

## **ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОЗЕР**

**С.Г. Захаров**

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», г. Челябинск, Россия  
s\_zakcharov5@mail.ru*

Предлагается классификация природно-рекреационного потенциала озер для пляжно-купального отдыха. Предлагается оценка состояния по 15 критериям, 10 из которых являются критическими (могут быть благоприятными, но могут и нести опасность для рекреантов), а 5 других критериев в большей степени отвечают за климатические характеристики и эстетическую привлекательность водоема. Выполнена оценка природно-рекреационного потенциала 6 озер Южного Урала, активно используемых в целях рекреации. Комплексная оценка состояния природно-рекреационного потенциала озер давалась по 3 традиционным категориям («благоприятно», «относительно благоприятно», «неблагоприятно»). Предлагается введение дополнительной качественной категории «относительно неблагоприятно» для более точной комплексной оценки озерного природно-рекреационного потенциала и возможности его оптимального учета. Появление (даже эпизодичное) оценки 0 баллов (в разряде «неблагоприятно») автор предлагает считать терминальным, и на время его существования пляжно-купальный отдых осуществляться не может, даже если комплексная оценка природно-рекреационного потенциала находится на уровне «относительно благоприятно».

*Ключевые слова:* природно-рекреационный потенциал; пляжно-купальный отдых

## **THE PROBLEM OF ASSESSING THE NATURAL RECREATIONAL POTENTIAL OF LAKES**

**S.G. Zakharov**

*South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia  
s\_zakcharov5@mail.ru*

A classification of the natural and recreational potential of lakes for beach and bathing recreation is proposed. It is proposed to assess the state of 15 parameters, 10 of which are critical (they can be favorable, but they can also be dangerous for recreants). The remaining 5 parameters are more responsible for the climatic characteristics and aesthetic appeal of the lake. An assessment of the natural and recreational potential of 6 lakes of the South Urals, which are actively used for recreation, was carried out. A comprehensive assessment of the state of the natural and recreational potential of lakes was given according to 3 traditional categories ("favorable", "relatively favorable", "unfavorable"). It is proposed to introduce an additional qualitative category "relatively unfavorable" for a more accurate comprehensive assessment of the lake's natural and recreational potential and the possibility of its optimal

accounting. The appearance (even episodic) of a score of 0 points (in the category of “unfavorable”), the author proposes to consider it terminal, and for the duration of its existence, beach and swimming holidays cannot be carried out, even if a comprehensive assessment of the natural and recreational potential is at the level of “relatively favorable”.

*Keywords:* natural and recreational potential; beach and bathing holidays

В настоящее время нет единого подхода для оценки природно-ресурсного потенциала и рекреационной пригодности водоемов. В то же время многими авторами признается, что к проблеме оценки рекреационной пригодности водоемов необходимо подходить комплексно [1, 2, 7].

Автором в процессе изучения водной рекреации на озерах Южного Урала была предложена многокомпонентная оценка природно-рекреационного потенциала контактного вида отдыха (пляжно-купальный) с оценкой 15 критериев: 10 критических (могущих вызвать ограничения и запрет пляжно-купального отдыха) и 5 в большей степени климатических и эстетических. Первые 5 критериев касаются состояния побережья и пляжа, вторая пятерка критериев рассматривает состояние водной массы озера, последние пять критериев оценивают температурные характеристики, привлекательность прибрежного ландшафта, а также наличие на нем иного (кроме рекреационного) типа природопользования. Подробно предложенная классификация изложена в публикации [4].

В первом приближении оценка разнообразных озер из различных рекреационных зон Южного Урала дала неплохие результаты, с перевесом значимых для безопасности и здоровья человека критериев, что позволило отказаться от весового коэффициента и таким образом, упростить оценку природно-рекреационного потенциала (ПРП) озер для пляжно-купального отдыха.

Оценка природно-рекреационного потенциала производилась нами по формуле [4]:

$$\text{ПРП} = \frac{1}{15} * \sum_{n=1}^{15} K_i$$

где ПРП – природно-рекреационный потенциал, баллы;  $K_i$  – конкретный критерий, оцененный в баллах от 0 до 5.

