

РЕКРЕАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (НА ПРИМЕРЕ ТОМСКОГО РАЙОНА)

В настоящее время развитие внутреннего и въездного туризма является одним из приоритетных направлений внутренней политики Томской области и Томского района. Для успешного развития отрасли туризма необходимо изучить и дать оценку туристско-рекреационному потенциалу территории. Томский район обладает уникальными природными и культурно-историческими ресурсами, благоприятными для развития различных видов рекреационной деятельности. Однако основой рекреационного использования территории являются, прежде всего, природные факторы, поскольку они представляют собой не только туристско-рекреационные ресурсы, но и условия рекреационной деятельности. К тому же природные объекты подвергаются наибольшему антропогенному воздействию в процессе рекреационного использования, поэтому именно их рекреационно-экологическая оценка легла в основу нашего исследования; одной из важнейших частей ее является оценка водных объектов. Это обусловлено рядом факторов. Так, например, многие отдыхающие предпочитают проводить время у открытых водных объектов, которые способствуют удовлетворению хозяйственных и гигиенических потребностей человека, а также значительно повышают привлекательность природных ландшафтов. Недаром большинство учреждений рекреационной сети располагается на берегах водоемов или вблизи них. В статье представлена рекреационно-экологическая оценка водных объектов Томского района, являющаяся основой для оценки всего туристско-рекреационного потенциала исследуемой территории.

Ключевые слова: экологический туризм; водные объекты; пляжно-купальный отдых; спортивный туризм; рекреационно-экологическая оценка; Томский район.

Развитие туристского бизнеса в условиях рынка требует наличия рекреационных ресурсов, капитала, технологии и кадров. В отличие от других отраслей экономики, туристские ресурсы очень многообразны: они бывают природными и антропогенными. Однако базой для развития рекреационной деятельности являются, главным образом, природные ресурсы, которые не только служат объектами туристского интереса, но также представляют собой условия для развития туризма. Существуют определенные комплексные методы оценки природных рекреационных ресурсов, включающие оценку как в целом ландшафтов, так и их отдельных компонентов (рельефа, поверхностных вод, лесных ресурсов), местных климатических условий, территорий регламентированного рекреационного использования (охотничьих и рыболовных угодий, особо охраняемых природных территорий). Так, Л.И. Мухина с соавт. [1], рассматривая вопросы оценки рекреационной деятельности, выделяет три аспекта оценки природных рекреационных ресурсов:

- 1) их функциональная пригодность для того или иного вида рекреационной деятельности (технологическая оценка);
- 2) степень комфортности (физиологическая или медико-биологическая оценка);
- 3) эстетические качества (психологическая оценка).

Данные критерии оценки и по сей день являются основными, их придерживаются в своих работах Е.А. Котляров [2], Е.В. Колотова [3], А.С. Кусков и др. [4]. При этом принимается во внимание надежность природных комплексов, определяемая их устойчивостью к антропогенным нагрузкам и разнообразием. Указанные выше факторы обуславливают различие критериев оценки (степени благоприятности) природных ресурсов для рекреационного освоения на разных территориях.

Существуют различные методы оценки природных рекреационных ресурсов, но самой распространенной и наиболее соответствующей комплексному рекреационному анализу территории, на наш взгляд, является оценка степени благоприятности тех или иных пара-

метров для рекреационного использования на базе методики рекреационной оценки Е.В. Колотовой [3]. В основе данной методики – применение трехбалльной системы. Эта методика и легла в основу нашего исследования. Однако при проведении исследования природных туристских ресурсов необходимо дать также оценку экологического состояния природной среды. Таким образом, на наш взгляд, наиболее целесообразно проводить **комплексную рекреационно-экологическую оценку** каждого из природных ресурсов в отдельности. Это позволяет иметь наиболее полную их картину и детально обосновать возможность развития какого-либо вида туризма на исследуемой территории, поскольку определяющим фактором может стать лишь один из природных ресурсов. Помимо этого необходимо учитывать, что природные ресурсы являются не только аттрактивными объектами, привлекающими туристов, но и базой для строительства различных рекреационных сооружений, в результате чего рекреационно-экологическая оценка приобретает еще более значимый характер.

