

УДК 551.8 (571.5)

DOI: 10.21782/GIPR0206-1619-2020-5(79-84)

Д.В. КОБЫЛКИН, А.В. МЯДЗЕЛЕЦИнститут географии им. В.Б. Сочавы СО РАН,
664033, Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1, Россия, agrebrandt@inbox.ru, anastasia@irigs.irk.ru**РЕКРЕАЦИОННО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ
ОЗЕРА БАЙКАЛ**

Представлены результаты балльной оценки рекреационно-геоморфологического потенциала (РГП) части Прибайкальского национального парка, включающей западное побережье оз. Байкал и о. Ольхон. В основу исследования положены авторская геоморфологическая карта и результаты собственных экспедиционных работ на территории парка; проанализированы существующие виды рекреации и особенности инфраструктуры, используемой в туристических целях. В результате выделены различные формы геоморфологического строения, для каждой из них определена значимость рельефа для развития стационарных и активных видов туризма. Исходя из особенностей рельефа и возможных типов рекреационного использования, дана оценка РГП территории западного побережья озера Байкал.

Ключевые слова: геоморфологическое строение, рельеф, оценка, рекреационная значимость, туризм, Прибайкалье.

D.V. KOBYLKIN, A.V. MYADZELETSV.B. Sochava Institute of Geography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
664033, Irkutsk, ul. Ulan-Batorskaya, 1, Russia, agrebrandt@inbox.ru, anastasia@irigs.irk.ru**THE RECREATIONAL-GEOMORPHOLOGICAL POTENTIAL OF THE WESTERN COAST
OF LAKE BAIKAL**

The paper presents results of a score level assessment of the recreational-geomorphological potential (RGP) for a portion of Pribaikalskii National Park that includes the western coast of Lake Baikal and Olkhon Island. The basis for this research is provided by the author's geomorphological map and results of his own expedition work on the territory of the park; an analysis is made of the existing kinds of recreation and the characteristics of the infrastructure used for tourism purposes. As a result, different forms of geomorphological structure were identified, and for each of them the significance of the relief for the development of stationary and active kinds of tourism was determined. Based on the topographic features and the possible types of recreational use, an assessment is made of the RGP of the territory of the western coast of Lake Baikal.

Keywords: geomorphological structure, relief, assessment, recreational significance, tourism, Baikal Region.

ВВЕДЕНИЕ

Междисциплинарные исследования на стыке естественных и социально-экономических географических знаний способствовали развитию интересных интеграционных научных областей. Рекреационное направление в геоморфологии представляет собой один из новейших трендов. Его определение впервые дано Д.А. Тимофеевым [1]. Изначально сформировавшись на основе геоморфологии, палеогеографии, рекреационной географии и ландшафтоведения, рекреационная геоморфология активно дополняется общенаучными и специальными подходами, моделями, методами и знаниями геоинформационного картографирования, системного и полисистемного моделирования, социально-экономической географии, археологии, истории и общественных наук. Важное прикладное значение рекреационная геоморфология имеет для исследования и оценки потенциала развития особо охраняемых природных территорий (ООПТ), планирования познавательного и других видов туризма, функционального зонирования территорий различного уровня с целью разработки стратегий рекреационного и других видов использования с учетом природных особенностей и изменившихся запросов туристов.

Изучение различных видов потенциала территории (природно-ресурсного, социально-экономического, рекреационного и др.) для устойчивого регионального развития — это стержневое направление в современной географической науке. В данном контексте рельеф как основной компонент

оболочки Земли также несет в себе определенный потенциал. Закономерно, что дальнейшее развитие рекреационной геоморфологии привело к введению в научный оборот понятия «рекреационно-геоморфологический потенциал» (РГП). В частности, А.В. Бредихин определяет его как величину, показывающую комплексную функциональную пригодность геоморфологического пространства для рекреационных целей. В данный комплекс, помимо традиционных для геоморфологии описываемых свойств рельефа (морфология, генезис, возраст и т. д.), входят степень антропогенной измененности, эстетическая привлекательность (пейзажность), историко-культурная значимость, уникальность [2].

