

# ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

по контракту RFQ ЕМО2012-032 (IWC-78317) Zabaikalsky National Park

## «План развития рекреационного туризма для Забайкальского национального парка, совместимый с сохранением биоразнообразия»

### Содержание:

#### Раздел 1. Обоснование использования методов учета допустимых нагрузок на посещаемые природные территории Забайкальского национального парка.

1.1. Выбор технологий, отвечающих требованию «организация туризма и отдыха в центральной экологической зоне осуществляется в соответствии с правилами, обеспечивающими соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне», согласно п. 1, ст. 12 закона «Об охране озера Байкал»

1.2. Планирование применения методики Пределов допустимых изменений на посещаемых природных территориях

1.3. Картирование рекреационной емкости доступных для посещения территорий Забайкальского национального парка по критерию «текущей емкости»

#### Раздел 2. Обучение и тренинги

2.1. Методическое обеспечение и организация теоретических и практических занятий.

2.2. Проектная работа по планированию: экскурсионных экологических троп, экскурсионно-туровой системы посещения, применения методов оценки нагрузок и текущей емкости объектов посещения.

2.2.1. Представление проектов

2.2.2. Итоги семинара

#### Раздел 3. Организация системы посещения парка: информационная и инфраструктурная составляющие

3.1 Проектирование информационной составляющей развития рекреационной деятельности Забайкальского национального парка

3.1.1. Структура информационной составляющей

3.1.2. Составление информационного обеспечения маршрутов парка (заявленных в положении о парке)

3.2. Уведомительная система организации экскурсионно-турового посещения природных территорий

3.3. Инвентаризация и планирование объектов инфраструктуры пребывания и посещения природных территорий



# ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

по контракту RFQ ЕМО2012-032 (IWC-78317) Zabaikalsky National Park

## «План развития рекреационного туризма для Забайкальского национального парка, совместимый с сохранением биоразнообразия»

### Содержание:

**Раздел 1. Обоснование использования методов учета допустимых нагрузок на посещаемые природные территории Забайкальского национального парка.**

1.1. Выбор технологий, отвечающих требованию «организация туризма и отдыха в центральной экологической зоне осуществляется в соответствии с правилами, обеспечивающими соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне», согласно п. 1, ст. 12 закона «Об охране озера Байкал»

1.2. Планирование применения методики Пределов допустимых изменений на посещаемых природных территориях

1.3. Картирование рекреационной емкости доступных для посещения территорий Забайкальского национального парка по критерию «текущей емкости»

### **Раздел 2. Обучение и тренинги**

2.1. Методическое обеспечение и организация теоретических и практических занятий.

2.2. Проектная работа по планированию: экскурсионных экологических троп, экскурсионно-туровой системы посещения, применения методов оценки нагрузок и текущей емкости объектов посещения.

2.2.1. Представление проектов

2.2.2. Итоги семинара

**Раздел 3. Организация системы посещения парка: информационная и инфраструктурная составляющие**

3.1 Проектирование информационной составляющей развития рекреационной деятельности Забайкальского национального парка

3.1.1. Структура информационной составляющей

3.1.2. Составление информационного обеспечения маршрутов парка (заявленных в положении о парке)

3.2. Уведомительная система организации экскурсионно-турового посещения природных территорий

3.3. Инвентаризация и планирование объектов инфраструктуры пребывания и посещения природных территорий

# **1. Обоснование использования методов учета допустимых нагрузок на посещаемые природные территории Забайкальского национального парка**

## **1.1. Выбор технологий, отвечающих требованию «организация туризма и отдыха в центральной экологической зоне осуществляется в соответствии с правилами, обеспечивающими соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне», согласно п. 1, ст. 12 закона «Об охране озера Байкал»**

В соответствии с Федеральным законом «Об охране озера Байкал», статья 12 "Организация туризма и отдыха в центральной экологической зоне", предусматривается создание правил, которые должны обеспечить следующие условия:

- организация туризма и отдыха в центральной экологической зоне осуществляется в соответствии с правилами, обеспечивающими соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне;

- правила организации туризма и отдыха в центральной экологической зоне утверждаются органами государственной власти Республики Бурятия, органами государственной власти Иркутской области.

В соответствии с Федеральным законом "Об охране озера Байкал", статья 17 "Экологическая паспортизация хозяйственных объектов на Байкальской природной территории", предусматривается положение, согласно которому:

- юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность на Байкальской природной территории, обязаны иметь экологические паспорта хозяйственных объектов;

- особенности ведения экологических паспортов хозяйственных объектов на Байкальской природной территории определяются федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным на осуществление государственного регулирования в области охраны озера Байкал.

В основу разработанного А. Д. Калихманом проекта «Правил» был положен выполненный в 1996 году проект по созданию «Норм экологически допустимых воздействий на экологическую систему озера Байкал», а после принятия в 1999 году Федерального закона "Об охране озера Байкал", проект «Правил», подготовленный в соответствии с распоряжением губернатора Иркутской области от 26.10.1999 года № 784-р «О мерах по реализации на территории области Федерального закона «Об охране озера Байкал» и планом подготовки нормативных правовых актов области и других документов по реализации Федерального закона "Об охране озера Байкал". Проект прошел все необходимые к принятию этапы в Народном хурале Республики Бурятия, но после предварительного согласования в комиссиях не был допущен к процедуре принятия Законодательным собранием Иркутской области по формальным причинам правовым управлением (на тот момент не были утверждены границы ЦЭЗ БПТ). В Приложении 1 приведен полный текст разработанных «Правил».

Общие принципы создания правил организации туризма и отдыха должны согласовываться с нормами экологически допустимых воздействий на экологическую систему озера Байкал при рекреационном использовании и содержать следующие положения.

1. Обоснование принципа рекреационного использования озера, связанного с приоритетным видом деятельности человека в акватории Байкала, с учетом включения озера в перечень объектов Всемирного природного наследия, и создание регламента на

федеральном и региональном законодательном уровне для территориального выделения мест проживания (постоянного использования) и мест посещения (временного использования). Это широко распространенный за рубежом принцип работы рекреационных территорий типа национальных парков, резерваций, уникальных природных объектов.

2. Определение основных видов рекреационного использования и деятельности: туризм, отдых, лечение, оздоровление.

3. Регламентация деятельности по обеспечению и созданию инфраструктуры рекреации; регламентация проведения природоохранной, научной, исследовательской, изыскательской, контрольной деятельности, деятельности по мониторингу.

4. Определение территорий рекреационного использования и выделение:

а) зон постоянного антропогенного воздействия (населенные пункты и сопутствующая им хозяйственная и транспортная инфраструктура, места рекреационных объектов и т.п.);

б) зон временного рекреационного воздействия, связанных с временным пребыванием туристов на территории (места стоянок и остановок, тропы, локальные природные объекты).

5. Требования включения в коммунально-бытовое обустройство населенных мест средств утилизации и удаления отходов за пределы зоны воздействия на экосистему Байкала.

6. Нормы и требования для зон временного антропогенного воздействия, предусматривающие наличие следующих документов:

- экологический паспорт зоны временного рекреационного использования;
- нормы рекреационных нагрузок на водоемы;
- нормы рекреационных нагрузок на лесные и травяные экосистемы при их линейном (маршрутном) использовании;
- нормы рекреационных нагрузок на прибрежные территории в местах стоянок.

Принципиальное положение «Правил» - введение мониторинга рекреационного использования территорий. Постоянное слежение за состоянием экосистем позволит принимать оперативные решения по ограничению антропогенного воздействия на экосистемы, а также вносить изменения в "Правила" с учетом состояния экосистем, так как для природно-территориальных комплексов не может быть одного (или нескольких) заранее установленного критерия (критериев) (такого как ПДК веществ при санитарно-гигиеническом регламентировании) допустимого иного уровня антропогенного влияния.

При анализе и оценке влияния посетителей и туристов на природную среду следует исходить из объективной обусловленности следов человека в природе и их абсолютной вредности, и уже затем обращаться к их причинам и следствиям. Такой подход позволяет осознавать наличие и представлять положение границы, разделяющей специфику туристской и рекреационной деятельности и специфику природоохранной деятельности. Тем более, что условия многодневного пребывания посетителей и туристов в природной среде принципиально не отличаются от пребывания в подобных условиях персонала охраняемых территорий, научных сотрудников и волонтеров природоохранных организаций, а также изыскателей, геологов, лесостроителей, топографов на экспедиционных маршрутах.

Переходя к рассмотрению влияния посетителей на природные территории, следует выделить основные виды активности при перемещении, поведении на стоянке и автономной жизнедеятельности, в результате и во время которых оказываются воздействия на среду. В качестве наиболее значимых можно считать: движение на маршруте, преодоление препятствий, остановки и стоянки для отдыха, приготовление и прием пищи, разведение и поддержание костра. В условиях природной среды движение по маршруту или по интересной для посетителей и отдыхающих природной территории

осуществляется по дорогам и тропам. Обычно дороги от троп отличаются тем, что предназначены преимущественно для езды с использованием транспорта, точнее, механических средств передвижения и повозок на животной тяге, хотя допускают пешее передвижение и бег (по известным «Правилам дорожного движения»). Исторически сложилось так, что тропы на протяжении очень длительного времени используются исключительно для передвижения пешком, а также в сопровождении животных или верхом на специально подготовленных для этого животных. В последнее время используемые в познавательном туризме и рекреационных целях тропы нередко допускают передвижение не только пешком, но и на велосипедах, мотоциклах и даже на инвалидных колясках при устройстве необходимого для этого твердого покрытия.

Оценка нагрузок на посещаемые природные территории предусматривает использование адекватных методов и технологий. Выбор их не всегда отвечает задачам, которые ставятся землепользователями в соответствии с земельной принадлежностью рассматриваемых территорий. Многие годы в идеологии ООПТ, особенно заповедников и национальных парков, преобладал принцип максимального ограничения доступа посетителей, что позволяло уделять крайне мало внимания созданию инфраструктуры посещения природных территорий. В настоящее время ограничения доступа посетителей связывают не с общими декларациями сохранения нетронутой природы, а с отсутствием средств на оборудование троп, мест пребывания и посещения. Включение озера Байкал в список объектов всемирного природного наследия ЮНЕСКО приводит к естественному требованию обеспечения доступа посетителей на берега озера. Одновременно с этим актуальным является требование оценки нагрузок на посещаемые природные территории.

В общем случае решение такой задачи определяется используемыми технологиями организации территориального планирования (Калихман Т.П. Территориальная охрана природы в Байкальском регионе. – Иркутск : Изд-во Института географии СО РАН, 2011. – 238 с.; Калихман Т. П., Калихман А. Д. Охраняемые природные территории Байкальского региона. Новая природоохранная парадигма, интегральный подход. – Saarbrücken, Germany: Palmarium Academic Publishing, 2012. – 333с.). Следует упомянуть три апробированных в Байкальском регионе подхода, использующих в качестве инструментов следующие методы:

1. Ландшафтное планирование (ЛП), использовавшееся при разработке «Экологического зонирования Байкальской природной территории».

2. Пределы допустимых изменений (ПДИ), применяемые при планировании рекреационных территорий в ЦЭЗ БПТ;

3. Территориальное районирование с учетом требований обновленных Земельного и Градостроительного кодексов, использованное в «Схеме природоохранного районирования центральной экологической зоны Байкальской природной территории».

Между первыми двумя методами, несмотря на некоторые принципиальные различия в пошаговой системе их выполнения, а также в проблемах при использовании их на этапе нормативных требований – много общего. Ниже кратко излагается суть этих методов.

**Ландшафтное планирование** – метод, который используется для обоснования зонирования территорий и планировочных решений. Метод, разработанный в Германии, апробирован и внедрен в Байкальском регионе Институтом географии СО РАН (Ландшафтное планирование: принципы, методы, европейский и российский опыт. – Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 2002. – 141 с.). Метод нацелен на выполнение нескольких задач:

– выявление и описание способности переносить нагрузки различными компонентами природы; исследование взаимосвязи между различными средами: почвами, водами, воздухом и климатом, растительностью и животным миром, а также разнообразия, своеобразия и красоты ландшафта (его облик и эстетическая ценность); представление природы и ландшафта как целостной динамической системы;

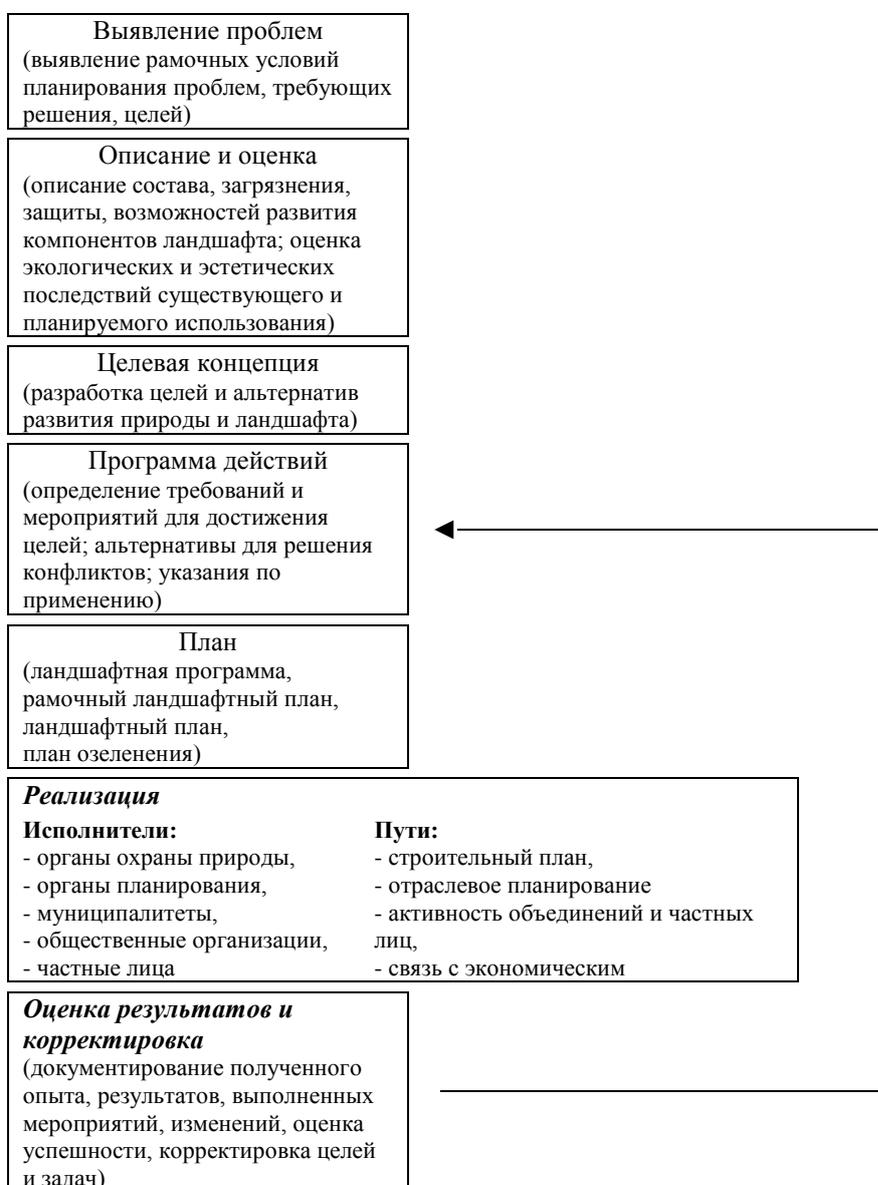
– установление влияния на эту систему существующих и планируемых форм природопользования и обратного влияния системы на деятельность людей при общей направленности ландшафтного планирования на сохранение природы;

– определение конкретных критериев качества природы и ландшафта, к которым следует стремиться в процессе развития территорий для долгосрочного сохранения уровня жизни людей с выполнением природоохранных задач и развития природопользования, а также для установления мер по регулированию воздействий на окружающую среду и для экологической экспертизы проектов;

– обобщение и синтез природоохранных требований, мер по уходу за ландшафтом и обеспечение определения баланса между этими требованиями и предлагаемыми планами по развитию использования территории.

