парках, следует прежде всего обращать внимание на баланс защиты и использования природных ресурсов.

В работе рассматривается концепция и научно-исследовательское значение водно-болотного парка. Водно-болотный парк как тип парка аналогичен концепции национального парка водно-болотных угодий в мировой практике. Он основан на ландшафте водно-болотных угодий, и основная экологическая роль принадлежит защите водного биотопа. В качестве дополняющих функций развиваются сферы рекреации, экотуризма, научно-популярного образования, научных исследований.

В настоящее время водно-болотные парки в Китае являются молодой темой исследований и практики, находящейся в восходящей тенденции развития. Экотуризм - это концепция туризма, разработанная теорией устойчивого развития в качестве краеугольного камня теории, и ее содержание многогранно, она включает в себя защиту природы, социальные интересы, экологическое образование, этику и ответственность, устойчивость, культуру и т.д.

Система экотуризма состоит из четырех элементов: экотуристы, ресурсы экотуризма, индустрия экотуризма и окружающая среда экотуризма. Экотуризм в водно-болотных парках воплощает в себе основную коннотацию устойчивого развития. Двойные атрибуты сохранения и туристических ресурсов, участие, профессионализм и образование являются отличительными чертами экотуризма в водно-болотных парках.

В работе выдвигаются четыре уровня анализа и оценки системы планирования водно-болотных парков на основе экотуризма, уровень целей и стратегии развития, уровень планирования системы поддержки, уровень реализации гарантий и так далее. Эта система планирования изложена в качестве основного примера в парке водно-болотных угодий Эрхай в городе Дали, провинция Юньнань.

Уровень анализа и оценки - это исследование и изучение текущей ситуации на базе, с тем чтобы обеспечить основу для принятия решений

для последующего планирования. Уровень целей и стратегии развития основан на результатах, полученных на уровне анализа и оценки, и выдвигает руководящую идеологию и принятие макро-решений при планировании парка водно-болотных угодий. Планирование системы поддержки включает в себя три аспекта: защита экосистем водно-болотных угодий, развитие экотуризма и развитие местных сообществ. Вместе с тем, это конкретный план землепользования, который должен поддерживать достижение и завершение целей и стратегий развития.

Экотуризм - это модель туризма, которая находится на пике устойчивого развития и является лучшим способом развития паркового туризма в водно-болотных угодьях. В работе исследуется технический маршрут планирования и система планирования парка водно-болотных угодий Эрхай в сочетании с экотуризмом, но из-за разнообразия водно-болотных угодий и парков водно-болотных угодий фактическая ситуация более сложная. Поэтому в будущем следует проводить углубленные исследования для различных типов водно-болотных парков с различными требованиями к сохранению.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бай Сянью, Ху Сяочжэнь, Пань Янь. Тип, нагрузка загрязнения и распределение малозагрязняющих вод в бассейне реки Эрхай [J]. Lake science, 2015, (02): 200-207.
2. В Шуцин. Оптимизационная модель использования и охраны водно-болотных угодий в экологической инженерии водно-болотных угодий[М].Пекин: химическая промышленность пресс,2002.
3. Ван Келин. Микро-взгляд на развитие культурных индустрий этнических меньшинств в западном регионе [М]. Пекин: Guangming Daily Press, 2011.
4. Гао Цзя ,Ван Юньцай . Губчатый город Китая из системы управления дождевой водой Сиэтла в Соединенных Штатах.
5. Го Цзюньхуа,Ли Ганьи.Исследование о взаимосвязи между экономическим ростом и загрязнением окружающей среды в Китае[J].Математическая статистика и управление.2010, 29 (2) : 281-293.
6. Гун Ци, основанный на контроле загрязнения воды в бассейне озера-возьмем в качестве примера бассейн реки Эрхай в Юньнани.[С] Ухань, Китай.
7. Данные предоставлены Бюро туризма Дали.
8. Дуань Цин-цзао,Ян Ли-фан, Жэнь Ли-Ли, Предварительное исследование методов подкисления и восстановления почвы в районе озера Эрхай [J].Продвижение сельскохозяйственных технологий в Китае 2004(4): 54-55.
9. Жэнь Цзе, Ян Шуньи, Ван Синчжун.Пространственно-временные изменения качества воды в бассейне реки Эрхай[J]. Журнал экологии и сельской среды, 2011, 27(4):14-20.

10. Ли Пин, Анализ корректировки уровня воды в озере Эрхай, город Дали, провинция Юньнань, [В] Филиал город Дали, Бюро гидрологических и водных ресурсов Юньнани, город Дали, провинция Юньнань, 1001-9235(2008)02-0046-03.
11. Ли Цзинлун, Чжэн Шуйцзин. Сравнительный анализ китайского бренда туристического ресурсного пространства [J] Journal of Jiangxi University of Finance and economics, 2005, 38 (2) :56.
12. Лу Сяоли, У чунью, ХоллиДонохо. Идентификация и сравнительное изучение концепций экотуризма-количественный анализ 40 концепций экотуризма в стране и за рубежом[J].Журнал туризма, 2006/02: 56-61.
13. Лулачанг. Культурная экология и этническое региональное развитие [J] География и землеведение, 1995.
14. Лян шубай. Введение в водно-болотную филологию[М.]. Пекин: China Agricultural Science and technology Press,2003.
15. Ма Янь, Донг Лимин. Воздействие загрязнения сельских неточечных источников на водную среду в бассейне реки Эрхай и меры по борьбе с ним [J] . Журнал последипломного образования Центрально-китайский педагогический университет, 2011, (01):150-153.
16. Раквин. Размышления о строительстве и развитии водно-болотных парков в Китае[J].Управление Лесными Ресурсами, 2005/02:23~26.
17. Редактор редколлегии журнала провинции Юньнань[М].Юньнаньское народное издательство,1999,3.
18. Сун Юхун и Фан Гошэн. Анализ планирования городской системы зеленых насаждений в городе Дали.[J].2010, 38( 16) :8795 -8796, 8810.
19. Тан Юнфэн , Планирование и проектирование экотуризма

природного заповедника[D].Магистерская диссертация, Северо-Западный университет науки и техники A & F, 2005.