Примером вышеописанной оценки может служить рекреационно-экологическая оценка водных объектов Томского района, при которой учитывается пригодность водоемов для организации лечебно-оздоровительного (пляжно-купального) отдыха и спортивного туризма. Помимо этого оцениваются обеспеченность исследуемой территории водными объектами, пригодными для питьевого водоснабжения, и их экологическое состояние.

К водным объектам, представляющим интерес для рекреационной деятельности, относятся реки, озера, искусственные водоемы, родники. Они являются важными элементами ландшафта и значительно повышают его рекреационную ценность, так как влияют на эстетическую привлекательность ландшафта, способствуют развитию водных видов спорта, рыболовства, купанию на свежем воздухе. Основными направлениями использования воды в Томском районе являются хозяйственно-питьевое (54,4%), сельскохозяйственное (37,8%) и

производственное (7,8%) водоснабжение. Ежегодно на территории района добывается 80–86 млн м³ артезианской воды, что составляет 14–15% от утвержденных эксплуатационных запасов [5].

В Томском районе есть большое количество водоемов, используемых в рекреационных целях населением. Однако в настоящее время мало территорий, обустроенных под зоны отдыха. Зона отдыха – это специально организованная территория для приема большого числа краткосрочных посетителей, обеспеченная транспортной связью с большим городом, водоснабжением, канализацией, предприятиями питания, отдыха и развлечений [6].

Оценка водных объектов для пляжно-купального отдыха. Пляжно-купальный отдых организуется на берегах озер, рек и искусственных водое-

мов (прудов, карьеров, водохранилищ). При рекреационно-экологической оценке водоемов Е.В. Колотовой [3] рассматриваются условия подхода к воде, наличие пляжной полосы, характер дна, скорость течения (реки), преобладание слабого волнения на крупных водоемах, температурный режим, санитарно-гигиеническое состояние. Купальный сезон считается возможным для широкого круга отдыхающих, когда температура воды достигает +17°C. Преобладание слабого волнения учитывать нецелесообразно, поскольку очень крупных водоемов на территории Томского района нет. Таким образом, согласно методике Е.В. Колотовой с некоторыми корректировками относительно исследуемой территории были определены критерии оценки водных объектов для пляжно-купального отдыха (табл. 1).

Таблица 1

Критерии оценки водоемов для пляжно-купального отдыха

Параметр	Степень благоприятности		
	благоприятно	относительно благоприятно	неблагоприятно
Берега	Сухие террасированные, без крутых спусков, пригодные для освоения в естественном состоянии	Сухие, но крутосклонные, часто обрывистые, освоение которых требует не-сложных сооружений для спуска к воде (если у воды есть полоса пляжа)	Берега либо заболочены, либо очень крутые с высоким клифом или обрывом
Подходы к воде	Просто открытые	Требуют небольшой расчистки	Топкие, закустаренные, закрытые
Пляжи	Песок, мелкая галька	Трава, крупная галька	Глина, торф, крупный камень
Характер отмели: для взрослых 0,5–1,5 м; для детей 0,5–1,2 м	20–50 м	Менее 20; более 50 м	Отмель отсутствует
Характер дна	Песок и мелкая галька	Крупная галька, заиленные пески, валуны	Ил, камень, глина, крупный острый камень, большие плиты, покрытые водными микроорганизмами
Скорость течения реки, м/с	Менее 0,3	0,3–0,5	Более 0,5
Температура воды, °C	18–24	16–17; 25–26	Менее 16; более 26
Санитарно-гигиенические условия	Чистые, источников загрязнения нет	Легко устранимые источники загрязнения, вода самоочищается	Загрязнения превышают ПДК, и источники загрязнения неустраняемы

Следует отметить, что наличие отмели необходимо для пляжно-купального отдыха, так как не каждый отдыхающий умеет плавать и не каждому показано быстрое погружение в воду. Однако чрезмерно большие мелководья являются также существенным недостатком. Туристам до погружения в воду приходится проходить по мелководью 100 и более метров, что снижает качество отдыха на этих побережьях [3]. Большое значение имеют санитарно-гигиенические условия, которые отражают экологическую обстановку района. Необходимо учитывать не только существующие источники загрязнения, но и те, которые могут появиться в перспективе.