В табл. 1 приведена оценка природно-рекреационного потенциала 6 озер Южного Урала (Большой Кисегач, Еловое, Малый Теренкуль, Чебаркуль, Зюраткуль и Тургойак), наблюдения за которыми проводились в течение 2020–2022 гг.

Все исследуемые озера находятся или в ранге/составе ООПТ (Зюраткуль, Тургойак, Б. Кисегач) или в составе курортных зон (Б. Кисегач, Еловое, М. Теренкуль, Чебаркуль). На берегах всех озер в той или иной степени развит пляжно-купальный отдых.

Таблица 1

**Оценка природно-рекреационного потенциала некоторых озер Челябинской области**

| Критерии                                                                                         | Благопри-<br>ятно                | Относительно<br>благоприятно | Неблагопри-<br>ятно |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------|
|                                                                                                  | 5-4 балла                        | 3-2 балла                    | 1-0 баллов          |
| Берега (устойчивость)                                                                            | К-5, Е-5, Ч-5,<br>Ту-5           | 3-3                          | Т-1                 |
| Подходы к воде                                                                                   | К-5, Е-5, Ч-4,<br>Ту-4           | Т-2, 3-2                     |                     |
| Пляж (грунт акватории)                                                                           | К-5, Е-5, Ч-5,<br>Ту-5           | 3-2, Ту-3                    | Т-1                 |
| Пляж (уклон, зона мелководья до<br>1,3 м)                                                        | К-5, Е-5, Ч-5,<br>3-4            | Ту-3                         | Т-1                 |
| Пляж (зарастаемость ВВР)                                                                         | Ту-5, 3-4                        | К-3, Е-3, Ч-3                | Т-1                 |
| Вода (максимальная высота волны,<br>повторяемость 90% в течение ком-<br>фортного периода отдыха) | Е-4, Ч-4, Т-5                    | К-3, 3-3, Ту-3               |                     |
| Вода (наличие вдольбереговых те-<br>чений, водоворотов)                                          | К-5, Т-5, Е-5,<br>Ч-5, 3-5, Ту-5 |                              |                     |
| Гидрофизические характеристики<br>(прозрачность, наличие взвесей и<br>пятен)                     | Ту-5                             | К-3, Е-3, Ч-2,<br>3-2        | Т 1-0               |
| Гидрохимические (превышение<br>ПДК)                                                              | К-4, Е-4, Ту-<br>5               | Ч-3, 3-2                     | Т 1-0               |
| Гидробиологические (частота и<br>интенсивность вспышек «цвете-<br>ния», трофия водоема)          | Ту-5                             | К-3, Е-3, Ч-2,<br>3-3        | Т 1-0               |
| Комфортный период рекреации<br>(для Южного Урала)                                                | Е-4, Ч-4, Т-4                    | К-3, Ту-3                    | 3-1                 |
| Температура воды в зоне пляжа                                                                    | Т-5, Е-4, Ч-4                    | К-3, 3-2, Ту-3               |                     |
| Тип приозерного ландшафта (пей-<br>зажность)                                                     | К-5, Т-4, Е-4,<br>Ч-4, 3-5, Ту-5 |                              |                     |
| Состояние (антропогенная освое-<br>нность) прибрежного ландшафта                                 | К-5, Т-4, Е-4,<br>Ч-4, 3-4, Ту-5 |                              |                     |
| Использование озера в иных целях<br>(помимо рекреации)                                           | К-4, Е-5, 3-5,<br>Ту-5           | Ч-2                          | Т-1                 |

*Примечание:* К – Б. Кисегач, Т – М. Теренкуль, Е – Еловое, Ч – Чебаркуль, З – Зюраткуль, Ту -- Тургояк

Природно-рекреационный потенциал рассмотренных озер (табл. 1), согласно формулы расчета, следующий: для озера Б. Кисегач значение ПРП составляет 4,0 (нижний порог «благоприятно»), для озера М. Теренкуль – 2,4 («относительно благоприятно»), для озера Еловое – 4,5 («благоприятно»), для озера Чебаркуль – 3,7 («относительно благоприятно»), для

озера Зюраткуль – 3,0 (относительно благоприятно), для озера Тургояк – 4,3 («благоприятно»).