Общий порядок выполнения работ по данному методу представлен ниже в виде алгоритма.

### Общий алгоритм метода «Ландшафтное планирование»



К недостаткам метода относится то, что ландшафтное планирование не обладает прямым юридическим действием и, опираясь на ландшафтную основу, метод не способен учесть социальные и институциональные критерии.

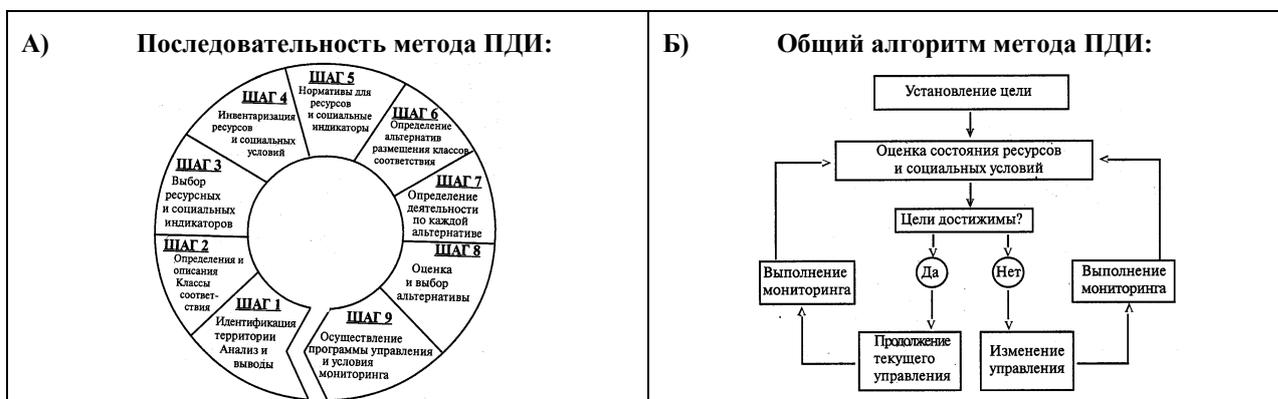
**Метод «Пределов допустимых изменений»** (ПДИ) или «The Limits of Acceptable Chang» (LAC) (Stankey G.H., Cole D.N., Lucas R.C., Petersen M.E., Friss S.S. The Limits of Acceptable Chang (LAC) Sistem for Wilderness Planning. Gen. Tech. Rep. INT-176. – Ogden, UT: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, 1985. – 37 p.) был рекомендован Центром всемирного наследия ЮНЕСКО в документах по номинации Байкала как объекта всемирного природного наследия. Метод разработан Службой леса США, апробирован на Байкале в период 1998-2002 гг. (Калихман А.Д., Педерсен А.Д., Савенкова Т.П., Сукнев А.Я. Методика «Пределов допустимых изменений» на Байкале – участке всемирного наследия ЮНЕСКО. – Иркутск: Оттиск, 1999. – 100 с.; Широков Г.И., Калихман А.Д., Комиссарова Н.В., Савенкова Т.П. Экологический туризм: Байкал. Байкальский регион – Иркутск: Оттиск, 2002. – 192 с.). ПДИ в подавляющем числе случаев используется для оценки возможных (допустимых) изменений природной среды в соответствии с целями развития и определения приоритетов развития на рекреационных территориях.

Метод ПДИ позволяет избежать трудностей, связанных с отсутствием ясного и прогнозируемого соотношения между использованием и воздействием (в первую очередь рекреационным или туристским, что немаловажно в функционировании ООПТ в пределах ЦЭЗ БПТ), а также перейти от традиционно формулируемой и неоднозначно решаемой проблемы определения количественных параметров предельных нагрузок (число людей на единицу площади и в единицу времени) к проблеме определения тех природных условий, которые должны сохраняться на территории (например, допустимая ширина тропы и т.п.). Таким образом, удается сместить акценты с оценок уровня использования к оценке приемлемого состояния территории.

Появляется возможность установить дифференцируемые для конкретных участков и измеряемые пределы вызываемых человеческой деятельностью изменений в природной и социальной среде на ООПТ и иных природных территориях, а также выработать приемлемую стратегию управленческой деятельности по сохранению, поддержанию или восстановлению необходимых природных условий.

В самом полном виде метод ПДИ включает 9 этапов, а процесс сводится к определению последовательностей так называемых «классов соответствия» или классов потенциальных возможностей для различных участков природной территории в соответствии с установленными для них целями. Общий алгоритм и пошаговая система выполнения работ по методу ПДИ представлены ниже.

### Последовательность выполнения и общий алгоритм метода ПДИ



Недостатки метода: необходимость создания «группы консенсуса» с участием заинтересованных сторон излишне фокусирует процесс на разногласиях и интересах сторон, участвующих в процессе сохранения и использования конкретного участка; кроме того, стратегические и тактические указания, полученные в результате работ, не всегда могут быть обеспечены управленческой поддержкой.

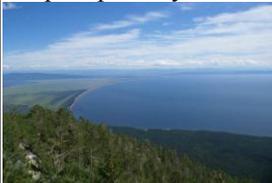
Сравнительно простые методики оценки должны применяться для учета антропогенного воздействия на заданном участке природной территории или участке тропы, которые используются с рекреационными целями в Забайкальском национальном парке. Таковыми являются методики «Пределов допустимых изменений» (ПДИ) и «Оценки текущей емкости» (ТЕ) объекта посещения, разработанные для ООПТ (Калихман А. Д., Педерсен А. Д., Савенкова Т. П., Сукнев А. Я. Методика «Пределов допустимых изменений» на Байкале – участке всемирного наследия ЮНЕСКО. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 1999. – 100 с.). Как и в других подобных методиках, связанных с получением оценок воздействий на природные территории, методики оценки ПДИ и ТЕ в общем случае относятся к управлению ООПТ и туристскому использованию. Их принципы учитывают два различных подхода: и сохранение природной среды, и развитие туризма. Поскольку деятельность при этих подходах обычно независима, то их несогласованная реализация ведет к противоречиям и отсутствию эффективности в каждом виде деятельности. Следовательно, на предваряющем получение оценок этапе при использовании каждой из методик должны быть ясно определены расхождения, возможности и противоречия анализируемых подходов, связанных с отсутствием ясного и прогнозируемого соотношения между использованием и воздействием (в первую очередь рекреационным или туристским, что немаловажно в функционировании ООПТ в пределах ЦЭЗ БПТ).

При использовании методики ПДИ возможен переход от традиционно формулируемой и неоднозначно решаемой проблемы определения количественных параметров предельных нагрузок (число людей на единицу площади и в единицу времени) к проблеме определения тех природных условий, которые должны сохраняться на территории, и смещению акцентов с оценок уровня использования к оценке приемлемого состояния территории. Несмотря на существенные различия в результирующих методике ПДИ и методике ТЕ (изначально ПДИ создавалась как альтернатива ТЕ), методику ПДИ можно считать более общей, предваряющей использование методики ТЕ, которая в свою очередь дополняет оценки допустимых изменений природной среды и позволяет более подробно в численных параметрах определить допустимые нагрузки для конкретных участков, где нагрузки распределены более или менее равномерно (на обзорных площадках, интенсивно используемых участках тропы, местах остановок и стоянок).

## 1.2. Планирование применения методики Пределов допустимых изменений на посещаемых природных территориях

Общий перечень наиболее известных и интересных для посещения природных объектов Забайкальского национального парка приведен ниже в виде таблицы

№ п/п	Название	Описание	Примечание
<i>Чивыркуйский перешеек</i>			
1	Карга 	на перешейке находятся Кулиные болота — место обитания бесчисленного множества птиц, мелководные озера Малый и Большой Арангатуй, соединяющиеся протокой с Байкалом, в озёрах — окунь, елец, сазан, язь, щука.	намывной, соединяющий полуостров святой Нос с восточным берегом Байкала по перешейку проходит автомобильная дорога на полуостров Святой Нос
2	Водно-болотные экосистемы 	на прилегающей к Байкалу первой дюне растут как высокогорные виды, так и степные - кедровый стланик, остролодочник, кедр, мак голостебельный; большой болотный комплекс – среди равнины стоят сухие деревья до самого горизонта, наименее преобразованные экосистемы	одно из крупнейших мест гнездования птиц на Байкале

3	<p>Источник Кулиных болот</p> 	<p>находится в северной части Чивыркуйского перешейка, соединяющего полуостров Святой Нос с материковой частью суши, источник в отдельные годы затопливается</p>	<p>воды источника являются гидрокарбонатно-сульфатными натриевыми, с температурой 59°C и с минерализацией 0,5 г/л</p>
4	<p>Бормашовые озера</p> 	<p>солончатые озера – Бормашовое, Среднее, Малое и Светлое находятся рядом один с другим. Площади их соответственно равны – 1.37, 0.12, 0.21 и 0.22 км<sup>2</sup>. максимальные глубины близки к 1.5м, несколько глубже озеро Бормашовое, водоемы бессточные, берега у всех озер песчаные, слабо заросшие, в озере Светлом прибрежная растительность, представленная осоковыми сообществами, более или менее выражена, из-за малых глубин озеро хорошо прогревается, летом много отдыхающих</p>	<p>минерализация озер Бормашовое и Среднее превышает 2г/л, озера Малого – 1.5 и озера Светлого – 0.5 г/л., вода Бормашового озера содержит фтор, и местные жители используют его воду для лечения кожных заболеваний</p>
5	<p>Озеро Арангатуй</p> 	<p>площадь – 55 км<sup>2</sup> со средней глубиной до 10-12м, соединяется протокой Исток с Чивыркуйским заливом, окружено мохово-осоковыми болотами с многочисленными мочажинами, с востока и юго-востока к озеру подступает сильно заболоченный разреженный лес с ерником, березовым редколесьем и с болотным кустарником из багульника, в озере и его заливах водится елец, язь, сазан, окунь, щука и другие виды, озеро наиболее благоприятное место для обитания и гнездования водных и околоводных птиц, на берегах озера строят свои гнезда многие редкие и исчезающие виды птиц: лебеди, гагары, большие кроншнепы и др., плотность гнездящихся на островах птиц составляет 1847 на 100 га</p>	<p>самое большое озеро на территории национального парка, расположено в зоне затопления, почти вся территория выделена в зону с особым режимом охраны для водоплавающих птиц, безымянные острова между малым и Большим Арангатуем представляют собой поселения сизых и озерных чаек, крачек, здесь гнездятся 8 видов пластинчатоклювых и 6 видов воробьиных птиц, среди утиных преобладают нырки</p>
<b>Баргузинский залив</b>			
6	<p>В середине залива в Байкал впадает река Баргузин, недалеко от ее устья находится п. Усть-Баргузин</p> 	<p>четырёхугольником на 32 км вдаётся в берег Байкала, площадь его составляет 720 км<sup>2</sup>, на входе в залив глубины достигают 600-700 м, берег в виде пляжа, который тянется ровной песчаной косой на 26 км от урочища «Холодянки» до местности «Глинка» северный берег залива (со стороны Святого Носа) обрывистый и высокий, восточный – низкий, заболоченная равнина с озерцами, мелким кустарником и болотно-луговыми травами, со стороны устья реки Баргузин и к югу побережье становится песчаным, с пологими холмами, дюнами, в которых местами растут редкие сосны</p>	<p>температура внутренней части залива на конец июля составляет 20-21°C в непосредственной близости от берега, в течение лета при сильных ветрах с открытого Байкала отмечаются мощные вторжения холодных вод, которые оттесняют от берега теплые воды</p>
<b>Полуостров Святой Нос</b>			
7	<p>Единственный крупный гористый полуостров на Байкале</p> 	<p>длина 53 км., ширина до 20 км., площадь 596 км<sup>2</sup>, вершины достигают абсолютной высоты 1651 м на севере и 1877 м на юге, водятся мелкие грызуны, ондатры, белка, заяц, хищники - выдра, ласка, горностаи, колонок, лисы, россомаха, рысь, медведь, из копытных встречается косуля, лось, птицы - зяблик, тетерев, глухарь, дятел, сойка и др., леса из сосны, лиственницы, пихты и кедра с примесью березы, осины и ольхи, в</p>	<p>с гор полуострова стекают 47 рек и ручьев</p>

		подлеске - заросли рододендрона даурского, душекии и кедрового стланика выше 1000 м.	
<b>Ушканьи острова</b>			
8	<p>Большой Ушканий</p> 	площадь острова составляет 9,5 км <sup>2</sup> , длина 5 км, ширина – около 3 км, наибольшая высота над уровнем Байкала – около 210 м, сложен кристаллическими известняками, уникальные флора и фауна, сохранился первозданный лиственничный лес, стволы с сильно расширенными у основания стволами, несколько тысяч муравейников, высота до 1,5 м, есть лежбища нерпы.	остров сложен древними коренными и осадочными породами, в северной части есть месторождение зеленого мрамора
9	<p>Малые Ушканьи</p> 	Тонкий, Круглый и Долгий, расположены в 2.5 километрах от острова Большого Ушканьего и в 7 километрах от западного побережья полуострова Святой Нос, разделены узкими проливами с каменистыми рифами.	на мраморных камнях находится самое большое на Байкале летнее лежбище байкальского тюленя – нерпы
<b>Чивыркуйский залив</b>			
10	<p>Акватория</p> 	далеко вдающийся в сушу байкальский залив, длина 25 км, восточный и западный берега залива сильно изрезаны, образуют ряд мелких и хорошо защищенных от ветров бухт, глубина бухт не более 5 метров, а центральной части 10-15 метров, берега и пляжи песчаные, вода в бухтах хорошо прогревается, ветер, практически ежедневно дующий в заливе с севера, достаточно слаб, когда дует верховик, то обычно начинается шторм	в заливе 7 островов: Большой Бакланий, Большой Кылтыгей, Малый Кылтыгей, Белый Камень, Святой Елены, Покойницкий Камень и Коврижка
11	<p>Термальный источник Змеёвый</p> 	самый известный среди местных жителей и туристов источник, рядом популяция ужа обыкновенного, температура воды изменяется от 40°C до 60°C, в зависимости от времени года, в августе температура воды в основном выходе составляет 45°C, вода источника используется местными жителями для лечения заболеваний опорно-двигательной системы.	воды азотные сульфатно-карбонатные щелочные кремнистые, минерализация - 590 мг/дм, фтора - 9,6 мг/дм, кремния - 180 мг/дм, гелия 2,34 х 10 мл/л, соотношение кремния и карбонатов 1,35, вода с привкусом и запахом сероводорода
12	<p>Остров Большой Бакланий</p> 	расположен в средней части залива ближе к восточному берегу, самый большой остров залива, длина 1,1 км, ширина в среднем составляет 250 м, а высота – около 25 м над уровнем воды залива, растет лиственничный лес от гребня до уреза воды, в юго-западной части острова отвесный утес, сложенный протерозойскими гранитами, ранее на острове гнездились бакланы, в настоящее время его населяют глухари.	археологами обнаружены две стоянки, относящиеся к средней бронзе – раннему железному веку в виде многослойного поселения неолита, на скалах нанесены засечки И.Д. Черского (1878) и В.В. Ламакина (1958)
13	<p>Остров Большой Колтыгей</p> 	сравнительно высокий с северной стороны и более низменный с юга, возвышается над Байкалом на высоту около 60 метров, покрыт лиственничным лесом	встречается эндемичное растение - мак новый, цветущий крупными белыми цветами
14	<p>Остров Малый Колтыгей</p>	расположен южнее острова Большой Кылтыгей, в центральной части залива,	зафиксировано 20 археологических сооружений

		безлесный, называемый также Голый, расстояние от острова Бакланий 15 км, место птичьих базаров: преобладают сизая и серебристая чайки, ранее гнездилися баклан, в настоящее время баклан возвращается на остров.	в виде курыканских конструкций диаметром 0,5 - 0,8 м высотой 0,3-0,5 м и овальные, ориентированные на север, размером 1,5x 1,0 м, выложенные в один ряд
15	Остров Камешек безымянный 	расположен в средней части Чивыркуйского залива, хорошо виден как обнаженный каменный утес с крутыми из белой известковой породы, отвесными берегами и платообразной поверхностью, высота его около 15 метров, место птичьих базаров, место гнездования последней на Байкале колонии бакланов	каменистые берега островов, обточенные прибоем волн, служат лежбищами байкальского тюленя - нерпы

Применение методики ПДИ для наиболее посещаемых участков Забайкальского национального парка используемых и планируемых к использованию в рекреационных целях, позволяет дать ответы и сделать выводы по каждому из основных пунктов или шагов:

### 1.2.1. Идентификация территории, определение интересов к развитию территории

Территория Забайкальского национального парка относится к сравнительно удаленной, изолированной, но доступной с воды и суши по единственной магистральной дорогой вдоль Чивыркуйского перешейка и части полуострова Святой Нос, обладает как и вся береговая зона Байкала уникальными природными особенностями и объектами. К институциональным проблемным вопросам относится законодательная неопределенность землепользования на участке границы Арангатуйского лесничества с землями колхоза «Путь Ленина». Указанная неопределенность пока не является препятствием для развития рекреации на территории. Поселки Курбулик и Катунь располагают выделенной под хозяйственную деятельность территорией, а наличие причальной и дорожной инфраструктуры может стать исходной при совместном использовании для организации пунктов начала водных экскурсий, пунктов проката снаряжения для активных видов пребывания в природе и на воде.