Как отмечено выше, территория Томского района изобилует водными объектами. Дно и берега р. Томи частью заилены, частью представлены гравийно-галечниковыми отложениями, и очень редко встречаются участки песчаного грунта. Правый берег иногда обрывистый и возвышается над рекой на несколько десятков метров, обнажая породы палеозойского фундамента. Берега покрыты луговой, кустарниковой и лесной растительностью, создающей разнообразные живописные пейзажи [7].

Скорость течения правых притоков р. Томи – рр. Ушайки, Басандайки, Киргизки – 0,8–1,2 м/с, на плесах – 0,2–0,3 м/с, во время весеннего половодья – 1,2–1,54 м/с [8]. И левые, и правые притоки имеют живопис-

ные берега, поросшие кустарником, и небольшие пляжные участки с каменистым и песчаным грунтом.

На левобережье р. Томи среди Тимирязевского бора располагается оз. Песчаное с пологими заболоченными берегами. Лишь на небольших участках есть песчаные пляжи. Окрестности озера застроены дачными участками, само же озеро используется в основном в летний период для отдыха. Летом гладь большинства озер Томского района покрывается ряской и роголистником. Берега и дно, как правило, заилены, а фауна бедна.

Таким образом, на основании критериев, представленных в табл. 1, были оценены наиболее популярные для отдыха водоемы Томского района, которые помогут создать общую картину рекреационной пригодности района. По степени благоприятности они делятся на благоприятные – 3 балла; относительно благоприятные – 2 балла; неблагоприятные – 1 балл (табл. 2).

Условия для устройства зон отдыха на реках и озерах Томского района есть, но плохое санитарно-гигиеническое состояние их ставит под угрозу саму идею купально-пляжного отдыха. Благоприятные санитарные условия только у малоиспользуемых, отдаленных от города озер и речек (например, оз. Кирек). Исключение составляет лишь р. Тугояковка, которая протекает в пределах Ларинского заказника. Так, наиболее благоприятные и используемые

водоемы с точки зрения пляжно-купального отдыха являются и самыми загрязненными. Таким образом, следуя критериям оценки, представленным выше, **благоприятным** участком для развития пляжно-купального отдыха является лишь левобережье р. Томи в районе с. Тахтамышева. Прочие же водоемы и их участки можно отнести к **относительно благоприятным** для пляжно-купального

отдыха: правобережье р. Томи выше г. Томска; оз. Песчаное; притоки р. Томи (рр. Тугояковка, Басандайка, Ушайка, Киргизка, Порос); оз. Кирек; озеро в п. Богашево; озеро в п. Лучаново; озера в с. Аксеново; Кандинское водохранилище. А также к **неблагоприятным** для пляжно-купального отдыха: озера Ларино, Старое, которые имеют хорошие условия для рыбалки.

Т а б л и ц а 2

Оценка водоемов Томского района для пляжно-купального отдыха, балл

Объект	Берега	Подходы к воде	Пляжи	Отмели	Характер дна	Скорость течения	t°C	Санитарно-гигиеническое состояние
Левобережье р. Томи в районе с. Тахтамышева	3	3	2–3	3	2	3	2	2
Правобережье р. Томи выше г. Томска	1–2	2	2–3	3	2	3	2	2
р. Ушайка	2	2	2	2	2	3	3	2
р. Басандайка	2	2	2	2	2	3	3	2
р. Киргизка	2	2	2	2	2	3	3	2
р. Тугояковка	2	2	2	2	2	3	3	3
р. Порос	2	2	2	2	2	3	3	2
оз. Песчаное	2	2	2–3	3	2	–	3	2
оз. Кирек	2	2	2	2	1	–	2	3
оз. Ларино	2	1	2	1	1	–	3	2
оз. Старое	2	1	1–2	1	1	–	3	2
Кандинское водохранилище	2	2	2	2	1	–	3	2
Озеро в п. Богашево	2	2	2	1	1	–	3	2
Озеро в п. Лучаново	3	3	2	2	1	–	3	2
Озера в с. Аксеново	3	3	2	3	1	–	3	2

В целом водоемы Томского района относительно благоприятны для пляжно-купального отдыха, что обусловлено в большей степени природно-климатическими условиями территории. Однако самым главным недостатком этих водоемов является их санитарно-гигиеническое состояние, которое также требует своего улучшения за счет постоянного контроля соответствующих органов надзора и определенных финансовых вложений.

