

УДК 502.4

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ НАГРУЗОК НА ТЕРРИТОРИИ РЕКРЕАЦИОННОЙ МЕСТНОСТИ «ПОБЕРЕЖЬЕ БАЙКАЛА»

© 2017 М.А. Дегтярева<sup>1</sup>, Ю.С. Пупышев<sup>1</sup>, Э.А. Батоцыренов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Национальный исследовательский Томский государственный университет,  
г. Томск (Россия)

<sup>2</sup> Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ (Россия)

Поступила 10.03.2017

Статья посвящена определению рекреационных нагрузок на территории рекреационной местности «Побережье Байкала» (восточный берег Байкала) с использованием методики пределов допустимых изменений (ПДИ). Также представлены итоги социологического опроса отдыхающих на территории рекреационной местности.

*Ключевые слова:* региональные ООПТ, рекреационная местность, «Побережье Байкала», рекреационные нагрузки.

**Degtyareva M.A., Pupyshev Yu.S., Batotsyrenov E.A. Determination of recreational loads in the territory of recreational locality «Baikal coast».** – The article is devoted to the definition of requisitioning loads on the territory of the recreational area «Baikal Coast» (eastern shore of Lake Baikal) using the method «Limits of Acceptable Change» (LAC). Also results of a sociological survey of recreants in this recreational area are presented.

*Key words:* regional protected areas, recreational area, «Baikal Coast», recreational loads.

Известно, что в последние годы многократно выросли потоки отдыхающих на озеро Байкал и серьезно возросло антропогенное влияние на прибрежные экосистемы. Проблему «дикого туризма» и замусоривания территории на восточном берегу озера было предложено решать организацией регулируемого туризма. Так, с 1 января 2013 г. вступило в силу Постановление Правительства Республики Бурятия № 342 «Об образовании ООПТ регионального значения рекреационной местности «Побережье Байкала» (рис. 1). Обязанности по осуществлению организации, охраны и использования особо охраняемой природной территории регионального значения рекреационной местности «Побережье Байкала» возложены на государственное учреждение (ГУ) «Бурприрода» (структурное подразделение Министерства природных ресурсов Республики Бурятия).

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКРЕАЦИОННОЙ МЕСТНОСТИ

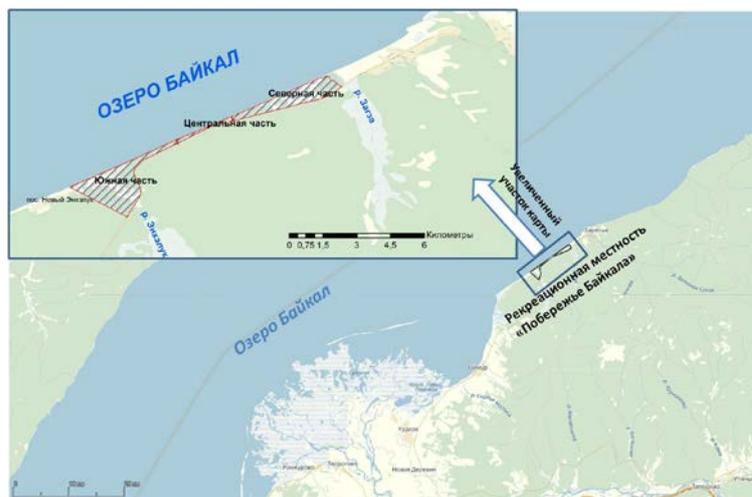
Рекреационная местность «Побережье Байкала» состоит из двух участков: 1) побережье оз. Байкал от населенного пункта Новый Энхэлук до устья реки Загза (Кабанский район) и 2) Безымянка-Катково (от населенного пункта Безымянка до границы Баргузинского района (Прибайкальский район)).