20. Тонг Цай, Ван Хунян,он отель чуньгуан, Шэн lianxi,городских построены водно-болотных угодий экологического строительства парка и его анализ[Дж].Цзилинь Лесная наука и техника, 2004/06: 25 ~ 28.

21. У Вэньхуань, Хэ Сяоцзюань, у Хайлу и так далее. Изучение источников нитратов в юньганьцзяне с использованием технологии двойных изотопов азота и кислорода [J]. Журнал экологии и сельской среды, 2016, 32(5): 802-807.

22. У Маньчан, Ян Юнхун. Разработка политики в области водной среды в бассейне реки Эрхай [J]. Журнал Куньминского технологического университета (издание по социальным наукам), 2009, 9(3): 1-4.

23. Фэн Цзи Мэн, Ван Синьцзе, Линь Янь и так далее. Анализ характеристик загрязнения рек, впадающих в озеро на севере бассейна реки Эрхай [J]. Технология очистки воды, 2013, 32(5): 11-15.

24. Хуан Чэнцай, Ян Фан. Обсуждение вопросов планирования и проектирования водно-болотных угодий парка[J]. Журнал экологии, 1997/01: 58-62.

25. Хуан Яньлин , Ло Шэнфэн . Исследование модели развития сельскохозяйственного туризма в районах проживания меньшинств на юго-западе Китая с точки зрения восприятия туризма [M]. Пекин: Science Press , 2012: 59-60.

26. Хуан Яньлин, Ло Шэнфэн. Исследование модели развития сельскохозяйственного туризма в районах проживания меньшинств на юго-западе Китая с точки зрения восприятия туризма [M]. Пекин: Science Press, 2012: 59-60.

27. Цзя. Исследование экономического развития туризма в Юго-

Западном этническом регионе [М]. Пекин: Национальное издательство, 2007:9.

28. Цуй Синьхун, Цянь юйюй. Водно-Болотный Парк[J]. Китайский Сад, 2004/04: 60 ~ 61.

29. Чжай Юэ. Анализ загрязнения рек и технологии очистки искусственных водно-болотных угодий в бассейне Эрхая [D]. Шанхай: Шанхайское движение Университет, Наука, 2012.

30. Чжан Цюань-ты. Национальная культура Наньчжао Дали[М]. Чэнду: Сычуаньское народное издательство, 2002.165-168.

31. Чжао Иньсун. Исследования культуры Бай [М]Пекин: Этническое издательство, 2001.

32. Чжао Хуайрен, Дали четыре тысячи лет[М].Пекин: Национальное издательство, 2006,182-183.

33. Чжу Цзяньнин, эколого-ориентированное планирование городского водно-болотного парка[N]. China Construction News,2005/11/14.

34. Ю Цзинцзин, Исследование ландшафтного строительства растений в Городском парке водно-болотных угодий-Пример Национального парка водно-болотных угодий Сикси [D].Магистерская диссертация, Чжэцзянский университет, 2006.

35. Ян Бяо. 2009. Нынешняя ситуация и контрмеры по сохранению и управлению водно-болотными угодьями Эрхая. Обследование лесов Сычуани Дизайн, 1 ( 1 ) : 57 - 60.

36. Ян Лань,Вэнь Хен-цзи,Хань Лянь-сянь и др. 1995. Юньнаньский журнал птиц: Верхний том: Порядок, не имеющий формы птицы. Куньмин: Юньнаньское научно - техническое издательство, 1-634.

37. Ян Лань,Хань Ляньсянь,Ван Шужэнь и др. 1988. Исследование и изучение ресурсов водоплавающих птиц в Юньнани. Зоологические

исследования,9( Дополнение): 23 - 31.

38. Ян Сяоцзюнь и Ян Лань. 2006. Юньнаньские водно-болотные птицы: Ван Юэчун, Ван Чай Хун, Гао Чжэнвэнь и др. Защищайте гармоничное развитие птиц. Куньмин: Юньнаньская научно-техническая пресса.

39. Ян хуайцинь, Ян Юрен, Ли Шудин и другие предложили контрмеры для контроля загрязнения сельскохозяйственных неточечных источников в бассейне реки Эрхай [J]сельскохозяйственная окружающая среда и развитие,2007(5): 74-77.

40. Ян shouchuan. Исследования по развитию национальных культурных туристических ресурсов Юньнани [M] . Пекин: Китай Общественные Науки Пресс.2003.

41. Bu Jinghua, Wang Yang, London Wetland Park operation mode and Design Concept[J], central China Architecture, 2005/02: 103 ~ 105

42. de Groot R. Functions of Nature : Evaluation of Nature in Enviornmental Planning Management and Decision Making[M]. Groningen :Wolters- Noordhoff 1992 .

43. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being Synthesis. Washington: DC: Island Press,2005.