### 1.2.2. Описание классов соответствия

В соответствии с функциональным зонированием, проведенным в конце прошлого года и уже утвержденным, заповедная зона – 81039 га, особо охраняемая зона – 29586 га, рекреационная зона – 113473 га, зона традиционного экстенсивного природопользования – 40870 га, зона хозяйственного назначения – 334 га, что позволяет дать необходимое описание классов соответствия. Запрещенная к посещению заповедная зона и посещаемая ограниченно особо охраняемая зона относится к высшему классу «нетронутой природы» с практически первозданной средой и малыми свидетельствами непосредственного присутствия человека, особенно на уровне выше 800 м, взаимодействие между посетителями минимальное, моторизованное транспортное передвижение возможно исключительно в зимний период по снегу и льду.

Участки посещения на территории вдоль береговой полосы Чивыркуйского перешейка, обращенные к Баргузинскому заливу, относятся к классу «неосвоенный с дорогами», а на участках посещения вдоль береговой линии Чивыркуйского залива к классу «неосвоенный без дорог», который характеризуется естественной и выглядящей естественно природой, взаимодействие между посетителями редкое, однако часто встречаются следы присутствия других посетителей, свидетельства контроля существуют, но заметны мало.

Участки в окрестности поселков Курбулик и Катунь, в урочищах Монахово, Глинка, Макарова, Змеевая можно считать промежуточным между классом «неосвоенный с дорогами» и «освоенный с дорогами». Полная потеря растительности наблюдается в

местах застройки для постоянного пребывания посетителей и умеренная потеря растительности с замещениями синантропными видами (крапива, полынь и др.) в местах дорог и троп к источникам и на самих источниках, на территории в местах причаливания судов.

### **1.2.3. Индикаторы состояния территории**

Состояние и степень изменения природной среды в пределах выделенных классов соответствия позволяют ограничиться следующими индикаторами. Для класса «нетронутой природы» это число участков поврежденного пожаром леса, число кострищ и заметных стоянок. Для класса «неосвоенный без дорог» индикаторами являются: число оборудованных стационарных стоянок и состояние троп (ширина, состояние полотна, число несанкционированных кострищ и порубок, замусоренность) на береговых участках: бухта Змеевая, бухта Крохалиная, бухта Крутая, бухта Омудевая, устьевая часть реки Большой Чивыркуй, количество судовых заходов и причаливаний в Монахово, бухтах Змеевая и Крохалиная. Для класса «неосвоенный с дорогами» индикаторами являются: число кострищ, число нарушений (съездов) немаркированного использования дорог, число мусорных баков и собранных мешков с отходами, число поврежденных деревьев и кустарников, число указателей.

### **1.2.4. Управленческие действия в условиях рекреации**

Современное состояние участков Забайкальского национального парка, отнесенных к выделенным классам соответствия, является устойчивым. Участки горелого леса восстанавливаются, а очищенные тропы достаточно быстро зарастают. Отмеченные рекреационные воздействия и нагрузки пока не требуют изменений в управленческих действиях, необходимых для сохранения того или иного участка в классе соответствия. На береговых участках Чивыркуйского перешейка и Чивыркуйского залива, по долинам рек в коридорах передвижения посетителей вполне допустимы действия как по расчистке троп, так и по их инженерному обустройству, например, урочищ Монахово, Глинка, бухт Змеевая, Крохалиная, Крутая (обходы скальных мысов, отмостки заболоченных участков). Важное значение имеют управленческие действия по контролю и регулированию рекреации в уведомительной системе посещения оборудованных стационарных стоянок, в системе экскурсионно-турового режима посещения Ушканих островов, в событийных и эпизодических посещениях Бормашовых озер, озера Арангатуй. Наличие дороги вдоль основных участков стационарных стоянок посетителей, где каждая группа проводит более одной ночевки, позволяют полностью контролировать уровни нагрузок на береговые ландшафты и акваторию заливов. Перспективными могут стать гребные суда для проведения водных экскурсий по заливам, бухтам, озерам Бормашовым и Арангатуй, обеспеченных спасательными средствами и необходимой квалификацией гидов.

### **1.2.5. Оценка и выбор наилучшей альтернативы развития**

Отсутствие заметных изменений природной среды на участках активной рекреации позволяет считать наиболее приемлемым путем рекреационного развития Забайкальского национального парка организацию трех видов посещения: пребывание на стационарных стоянках, автомобильные, водные и пешие экскурсии на объекты посещения, экологические маршруты в экскурсионно-туровом режиме. Отдельным видом посещения следует считать пребывание на льду Чивыркуйского залива с целью подледной рыбалки.

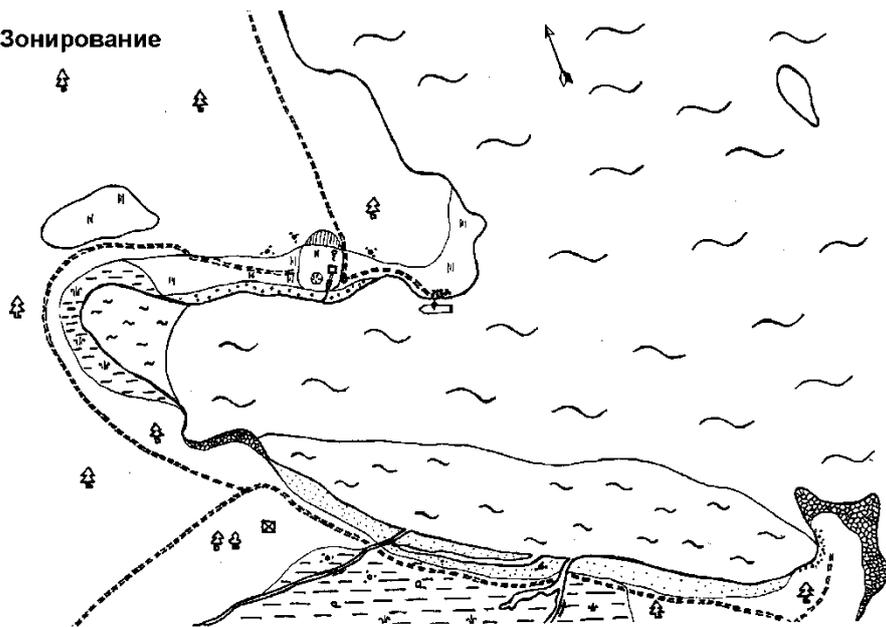
Развитие сети приютов и кордонов-приютов в дорожной доступности с развитой инфраструктурой пребывания посетителей позволяет реализовать принятый для большинства национальных парков с уникальными природными объектами принцип разделения мест постоянного пребывания и временного посещения.

Ниже рассматривается порядок применения методики пределов допустимых изменений (ПДИ) и получение результатов в виде проектов планирования туристского развития территорий на примере популярного участка туристского посещения в пределах Забайкальском национальном парке на участке урочища Кресты в Чивыркуйском заливе.

*Описание территории Кресты.* Один из освоенных участков из предлагаемых для посещения в Забайкальском национальном парке. В перспективе может соответствовать классу соответствия «нетронутая природа». Участок Кресты — берег бухт Змеевой и Крестовской Чивыркуйского залива, расположенного напротив известного горячего источника Змеевый. Длина пляжа около 2 км. Это место впадения в залив рек Крестовская и Маршалиха. Междуречье представлено заболоченным участком, который отделяет от пляжа протока.

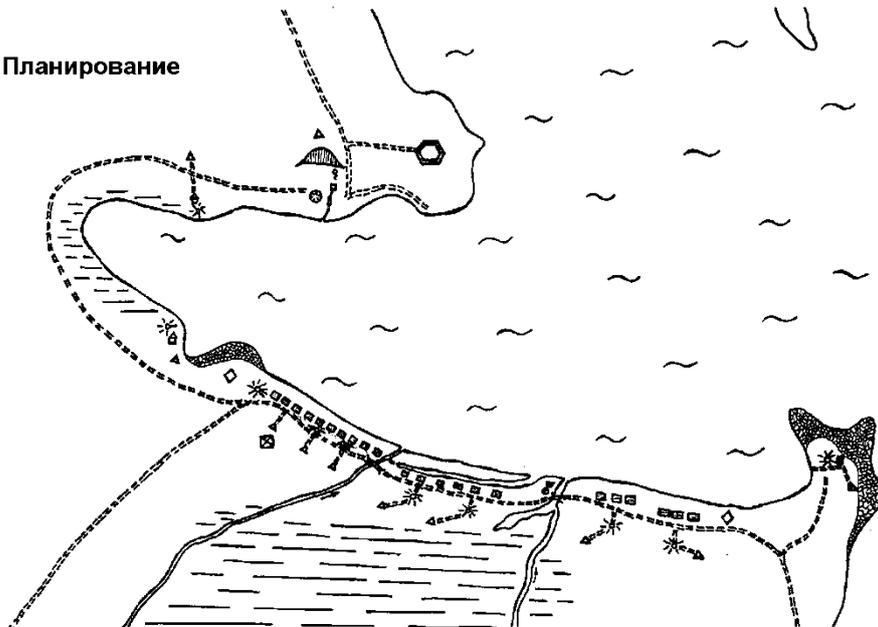
### Природные условия рекреационного участка Кресты

#### Зонирование



**Функциональные зоны:** I – Мисиркеиха; II – пляж (зона стоянок); III – участок кратковременного пребывания (горячий источник); IV – покосы; V – экскурсионный участок; VI – участок сбора дикорастущих; VII – болото; VIII – участок любительской рыбалки; **акватории:** I – соровый залив; II – мелководье (песчаный плес); III – судоходная зона.

#### Планирование



- кострище, навес, стол
- площадка для палатки
- площадка для спортивных игр
- пункт проката плав. средств и туристского оборудования
- домик рыбака
- туалет
- смотровая площадка
- беседка около источника
- границы зон
- - - тропы
- · - · - дорожки внутри участка
- акватория
- галечник
- песчаный пляж
- скалы
- болото
- обрыв
- хвойный лес
- лиственный лес
- осоково-камышовые сообщества
- злаково-луговые сообщества
- источник, ванна
- плавучая гостиница
- заброшенный дом

Мысы Курбулик и Горячинский покрыты хвойным лесом и обрывисты. Бухта Змеевая заканчивается заросшим соровым мелководьем — место для туристов, любителей рыбалки. Деградация растительного покрова наблюдается в районе источника, а также замещенные виды растений в районе бывшего дома (крапива, полынь). Обширное

мелководье хорошо прогревается. Между мысом Змеевый и источником пришвартована баржа, оборудованная под плавучую гостиницу для посетителей, основной целью отдыха которых является бальнеологические процедуры. Из-за отсутствия вечернего досуга отдых часто превращается застольно-питейный вариант отдыха. Плавучая гостиница получает энергию от дизельного двигателя, что ведет к серьезному шумовому загрязнению. Рядом установлены юрты для проживания туристов. В окрестности Крестов находится территория сбора дикорастущих. В районе тропы вокруг бухты — покосы местных жителей из села Курбулик. Очистка нерегулярна, хотя есть ящики для мусора.

*Изучение, зонирование, индикаторы.* Территория отнесена по своему состоянию к классу соответствия «неосвоенный без дорог» с элементами «нетронутой природы». В перспективе в целом класс не должен изменяться. Зонирование территории выделяет несколько участков по видам функционального использования: акватория – плес, судоходная зона, соровое мелководье; побережье — Мисиркеиха с зоной одиночных стоянок, пляж, протока, болото с окружающим его реками Маршалиха и Крестовская, зона сбора дикорастущих, зона покосов, зона источника Змеевый (турстоянки запрещены, стоянка катера не более 3 часов, зона плавучей турбазы).

Предложены следующие индикаторы антропогенного воздействия: число оборудованных стационарных стоянок, число кострищ, общее число судовых заходов в бухту Змеевую, количество вывезенных ящиков с мусором за сезон, опрос мнения посетителей об уровне шума в бухте.

*Рекомендации по развитию.* Максимальное сохранение первоначальных участков территории. Запрет самовольных стоянок, размещение только в соответствии с планом. Предварительное количество стоянок не более 30, оборудование в соответствии с общей схемой, их маркировка и нумерация. Если не будет прослеживаться дальнейшей деградации ландшафта, можно увеличить до 60. Туалеты общие для нескольких стоянок на значительном расстоянии от уреза воды (в соответствии с санитарными нормами и с учетом дренажа). Кострища также общие для нескольких палаток. В будущем необходимо стимулировать готовку пищи на газовых горелках из-за сложности доставки дров с арендой газовых горелок в Монахово. Полный запрет туристских стоянок около источника и в будущем. Организация досуга: прокат весельных лодок, байдарок и парусных досок, оборудование спортивных площадок. В будущем — водные экскурсии вокруг полуострова Святой Нос и на остров Ольхон. Необходим регулярный катер (можно его арендовать у местных жителей) для перевозки посетителей, доставки продуктов, оказания медицинской помощи при необходимости. Контроль за самовольным посещением бухты судов, приходящих из Большого моря.

### **1.3. Картирование рекреационной емкости доступных для посещения территорий Забайкальского национального парка по критерию «текущей емкости»**

#### **1.3.1. Оценки рекреационной емкости**

Разные виды ландшафтов имеют различную текущую (или экологическую) емкость, которую еще характеризуют как «оценку пропускной способности территории». В зависимости от показателей текущей емкости и устойчивости ландшафта, а также функционального назначения зоны вся территория заказника разделяется на участки, соответствующие нескольким «классам соответствия». Для каждого класса соответствия определен уровень допустимого воздействия, известны предельные показатели возможных изменений. В соответствии с методикой «Пределов допустимых изменений», рекомендованной для объектов всемирного природного наследия ЮНЕСКО, выделяется шесть основных классов соответствия. Основным же видом разрешенного воздействия принимается рекреационное воздействие.

Необходимость оценки рекреационной емкости территории в значительной степени связана с планированием рекреационной деятельности и наиболее рациональным

использованием природных комплексов, существующей ситуацией с транспортной доступностью, удаленностью и изолированностью национального парка. Должна учитываться также неравномерность посетительской нагрузки, приходящейся преимущественно на теплое время года с пиком в июле-августе.

Многие годы в идеологии деятельности ООПТ преобладал принцип максимального ограничения доступа посетителей, что позволяло уделять крайне мало внимания наличию и развитию рекреационной инфраструктуры. Как и для остальных охраняемых территорий на Байкале, ограничение доступа в Забайкальский национальный парк связывалось не столько с общими декларациями сохранения нетронутой природы, а скорее с недостатком и даже отсутствием специально подготовленных кадров (гидов-проводников) и средств на оборудование троп, стоянок, навесов, обзорных площадок для посетителей. Тем не менее, обеспечение доступа посетителей на берега озера требует знания последствий пребывания на природных территориях и ясного понимания условий совместимости рекреационного использования природных ресурсов с задачей их охраны, сохранения, поддержания и восстановления.