---

*Батоцыренов Эдуард Аюрович*, научный сотрудник, edikbat@gmail.com

Исследование проводилось на территории 1 участка, общая площадь которого составляет 86,4 га. Территория представляет собой полого-наклоненную к Байкалу аккумулятивную плоскую равнину, прибрежная зона которой имеет умеренно-пологий тип, средний угол наклона равен  $0,15 - 1,03^\circ$  (<http://bic.iwlearn.org>). Берега территории ООПТ относятся к типу абразионных. Они встречаются в местах, где развита делювиально-пролювиальная равнина. Расчлененность берега здесь обусловлена многочисленными конусами выноса, далеко выдвинутыми в озеро и образующими мысы (<http://www.baikal-burpriroda.ru/burpriroda/zakazniki.php>).

Климат территории характеризуется длительной сухой зимой, теплым коротким летом. Зима продолжительная, холодная, сухая, с устойчивыми морозами. Одним из основных показателей климата территории является продолжительность солнечного сияния – 1900-2200 ч/год. Средняя годовая температура воздуха в северной части -  $3,6^\circ$ .



**Рис. 1.** Карта-схема 1-го участка рекреационной местности «Побережье Байкала».

Гидросеть рекреационной местности развита слабо. Единственные крупные реки – Энхалук и Загза. В среднем течении р. Загза имеет ширину от 1,5 м до 2,5-3 м. Цвет воды прозрачный с мутным оттенком. Также в данной местности встречаются калтуса (рис. 2) – обширные болота.



**Рис. 2.** Калтус в окрестностях термального источника «Загза» на территории рекреационной местности «Побережье Байкала»

По степени увлажнения преобладают свежие почвы и только часть прибрежной полосы и межгорных котловин представлена сухими песчаными почвами, а по долинам некоторых рек и ручьев мокрыми или сырыми. В береговой зоне озера Байкал имеются небольшие площади дюнных песков аллювиального и эолового происхождения. В почвенном покрове территории рекреационной местности преобладают серые лесные оподзоленные, дерново-серые лесные среднегумусовые, дерново-подзолистые, аллювиально лугово-болотные, дерново-таежные кислые с подзолами мерзлотными почвами (<http://bic.iwlearn.org>).

В ходе полевых работ исследована территория рекреационной местности, особенности ландшафтной структуры, флоры и фауны, а также экологическое состояние ООПТ. Лес преимущественно смешанный, преобладающими породами являются сосна и лиственница. Выделяются участки с господством березы. Повсеместно встречается кедр, ольха, осина. Идет заметное возобновление леса. Средняя высота древостоя – 25-28 м. Стадия рекреационной дигрессии насаждений в среднем 2 балла. Подрост представлен березой, кедром, сосной, лиственницей, ольхой, а также осиной. Средняя высота подроста 4-5 м.

В кустарниковом ярусе преобладает багульник (рододендрон даурский), который обильно произрастает на всей территории и достигает в высоту 1,5-1,8 м, а также встречается шиповник и жимолость. Средняя высота кустарникового яруса 1,5 м. В травянисто-кустарниковом ярусе преобладает брусника. Травяной покров очень разнообразен и представлен следующими видами: вейник наземный, одуванчик лекарственный, хвощ полевой, пырей, тысячелистник обыкновенный, клевер ползучий, клевер красный, иван-чай узколистный, ромашка лекарственная, лютик едкий, тмин обыкновенный, мятлик луговой и др. Средняя высота травяного покрова 30-40 см. Проективное покрытие варьирует по территории от 40-50% до 100%. На территории ООПТ наблюдается значительное количество муравейников, максимальная высота которых достигает 1,5 м.

## **2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ НАГРУЗОК И ПРЕДЕЛОВ ДОПУСТИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ (ПДИ) НА ТЕРРИТОРИИ ООПТ «ПОБЕРЕЖЬЕ БАЙКАЛА»**

На ООПТ «Побережье Байкала» сроки открытия и закрытия туристского сезона зависят от климатических условий местности, в основном это период с 5-10 июля по 15-20 августа. Максимальный приток отдыхающих приходится на период с 5 июля по 15 августа. Следовательно, туристский сезон длится примерно 40-45 дней.