#### **Интернет-источники:**

44. <http://www.wetlands.cn/cons/conv/2081.html>

45. [http://www.ramsar.org/key\\_conv\\_e\\_1971.htm](http://www.ramsar.org/key_conv_e_1971.htm)

46. <https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B3%E4%BA%8E%E7%89%B9%E5%88%AB%E6%98%AF%E4%BD%9C%E4%B8%BA%E6%B0%B4%E7%A6%BD%E6%A0%96%E6%81%AF%E5%9C%B0%E7%9A%84%E5%9B%BD%E9%99%85%E9%87%8D%E8%A6%81%E6%B9%BF%E5%9C%B0%E5%85%AC%E7%BA%A6/391066?fromtitle=%E6%B9%BF%E5%9C%B0%E5%85%AC%E7%BA%A6&fromid=1700487>

47. <http://www.wetlands.cn/cons.conv/2084.html>

48. <http://www.biox.cn/content/20050413/10368.html>
49. <http://www.sbwrr.org.sg/>
50. <http://www.xixiwetland.com.cn>
51. [https://hznews.hangzhou.com.cn/wghz/content/2020-11/23/content\\_7858745\\_0.htm](https://hznews.hangzhou.com.cn/wghz/content/2020-11/23/content_7858745_0.htm)
52. <https://zh.wikipedia.org/wiki/米埔>
53. [https://en.wikipedia.org/wiki/Jacana\\_Ecological\\_Education\\_Park](https://en.wikipedia.org/wiki/Jacana_Ecological_Education_Park)
54. [http://www.gov.cn/test/2012-04/20/content\\_2118413\\_2.htm](http://www.gov.cn/test/2012-04/20/content_2118413_2.htm)

**Русские и европейские - источники:**

55. Водно-болотные угодья особого природоохранного значения вдоль границы Беларуси, России и Украины [Текст] / [ред.-сост.: А. К. Благовидов]. - Москва : Медиа-ПРЕСС, 2014. - 83, [1] с. ISBN 978-5-901003-37-4.

56. Водно-болотные угодья России = Wetlands in Russia / Под общ. ред. В. Г. Кривенко. - М. : Wetlands international, 1998- 255с.

57. Вэнь И. Принципы планирования экотуризма на северо-западе КНР : провинция Синьцзянь, район Алтай : диссертация ... кандидата архитектуры : 18.00.04 / Вэнь И; [Место защиты: С.-Петербур. гос. архитектур.-строит. ун-т].- Санкт-Петербург, 2010.- 148 с.: ил. РГБ ОД, 61 10-18/16.

58. Лобков Евгений Георгиевич. Птицы Камчатки : География, экология, стратегия охраны : диссертация ... доктора биологических наук : 03.00.16.- Москва, 2003.- 60 с. : ил. РГБ ОД, 71 04-3/101.

59. Одинцова Наталья Андреевна. Анализ состояния систем особо охраняемых природных территорий регионов и разработка рекомендаций по их многоцелевому использованию : На примере экологического туризма в Санкт-Петербурге и Ленинградской области : диссертация ... кандидата

сельскохозяйственных наук : 06.03.02.- Санкт-Петербург, 2005.- 139 с.: ил. РГБ ОД, 61 06-6/143.

60. Чжан Гуаншэн. Экологический туризм и его роль в сохранении окружающей среды охраняемых природных территорий : На примере заповедника Чанбайшань, провинция Цзилинь, Китай : диссертация ... кандидата географических наук : 11.00.11.- Москва, 2000.- 120 с.: ил. РГБ ОД, 61 01-11/11-2.

61. Эконология ветландов [Текст] / О. Е. Рубель. - Кишинев : Есо-ТІRAS, 2009. - 252 с. : ил. РГБ ОД, 71 04-3/101.

## ПРИЛОЖЕНИЕ



*Рисунок 1. Морские / Прибрежные водно-болотные угодья.*



*Рисунок 2. Внутренние водно-болотные угодья.*



*Рисунок 3. Искусственные водно-болотные угодья.*



*Рисунок 4. Водно-болотный Парк Сан-Лючия.*



*Рисунок 5. Заповедная зона водно-болотных угодий ручей було.*





*Рисунок 6. Лондонский Центр водно-болотных угодий.*



*Рисунок 7. Влажный Ботанический сад, центр охраны природы префектуры Окаяма, Япония.*



*Рисунок 8. Городской водно-болотный парк в городе Жунчэн, район Санггоувань.*



*Рисунок 9. Национальный водно-болотный парк города Ханчжоу.*



*Рисунок 10. Пекинский водно-болотный парк Шаньлихэ.*



*Рисунок 11. Водно-болотный Парк Мипу (Природный Заповедник), Гонконг.*



Рисунок 12. Район птичьего заповедника, Гуэнь Тянь, Тайнань, Тайвань.



Рисунок 13. Водно-Болотный Парк Чау-Цай, Город Гаосюн, Тайвань.

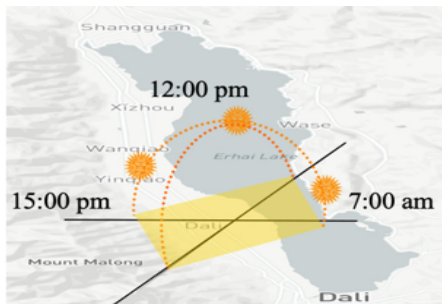


Рисунок 14. Солнечный свет



Рисунок 15. Доля населения



Рисунок 16. Этнических меньшинств.



Рисунок 17. Народные культурные мероприятия.