Стоит отметить, что водоемы, неблагоприятные для пляжно-купального отдыха, могут быть использованы для других видов рекреации, в частности для рыболовства и спортивного туризма.

Оценка водных объектов для спортивного туризма. Помимо пляжно-купального отдыха, водоемы Томского района активно используются как спортивно-туристские объекты, где проводятся спортивные соревнования и тренировки спортсменов-байдарочников, подводников, рыболовов. Для спортивного туризма водные объекты оцениваются в зависимости от вида водного туризма. Водоемы Томского района (главным образом р. Томи и многочисленные озера) используются для катания на снегоходах (зимой), на гидроциклах, моторных лодках и катерах (летом).

Сплавы на лодках и плотах имеют относительно широкое распространение на реках Томского района преимущественно для тренировок спортсменов, соревнований школьников и семейного отдыха, который не преследует спортивных целей. Наиболее пригодны для данной цели как раз спокойные малые реки в пределах лесной зоны, такие как Ушайка, Тугояковка, Басандайка, Киргизка. Спортивные сплавы на байдарках, каноэ, катамаранах и плотах проходят по рекам, отличаю-

щимся большим количеством препятствий. При выборе маршрута необходимы данные о полноводности реки, ее режиме и подходах к воде.

Сложность маршрута определяется скоростью течения реки, протяженностью маршрута и количеством препятствий, которые определяет маршрутно-квалификационная комиссия при Томской федерации спортивного туризма. Скорость течения зависит от падения реки, которое определяется как отношение перепада высот от начала маршрута до его конца к длине маршрута. Так, например, р. Тугояковке присущи характеристики и равнинной, и горно-таежной реки (сочетание быстрого и медленного течения), что делает ее идеальным местом для проведения тренировок спортсменов и соревнований школьников. Так, например, ежегодно на территории Ларинского заказника организуются специализированные палаточные лагеря «Эколог» и «Горизонт».

Еще один туристский полигон – Большая петля на р. Киргизка, которая является местом проведения водных и пешеходных туристских соревнований и соревнований по рафтингу.

Отдельного внимания заслуживают **родники**, многие из которых также являются объектами туристского интереса. Благодаря минеральному составу и характеру выхода воды на дневную поверхность они часто формируют интересные в гидрогеологическом отношении образования: чаши (Таловские чаши, Сухоречинские и Березовские чаши), террасы (Звездный ключ).

Для обеспечения населения Томской области **питьевой водой** используются подземные воды. Степень разведанности ресурсов подземных вод невысокая. В Томском районе

основным источником водоснабжения являются воды зоны трещиноватости палеозойских образований. Доля подземных вод в балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения административных районов составляет 90–92%, причем поверхностные воды используются только в Томском и Асиновском районах, главным образом для горячего водоснабжения и технических целей. Это связано с их зависимостью от антропогенного загрязнения. Реки, по берегам которых расположены наиболее крупные населенные пункты, достаточно сильно загрязнены в результате многочисленных сбросов неочищенных стоков от промышленной деятельности, сельскохозяйственного производства, лесозаготовительных работ, добычи нефти и газа. Основная часть общего потребления воды осуществляется из поверхностных источников на нужды промышленности, особенно предприятий химической и нефтехимических отраслей, причем максимальная нагрузка лежит на р. Томи и связана с техническим водоснабжением ФГУП «Сибирский химический комбинат» (СХК) [9].

Наблюдение за состоянием поверхностных вод на территории Томской области осуществляется ГУ «Томский ЦГМС» Западно-Сибирского УГМС в 23 створах. Основными проблемами состояния водных объектов на территории Томской области по материалам ГУ «Томский ЦГМС» являются: качество питьевых вод и загрязнение источников питьевого водоснабжения; загрязнение поверхностных водных объектов; состояние русел и берегов водных объектов; заболоченность территории Томской области.

Вода большинства рек загрязнена, это загрязнение нефтепродуктами, железом, ХПК, фенолами. В результате естественного и антропогенного загрязнения поверхностных вод водоемы Томского района соответствуют 3–4 классам качества («загрязненная» и «умеренно загрязненная»). Из-за низкого качества, обусловленного поступлением сточных вод из контролируемых и, особенно, неконтролируемых выпусков стоков, а также болотных вод с высоким содержанием железа, марганца, азота аммонийного и органических веществ, воды рек и озер могут быть источником загрязнения подземных питьевых вод (при наличии гидравлической связи) и причиной возникновения некоторых заболеваний, связанных с культурно-бытовым использованием водотоков и водоемов [10].