На данной территории расположена администрация ГУ «Бурприрода» (рис. 3), в пределах которой находятся модули и палатки для проживания сотрудников, беседки, сарай, организованные кострища, баня и туалеты.

В пределах ООПТ «Рекреационная местность» расположены три шлагбаума, один из которых принадлежит турбазе «Теремок» (первый шлагбаум). ГУ «Бурприрода» осуществляет регулярные рейды к первому шлагбауму, где также ведется учет отдыхающих. На втором и третьем шлагбауме ведется постоянный контроль, записываются данные отдыхающих, марки машин, количество людей, а также взимается оплата – 200 рублей в сутки (с 1 автомобиля), для местных (жителей Кабанского района) въезд бесплатный. В пределах ООПТ расположены базы отдыха: турбаза «Теремок»; оздоровительный комплекс «Загза» (термальный источник); МАОУ ДОД ДООЦ «Байкальская волна»; турбаза «Юрты». Все они находятся на территории «Побережье Байкала», но не подконтрольны ГУ «Бурприрода».



**Рис. 3.** Территория администрации ГУ «Бурприрода»

Администрация предоставляет следующие услуги отдыхающим: Баня – 1000 руб./час; Охалка дров – 150 руб.

За рекреационной местностью ведется уход и контроль. Мусор с территории вывозится регулярно – 1-2 раза в неделю. Содержимое туалетов откачивают три раза за сезон машиной-ассенизатором. Также ГУ «Бурприрода» установила организованные кострища, туалеты, беседки, и следит в целом за порядком. Существуют специально оборудованные деревянные стоянки для машин, но они в большинстве случаев не функционируют (рис. 4).



А)



Б)

**Рис. 4.** Деревянные стоянки для машин на территории рекреационной местности «Побережье Байкала»: А) – не оборудованные стоянки; Б) – оборудованные.

В ходе полевых исследований зафиксировано 57 туалетов, 57 беседок с металлопрофильным покрытием и 25 деревянных беседок (рис. 5), т.е. всего беседок – 82 шт. Также было подсчитано количество контейнеров для мусора – 56 штук.

Условно можно разделить ООПТ «Побережье Байкала» на три части: южная, центральная (включая территорию администрации) и северная.

В пределах центральной части отмечается значительное количество беседок, расстояние между которыми составляет 30-40 м; туалетов (расстояние между ними 50-60 м) и баков. Возле каждой беседки находится от одного до трех организованных

кострищ. Наблюдается высокая концентрация отдыхающих, в пределах одной беседки – от двух до 10-12 человек, а также от одной до 3-4 машин и более. Активно развита тропиочная сеть в лесной зоне, в пределах беседок – следы вытаптывания естественного травяного покрова, а также местами имеются зарубки на стволах деревьев и ободранная кора. Несмотря на организованные кострища, встречаются следы самовольного разведения костров. Также встречается мусор – стеклянные и пластиковые бутылки, окурки (на берегу и возле беседок).

Что касается территории администрации, то на ней не было выявлено нарушений. За местностью ведется регулярный контроль, в том числе оборудованы видеокamеры. Есть незначительное воздействие на почвенный покров и корни деревьев из-за тропиочной сети, но в целом данный участок находится в благополучном состоянии.

Северная часть рекреационной местности «Побережье Байкала» наиболее плотно занята отдыхающими. Отдыхающие выкапывают ямы для отходов, есть следы экскрементов в лесной зоне, у берез ободрана кора, встречаются многочисленные зарубки на деревьях.

Несмотря на наличие туалетов, беседок, оборудованных кострищ и мусорных баков, идет активное воздействие на ландшафты (рис. 6).



**Рис. 5.** Организованное кострище на территории (фото слева);  
Беседка с металлопрофильным покрытием (фото справа).



**Рис. 6.** Самодельный умывальник из пластиковых бутылок на стволе дерева (фото слева);  
Неорганизованное кострище и следы оборванной коры с березы (фото справа).