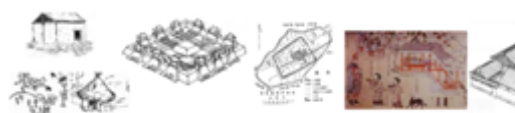
*Рисунок 18. Национальные ремесла.*



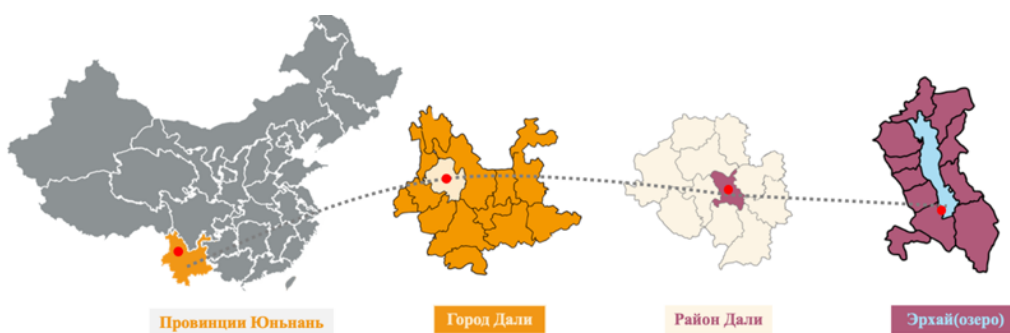
*Рисунок 19. Архитектура*



*Рисунок 20. Великий Шелковый путь*



*Рисунок 21. Влияние национальной культуры город Дали Бай на развитие туризма вдоль побережья Эрхайского озера*



*Рисунок 22. Расположение обзор бассейна озера Эрхай.*

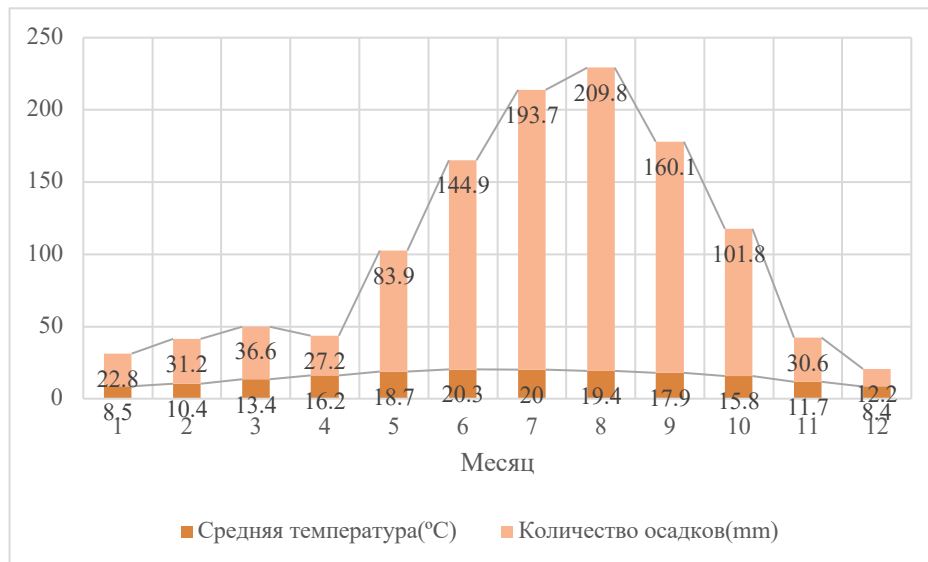


Рисунок 23. Температура и объем воды.



Рисунок 24. Туристические оси и зоны Дали Эрхай .



Рисунок 25. Региональное планирование в Дали Эрхай

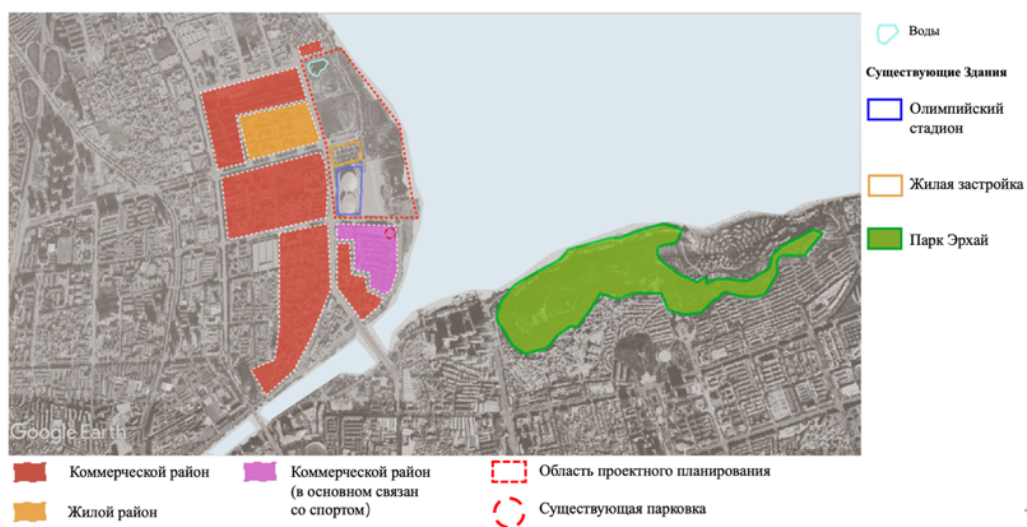


Рисунок 26. Градостроительная ситуация (основные объекты и зоны)