Рекреационный геоморфологический ресурс в зависимости от его потребителя можно рассматривать в нескольких аспектах. Так, например, для активного спортивного, горного или приключенческого туризма наиболее привлекателен будет расчлененный рельеф со значительным перепадом высот, а для лечебно-оздоровительного отдыха, наоборот, подойдет слаборасчлененный рельеф с небольшими перепадами высот. В качестве примера научных работ, в которых представлены исследования данного аспекта, можно привести схему ранжирования территории по геоморфологическим показателям для Горного Алтая [3]. Она разработана на основе совмещения различных морфологических характеристик рельефа (высота, крутизна, вертикальная и горизонтальная расчлененность) и типов рекреации (лечебно-оздоровительный отдых, спортивный туризм). В результате выполненного анализа определяется и качественно ранжируется так называемая рекреационная пригодность территории (от неблагоприятной до малоблагоприятной) для каждого участка в зависимости от обозначенных геоморфологических признаков.

Данное исследование направлено на выявление связи между существующим рекреационным потенциалом Прибайкалья, геоморфологическими характеристиками и историческими особенностями формирования местных природных комплексов, а также на установление культурных и иных факторов, повлиявших на современный облик местных ландшафтов. В рамках работы приводятся данные о РГП части Прибайкальского национального парка, включающей западное побережье оз. Байкал и о. Ольхон. На территории представлены равнинные и горные ландшафты, сухие степные, влажные водно-болотные и таежные природные комплексы, которые также активно используются в рекреационных целях. В связи с ростом мобильности населения, улучшающейся транспортной доступностью, познавательным интересом людей, проводимой рекреационной политикой государства ежегодное количество туристов, посещающих эту местность, возрастает. Следовательно, необходимо уделять особое внимание изучению РГП для данной ООПТ.

В настоящее время природный рекреационный потенциал рассматриваемой территории изучен достаточно хорошо, но результаты этих исследований не связаны единым научным контекстом с физико-географической основой и особенностями рельефа. Впервые геоморфологические условия для рекреационного использования изучаемого района были определены еще А.В. Васяновичем в 1988 г. [4], но в его работе они рассматривались, в первую очередь, как источник возникновения геоморфологической опасности при активном антропогенном воздействии. Затем рельеф Приольхонья в части западного побережья оз. Байкал как ресурс для развития экологического туризма, а также проблемы рационального использования геолого-геоморфологических памятников были рассмотрены С.Б. Кузьминым [5]. Геоморфологическая опасность и риск для рекреационной деятельности на примере Сарминского ущелья и прилегающей части побережья Байкала представлены в работах А.Д. Абалакова и др. [6]. В настоящей статье предлагается оценить рекреационный потенциал в зависимости от пригодности типа рельефа для определенных видов отдыха.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Территория исследования включает в себя южную часть Байкальского хребта, Приморский хребет, Приольхонье и о. Ольхон. В нее входит протяженный участок побережья оз. Байкал от устья р. Бугульдейки до м. Шартлай. Рассматриваемый участок характеризуется самым разнообразным рельефом на всем байкальском побережье, что обусловлено сложным геологическим строением, специфическими особенностями формирования рельефа, длительной историей развития и хозяйственного освоения. Кроме того, он активно вовлечен в рекреационную деятельность. Район достаточно хорошо изучен в геоморфологическом, геологическом и инженерно-геологическом отношении [7, 8].