Известные методы оценки рекреационной нагрузки и оценки рекреационной емкости природных территорий позволяют дать всесторонние заключения по проектам развития еще на стадии их обсуждения и представления. При использовании методики ПДИ удастся сместить акценты с оценок уровня рекреационного использования (в результирующей этой методике получаем число посетителей / единицу площади / на единицу времени) к оценке приемлемого состояния природных условий (результат – какие фиксируемые изменения можем допустить, например, ширина тропы, число кострищ, число поврежденных и срубленных деревьев, замусоренность и пр.). В случае приемлемости на рассматриваемой территории результатов методики ПДИ можно переходить к достаточно простым оценкам емкости природных территорий по методике ТЕ с получением численных значений предельного числа посетителей.

Последовательное применение методик ПДИ и ТЕ для территорий Забайкальского национального парка, используемых в рекреационных целях, позволяет сделать важные для учета воздействий посетителей заключения. Для применения методик на практике можно использовать не только сотрудников Забайкальского национального парка, но и волонтеров из числа студентов и аспирантов.

Оценка текущей емкости территории, иногда называемой оценкой пропускной способности территории, обязательно оговаривает размеры или границы анализируемого объекта. Она определяет максимальный уровень посетительского использования и сопутствующей инфраструктуры посещения, который допустим на территориальном объекте. Предполагается, что его превышение ведет к снижению качества природных ресурсов, снижению привлекательности для посетителей. Сюда относятся процент потери растительного покрова, частота встреч групп или посетителей в пределах тропы или стоянки, изменение плотности или разнообразия присущих территории видов живой природы. Методика ТЕ, таким образом, позволяет дать норматив, включающий как вид управленческих действий по предельному числу посетителей, так и посетительское воздействие на среду, например, количество мусора и отходов на стоянке.

Результаты оценки с использованием методики ТЕ дают численные показатели, но необходимо помнить о том, что эти объективные показатели не всегда отражают тенденции сохранения приемлемых качеств природных участков. Например, в местах постоянного пребывания посетителей (приют, кордон-приют) сложно сохранить нетронутыми биогеоценозы, и такая задача на этих небольших по площади участках не должна ставиться. Очевидна также важность значений ТЕ, достижение которых ведет к негативному воздействию на природу. Однако нередко отсутствует надежно прогнозируемая связь между числом посетителей и результирующим воздействием с одной стороны, и природными или социальными изменениями с другой. И тогда ограничение числа посетителей без адекватной системы мониторинга не может дать

правильной оценки достаточности природоохранных мер. Например, один чрезмерно активный посетитель может принести больше вреда для окружающей среды, чем организованная группа. Кроме того, методика ТЕ не всегда способна привести к определению зависимости между необходимым числом посетителей и величиной затрат для покрытия расходов на содержание и развитие рекреационных участков.

### 1.3.2. Результаты оценки текущей емкости стоянок

В качестве анализируемых на территории Забайкальского национального парка объектов в первую очередь следует выделить места стационарных стоянок, где каждая группа проводит более одной ночевки. В режиме пребывания на стоянке более одних суток основным фактором физической ТЕ является площадь для устройства ночлега и быта во время стоянки. Минимальная площадь в теплое время года с учетом реальной ТЕ составляет на одного человека порядка  $15 \text{ м}^2$ . Корректирующим фактором следует считать предельное число участников группы в сравнительно автономных условиях пребывания и достаточной управляемости при перемещении, составляющее не более 10 человек. Следовательно, каждое место стоянки должно иметь не менее  $150 \text{ м}^2$  для организации быта (приготовление и прием пищи, ночлег, туалет), включая площади в помещении, под навесом и открытым небом. Такая же по величине площадь должна приходиться на свободное и уединенное пребывание, и примерно такая же площадь занята обычно деревьями, кустарниками и травяным покровом. В результате на одну стационарную стоянку должно приходиться не менее  $500 \text{ м}^2$ , что учитывалось в проектировании стационарных стоянок.

В приведенной ниже таблице даны результаты картирования мест стационарных стоянок и оценок предельной численности посетителей по критерию текущей емкости.

Территория размещения стоянок	Число стоянок	Предельная численность посетителей на территории
<b>Карга – Чивыркуйский перешеек</b>		
Бормашевые озера - восточный берег	15	не более 100 посетителей одновременно
Бормашевые озера - западный берег	8	не более 50 посетителей одновременно
Лопатки (Баргузинский залив)	15	не более 100 посетителей одновременно
Церковь (Баргузинский залив)	5	не более 50 посетителей одновременно
Качели (Баргузинский залив)	10	не более 100 посетителей одновременно
Кедра (Баргузинский залив)	10	не более 100 посетителей одновременно
Ельзиха (Баргузинский залив)	50	не более 300 посетителей одновременно
Буртуй (Баргузинский залив)	8	не более 50 посетителей одновременно
Глинка (Баргузинский залив)	10	не более 100 посетителей одновременно
Всего	131	950 посетителей
<b>Чивыркуйский залив</b>		
Монахово (пляж)	30	не более 200 посетителей одновременно
Катунь	10	не более 50 посетителей одновременно

Сорожья	10	не более 100 посетителей одновременно
Курбулик	5	не более 50 посетителей одновременно
Бухта Окуневая	6	не более 50 посетителей одновременно
Бухта Миллионная	4	не более 20 посетителей одновременно
Мисюрхеиха (ЭМИН)	6	не более 50 посетителей одновременно
Кресты	30	не более 200 посетителей одновременно
Бабушки	3	не более 20 посетителей одновременно
Крохалиная	6	не более 50 посетителей одновременно
Крутая	2	не более 20 посетителей одновременно
Осиновая	2	не более 20 посетителей одновременно
Омулевая	2	не более 20 посетителей одновременно
Всего	116	850 посетителей

Таким образом, текущая емкость предлагаемых для рекреационного обслуживания посетителей стационарных стоянок в Забайкальском национальном парке составляет 1800 посетителей, включая 950 на Чивыркуйском перешейке и 850 на берегах Чивыркуйского залива.

## **2. Обучение и тренинги**

### **2.1. Методическое обеспечение и организация теоретических и практических занятий**

Обучение в рамках семинара для сотрудников ООПТ центральной экологической зоны Байкальской природной территории предусматривало составление методических указаний для предварительной подготовки к участию в семинаре. Текст Методических указаний содержится в Приложении 2.

Теоретическое обучение рассчитывалось на 6 часов занятий по следующим темам:

1. Особо охраняемые природные территории в новых законодательных условиях - система посещения природных территорий, познавательный туризм и экологическое просвещение, эколого-просветительская деятельность.

2. Выбор технологий посещения, отвечающих требованиям закона «Об охране озера Байкал», ст. 12, п. 1 «организация туризма и отдыха в центральной экологической зоне осуществляется в соответствии с правилами, обеспечивающими соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне».

3. Обзор методов оценки и определения допустимых посетительских и рекреационных нагрузок на природные территории:

- методика «Пределов допустимых изменений» на посещаемых природных территориях;

- картирование рекреационной емкости доступных для посещения территорий Забайкальского национального парка по критерию «текущей емкости».

4. Применение на Байкале методик определения посетительских и рекреационных нагрузок.

Практические занятия предусматривались продолжительностью 6 часов по следующим темам:

1. Изучение примеров применения методики «Пределов допустимых изменений»

- Забайкальский национальный парк;

- Прибайкальский национальный парк.

2. Проектирование участков посещения, планирование инфраструктуры стоянок для регламентированного пребывания на природных территориях Забайкальского национального парка.

3. Освоение методики «Текущей емкости»:

- расчет физической, реальной и эффективной текущей емкости;

- анализ примеров расчета текущей емкости для природных территорий познавательного туризма и участков посещения в Забайкальском национальном парке, в заказнике «Фролихинский», в заповеднике «Баргузинский».

Презентация по теме «Особо охраняемые природные территории в новых законодательных условиях - система посещения природных территорий, познавательный туризм и экологическое просвещение, эколого-просветительская деятельность» содержится в Приложении 3.

Презентация с обзором методов оценки посетительских нагрузок содержится в Приложении 4.

В теоретическом обучении рассматривались статьи Чижовой В.П., научного сотрудника географического факультета МГУ, которая опирается на методику ПДИ в анализе рекреационных нагрузок, Приложение 5 и Приложение 6.

## **ПРОГРАММА**

**семинара для сотрудников особо охраняемых природных территорий центральной экологической зоны Байкальской природной территории: методы оценки и определения рекреационной емкости и допустимых посетительских нагрузок на природные территории.**

**Забайкальский национальный парк, 28-1 марта 2013 г**

### **28 февраля**

Теоретическое обучение – 6 часов, Калихман Т.П., Калихман А.Д.

13-00 – 14-30

Занятие 1. Особо охраняемые природные территории в новых законодательных условиях - система посещения природных территорий, познавательный туризм и экологическое просвещение, эколого-просветительская деятельность.

14-45 – 16-15

Занятие 2. Выбор технологий посещения, отвечающих требованиям закона «Об охране озера Байкал», ст. 12, п. 1 «организация туризма и отдыха в центральной экологической зоне осуществляется в соответствии с правилами, обеспечивающими соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне».

16-30 – 18-00

Занятие 3. Обзор методов оценки и определения допустимых посетительских и рекреационных нагрузок на природные территории:

- методика «Пределов допустимых изменений» на посещаемых природных территориях;

- картирование рекреационной емкости доступных для посещения территорий Забайкальского национального парка по критерию «текущей емкости».

18-15 – 19-45

4. Применение на Байкале методик определения посетительских и рекреационных нагрузок.

### **1 марта**

Практические занятия – 6 часов, Калихман Т.П., Калихман А.Д.

9-00 – 10-00

Занятие 1. Изучение примеров применения методики «Пределов допустимых изменений»

- Забайкальский национальный парк;

- Прибайкальский национальный парк.

10-30 – 12-30

Занятие 2. Проектирование участков посещения, планирование инфраструктуры стоянок для регламентированного пребывания на природных территориях Забайкальского национального парка.

13-00 – 15-00

3. Освоение методики «Текущей емкости»:

- расчет физической, реальной и эффективной текущей емкости;

- анализ примеров расчета текущей емкости для природных территорий познавательного туризма и участков посещения в Забайкальском национальном парке, в заказнике «Фролихинский», в заповеднике «Баргузинский».

### **Состав участников семинара**

№	Фамилия и.о., должность	Представительство
1	Ананин А.А., зам. директора	Заповедник «Баргузинский»
2	Ананина Т.Л., ст. н. сотр.	Заповедник «Баргузинский»
3	Бухарова Е.В., ст. н. сотр.	Заповедник «Баргузинский»
4	Лысова К.А., научн. сотр.	Заповедник «Баргузинский»
5	Овдин М.Е., директор	Забайкальский национальный парк
6	Разуваев А.Е., нач. отдела	Забайкальский национальный парк
7	Маковеев Н.В., нач. отдела	Забайкальский национальный парк
8	Сахаров Л.В., нач. отдела	Забайкальский национальный парк
9	Новокрещин А.И., зам. дир.	Забайкальский национальный парк
10	Скосырская О.А., нач. отдела	Забайкальский национальный парк
11	Файфер М.С., специалист	Забайкальский национальный парк
12	Соколова И.М., специалист	Забайкальский национальный парк
13	Янкус Г.А., нач. отдела	Заказник «Фролихинский»
14	Контактов М.В., госинспектор	Заказник «Фролихинский»

Теоретическое обучение завершалось интерактивной дискуссией по каждой из заявленных тем, в процессе которой выделить и сформировать три группы. Каждая из групп должна будет коллективно решать проектные задачи в рамках практических занятий.

### **Состав групп**

Группы составили представители научного, рекреационного отделов, а также руководителей охранного, лесохозяйственного, образовательного и управляющего отделов:

Группа 1: Разуваев А.Е., Соколова И.М., Файфер М.С., Овдин М.Е., Сахаров Л.В.  
Группа 2: Ананин А.А., Бухарова Е.В., Лысова К.А., Маковеев Н.В., Скосырская О.А.  
Группа 3: Ананина Т.Л., Новокрещин А.И., Янкус Г.А., Контаков М.В.

## **2.2. Проектная работа по планированию: экскурсионных экологических троп, экскурсионно-туровой системы посещения, применения методов оценки нагрузок и текущей емкости объектов посещения.**

### **2.2.1. Представление проектов**

На первом этапе практической проектной работы рассматривались и детально анализировались известные примеры применения методики «Пределов допустимых изменений»

- Забайкальский национальный парк;
- Байкало-Ленский заповедник;
- Прибайкальский национальный парк.

Затем каждая группа сделала обоснование своей проектной работы и получила от участников других групп замечания и предложения.

На втором этапе, после выполнения проектной работы, проводились представления выполненных проектных работ.

### **Проект группы 1**

#### **«Планирование посещения участка стационарных стоянок урочища Карга».**

Анализировался типичный участок мест стационарных стоянок на Чивыркуйском перешейке, называемом также Каргой.

Ниже приводятся результаты анализа, включающего описание природных и социальных условий, состояние, изучение территории, рекомендуемые действия для улучшения управления территорией.

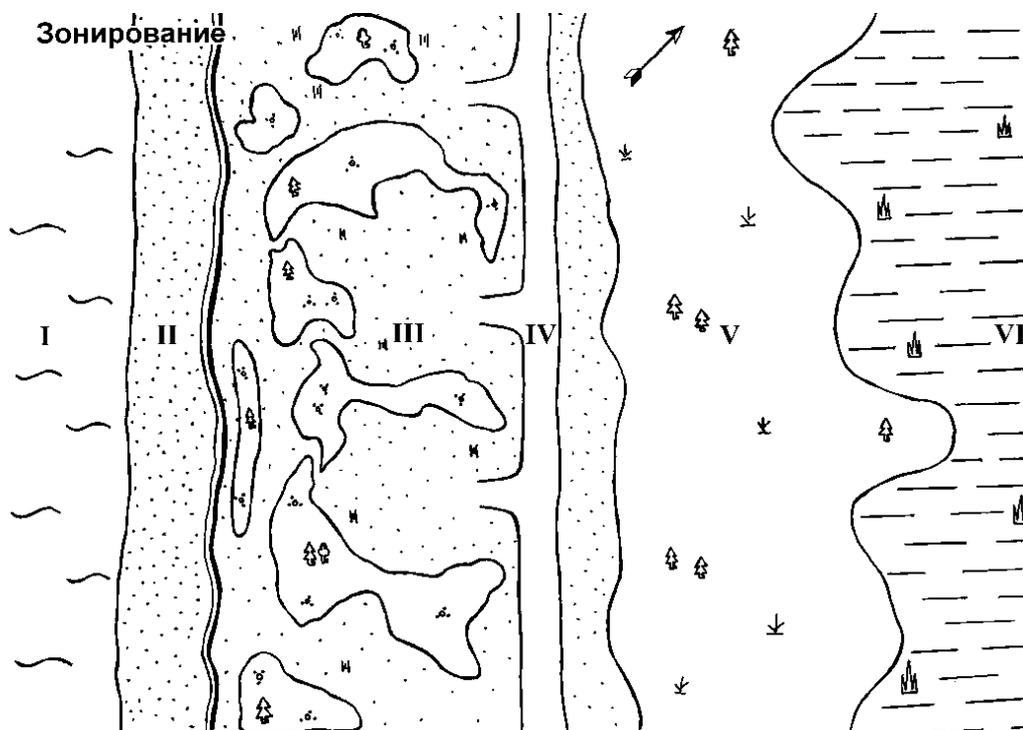
*Описание урочища Карга.* Урочище представляет собой вытянутую вдоль дороги по побережью Баргузинского залива полосу длиной около 20 км. Лента пляжа шириной около 10-20 м продолжается высокой намывной дюной, до 3м высотой, которая частично ограждает берег от ветра с залива. Расположенные за ней поляны и редколесье образованы угнетенными формами кедра, сосны, кустарниковых пород.