Рисунок 27. Схема транспортного и пешеходного движения



Рисунок 28. Источник вдохновения

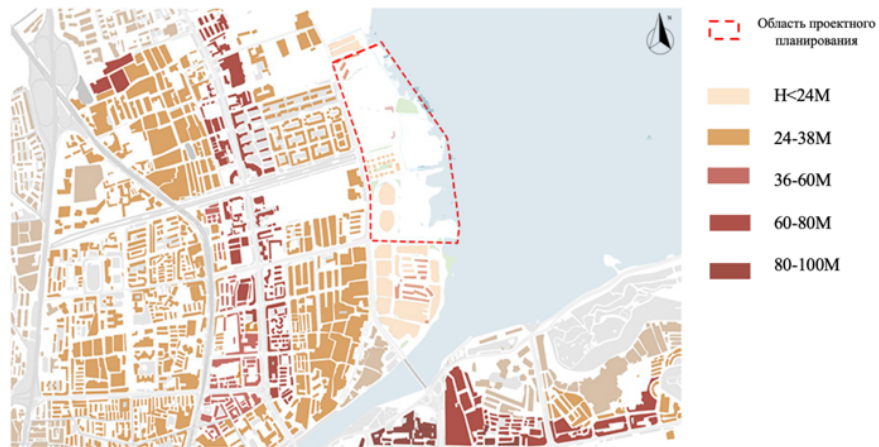


Рисунок 29. Высотность застройки

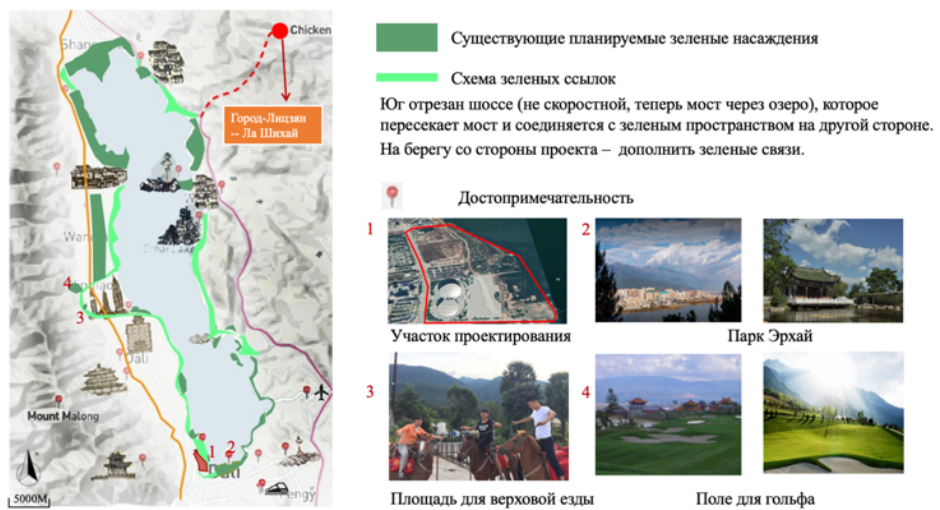


Рисунок 30. Система береговых зеленых зон вокруг озера Эрхай(существующие парки)



- 1 Входная площадь
- 2 Олимпийский стадион
- 3 Спортивный газон
- 4 Бухта для гребли на спортивных лодках
- 5 Дождевой сад
- 6 Прокат велосипедов
- 7 Семейный отель в этническом стиле
- 8 Площадь Скульптур
- 9 Автостоянка
- 10 Зеленый амфитеатр
- 11 Тростиниковая
- 12 Чайная комната на озере
- 13 Платформа для наблюдения за птицами
- 14 Ландшафтная беседка
- 15 Сад
- 16 Туалет
- 17 Водоемы
- 18 Еловый лес
- 19 Экологический берег
- 20 Центр обслуживания посетителей
- 21 Чайная комната
- 22 Площадь
- 23 Входная аллея

Рисунок 31. Генеральный план



Рисунок 32. Дорожно - тропиочная сеть



- Зона восстановления водно-болотных угодий район**  
 В этой зоне находятся ценные природные ресурсы водно-болотных угодий.  
 Цель: восстановление и защита, недопущение застройки и вмешательства в природный ландшафт;  
 Предложение: дощатые пешеходные настилы; системы экологической фильтрации в качестве объекта эко-туризма
- Зона сохранения природной среды**  
 Цель: защита и использование  
 Сохранить первоначальное разнообразие мест обитания и создать экосистему.
- Зона туристической деятельности**  
 Использование устойчивых (защищенных) участков для проведения досуга, туристических функций  
 Предложение: музыкальные и выставочные площадки, лужайки для отдыха, сад, площадь национальных традиций и т.д.
- Зона управленческих услуг**  
 Вспомогательные функции, центр обслуживания посетителей, парковка, туалет и т.д.
- Спортивная зона**  
 Цель: спорт, активный отдых, массовые мероприятия  
 Предложение: система озеленения, подключенная к парку