Также присутствует бытовой мусор – бумага, целлофановые пакеты, пластиковые и стеклянные бутылки, окурки, консервы и прочее. Активно развита тропиная сеть, происходит вытаптывание травяного покрова возле береговой зоны и в районе размещения беседок. Отдыхающие располагаются для отдыха не только в организованных местах, где есть беседки и кострища, но и возле самого берега и в лесной зоне в виде «дикого» туризма.

В южной части «Побережье Байкала» зафиксировано меньшее количество отдыхающих, но с преобладанием неорганизованного «дикого» туризма. Расстояние между беседками становится значительнее, иногда до 100-120 м и более, в количественном варианте их недостаточно. Туалетов и мусорных баков по сравнению с остальной территорией также не хватает. Организованные кострища есть, но их мало и туристы активно разводят костры в неположенных местах. В лесной зоне есть выкопанные ямы для пищевых отходов, встречается мусор в виде стеклянных и пластиковых бутылок, оцукорк и т.д. Тропинная сеть развита, но значительно в меньшей степени, чем в северной и центральной частях. Большое количество следов ободранной коры и зарубок на деревьях, следы углей и золы в пределах береговой зоны. Одной из проблем также является разьеезженная дорога в южной части ООПТ (с грязью и трудно по ней проехать).

Загрузка территории отдыхающими колеблется от 350 человек до 700-800 в день. В среднем за первый шлагбаум (пост № 1) заезжает 20-25 машин, за второй шлагбаум (пост № 2) приходится максимум – до 80 машин в день (в пик сезона), а за третий шлагбаум (пост № 3) – 25-30 машин. В каждой машине от 2 до 5 человек.

При полевых исследованиях и описании природных комплексов использовалась методика пределов допустимых изменений (ПДИ) (<http://bic.iwlearn.org>). С целью увеличения практической значимости и применимости метода измерения текущей емкости, рядом исследователей, таких как Джордж Станкей, Сидней Фриссел, Маргарет Патерсен и др. была разработана методика «Пределов допустимых изменений» (ПДИ). Метод ПДИ направлен на установление измеряемых пределов вызываемых человеческой деятельностью изменений в природной и социальной среде на парковых и охраняемых территориях, а также определение приемлемой стратегии управления для создания или восстановления необходимых природных условий.

Существует шкала оценки ПДИ: 25-37 баллов – «отлично»; 38-62 «хорошо»; 63-87 «удовлетворительно»; 87-100 «плохо» (Калихман, 1999).

На территории рекреационной местности проводились исследования по подсчету ПДИ на выбранных 9 участках (рис. 7). При работе учитывались такие параметры как: состояние почвенного и растительного покрова, наличие мусора и повреждения деревьев, боковые тропы, кострища и т.п. В результате оценка «отлично» (незначительные нарушения) присвоена 1 участку (12%), оценка «хорошо» (нарушенная территория) 6 участкам (66%), а оценка «удовлетворительно» (значительные нарушения территории) – 2 участкам (22%).

Местность в пределах администрации ООПТ «Побережье Байкала» по оценке ПДИ находится в отличном состоянии. Основная часть территории получила оценку ПДИ «хорошо», где имеются незначительные нарушения. И два участка с оценкой ПДИ – «удовлетворительно», на которых ландшафты подвержены наибольшему воздействию со стороны отдыхающих (табл.).

### 3. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС ОТДЫХАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕКРЕАЦИОННОЙ МЕСТНОСТИ «ПОБЕРЕЖЬЕ БАЙКАЛА»

Нами также проведен социологический опрос с целью изучить мнение отдыхающих об организации отдыха на территории. Общее число респондентов составило 45 человек.