Специфическим для местности является кедровый стланик и стелющиеся формы других кустарников, обычно встречающихся в высокогорных районах. Вместе с растущими на песке ягелем и шикшей они формируют особый ландшафт. Редколесье и заросли кустарников, среди которых много шиповника, образует поляны, удобные для стоянок посетителей в условиях относительного уединения.

По другую сторону дороги после небольших участков смешанного леса начинается болотистая местность - место обитания большого количества птиц и околотовных зверей. Эта территория имеет статус «орнитологического заказника» внутри парка с ограниченным посещением. Вдоль берега несколько рыбацких стоянок, сохраняющих режим традиционного для этих мест вида природопользования. На Карге пляжный отдых обычно не превышает недели из-за частых сильных ветров и слабо прогреваемой воды.

*Изучение, зонирование, индикаторы.* Территория по классификации ПДИ отнесена к классу соответствия «неосвоенный с дорогами». В перспективе решено сохранить этот класс, но упорядочить туристский поток и незначительно благоустроить территорию

таким образом, чтобы преобразования выглядели естественными, органично вписывались в окружающую природную среду. Процесс зонирования разделяет территорию урочища карга на следующие линейные участки: I – акватория Баргузинского залива, II – песчаный пляж, III - авандюна, IV – группы деревьев и кустарников, разделяющие , V - дорога, VI – лес.



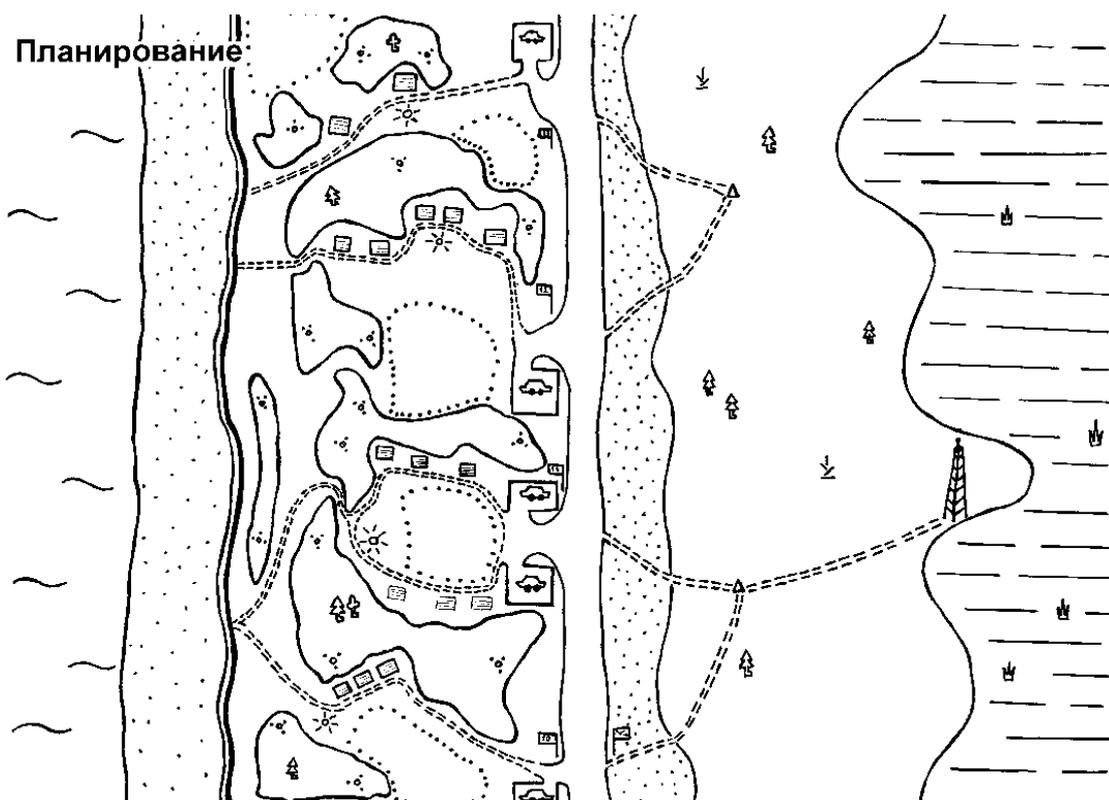
#### Функциональные зоны:

I - акватория, II - пляж, III - зона стоянок,  
IV - дорога, V - лесная зона, VI - болото

Отбор индикаторов, которые отвечают требованиям и критериям: число нарушений немаркированного использования дорог (съездов), число мусорных контейнеров и собранных мешков с отходами, число срубленных и поврежденных деревьев, число указателей.

*Рекомендации по развитию.* Рекомендуемые действия и планирование определяются следующими заключениями. Высокая устойчивость песчаного грунта к нагрузкам позволяет распределить на этой территории более 100 стационарных стоянок. Число их, как и число посетителей может варьировать в зависимости от состояния природной среды и уровня комфортности пребывания посетителей. На въезде в парк, в визитно-информационном центре группе выдается схема расположения стоянки и приглашение с указанием номера стоянки, численности группы и срока пребывания. Выдаются мешки для сбора отходов и мусора. Предусматривается, что стоянки будут оборудованы, промаркированы и выделено место для стоянки автомобиля ближе к дороге. Оборудование стоянки включает обложенное камнями заглубление с таганом для костра, стол со скамейкой, навес. Ежедневно стоянку посещает государственный инспектор и машина для сбора отходов.

Схема планирования организации посещения участка в урочище Карга с учетом природных условий и существующей инфраструктуры выглядит следующим образом.



В приведенной ниже таблице даны результаты картирования мест стационарных стоянок урочища Карга и оценок предельной численности посетителей по критерию текущей емкости.

Территория размещения стоянок	Число стоянок	Предельная численность посетителей на территории
<b>Карга – Чивыркуйский перешеек</b>		
Бормашевые озера - восточный берег	15	не более 100 посетителей одновременно
Бормашевые озера - западный берег	8	не более 50 посетителей одновременно
Лопатки (Баргузинский залив)	15	не более 100 посетителей одновременно
Церковь (Баргузинский залив)	5	не более 50 посетителей одновременно
Качели (Баргузинский залив)	10	не более 100 посетителей

		одновременно
Кедра (Баргузинский залив)	10	не более 100 посетителей одновременно
Ельзиха (Баргузинский залив)	50	не более 300 посетителей одновременно
Буртуй (Баргузинский залив)	8	не более 50 посетителей одновременно
Глинка (Баргузинский залив)	10	не более 100 посетителей одновременно
Всего	131	950 посетителей

**Проект группы 2**  
**«Организация доступа посетителей на природные территории государственного природного заказника федерального значения «Фролихинский»**

Ниже приводятся результаты анализа природных и социальных условий, состояние, изучения территории и рекомендуемые действия для улучшения управления территорией.

1. Для решения основных природоохранных, охранных, научно-исследовательских задач, задач экологического просвещения и обслуживания посетителей необходимо реализовать разработанную схему функционального зонирования для эффективного выполнения перечисленных задач и предупреждения «конфликтов интересов» всех землепользователей.

2. В пределах заказника «Фролихинский» необходимо выделение следующих функциональных зон:

*заповедной* из четырех значительных по площади участков для сохранения природной среды в нетронутом состоянии,

*особо охраняемой (заказного режима)* для сохранения природной среды в естественном состоянии,

*рекреационной* для сохранения природных рекреационных ресурсов и рекреационной деятельности,

*охраны объектов культурного и природного наследия* для сохранения особых объектов, в том числе памятников природы,

*хозяйственного назначения* для обеспечения функционирования и жизнедеятельности сотрудников заказника,

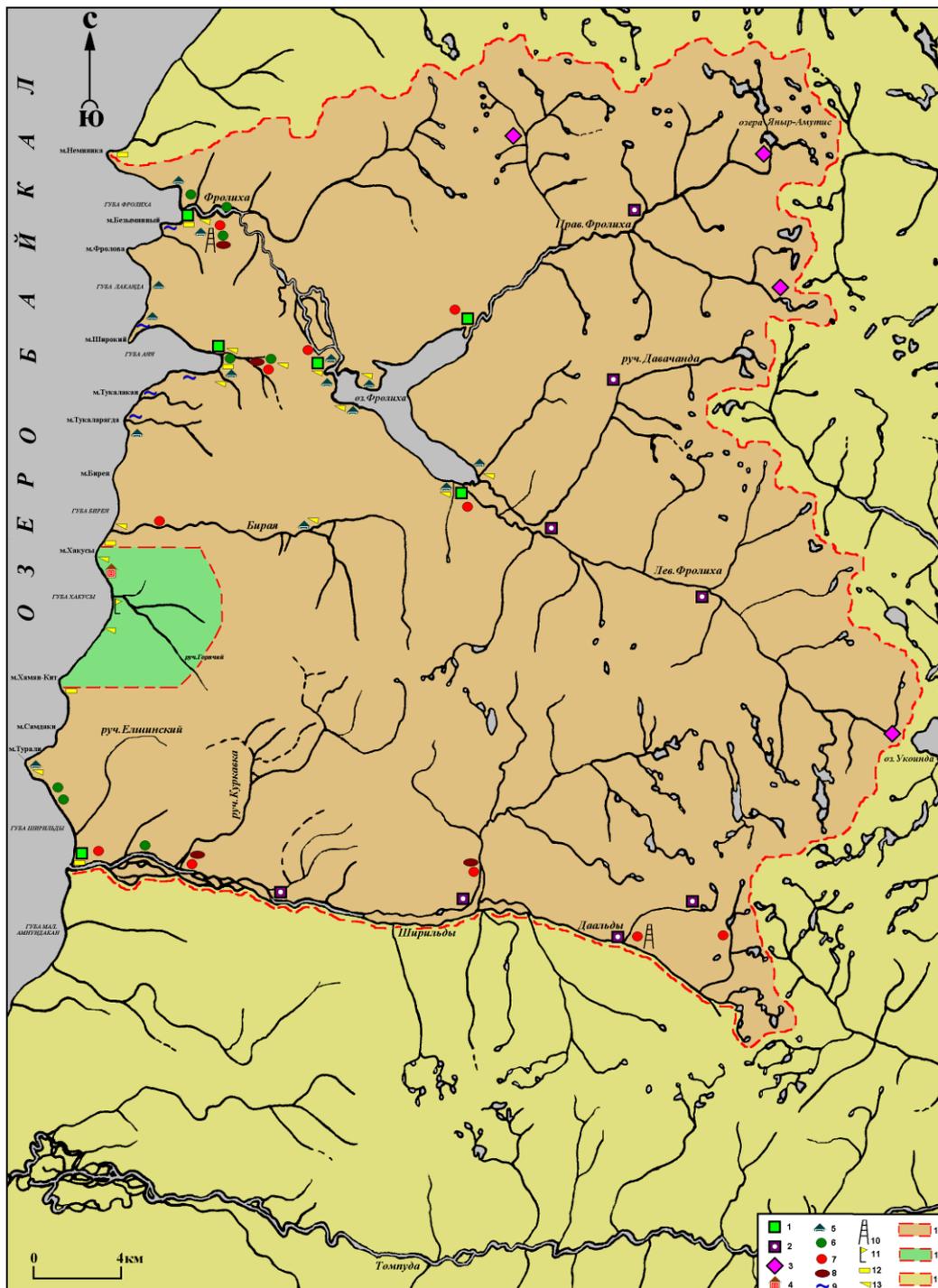
*традиционного природопользования* для дополнительного обеспечения жизнедеятельности коренной малочисленной народности – эвенков,

*охранная* для смягчения перехода от строго охраняемой территории к неохраняемым участкам.

3. На используемой в рекреационных целях территории урочища Хакусы необходима организация охранной зоны заказника, управляемой заказником совместно с органами местного самоуправления Северо-Байкальского района и Северо-Байкальским лесничеством.

4. Для формирования буферных зон вдоль границ заказника следует планировать организацию природного парка к востоку и югу от заказника в пределах бассейна р.Томпуда, который сможет нести функции охранной зоны между сохраняемыми и используемыми участками и находиться в совместном управлении заказника и региональных органов исполнительной власти.

5. Необходимо пересмотреть существующий список памятников природы на территории заказника и в планируемой охранной зоне, признанных различными нормативными документами, с целью устранения противоречия в их двойном статусе охраны.



### Объекты охраны и посещения заказника Фролихинский

Условные обозначения: 1 – постоянные кордоны, 2 – переходные зимовья на маршрутах, 3 – летние варианты кордонов, 4 – информационно-визитный центр, 5 – приюты и места стоянок для посетителей, 6 – естественные солонцы, 7 – искусственные солонцы, 8 – подкормочные площадки (кормушки, силосные ямы и пр.), 9 – укрытия для наблюдений (скрады), 10 – смотровые вышки, 11 – информационный щит, 12 – информационные стенды, 13 – указатели; 14 – территория государственного природного заказника федерального значения «Фролихинский», 15 – территория водолечебницы «Хакусы» и части рекреационной местности муниципального значения «Северо-Байкальская»; 16 – иные территории.

В соответствии с функциональным зонированием и задачами каждой из функциональных зон планируется пространственное размещение объектов для обеспечения охраны, а также доступа к ключевым точкам охраны, научных исследований

и экологического мониторинга. Все объекты для обеспечения охраны и доступа инспекторов показаны на схеме.

В качестве анализируемых на территории заказника объектов в первую очередь следует выделить места для размещения приютов, а также кордонов, иногда используемых как приюты. Кроме того, должны быть организованы стоянки.

С учетом сложившейся за многие годы системы посещения озера Фролиха и побережья Байкала естественным образом сложилась система участков, наиболее часто используемых для стоянок. Для того, чтобы не производить новые изменения в природной среде необходимо использовать эту систему. Весь предшествующий опыт свидетельствует об оптимальности названных мест в пределах рекреационных участков для остановок и ночлега групп посетителей.

Вокруг озера Фролиха можно отметить пять мест, где есть возможность ночлега либо в зимовье (приюте), либо рядом под навесом или на пригодной для установки палаток площадке. Места, где возможно возведение приютов: на полуострове Валунном, в месте напротив этого полуострова недалеко от мыса Сосновый, на южном берегу залива Окуневый, а также вблизи устья реки Левая Фролиха и истока реки Фролиха. Кордон, который может иногда использоваться как приют – в устье реки Правая Фролиха и два кордона – по руслу реки Левая Фролиха.

На берегу Байкала местами для приютов и разрешенных стоянок являются южная (на отдалении от берега) и северо-восточная части побережья губы Аяя, юго-восточная часть побережья губы Фролиха, а также мыс Тукаларагды, мыс Турали, мыс и губа Лаканда.

В режиме экскурсионно-турового перемещения по природным территориям основным фактором физической ТЕ является площадь для устройства ночлега и быта во время стоянки. Минимальная площадь в теплое время года с учетом реальной ТЕ составляет на одного человека порядка 15 м<sup>2</sup>. Корректирующим фактором следует считать предельное число участников группы в сравнительно автономных условиях пребывания и достаточной управляемости при движении по тропе, составляющее не более 15 человек. Следовательно, каждое место стоянки должно иметь не менее 225 м<sup>2</sup> для организации быта (приготовление и прием пищи, ночлег, туалет), включая площади в помещении, под навесом и открытым небом. Все места имеют в наличии или располагают возможностью оборудовать такую площадь.

Исходя из приведенных оценок можно определить число одновременно пребывающих на природных территориях в более чем однодневном экскурсионно-туровом режиме в пределах 100 человек. Число посетителей экскурсионных объектов в однодневном режиме (тропа на Хаман-Кит, скалы Хаман-Кит и Папаха, мыс Турали, мыс Тукаларагды) обычно составляет порядка 50 человек. Таким образом, для теплого времени года можно определить значение текущей емкости природных территорий заказника, используемых в рекреационных, порядка 150 человек в день.

### **Проект группы 3**

#### **«Организация доступа посетителей на природные территории Забайкальского национального парка»**

Целью проекта являлось создание системы и организации доступа посетителей на природные территории Забайкальского национального парка.