Рисунок 33. Схема зонирования территории

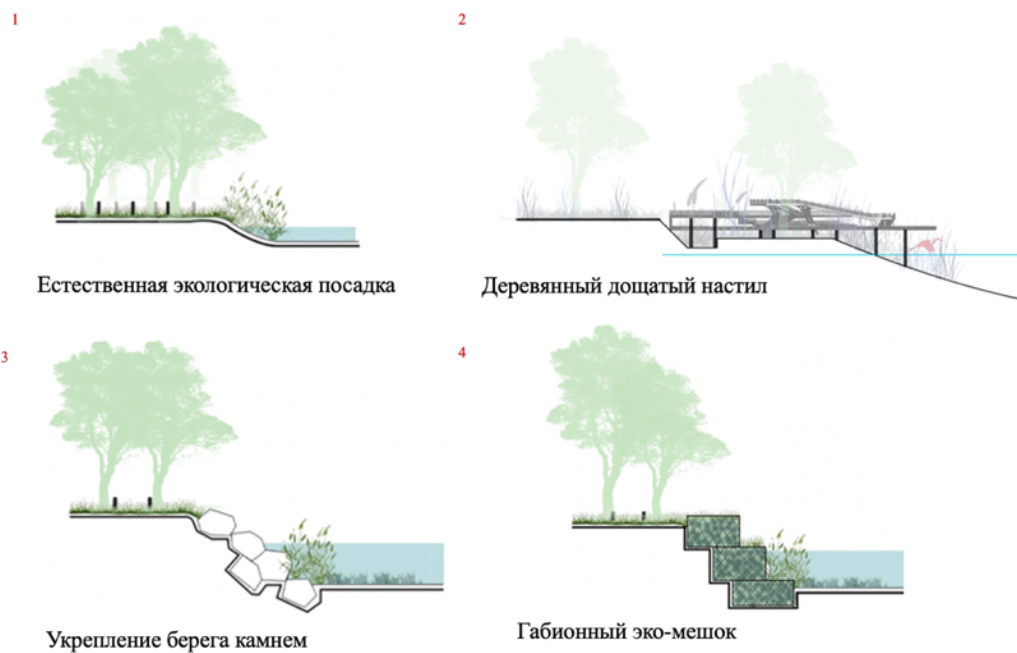


Рисунок 34. Анализ биоразнообразия



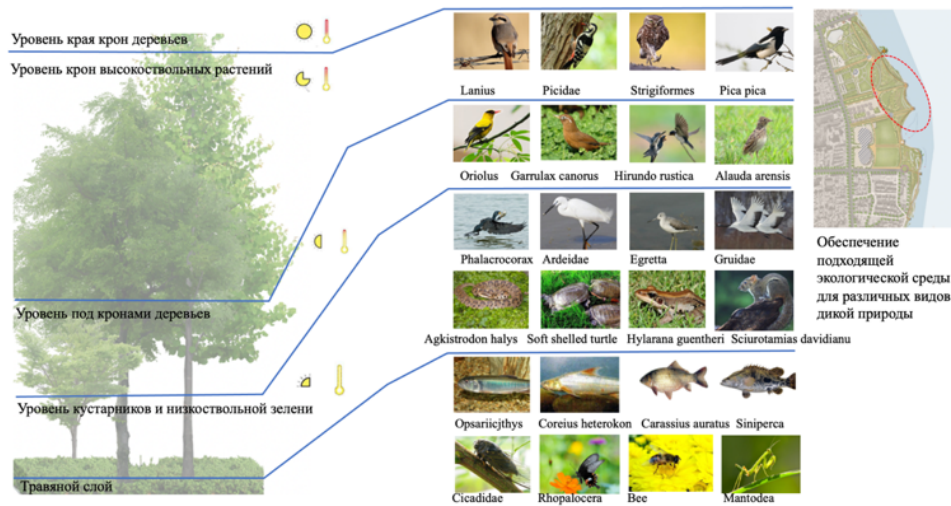


Рисунок 35. Условия сохранения биоразнообразия (основные зоны активности)

- В мире существует восемь основных маршрутов миграции перелетных птиц: три через Китай и один через провинцию Юньнань.
- Озеро Эрхай является важным каналом для перелетных птиц и мест зимовки.
- Сохранение и восстановление качества воды, восстановление растительности способствует восстановлению биоразнообразия.