Изучение параметров табл. 1 показывает, что все озера лежат в живописной местности; обладают разной по качеству водой и различными гидрологическими характеристиками. Но зачастую, чистые воды – они же и наиболее холодные, а большие размеры озера – причина высокой волны (относительно неблагоприятный фактор для крупных озер Тургояк и Большой Кисегач).

Вполне логично, что в озерах, подвергающихся интенсивной рекреационной нагрузке большая часть параметров должна находиться в категории «благоприятно» и, в отдельных случаях, «относительно благоприятно». Нами же отмечено, что озера Зюраткуль и Малый Теренкуль по отдельным рассматриваемым критериям попадают в категорию «неблагоприятно». Но если для озера Зюраткуль это вызвано особенностями географического положения (озеро находится в горах, урез воды 724 м Б.С.), то для озера М. Теренкуль – это особенности строения котловины, затрудненный вертикальный водообмен. Также качество вод оз. М. Теренкуль осложнено длительным периодом сброса сточных вод, повлекшим значительную эвтрофикацию водоема (от олигомезотрофного уровня в 1930-е гг. до политрофно-гипертрофного уровня к середине 1990-х – началу 2000-х гг.) [3].

Вызывают вопросы и появление оценки в 2 балла (нижний уровень категории «относительно благоприятно»). Это все же признак неблагополучия конкретного критерия, значительно осложняющий рекреационную деятельность. Отмечается у озера Чебаркуль: из озера производится избыточный водозабор на нужды г. Чебаркуль, и происходящее в связи с этим ухудшение качества воды [6].

Проведенный выборочный анализ 6 различных озер Южного Урала, активно используемых в рекреационных целях, выявил потребность введения дополнительного уточняющего критерия в традиционную схему оценки качества рекреационных ресурсов. Наряду с широко применяемыми общепринятыми категориями – «Благоприятно», «Относительно благоприятно», «Неблагоприятно» (использующимися еще с 1970-х гг. [2, 8, 9]) нами рекомендуется введение уточняющей категории «Относительно неблагоприятно» с соответствующим распределением оценочных баллов (табл. 2). Возможны также варианты наименования: «Средне благоприятно» (аналогичное для категории «Относительно благоприятно») и «Малоблагоприятно» (аналогичное категории «Относительно неблагоприятно»).

Предложенная балльная оценка категорий и критериев (табл.2) повысит комплексную оценку качества и безопасности используемых рекреа-

ционных ресурсов пляжно-купального отдыха на водоемах. Сравнение характеристик большого количества водоемов по данной методике позволит составить карты рекреационной привлекательности отдельных озер и озерных местностей, позволит управлять отдыхом на озерах и восстанавливать утраченные водные рекреационные ресурсы.

Таблица 2

**Рекомендуемые категории оценки природно-рекреационных ресурсов**

| Критерии | Благоприятно | Относительно благоприятно | Относительно неблагоприятно | Неблагоприятно |
|----------|--------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|
|          | 5-4 балла    | 4-3 балла                 | 3-2 балла                   | 2-0            |

Отдельно следует сказать о значении «0 баллов» в категории «Неблагоприятно».