С летнего сезона 2013 года Забайкальский национальный парк существенно расширяет возможности доступа посетителей на природные территории и представления услуг, обеспеченных необходимыми условиями по соблюдению допустимых нагрузок на окружающую среду. Все предназначенные для пребывания посетителей участки побережья озера Байкал и другие популярные участки включают следующие виды обслуживания:

- сбор и удаление отходов и мусора с использованием стационарных контейнеров, мест кратковременного складирования и предоставления мешков;
- обеспечение безопасности пребывания (обход госинспектором не реже одного раза в сутки);
- пользование стационарными туалетами, устраиваемыми на одну или несколько стоянок посетителей;
- пользование стационарным костровым оборудованием для приготовления пищи на открытом огне от дров, либо на переносных газовых плитах;
- выделение не менее половины участка стоянки для размещения палаток, тентов, навесов, взрослого и детского снаряжения и оборудования (кроме моторизованных средств) принадлежащих посетителям;
- предоставление столов и скамеек простой конструкции из дерева для приема пищи, отдыха по числу посетителей на стоянке;
- возможность пользования дровами на стоянке (при их наличии).

Предоставляемые посетителям услуги перечислены в порядке убывания затрат администрации парка на их обеспечение. Итоговая оценка затрат определяет стоимость пребывания посетителей на оборудованной стоянке. Она состоит из стоимости обслуживания участка пребывания и стоимости обслуживания каждого из посетителей.

Проезд к местам размещения стоянок возможен на транспортных средствах, имеющих разрешение на передвижение по территории Забайкальского национального парка. Лесничество предоставляет услуги по доставке посетителей к местам размещения стоянок.

С начала сезона исключается нахождение и пребывание посетителей на природных территориях Забайкальского национального парка, предварительно не заявленное (не сделано уведомление) и не оплаченное по запрашиваемым услугам.

#### **Сезонные тарифы на предоставляемые услуги пребывания посетителей на оборудованных стоянках**

Сезонные тарифы на предоставляемые услуги пребывания посетителей на оборудованных стоянках складываются из двух составляющих:

***Использование обслуживаемой территории стоянки в сутки - 200 рублей.***

***Пребывание одного человека на обслуживаемой стоянке в сутки – 60 рублей.***

Заявка или уведомление потенциального посетителя должна содержать информацию о выборе места стоянки из предлагаемого национальным парком на очередной сезон перечня с указанием времени начала обслуживания и продолжительности пребывания. Заявка размещается на сайте национального парка или представляется непосредственно в офис или визитный центр национального парка. После подтверждения приема заявки (отсутствие поданной ранее заявки на это место и на это время) дается ограниченное время на предварительную оплату услуги с последующим получением приглашения на посещение.

#### **2.2.2. Итоги семинара**

Представление проектов каждой из групп в итоге было одобрено участниками семинара, хотя и вызвало многочисленные вопросы, а также альтернативные предложения по решению поставленных задач. Организаторы семинара и участники рассмотрели возможность развития высказанных проектных решений. Такая работа может быть осуществлена в процессе дальнейшего сопровождения общего проекта после его формального окончания.

Выполненная тремя группами проектная работа в рамках семинара была высоко оценена принимавшими участие в семинаре представителями объединенной дирекции «Заповедное Подлеморье», куда входит Забайкальский национальный парк, Баргузинский заповедник и Фролихинский заказник. Директором Овдиным М.Е. была отмечена практическая значимость проектов и созвучность проектных решений с рядом

проблемных вопросов, которые обсуждались во время проходившего за день до этого научно-технического совета.

Ниже приведены снимки, сделанные во время заседания научно-технического совета и во время проведения семинара при рассмотрении проектов мониторинге нагрузок на природные территории и организации системы посещения национального парка.

	<p>Выступление Овдина М.Е. по задачам организации посещения Забайкальского национального парка</p>
	<p>Представление членов научно-технического совета «Заповедного Подлеморья» и участников семинара</p>
	<p>Ответы на вопросы по программе работы совета</p>
	<p>Представители Росприроднадзора и дирекций соседних ООПТ на совете</p>



Справа участники научно-технического совета, представляющие научное сообщество



Дискуссии в перерыве заседания



Проектная работа на семинаре, обсуждение условий применения методики пределов допустимых изменений и получения результатов планирования туристского развития территории



Представление на семинаре результатов планирования развития территории Карги рабочей группой, ответы на вопросы



Анализ результатов проектирования каждой из рабочих групп

### 3. Организация системы посещения парка: информационная и инфраструктурная составляющие

#### 3.1 Проектирование информационной составляющей развития рекреационной деятельности Забайкальского национального парка

##### 3.1.1. Структура информационной составляющей

Рекреационное обслуживание посетителей Забайкальского национального парка в общем случае подразумевает предоставление информационных и транспортных услуг, а также услуг, оказываемых посетителям для пребывания на стационарных стоянках, непосредственно на заявленных экскурсионных или туровых маршрутах. Современные информационные технологии допускают оказание всех необходимых информационных услуг посетителям на этапе заявки и предварительной оплаты экскурсии или тура из действующего на данный период перечня.

Наличие собственного сайта Забайкальского национального парка и дирекции «Заповедное Подлеморье» с соответствующей страницей по представлению и оказанию информационных услуг, связанных с рекреационным использованием природных ресурсов, является **обязательным** условием формирования новой системы организации посетительского доступа на природные территории. Регистрация и оформление заявки на пребывание на стационарной стоянке, для посещения выбранного маршрута, а также предварительная оплата экскурсии или тура в электронном варианте позволяет заранее планировать работу по обслуживанию посетителей на территориях, формировать маркетинговую стратегию по стоимости услуг и возможным дисконтам, определять предельные сроки предоплаты. Новая система не исключает альтернативной формы заявки экскурсий и туров с использованием почтовых и телефонных коммуникаций, а также обычных почтовых и банковских переводов предоплаты на счет заказчика.

Наиболее приемлемым способом создания и сопровождения сайта «Заповедное Подлеморье» является так называемый **аутсорсинг** или передача функций управления информационной системой оформления рекреационных услуг внешней компании. В настоящее время нецелесообразна разработка информационной системы собственными силами, поскольку в Улан-Удэ и Иркутске есть зарекомендовавшие себя фирмы, способные построить требуемую информационную систему и осуществлять ее сопровождение в рамках договора об аутсорсинге.

Доступ к электронной информационной системе в режиме эксплуатации будет осуществляться с установленных в трех визитно-информационных центрах терминалов для работы постоянных или временных сотрудников подразделения Забайкальского национального парка по рекреационному обслуживанию посетителей. Предполагается, что основной визитно-информационный центр будет располагаться в Усть-Баргузине в

здании администрации, второй в центре поселка Усть-Баргузин, а третий центр на въезде терминале на территорию Забайкальского национального парка.

Располагающие доступом к информационной системе сотрудники визитно-информационных центров осуществляют прием полной оплаты стационарной стоянки, экскурсии или тура согласно предварительной заявке и с учетом произведенной предоплаты. Кроме того, при наличии свободных мест на предлагаемых заказником маршрутах возможна оперативная заявка и оплата экскурсии или тура в одном из визитно-информационных центров.

Следует особо оговаривать возможности предоставления экскурсионных и туровых услуг по заявкам туристских агентств. При отсутствии договоров с Забайкальским национальным парком они также должны проходить процедуру заявки, предоплаты и полной оплаты стоянок, экскурсий и туров.

Информационная система обслуживания посетителей предусматривает наличие постоянных в течение всего сезона ограничений на сроки предоплаты и скидок на полную стоимость экскурсии или тура. Считается, что заявка и предоплата должны осуществляться не менее чем за месяц до начала экскурсии или тура, а величина предоплаты может достигать 25 % полной стоимости. Полная стоимость может быть снижена на 30-40 % при заявке и предоплате тура более чем за 6 месяцев до его начала, на 15-20 % более чем за 3 месяца до начала тура.

Оборудование упомянутых выше визитно-информационных центров может включать рассматриваемое терминальное оборудование и информационную систему только как небольшую его часть. В поселке Усть-Баргузин эти центры могут иметь музеи или экспозиции природных особенностей Забайкальского национального парка, заказника «Фролихинский» и заповедника «Баргузинский», киоски по продаже тематических сувениров, пункты проката полевого снаряжения, гостиницы или помещения для ночлега, но с исключением приготовления пищи.

### **3.1.2. Составление информационного обеспечения маршрутов парка (заявленных в положении о парке):**

- экологический маршрут «Чивыркуйская сказка»;
- пеший маршрут «Тропа испытаний»;
- орнитологический «Птичье царство»;
- водный маршрут «Тайна бухт и мысов»;
- лыжный маршрут «Зимняя сказка»;
- водный маршрут «Ушканьи острова»;
- экологическая тропа «пос. Усть-Баргузин - местность Глинка (Мягкая Карга)»;
- экологическая тропа «пос. Монахово - бухта Онгоконская».

#### **Экологический маршрут «Чивыркуйская сказка»**

Общая протяженность маршрута 160 км, маршрут действует с июня по сентябрь. Объектами посещения являются: озера Бормашевое, Арангатуйские озера и болота, Баргузинский и Чивыркуйский заливы, горячий источник Змеевый. Прекрасные пляжи, чистая прогреваемая вода, великолепная рыбалка. Вдоль побережья от Змеевого источника до пос. Монахово проложена тропа, улучшенная волонтерами ББТ (Большая Байкальская тропа).

#### **Пеший маршрут «Тропа испытаний»**

Общая протяженность маршрута 66 км (автобусом 52 км, пешком 14 км). Продолжительность маршрута 4-5 дней. Маршрут проходит от пос. Усть-Баргузин по песчаному пляжу до местности Глинка. Отсюда тропа поднимается в горы на гольцовую вершину п-ова Святой Нос, где можно наблюдать кустарничковую тундру с зарослями

кедрового стланика, снежники, каменные россыпи и другие формы проявления криогенных процессов. С высочайшей точки п-ова – горы Маркова – открывается панорама на все стороны света – видны Ушканьи острова, Байкальский хребет, Чивыркуйский и Баргузинский заливы, Баргузинский хребет.

### **Орнитологический маршрут «Птичье царство» (водно-пеший)**

Общая протяженность маршрута 52 км. Этот маршрут рассчитан на любителей наблюдений за птицами. Во время прохождения можно увидеть значительное их количество, и, кроме того, разные виды болот, для преодоления которых проложена специальная тропа. От местности Кулиное водная часть маршрута проходит по протоке Мсток, соединяющей Баргузинский залив с озерами Малый Арангатуй и Арангатуй, пересекает эти озера и подходит к юго-восточному берегу Арангатуя в районе бывшего кордона с одноименным названием. Здесь посетители высаживаются на берег, проходят по мосткам через болото и далее по дороге возвращаются в пос. Усть-Баргузин.

### **Водный маршрут «Тайна бухт и загадочных мысов»**

Начинается в пос. Усть-Баргузин и заканчивается в пос. Монахово. Проходит вдоль живописных бухт и мысов берегов Чивыркуйского и Баргузинского заливов, п-ва Святой Нос. Возможен заход на Ушканьи острова. От пос. Монахово возвращение в пос. Усть-Баргузин по автомобильной дороге.

### **Лыжный маршрут «Зимняя сказка»**

Общая протяженность маршрута 80 км. Зимой вокруг полуострова Святой Нос совершаются походы на лыжах и снегоходах.

### **Водный маршрут «Ушканьи острова»**

Острова расположены примерно в 8 км к западу от полуострова Святой Нос. На Большом Ушканьем острове постоянно живет несколько десятков зайцев, которых в Сибири зовут ушканами, отсюда и произошло название островов. Ушканьи острова известны крупнейшим лежбищем нерпы. Первозданный лес, удивительных расцветок мраморные окатыши по берегам островов, загадочно происхождение, уникальная форма растительности, мраморными скалами, своеобразным климатом и прибрежной водной фауной Байкала. В районе островов в летний период скапливаются сотни нерп. Здесь они находят достаточное количество пищи, места для отдыха и защищены от беспокойства человеком особым режимом охраны и использования территории. Нерпы практически не боятся человека и выползают на прибрежные камни и мысы отдохнуть и погреться на солнце.

Поражает на Ушканьих островах обилие и величина муравейников. По плотности населения муравьев Большой Ушканьей остров, пожалуй, не имеет равных в России. Следы их жизнедеятельности видны здесь повсюду. На всей площади острова, равной 9 квадратным километрам, они построили не менее 6-7 тысяч муравейников самых различных размеров. Самые большие из них достигают 170 сантиметров в высоту и 310 сантиметров в диаметре. Большинство муравейников располагается на открытых местах, другие как бы опираются о стволы деревьев, из третьих, как иглы из ежа, торчат молодые побеги кустарников. Причины такого необычного количества муравейников на Большом Ушканьем острове кроются в слабом распространении здесь пожаров и отсутствии зверей и птиц, питающихся муравьями и их яйцами и систематически разрушающих муравейники. Ушканьи острова являются заповедной территорией, и посещение их строго лимитируется в связи с чрезвычайной ранимостью природных комплексов и необходимостью охраны лежбища нерпы.

### **Экологическая тропа «пос. Усть-Баргузин - местность Глинка (Мягкая Карга)» (составлено по данным А.Д.Абалакова)**

Мягкая Карга – перешеек, соединяющий п-ов Святой Нос с восточным берегом Байкала. В разное время исследователи употребляли для этого района разные названия: перешеек п-ова Святой Нос (Агафонов, 1970), Чивыркуйский перешеек (Ламакин, 1968), Святоносский перешеек (Галкин, 1975). Данная аккумулятивная форма рельефа представляет собой двойную перемыку (томболо), это самая широкая подобная форма на Байкале, созданная волновыми процессами (Рогозин, 1990, 1993).

Мягкая Карга образовалась в результате выполнения осадками Баргузино-Чивыркуйского пролива в течение 2-10 тыс. лет. Валы, слагающие перешеек, сложены материалом вдольбереговых наносов. Параметры потоков обуславливались факторами динамики береговой зоны, которые варьировали только в начальный период, во время образования первых валов, изменивших очертания береговой линии и направления вдольбереговых потоков в проливе. В дальнейшем ветровой режим в этом районе оставался стабильным. Серия валов, слагающих перешеек, формировалась на разных уровнях м себеих сторон Баргузино-Чивыркуйского пролива и в основном из материала твердого стока рек Баргузин и Мал.Чивыркуй. Самые высокие серии валов простираются прямолинейно от устья р. Баргузин вдоль южных отрогов Баргузинского хребта. Эти древние доголоценовые валы представлены двумя сериями. В настоящее время они имеют нечеткие очертания, высота их в отдельных местах более 3 м. Они покрыты древесной растительностью, к северу исчезают среди болота и опознаются по залесенным островкам – их остаткам. Ближе к берегу при самом низком уровне формируется другая серия валов, которая обрывается по линии озера Арангатуй. Очертания валов размыты и прерываются полосой округлых озер. В это же время формируются серии валов сос стороны Чивыркуйского перешейка, их остатки наблюдаются в районе п-ва Копешка и менее четко на перешейке, разделяющем оз. Арангатуй и Чивыркуйский залив. На следующем этапе истории развития Мягкой Карги с небольшими промежутками формируются еще две серии валов со стороны Баргузинского залива. Их высота 1-1,5 м, они примыкают непосредственно к современному береговому валу под острым углом. Валы покрыты кустарниковой растительностью с сухостойными деревьями.

В настоящее время Мягкая Карга представляет собой остатки когда-то широкого поля береговых валов, часть которого опустилась по линии современных береговых валов, параллельно урезу воды в Баргузинском заливе. Современный рельеф перешейка образован несколькими сериями разновысотных и разновозрастных береговых валов, сформированных вдольбереговыми потоками наносов. Все валы веерообразно расходятся, что свидетельствует об их формировании в условиях свободной акватории. Более молодые валы заворачиваются в сторону залива, т.е. в направлении нарастания аккумулятивной формы. В этом направлении ширина межваловых понижений увеличивается, изменяется экспозиция береговой линии, параметры валов уменьшаются и валы выклиниваются.