Покрытая растительностью территория

Песчаный и гравийные отмели

Мелководье

Глубоководье

Рисунок 36. Количество биологических видов в четырех сезонах

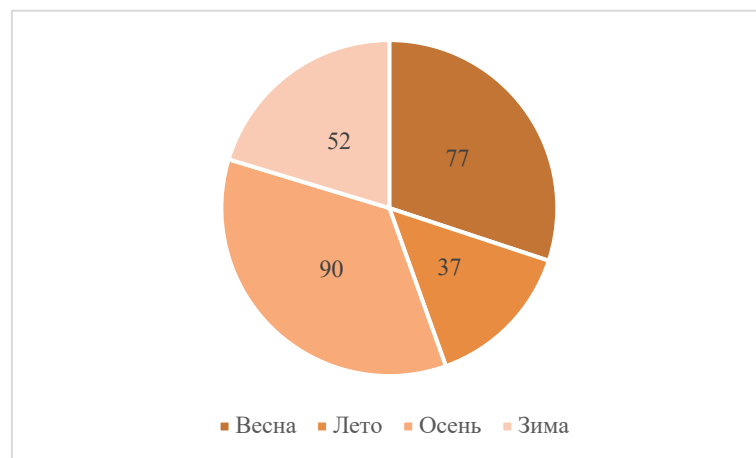


Рисунок 37. Количество биологических видов в четырех сезонах

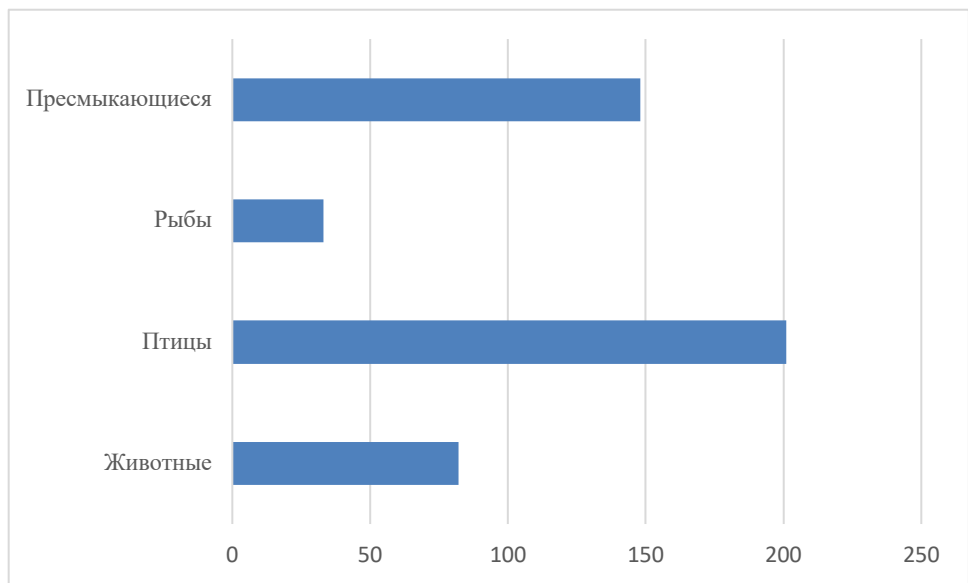


Рисунок 38. Классификация видов

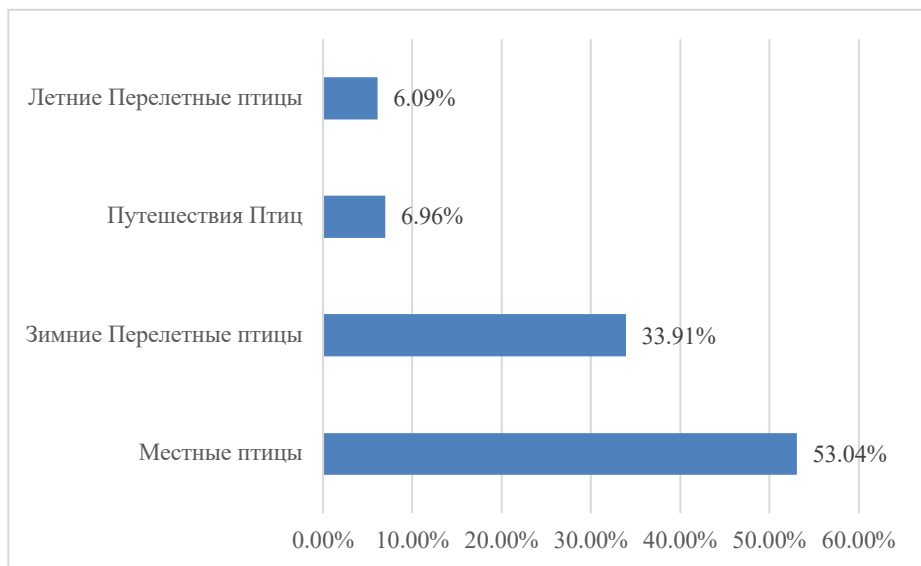


Рисунок 39. Процент видов проживания птиц



Восстановление местных еловых и камфорных деревьев. Формирование рощ. Нижняя часть елового леса засажена лесной растительностью, такой как фаяральская орхидея, рододендрон, камелия, образуя удобное и расслабляющее пространство для отдыха в роще.

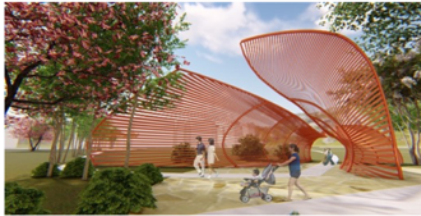
**Зона сохранения природной среды**

 Cinnam-omum Camphora	 Metasequoia Glyptostrobooides	 Taxodium Ascendens	 Ficus Microcarpa	 Taxodium Distichum
 Chimonanthus	 Armeniaca mume	 Koelreuteria Paniculata	 Camellia Japonica	 Corydalis Edulis
 Hibiscus mutabilis	 Miscanthus floridulus	 Phragmites australis	 Hooodendron pulchrum	 Salix babylonica





Это распределительная зона для деятельности посетителей, ландшафтный дизайн простой и живописный, аккуратный и упорядоченный. Посадка весенних цветов, цветущей вишни, двух магнолий цюо, персика, цветка груши, бегонии и так далее. Со сменой сезона цвета цветов дарят людям другой визуальный праздник. Дополняют выращивание декоративных растений, зеленых листовых растений.



### Зона туристической деятельности



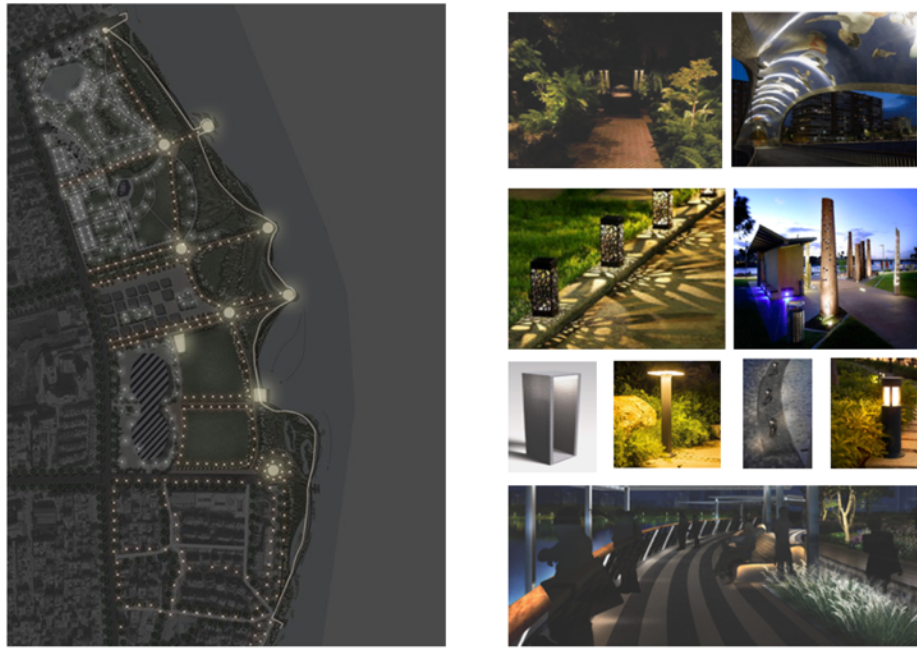
Прибрежные водно-болотные угодья озера должны обеспечить хорошую среду обитания для животных, сохранить существующую растительность, добавить наибольшее количество мест обитания птиц, обеспечить их растительными кормами.