Наличие хотя бы одного критерия с балльной оценкой «0» (вероятно, его можно назвать «категорически неблагоприятно»), является фактором, приостанавливающим рекреационное использование водного объекта (до момента исчезновения действия данного фактора). Балльная оценка «0» ставится при возникновении фактора опасности для жизни и здоровья отдыхающих; часто он имеет кратковременное проявление, но может быть и длительным. К подобного рода факторам (кратковременным) относятся – наличие возбудителя болезни в воде, интенсивная фаза «цветения», сильное волнение. Долговременные факторы – опасные особенности строения котловины озера и побережья, могущие способствовать утоплению (топкие грунты, наличие водоворотов, сильных вдольбереговых течений) и хроническое загрязнение вод. Часть неблагоприятных факторов может быть минимизирована или даже полностью ликвидирована при разработке специальной защитной инфраструктуры пляжа (отсыпание грунтом, установлением волнорезов и т.п.). Во время наступления эпизодических неблагоприятных условий – высокое волнение, интенсивное «цветение», импактное неблагоприятное событие катастрофического характера – пляж должен быть закрыт (т.е. быть гибко управляемым). Управление пляжем – это регулирование посещаемости, представление разнообразного отдыха не связанного с купанием для достижения максимально комфортных условий для рекреантов. В этом случае речь может идти о природно-техническом рекреационном потенциале, критерии которого также нуждаются в дополнительной разработке.

Принципиальная оценка пляжно-купального отдыха должна быть следующей: хотя бы при одной оценке «0 баллов», суммарный рекреационный

потенциал озера должен считаться не выше «относительно неблагоприятного», при 2 и более оценках «0 баллов» – «неблагоприятным».

Все изученные нами озера могут быть использованы в рекреационной деятельности. Но для озер, имеющих отдельные показатели в категории «неблагоприятно» требуются специальные рекомендации по оптимальному использованию их рекреационных ресурсов. Так, на оз. М. Теренкуль в период развития нежелательных явлений в водной массе (пена, интенсивное «цветение») пляжно-купальный отдых крайне нежелателен и даже опасен. Побережье озера М. Теренкуль рекомендуется использовать для прогулок, пляжный отдых – только для принятия солнечных и воздушных ванн, купание не рекомендуется.

В связи с невысокой степенью благоприятности пляжно-купального отдыха на оз. Зюраткуль представляется целесообразным не фокусировать на нем внимание, отдавая предпочтение использованию богатых рекреационных ресурсов окрестностей озера, или преподнести купальный отдых как экстремальную «изюминку» национального парка Зюраткуль с соответствующим рекреационным обеспечением [5].

### **Библиографические ссылки**

1. Ахматов С.В. Основные положения рекреационной лимнологии/ Вестник Томского государственного университета, № 333, апрель 2010, с.169 -171.
2. Васильев Ю.С., Кукушкин В.А. Использование водоемов и рек в целях рекреации – Л., Гидрометеиздат, 1988. 230 с.
3. Захаров С.Г. Антропогенная эвтрофикация и пути восстановления озер Кисегачской курортной зоны//Теория и практика восстановления внутренних водоемов/Отв. ред. В.А. Румянцев, С.А. Кондратьев – СПб, ЛЕМА, 2007. – С. 127-134.
4. Захаров С.Г. Оценка природного рекреационного потенциала пляжно-купального отдыха на озерах Южного Урала/ Астраханский вестник экологического образования, 2021, № 5 (65) с. 112-121
5. Захаров С.Г. Рекреационный потенциал озера Зюраткуль / Горное сердце Евразии: сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 95-летию Саткинского муниципального района (Сатка, Челябинская обл., 1-2 февраля 2022 г.) – Челябинск, изд-во ЧелГУ, 2022. С. 89-93.
6. Захаров С.Г. Гидрохимический режим и качество вод озера Чебаркуль// Современные проблемы водохранилищ и их водосборов [Электронный ресурс]: Труды IX Всеросс. науч.-практ. конф. с международ. участием (г.Пермь, 25-28 мая 2023 г.) – ПГНИУ – Пермь, 2023. Т.2. с. 79-83.
7. Климович С.В., Бортновский В.Н. Подходы к оценке рекреационной пригодности поверхностных водоемов/ Проблемы здоровья и экологии, 2008, № 2 (16) С. 128-132.
8. Колотова Е.В. Рекреационное ресурсоведение – М., Российская международная академия туризма, 1998 – 136 с.
9. Михан О.Н., Калинин М.Ю. Рекреационные нагрузки на озера Минской области – Минск, «Белсэнс», 2010 – 144 с.