К современному развивающемуся валу более старые валы примыкают углом. Несовпадение простираения разновозрастных серий валов вследствие резкого изменения положения уровня воды обусловлено временным прекращением аккумуляции и активизации процессов абразии. Это произошло в результате опускания суши, ранее служивший продолжением Мягкой Карги и занимавшей всю поверхность подводного берегового склона Баргузинского залива, где сохранились долины рек Баргузина и Максимихи. На этом заканчивается первый этап формирования рельефа Мягкой Карги. На втором этапе происходит усложнение рельефа за счет образования озер и мерзлоты. При опускании перешейка появляются термальные источники. Мягкая карга – самое широкое поле береговых валов на Байкале, сформировавшееся до голоцена. Современное развитие Мягкой Карги происходит при новом уровне озера с учетом подпора ГЭС, со скоростью 4-5 см в 100 лет. Принимая во внимание глубину затопленных (заболоченных) участков

поля береговых валов, скорость подъема уровня правильнее было бы считать около 9 см в 100 лет. Таким образом, заоплывшая часть Мягкой Карги, несмотря на ее большую площадь и продолжительный период стабилизации уровня, формировалась значительно медленнее. Ее оставшаяся часть вторично развивалась в условиях новых колебаний уровня режима, вызванных подпором Иркутской ГЭС, когда прослеживается тенденция к установлению динамического равновесия при новом уровне.

#### ***Описание фрагмента тропы «озера Бармашевые – смотровая вышка»***

Продолжительность маршрута около 6-7 часов (до вышки 3-4 часа). Маршрут начинается от контрольно-пропускного пункта ЗНП. Целью маршрута может быть наблюдение береговых процессов Бол. Бармашевого озера, гидрохимическое изучение сапропелевых илов озера, болотообразовательных процессов у озера Светлого, эоловых на песчаной гриве, орнитологические наблюдения со смотровой вышки в конце тропы.

На протяжении данного участка на поверхности гривы наблюдается достаточно роднообразный типичный ландшафт – сосняк, местами с участием кедра и лиственницы, в подлеске береза и ольха, багульник, напочвенным покровом мохово-лишайниково-брусничным. В качестве интересных объектов можно отметить крупные муравейники в начале тропы высотой более 1 м. Естественные препятствия на маршруте отсутствуют, в период проливных дождей определенную сложность может представлять заболоченный и подтопленный участок тропы севернее озера Светлое.

Начало маршрута до Бол. Бармашевого озера проходит по озерной террасе, сложенной песками по сосновому лесу, тропа расчищена, имеются засечки. Вдоль Бол. Бармашевого озера маршрут проходит по хорошей дороге, затем вдоль берега озера, лесной тропой. На юго-восточном берегу озера возможно проведение исследований береговых процессов (абразия), эоловых процессов, низких береговых валов с вымочками деревьев и кустарников. На западном берегу представлены невысокие абразионные уступы, береговые валы (нажимы) высотой 1,5-1,8 м, закрепленные растительностью. Вдоль южного берега – безлесый участок с гигрофитной растительностью и кустарником. Вдоль западного берега – смешанный редкий лес (сосна, кедр, береза, ольха с багульниковым и мохово-брусничным покровом). В качестве интересных объектов можно указать береговые валы, вымочки деревьев и кустарников, ирисы на болоте вблизи южного берега Бол. Бармашевого озера.

Вдоль озера Светлое до смотровой вышки маршрут проходит по озерной аллювиальной болотной равнине по песчаной аккумулятивной гряде, разделяющей два болотных комплекса. По правую, восточную сторону от тропы – озерно-болотный комплекс озера Светлое, по левую, западную сторону – болотный комплекс Чивыркуйского перешейка. Преобладающий ландшафтный комплекс – сосна на песчаной гриве. По обе стороны тропы – редкий лес из ольхи и березы с небольшой примесью хвойных видов, переходящий в осоково-вейниковое проходимое и трудно проходимое болото с вымочками деревьев и кустарников. Около смотровой вышки песчаная гряда заканчивается. Смотровая вышка представляет собой сооружение высотой 11 м. Вышка предназначена для проведения орнитологических наблюдений за водоплавающими и околоводными видами птиц озерно-болотного комплекса.

В качестве интересных объектов можно выделить также: ландшафтный комплекс – сосна на песке, болотный комплекс с вымочками деревьев и кустарников, обилие муравейников на последнем участке пути (приблизительно на протяжении 1,5-2 км от смотровой вышки зарегистрировано более 50 муравейников, высотой от 0,2 до 1,5 м).

#### ***Описание Бармашовых озер***

Бармашовы озера представляют собой группу озер четвертичного и позднечетвертичного возраста, расположенных на побережье Баргузинского залива (0,2-1,5 км), примерно в 7 км от пос. Усть-Баргузин. Их можно объединить в Усть-Баргузинскую группу минеральных озер. Водоёмы приурочены к озерно-аллювиальной равнине Чивыркуйского перешейка и тяготеют к крупному заливу, что обуславливают

пресный состав этих озер. Озера, по мнению А.А. Рогозина имеют термокарстовое происхождение. Периоды опускания перешейка, и как следствие – подтаивание мерзлоты и подтопление привели к образованию термокарстовых озер. Бармашовое озеро на момент образования было округлым, но позже, в процессе формирования серии валов Чивыркуйского перешейка при более высоком уровне Байкала, ближний к озеру вал перемещается в его сторону в результате перехлестывания гребня штормовыми волнами со стороны Баргузинского залива. Это и послужило фактором изменения формы озера.

Уровень воды в озерах изменяется, периодически наблюдаются перетоки, перехлесты вода из залива в озера. Возможна также подземная фильтрация через глинисто-песчаные породы с линзами галечника и гравия. Этими же породами сложен перешеек между озерами. В сезоны снеготаяния и обильных дождей наблюдается поверхностный сток из озера Арангатуй, расположенного выше Байкала на 0,5-0,8 м.

Воды Усть-Баргузинских озер минеральные, по составу гидрокарбонатные натриевые, соленасыщенность их выше, чем в Баргузинском заливе. Наиболее крупным является оз. Бол.Бармашевое, площадью 1,3 км<sup>2</sup>, глубиной около 2 м. Содержание солей в воде озера колеблется от 1 до 3 г/л, при условии, что озеро находится на открытом пространстве, вдали от гор и не имеет предпосылок для усиленного испарения влаги. Воды озера непригодны для питья, одно из его местных названий – Соленое.

Согласно распространению четвертичных отложений данная группа озер находится на линии новейших, современных опусканий. Озера приурочены к узлам пересечения субмеридиональных и северо-восточных разломов, по которым происходит подток глубинных вод. На глубинное происхождение указывают выходы газа сероводорода, высокое содержание кремнезема в донных отложениях оз. Бол. и Мал. Бормашевое.

От восточного берега в северо-восточном направлении от озера отходит абразионный уступ высотой 3-5 м. Он ограничивает песчаную террасу от низкой озерно-болотной равнины. Берега озер абразионные, аккумулятивные и биогенные. Дно озер выполнено сапропелевыми илами. На побережье Бол. Бармашевого озера проявляются эоловые процессы. В северной части берег Бол. Бармашевого озера приобретает биогенный характер, постепенно древесная и кустарниковая растительность сменяется болотной. Ксерофитные виды замещаются осоково-вейниково-ирисовой болотной растительностью. Мерзлотные процессы на Бол. Бармашевом озере представлены образованием заломов, надвигов, зажоров, также характерны пропарины.

Южный и юго-восточный берег сложен преимущественно песками, вдоль восточного берега вытянут береговой вал. Его происхождение связывается с волновыми процессами и подвижками льда. Местное название таких валов – «нажимы». Нажимы – это валы, вытянутые вдоль берега озера. Они преимущественно земляные, торфянистые и песчаные. Образуются преимущественно в весенний период подвижками льда. Формированию нажимов способствует то обстоятельство, что в весенний период лед более интенсивно и раньше оттаивает у берега. Под воздействием сильных ветров масса льда наползает на берег, выталкивая на него массы ила, торфа, песка. В результате формируется вал, вытянутый вдоль берега, высота вала достигает 1,5-2 м, ширина от 1-3 до 6 м. Те же самые процессы можно наблюдать на болотах Чивыркуйского перешейка, только там валы образуются за счет сплавин – плавающих торфянистых островов с корнями болотных растений и водорослями.

Чаще всего «нажимы» образуются вдоль «релок» - островов среди болот, которые лежат на пути надвигающихся масс льда, торфа, донных грунтов. Гребневая часть нажимно-волнового вала, сложенного торфяником, осложнена продольной трещиной. На северном окончании вала начинается болото с биогенными берегами. Озерная сторона вала во время сильных ветров, сопровождающихся штормами, разрушается. Формируется абразионный уступ, с поверхности сложенной песками, прислоненными и намытыми на

вал. Ширина волонового пляжа – 1,5-2 м. Примечательные геолого-геоморфологические комплексы в окрестностях Бармашевых озер:

- нажимы вдоль восточного берега оз. Бол Бармашевого;
- древние береговые валы, сложенные песками с активной эоловой переработкой, закрепленные сосной;
- биогенные берега;
- древние береговые валы и минеральные острова среди болот с зарослями кедрового стланика (псевдоподгольцовый комплекс).

#### **Описание участка «Кулиные болота»**

Кулиные болота расположены на озерной аллювиальной равнине Чивыркуйского перешейка. Данный объект приурочен к полю разгрузки подземных вод на участке между одним из отрогов полуострова Святой Нос и горой Коврижка (родники Кулиные болота). Здесь находится серия грифонов, вокруг которых образовались многочисленные мелкие минеральные озера. Территория характеризуется почти бессточным водным режимом, распространением болот, накоплением мощной массы минерального вещества, развитием кочкарника, осоки и т.д. Впервые минеральные озера были описаны А.В. Николаевым в 1929 г., который назвал их «Кулиные болота».

Озера распространены на рыхлых современных аллювиальных озерно-болотных отложениях мощностью около 1 км вблизи выходов на поверхность древних кристаллических пород фундамента. Чаще всего озера имеют округлые очертания, глубина их изменяется от 0,5 до 5 м, площадь колеблется от нескольких десятков до 300 м<sup>2</sup>. Наиболее крупные озера площадью более 2000 м<sup>2</sup> находятся вблизи Коврижки. Озера приурочены к северо-западному разлому и имеют характерную северо-западную ориентировку озерных ванн. По химическому составу термальные воды озер Кулиные болота преимущественно сульфатно-натриевые, таим образом, их можно отнести к типичным гидротермам Байкальской рифтовой зоны. Минерализация озер изменяется в зависимости от активного поступления атмосферных осадков, в этот период в озерах повышается содержание гидрокарбонат-иона. По мере усиления роли эндогенной составляющей преобладающим становится сульфат-ион.

Существуют две точки зрения на происхождение минеральных озер. Распространено мнение, что они образуются в результате концентрации испарившихся продуктов выветривания горных пород. Однако в водах, промывающих осадочные породы, не содержась соли, характерные для минеральных озер. Таким образом, основным источником поступления солей служат восходящие потоки глубинных подземных вод. На Чивыркуйском перешейке различаются два типа подземных вод. Первый тип представлен подземными водами пространственно выдержанных пластов, второй тип – вертикально развитыми трещинно-жильными водами. Для пластовых вод закономерна гидрохимическая зональность. В приповерхностной части геологического разреза прослеживаются воды с минерализацией 0,2-0,3 г/л, преобладающие компоненты которых гидрокарбонат-ион (90-93%-экв) и кальций (55-65%-экв.). Примерная мощность зоны 90-100 м. Аналогичная соленасыщенность и компонентный состав характерны, как правило, для поверхностных вод – речных и озерных, атмосферных осадков.

Ниже приповерхностного слоя развиты, как и в других местах с кайнозойскими отложениями, гидрокарбонатные натриевые воды с минерализацией 0,2-0,6 г/л, которые прослеживаются до древних кристаллических пород перешейка. Трещинно-жильные подземные воды формируются под воздействием эндогенных процессов. Высокая температура вод (20-60°C) указывает на значительную глубину их залегания (2-10 км и более) в древних кристаллических породах фундамента. Преобладающие компоненты в них – сульфат-ион, натрий а также кремний, общая минерализация составляет 0,3-0,5 г/л. Повышенное содержание сульфат-иона в гидротермах объясняется поступлением серы из верхних слоев земной коры с температурой около 100°C. С глубиной температура возрастает и постепенно развивается зона хлоридных натриевых флюидов. В качестве

подтверждения предположения о миграции компонента хлора с больших глубин могут служить повышенные содержания хлора в минеральных водах озер Кулиные болота (20-30%-экв). Температура воды на поверхности минеральных озер составляет 20-30°C, с глубиной отмечается повышение температуры до 50°C и выше.

Наряду с гидротермами, свидетельством современной тектонической и поствулканической деятельности в байкальской рифтовой зоне служит проявление газовых струй в озерах и болотах Чивыркуйского перешейка. По химическому составу выделяются две группы газовых струй – сероводородные и углеводородные. Выходы углеводородных газов нередко образуют на акватории заливов характерные бурлящие участки. В зимнее время донные осадки и вода озер выбрасывается газами на поверхность льда. В местах подтока газовых струй температура озерных вод повышается, что свидетельствует об их глубинном происхождении. Выходы газовых струй образуют грифоны на многочисленных озерах Кулиных болот.

#### **Описание участка «Озеро Арангатуй»**

Озеро Арангатуй является наиболее крупным на территории ЗНП. Оно расположено на Чивыркуйском перешейке. Озеро (на мелкомасштабных картах выделяют Большой и Малый Арангатуй) имеет значительную площадь (60 км<sup>2</sup>), небольшую глубину (1-2 м). Ранее высказывалось мнение, что это озеро имеет термокарстовое происхождение и считалось, что на втором этапе формирования Мягкой Карги, во время опускания перешейка на оставшейся над водой части появляются термальные источники. Это и последующие повышения уровня воды привели к подтапливанию, подтаиванию мерзлоты и образованию термокарстовых озер. Наиболее крупным из них являлись Арангатуй и Бармашевое. О термокарстовом происхождении оз. Арангатуй свидетельствуют «обрезанные» концы береговых валов на п-ве Копешка, на южном и юго-западном берегах озера. Одновременно с образованием озера Арангатуй опустились и прилегающие к нему участки суши.

Действительно, на перешейке имеются многолетнемерзлые отложения, однако для термокарстовых явлений более характерна форма воронок при ограниченном пространстве и глубине 2-5 м. Характеристики морфологии озера Арангатуй – выровненное дно, прямоугольные очертания в плане, отличительная северо-западная ориентировка – позволяют судить о том, что формирование озера предопределили новейшие блоковые подвижки – ведущий фактор становления перешейка. На озере Арангатуй наблюдаются пропарины и струи газа, характерные явления, возникающие и вледяном покрове Байкала в зимнее время.

Дно озера выполнено темно-серым илом, с высоким содержанием кремния, что свидетельствует о наличии эндогенного подтока. Характерной особенностью является различие верхнего и придонного слоя озера. Вследствие интенсивного поверхностного питания озера (в него впадает несколько ручьев и р. Малый Чивыркуй) воды верхнего слоя озера, подобно речным, имеют гидрокарбонатный кальциевый состав. Воды придонного слоя – типично минеральные.

#### **Экологическая тропа «пос. Монахово – бухта Онгоконская»**

Тропа начинается от пос. Монахово, расположенного на юго-западном побережье Чивыркуйского залива, в 2 км от его южной оконечности и прослеживается до бух. Онгокон. До пос. Монахово проложена грунтовая дорога, идущая от пос. Усть-Баргузин. Тропа проходит преимущественно по берегу Чивыркуйского залива. Кроме берегового комплекса, здесь представлены ландшафты подгорной тайги, луга и болота, псевдоподгольцовая растительность.

Ниже дается описание экологической тропы: речка Маршалиха – термальный источник Змеевый. Тропа проходит по берегу бухты Змеевой. Участки маршрута выделены по принципу однородности ландшафтных условий.