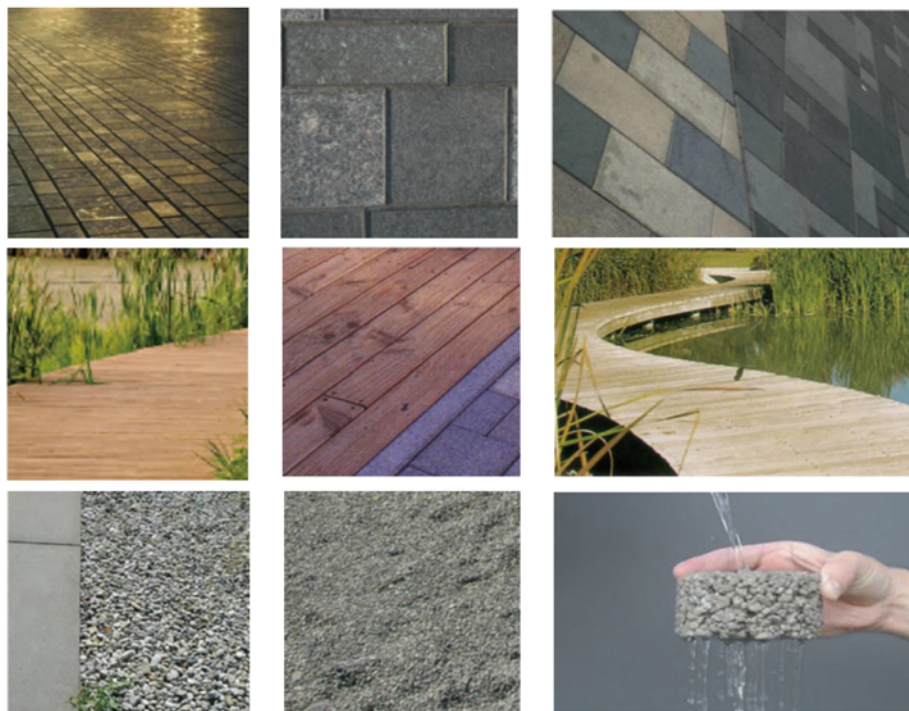
### Зона восстановления водно-болотных угодий



Рисунок 40. Программа посадки растений



*Рисунок 41. Осветительное оборудование*



*Рисунок 42. Эко-материалы покрытий*



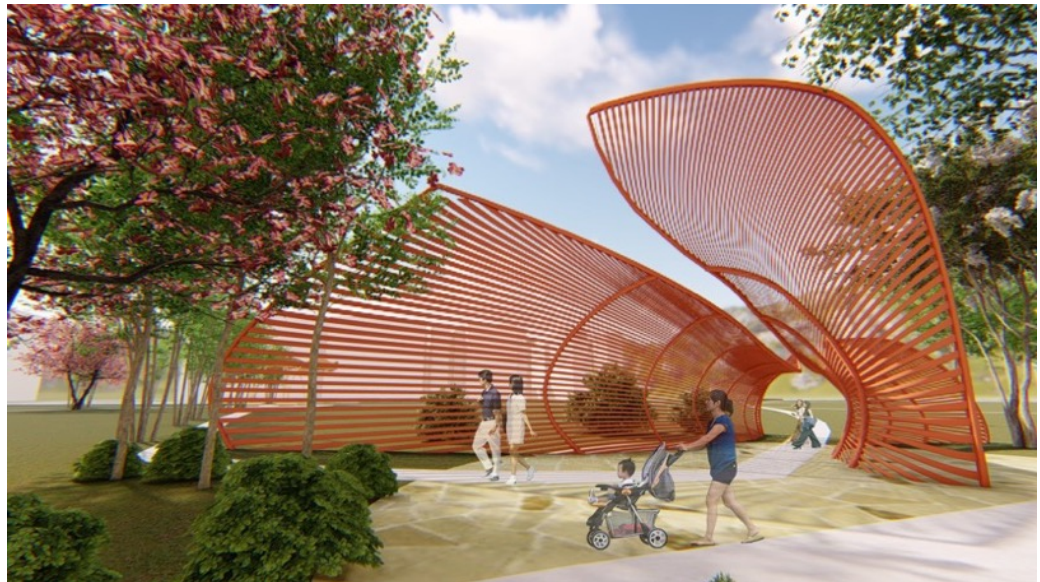
*Рисунок 43. Визуализация-1*



*Рисунок 44. Визуализация-2*



*Рисунок 45. Визуализация-3*



*Рисунок 46. Визуализация-4*



*Рисунок 47. Визуализация-5*



*Рисунок 48. Визуализация-6*



*Рисунок 49. Визуализация-7*



*Рисунок 50. Визуализация-8*



*Рисунок 51. Визуализация-9*



*Рисунок 52. Визуализация-10*





Рисунок 53. Визуализация-11

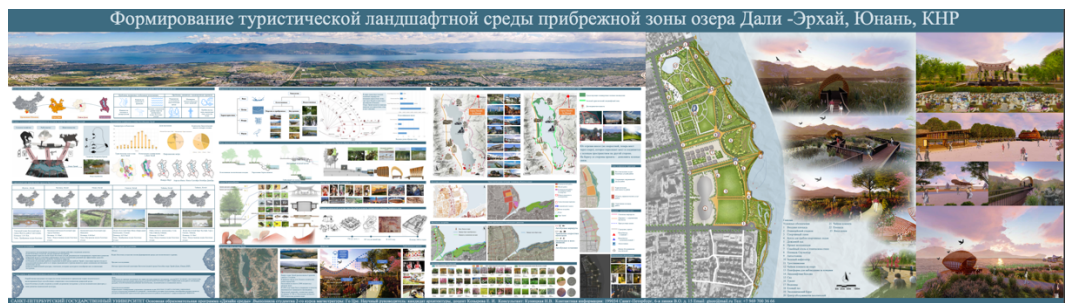


Рисунок 54. Компоновка планшетов