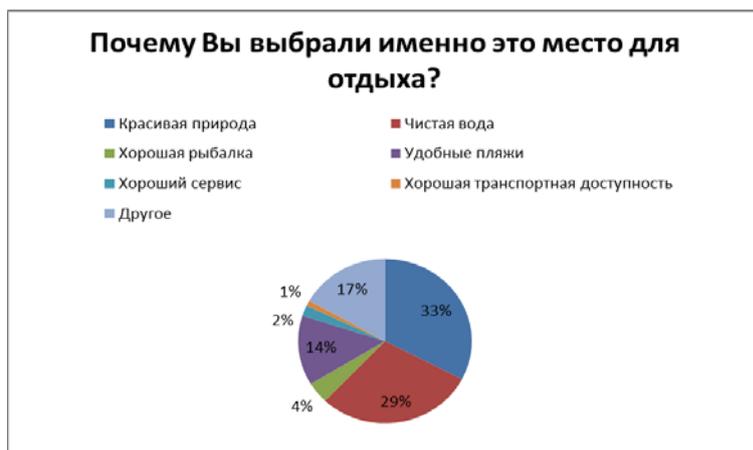
**Рис. 7.** Размещение обследованных участков рекреационной местности «Побережье Байкала»

**Таблица.** Оценка ПДИ на выборочных участках (составлена автором)

Карточка осмотра участка, №	Баллы	Оценка ПДИ
1	67	«удовлетворительно»
2	50,5	«хорошо»
3	51	«хорошо»
4	50,5	«хорошо»
5	36	«отлично»
6	65,5	«удовлетворительно»
7	48	«хорошо»
8	53	«хорошо»
9	58	«хорошо»

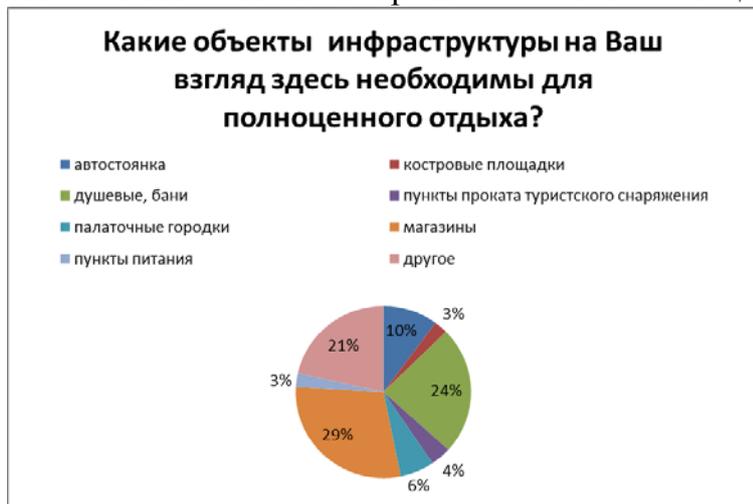
Анкета состояла из 22 вопросов. Блоки вопросов – общие демографические, экологические проблемы территории, отношение отдыхающих к рекреационной местности. В целом по результатам анкетирования сделаны следующие выводы: основной возраст опрошенных 25-39 лет, большая часть имеют высшее образование (67%). 76% имеют средний доход.

Отдыхающие прибыли из разных уголков России: Иркутская область, Республика Бурятия, Забайкальский край, Новосибирская и Сахалинская области и др., также присутствует значительный процент местного населения. Отдыхающие приехали в основном на личных автомобилях (91%) и с семьями (89%), в среднем на период 2-3 дня (73%).



**Рис. 8.** Соотношение ответов опрошенных на вопрос «Почему Вы выбрали именно это место для отдыха?».

чистых пляжей, 2% ответили, что причиной является хороший сервис, и лишь 1% – хорошая транспортная доступность. Также отмечены другие причины для отдыха – наличие базы «Загза» с термальным источником для лечебных целей (рис. 8).



**Рис. 9.** Соотношение ответов опрошенных на вопрос «Какие объекты инфраструктуры на Ваш взгляд здесь необходимы для полноценного отдыха?».

пунктах питания. 21% отдыхающих ответили, что менять и улучшать инфраструктуру на территории ООПТ не следует, чтобы сохранить благоприятную экологическую ситуацию местности (рис. 9).

## РЕКОМЕНДАЦИИ И ВЫВОДЫ

Территория рекреационной местности «Побережье Байкала» подвержена значительному воздействию со стороны отдыхающих: мусор и отходы в лесной зоне и на побережье; вытаптывание естественного травяного покрова; выкапывание ям для пищевых отходов; разрушение муравейников (местами); ободранная кора у деревьев и зарубки; обнаженная корневая система у кустарников и деревьев и т.д.