**Участок 1.** Начинается тропа от поляны на озерной террасе. Она поднимается на крутой взлобок коренного берега. Выступающий в залив мыс сложен гнейсами святоносской толщи архея. Южный склон его покрыт горной лугово-степной растительностью. Местное название таких сухих солнцепечных склонов – маряны. Тропа проходит по склону С-З экспозиции бухты Змеевой. Тип берега структурно-абразионный скальный. Берега сложены амфибиолитовыми, биотит-амфибиолитовыми сланцами и гнейсами, амфиболитами, роговообманково-плагиоклазовыми сланцами. Они относятся к святоносской толще архея. Угол наклона склонов 8-12°. Растительность таежная и псевдоподгольцовая. В таежном комплексе доминируют кедрово-лиственнично-сосновые ольхово-рододендровые злаково-кустарничковые и разнотравные леса. Проектное покрытие (ПП) 70-80%. Древесные породы от 2-го до 4-го класса бонитета, высота деревьев 25-30 м. В живом напочвенном покрове присутствуют мхи. Травяной покров мало нарушен, он состоит, в основном, из лесных и лесолуговых видов.

Для псевдоподгольцового ландшафта характерно присутствие кедрового стланика, из кустарничков – болотного багульника, брусники, бадана, шикши.

**Участок 2.** Безымянная бухта, придолинное понижение, уклон поверхности 2-3°. Тропа спускается к песчаному пляжу аккумулятивного берега. В углу бухты находится стоянка туристов. Скалистые берега сложены теми же породами. Растительность березово-елово-кедровая кедровостланиково-кустарничково-зеленомошная, ПП – 60-70%. Древесные породы 3-го класса бонитета, высота деревьев 20-25 м. Плотность почвы – 1,34, влажный легкий суглинок, гумусовый горизонт – 2,5 см. Травяной покров нарушен, ослабляется позиция лесных и лесолуговых видов. Ярусное строение покрова еще сохраняется. Природным комплексам участка соответствует третья стадия дигрессии.

**Участок 3.** Отрезок бухты Безымянная – угол бухты Змеевой. Берега сложены «белыми» гранитоидами (граносиенитами), плагиоклазитами, гранодиоритами, авгитами, катоклазированными разностями с внешним обликом гнейсо-гранитов. Возраст пород нижнепротерозойский. Тропа проходит по нижней части склона С-З экспозиции бухты Змеевой, крутизной 9-10°. Березово-сосново-кедровая кедровостланиковая кустарничковая растительность. Древесные породы 3-го класса бонитета, высота деревьев 20-25 м. ПП – 50-60%. В живом напочвенном покрове присутствуют зеленые мхи, из кустарничков – брусника, бадан. Влажная супесь с включениями щебнисто-дресвяного материала, гумус 2-5 см, плотность почвы с поверхности – 1,00. Травяной покров нарушен, его ярусное строение сохраняется. Природным комплексам участка тропы соответствует третья стадия дигрессии.

**Участок 4.** Приозерно-долинное понижение, местами с бугристо-западинными формами, уклон поверхности 2-3°. Тропа пересекает неглубокую промоину временного водотока. В углу бухты Змеевой берег биогенный заболоченный. Лес лиственнично-пихтово-кедровый с примесью сосны кустарничково-моховый. В пониженных местах живой напочвенный покров осоковый и высокотравный. Тропа в заболоченных местах обустроена гатью. Плотность почвы с поверхности – 0,4. Свежая супесь. Травяной покров вдоль тропы деградирующий. Состоянию соответствует четвертая стадия дигрессии.

**Участок 5.** Пологая терраса бухты Змеевой, уклон 2-3°. Березово-лиственнично-сосновая кустарничково-травянистая растительность, ПП – 85%. Богатое лугово-лесное разнотравье, живописная поляна. Гумусовый горизонт 8-10 см, почва дерново-перегнойная, плотность почвы – 1,3. Травяной покров мало нарушен, он состоит в основном из лесных и лесолуговых видов и сохраняет ярусное строение. Вторая стадия рекреационной дигрессии. Берег нейтральный.

**Участок 6.** Склон Ю-З экспозиции залива бухты Змеевая, крутизна 25°, круто обрывающийся к Байкалу. Тип берега структурно-денудационный. Берега сложены гранитами нижнепротерозойского возраста, среди которых встречаются отдельные небольшие тела – ксенолиты мраморов. Растительность сосновая рододендровая мохово-разнотравно-злаковая, ПП – 60-70%. Местами тропа проходит по склонам с остепненными

лугами – марьянам. Гумусовый горизонт – 2 см. Свежая супесь, плотность почвы 1,14. Травяной покров нарушен, ослабляется позиция лесных и лесолуговых сообществ и усиливаются позиции лугово-степных дерновинных растений, нехарактерных лесным фитоценозам. Ярусное строение покрова еще сохраняется, третья стадия дигрессии.

**Участок 7.** Термальный источник Змеевый находится в присклоновой части низкой озерной террасы с узким песчано-галечниковым пляжем. К террасе примыкает склон крутизной 12-30°, на крутых участках тропы сухая степь, злаково-разнотравная, ПП – 45-50%, супесь, плотность почвы 1,00. Травяной покров деградирующий, быстрое сокращение проективного покрытия и фитомассы лесных и лесолуговых видов. Травостой становится одноярусным, что соответствует четвертой стадии дигрессии. Гумусовый горизонт 3-5 см, почва влажная черная лугово-черноземная, плотность почвы 1,65, ПП – 95%. Выше выхода термальных вод имеется огороженный изгородью участок живописного лугово-лесного высокотравья. Вблизи источника обитает небольшая реликтовая популяция ужей, от которых источник получил свое название.

Снижение устойчивости почвенного покрова к рекреационным нагрузкам идет от супесчано-суглинистых, песчано-галечниковых, к дресвяно-щебнистым, дресвяно-каменистым почвам. Почвы рассматриваемой территории горные маломощные, слабо структурированные с неярко выраженными почвенными горизонтами, поэтому основным показателем является механический состав. По степени увлажненности выделены сухие, умеренно увлажненные, избыточно увлажненные. Наибольшей степенью устойчивостью будут обладать ландшафты с умеренным увлажнением. Природные комплексы экологической тропы характеризуются различной устойчивостью к линейным и площадным видам нагрузок, соответственно, от второй до четвертой стадий дигрессии.

### **3.2. Уведомительная система организации экскурсионно-турового посещения природных территорий**

Озеро Байкал, как объект всемирного природного наследия, предусматривает возможность доступа на природные территории, включаемые в пределы объекта. Забайкальский национальный парк должен полностью удовлетворять этим требованиям. Поэтому предлагаемая новая система организации посетительского доступа на природные территории предусматривает исключительно **уведомительный** характер запроса на пребывание и оказание экскурсионных и туровых услуг. Естественным ограничением по удовлетворению запроса является отсутствие на данное время «свободных мест» на стационарных стоянках, экскурсионных и туровых маршрутах, связанное с предельными величинами текущей емкости участков рекреации. В большей степени это касается мест ночлега и требований равномерного распределения рекреантов по территории в наиболее востребованное теплое время года.

Экскурсии и туры, однодневные или многодневные, проводятся согласно их предварительной заявке из действующего на это год перечня маршрутов, размещаемого на сайте Забайкальского национального парка. В соответствии с существующей в современной информационной среде практикой вполне допустимым является оказание рекреационных услуг с сетевым оформлением заявок и предварительной их оплатой (через Интернет). Полная стоимость экскурсии или тура включает оплату организационных и транспортных услуг, оплату работы гида-проводника, а также запросы на соответствующую квалификацию сопровождающих.

Общие или организационные услуги, оказываемые посетителям, включают информационные услуги и материальное обеспечение пребывания на стационарной стоянке, во время тура, связанное с использованием инфраструктуры посещения, оборудования на остановках и стоянках, дров, а также последующий вывоз и утилизацию отходов. Транспортные услуги составляют плату за использование средних и маломерных судов (арендуемых или принадлежащих парку) как по акватории и вдоль берега Байкала,

так и за использование маломерных и гребных судов на озерах и заливе Чивыркуйский. Транспортные услуги отличаются по структуре затрат от экскурсий и туров с использованием транспортных средств.

Рекреационное использование объектов посещения в рамках создаваемой системы экскурсионно-турового доступа на природные территории подразумевает их выбор на предварительном этапе и согласование оптимального включения запрашиваемых услуг в экскурсию или тур. Именные объекты посещения, а также все участки наблюдения ландшафтов и биоты должны предусматривать минимальное время нахождения в их пределах, не допуская в общем случае продолжительных остановок и стоянок на ночлег. Такое требование является общепринятым для большинства охраняемых территорий во многих странах при посещении нетронутых и естественных участков природы. Только на предварительно согласованных маршрутах со специально оговоренными условиями остановок и стоянок возможны исключения. При этом отсутствие на участках кострищ для приготовления пищи и контейнеров для сбора отходов предусматривает запрет на разведение огня и требование сбора и выноса всех отходов.

Предлагаемые посетителям экскурсии и туры в наибольшей степени используют существующие тропы и устойчивые береговые ландшафты для передвижения. Все они включают самые живописные и без заметных следов деятельности человека виды, которые сопровождают экскурсантов на всем пути следования по тропе и даже на стоянках. Вновь сооружаемые тропы в береговой части Чивыркуйского залива, на Ушканих островах и особенно на острове Тонком к местам наблюдения за нерпой учитывают необходимость спокойного и удобного созерцания и фотофиксации в обзорных точках и оборудованных видовых площадках (исключающие фактор беспокойства для наблюдаемых животных). На существующих и вновь сооружаемых тропах планируется установка выполненных в единой стилистике указателей, позволяющих ориентироваться как в направлении передвижения, так и с объектами посещения.

Экскурсионные и туровые маршруты по суше осуществляются исключительно по тропам, оборудованным расчищенным полотном и, где необходимо, ступенями, перилами, мостами, переходами через ручьи и болотистые участки, смотровыми площадками, местами для остановок с возможностью приготовления еды на костре. Движение вне троп допускается только на устойчивых к нагрузкам участках: береговых – песчаных, скальных, галечных, каменистых; горных при подъемах на вершины – травянистых, осыпных (курумники), скальных. Не допускается движение вне троп по ягельникам, высокотравью, болотам в местах произрастания эндемичных и редких видов растений.

Стоянки с ночлегами на экскурсионных и туровых маршрутах организуются в специальных приютах или в некоторых случаях на кордонах-приютах, в местах с оборудованными площадками для установки палаток и контейнерами для сбора непищевых отходов. В случаях предварительного согласования допускается устройство ночлега на устойчивых к нагрузкам участках берега Байкала, рядом с причаленным судном без углубления в лесную или кустарниковую зону, без устройства новых кострищ и с удалением на судно всех отходов после ночлега. Возможность ночлега в местах оборудованных укрытий для наблюдений за нерпой и на Ушканих островах требует предварительного согласования.

Технология экскурсионного и турового посещения природных территорий предусматривает постоянное перемещение по маршруту, исключая нахождение на стоянке продолжительностью *более двух ночевок*. Этот принцип сохраняется не только при пешем движении на маршруте, но и при использовании маломерных и гребных судов в акватории озера Арангатуй и в береговой зоне Чивыркуйского залива. Соблюдение графика движения по заявленному маршруту зависит от физической подготовки посетителей, а также от метеоусловий. Практически все экскурсии и туры проходят по совпадающим в прямом и обратном направлениям маршрутам. Поэтому у гида-

проводника есть возможность корректировать общую протяженность пути для жесткого соблюдения продолжительности маршрута в тех случаях, когда посетители не могут поддерживать заранее предусмотренную скорость перемещения.

На этапе заявки и оплаты тура наибольшей продолжительности порядка 6-10 дней, следует оговаривать и согласовывать как случаи сокращения продолжительности тура, так и случаи увеличения продолжительности тура, но не более чем на одни сутки. Последнее условие может быть связано со сроками выезда после тура, когда заказан и оплачен транспорт.

### **3.3. Планирование объектов инфраструктуры пребывания и посещения природных территорий**

Организация деятельности по рекреационному обслуживанию посетителей на природных территориях Забайкальского национального парка базируется на инфраструктуре посещения. Обычно в нее принято включать наличие троп для передвижения людей с оборудованным полотном и необходимыми инженерными сооружениями, оборудованные остановки, располагающиеся в удобных местах на расстояниях 3-5 км друг от друга, стоянки для посетителей, приуроченные к приютам и кордонам.

#### ***Оборудование остановок***

Места остановок на природных территориях заказника должны располагаться вдоль всех троп перемещения посетителей. Расстояние между остановками должно быть порядка 3-5 км в местах, удобных для кратковременного отдыха, приготовления пищи на костре и ее приема. Основная задача оборудованных остановок – снижение нагрузок на окружающие природные территории. Продолжительность остановок может составлять от десятков минут до 2-3 часов. Регламентируемое для остановки место должно быть достаточным по площади для размещения вещей, отдыха сидя или лежа, приготовления еды на костре для группы численностью до 15 человек. В случаях совмещения мест остановок со смотровыми площадками желательно устройство беседок или навесов для более комфортного размещения и защиты от дождя группы до 15 человек. Устройство стационарных туалетов рекомендуется при нагрузке на место остановки более 5 групп или 75 человек в сутки. В общем случае оборудование места остановки должно включать:

- скамейки или бревна для сидения,
- стол или протесанное бревно на опорах для размещения продуктов,
- кострище с таганом и крюками для подвеса котлов,
- малый навес и помост для сухих дров,
- малый контейнер для отходов или полиэтиленовые мешки.

#### ***Оборудование стоянок***

Места стоянок на природных территориях заказника приурочены к приютам и кордонам, расположенным на доступных для посетителей участках маршрутов проведения экскурсий и туров. В исключительных случаях, заранее оговоренных с организаторами тура, либо в чрезвычайных ситуациях возможна стоянка в местах остановок. Основная задача оборудованных стоянок – обеспечение безопасного и комфортного ночлега в природных условиях. Стоянка в приюте или на кордоне может быть местом начала и окончания радиальной экскурсии, если она предусмотрена туром. Не допускается выход за пределы места стоянки вне троп. От мест стоянок могут быть оборудованы пути выхода к воде, на песчаный пляж, на берег реки, ручья или озер Арангатуй, Бормашовые, Чивыркуйский и Баргузинский заливы.

Оборудование стоянки должно предусматривать возможность ночлега со спальными местами в палатках или под тентом (на нарах внутри приюта, кордона, либо на дощатом помосте под навесом с использованием мягкого коврика и спального мешка). В пределах территории стоянки должна быть обеспечена возможность приготовления еды

на костре (на дровяной печке внутри приюта), возможность нагрева и использования воды для мытья, возможность пользования стационарным туалетом для группы численностью до 15 человек. Организация бани (пользование баней на кордоне, если таковая имеется), допускается в условиях, исключающих попадание в озера или реки остатков химических моющих средств.

В общем случае оборудование приютов и кордонов, связанное с приемом посетителей, должно включать:

- нары,
- скамьи и стол,
- дровяную печь,
- посуду, котлы,
- ящики для хранения продуктов,
- емкость для воды внутри дома,
- навес с помостом для ночлега вне дома,
- скамейки, стол вне дома,
- трос для просушки вещей,
- кострище и таган с крюками,
- малый помост с навесом для дров,
- стационарный туалет,
- контейнер для отходов и полиэтиленовые мешки для мусора.

#### ***Специальное оборудование***

В приютах и на кордонах необходимо иметь закрытое (закрываемое на замок) складское пространство, где хранятся ресурсы, которые доступны гиду-проводнику для обслуживания посетителей. Хранящееся на складе оборудование может содержать: набор продуктов (не относящихся к категории скоропортящихся), комплекты спецодежды и резиновой обуви, одеяла, коврики, гребные суда – надувные лодки, катамараны, складные байдарки.

#### ***Проекты стационарных стоянок***

Ниже приведены проекты стационарных стоянок, разработанных для кратковременного и автономного пребывания туристских групп (до 10 суток) на берегах озер и рек, на популярных у посетителей местах на устойчивых ландшафтах.

Даны общие эскизные решения оборудования стоянок: кострищ с таганами, скамеек, настилов для палаток, туалетов. Дано архитектурно-планировочное решение стоянок для отдыха с необходимым оборудованием.