Речные русла сложены относительно легко размываемыми песчаными, песчано-галечными и песчано-илистыми отложениями, в связи с чем на многих участках р. Оби и ее притоков наблюдаются значительные плановые деформации русла (на рр. Обь и Чулым – до 15–20 м/год, на р. Томи – до 1,5–2 м/год). Достаточно высокая активность эрозионных процессов отмечена на р. Томи в Томском районе и непосредственно у г. Томска. Опасность русловых процессов на территории Томского района связана не только с размывом берегов и разрушением хозяйственных объектов, но и с изменением отметок дна, а следовательно, и уровней воды и степени затопления речных пойм в весенний период [9]. С учетом этого обстоятельства необходимо проводить постоянный мониторинг и, при необходимости, углубление и спрямление речных русел.

Широкое распространение болот и заболоченных земель на северо-востоке Томского района существенно ограничивает хозяйственную деятельность и ухудшает условия жизни населения, в том числе определяет низкое качество поверхностных и подземных вод вследствие высоких содержаний железа и органических веществ в болотных водах, питающих реки и поступающих в подземные горизонты. При этом следует отметить, что наличие огромных заболоченных площадей обуславливает целый ряд экологических и водохозяйственных проблем независимо от того, будет ли происходить дальнейшее заболачивание или, наоборот, разрушение болотных систем [9].

Анализируя гидроресурсы на предмет рекреационно-экологической оценки, можно сделать вывод, что местные акватории пригодны для использования в рекреационных целях как объекты пляжно-купального отдыха и некоторых видов водного туризма. В большей степени это самостоятельный отдых на необорудованных территориях по берегам р. Томи и ее притоков, а также на некоторых озерах, что, в свою очередь, негативно сказывается как на экономике района и области, так и на санитарно-гигиеническом состоянии объектов отдыха. Следовательно, необходимо принятие мер, направленных на стабилизацию и укрепление водохозяйственного комплекса, строительство и оборудование мест отдыха, а также предупреждение и ликвидацию вредного воздействия вод.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мухина Л.И., Веденин Ю.А., Данилова Н.А., Зорин И.В. Подходы к оценке условий рекреационной деятельности // Известия АН СССР. Сер. Геогр. 1974.
2. Котляров Е.А. География отдыха и туризма. М.: Мысль, 1978. 238 с.
3. Колотова Е.В. Рекреационное ресурсоведение. М., 1999. 135 с.
4. Кусков А.С., Голубева В.Л., Одинцова Т.Н. Рекреационная география: учебно-методический комплекс. М.: МПСИ, Флинта, 2005. 496 с.
5. Коняшкин В.А., Кочнева М.В. Обзор по районам Томской области // Экологический мониторинг: Состояние окружающей среды Томской области в 2010 году / гл. ред. А.М. Адам; редкол. В.А. Коняшкин, С.Н. Воробьев, Ю.В. Лунева; Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, ОГУ «Облкомприрода». Томск: Графика ДТР, 2011. С. 136–137.
6. Зорин И.В., Квартальнов В.А. Энциклопедия туризма. М.: Финансы и статистика, 2000. 368 с.
7. Косова Л.С. Природа города Томска. Томск, 1999. 116 с.
8. Евсеева Н.С., Земцов А.А. Первая учебная физико-географическая практика в окрестностях г. Томска. Томск, 1989. 34 с.
9. Природные ресурсы Томской области. Качество природной среды // Официальный сайт Департамента природных ресурсов и окружающей среды Томской области. URL: <http://green.tsu.ru/dep/quality%20of%20the%20environment/kachestva.xml>
10. Шелепова Л.И., Черных Н.Н., Пилипенко В.Г., Нигороженко В.Я. Поверхностные и подземные воды Томской области // Экологический мониторинг: Состояние окружающей среды Томской области в 2011 году / гл. ред. А.М. Адам; редкол. В.А. Коняшкин, С.Н. Воробьев, Ю.В. Лунева; Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, ОГУ «Облкомприрода». Томск: Графика ДТР, 2012. С. 89–97.

Статья представлена научной редакцией «Науки о Земле» 12 июня 2013 г.