На территории ООПТ необходимо увеличить количество организованных кострищ, контейнеров для мусора минимум на 30-40 штук, т.к. они установлены неравномерно на площади и их явно не хватает, особенно в южной части территории,

Большая часть ответили, что их не устраивает состояние дорожной инфраструктуры, наличие мусора на территории, отсутствие поблизости магазинов или пунктов питания, а также платный въезд на территорию.

Из диаграммы видно, что более половины опрошенных (62%) выбрали место для отдыха «Побережье Байкала» из-за красивой природы и чистой воды, 4% из-за хорошей рыбалки, 14% – из-за удобных и

Из объектов инфраструктуры, необходимых для полноценного отдыха, наибольшее предпочтение отдыхающими было отдано магазинам (29% ответов), также, по мнению опрошенных, необходимы душевые кабинки и бани (24% ответов). 10% опрошенных не хватает автостоянок, 6% не может обойтись без палаточных городков, 4% без пункта проката туристского снаряжения. 3% нуждается в большем количестве костровых площадок и 3% в

поскольку отдыхающие разводят костры в неположенных местах и самовольно выкапывают ямы для пищевых отходов.

Также на территории рекреационной местности активно развивается тропиночная сеть в лесной зоне, что ведет за собой деградацию почвенного покрова, обнажение корневой системы у деревьев и кустарников. Рекомендуется создать единую сеть дорог для автомобилей и отдыхающих. Возможен вариант ограничения въезда на определенную площадь в виде знака или забора. А для отдыхающих в лесной зоне отсыпать тропиночную сеть шириной 0,4 м (как вариант мелкой галькой). Снабдить территорию указательными знаками, где начинается тропиночная сеть. Оборудованные места для парковок легковых автомобилей представляют собой деревянные настилы, но большинство парковок не функционируют из-за отсутствия с них съезда. Рекомендуется устранить данную проблему.

С учетом площади территории, зоны комфорта отдыхающих, а также для того чтобы снизить нагрузку на ландшафты следует ввести ограничение на въезд: максимально допустимое количество машин – 82 шт. (с учетом местных жителей). В каждой машине от 2 до 5 человек, следовательно, максимально допустимое единовременное количество отдыхающих на всей территории рекреационной местности «Побережье Байкала» может достигать 400-410 человек.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Атлас Республики Бурятия: (с компл. контур. карт ) / сост. и подгот. к изд. Федеральной службой геодезии и картографии России в 2000 г.; отв. ред. А.Б. Иметхенов. М-бы разн. М.: Роскартография, 2000. 48 с.

Бюджетное учреждение природопользование и охрана окружающей среды Республики Бурятия [Электронный ресурс]. URL: [http://www.baikal-burpriroda.ru/burpriroda/zakazniki.php?ELEMENT\\_ID=44858](http://www.baikal-burpriroda.ru/burpriroda/zakazniki.php?ELEMENT_ID=44858) (дата обращения: 10.08.16).

Информационный портал Байкал-Lake [Электронный ресурс]. URL: <http://www.baikal-center.ru/books/element.php?ID=1120> (дата обращения: 19.07.16).

Информационный Центр бассейна озера Байкал (БИЦ) [Электронный ресурс]. URL: <http://bic.iwlearn.org/> (дата обращения: 10.07.16).

**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 г. – 100 с.

**Намзалов Б.Б., Богданова К.М., Быков И.П.** и др. Бурятия: растительный мир. – Улан-Удэ, 1997. – Вып. 2. – 250 с.

Научно-популярная энциклопедия «Вода России» [Электронный ресурс]. URL: <http://water-rf.ru> (дата обращения: 25.06.16).

Особенности климата на Байкале [Электронный ресурс]. URL: <http://www.baikalvisa.ru/baikal/klimat.html> (дата обращения: 19.07.16).