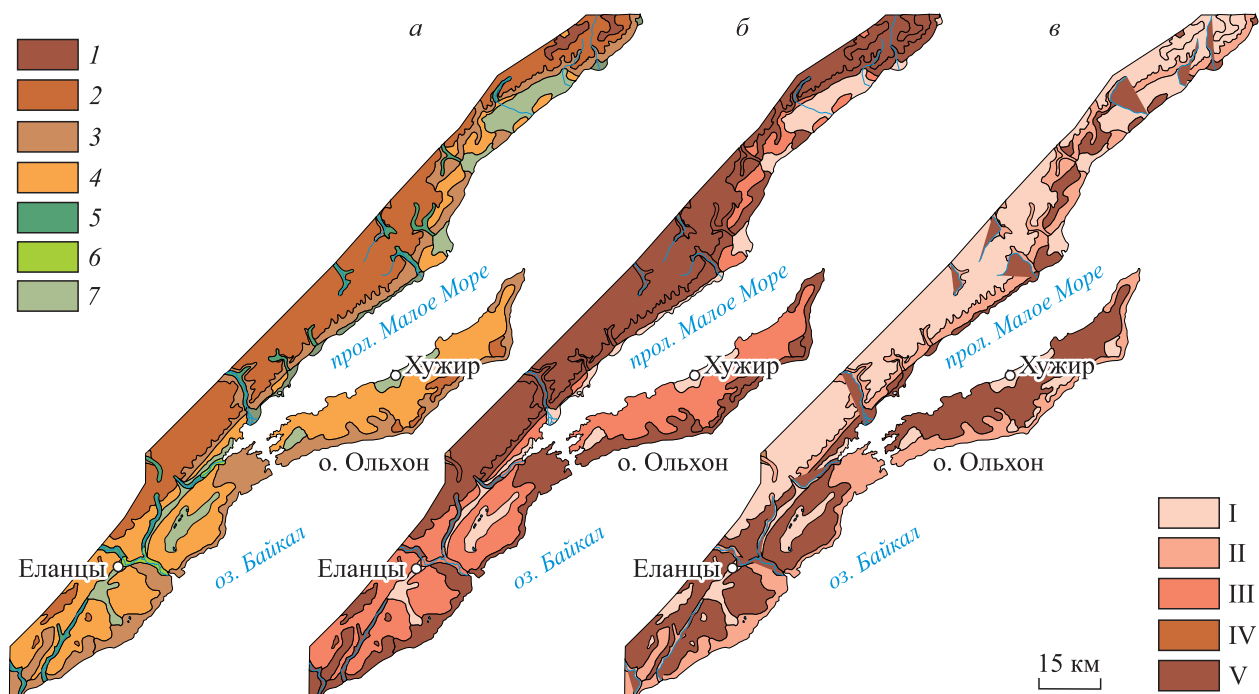
В работе применялись системный подход, методы количественной и качественной (балльной) оценки, геоинформационное картографирование. Для детального изучения РГП использовались традиционные методы сбора данных: анализ литературных и картографических материалов, полевые экспедиции, описательные и сравнительно-географические методы, данные дистанционных исследований земной поверхности.

В основу изучения потенциала была положена геоморфологическая карта с дифференциацией по типам рельефа. Исходными данными послужили разномасштабные топографические карты, цифровая модель рельефа (ЦМР) SRTM, геоморфологические карты, изданные в Атласе Иркутской области [9], Атласе озера Байкал [10] и др. Пространственная информация обрабатывалась в программных пакетах MapInfo Pro и ArcGIS.

Для уточнения исходной информации и сбора дополнительных данных на территории Приольхонья в 2020 г. проведены полевые исследования, по результатам которых выделены ключевые участки с различными типами рельефа и растительности, а также определены объекты историко-культурного наследия (древние могильники, обрядовые места, петроглифы и др.). Их размещение связано с определенной геоморфологической структурой местности, а также они обладают рекреационной значимостью для широкого круга посетителей. Таким образом, можно сказать, что рельеф как геоморфологическая, физико-географическая основа и один из компонентов ландшафтов вместе с рекреационным материальным и нематериальным, в том числе культурно-историческим, потенциалом представляют собой структурные элементы, формирующие определенную систему отношений на территории, что позволяет выполнить комплексный анализ рекреационного и рельефного компонентов.

В статье рекреационный потенциал рельефа оценивается по балльной шкале в зависимости от потребностей рекреантов, так как в том или ином виде туризма геоморфологические особенности территории используются в разной степени. При рассмотрении пригодности типов рельефа для различных видов рекреации принимались во внимание следующие параметры: абсолютная высота, крутизна, вертикальное расчленение рельефа. Дополнительно учитывалась экспозиция склонов. В качестве основы разработана общая карта геоморфологического строения территории исследования с использованием различных гипсометрических характеристик рельефа (рисунок, а).

РГП оценивался по балльной системе, при этом каждому выделу карты геоморфологического строения присваивалось определенное значение морфологического параметра отдельно для активных и стационарных видов туризма. Баллы распределяются следующим образом: I — очень низкий, II —



Рекреационно-геоморфологический потенциал западного побережья оз. Байкал (составлено с использованием [9, 10]): геоморфологическое строение (а), рекреационно-геоморфологический потенциал для развития активных (б) и стационарных (в) видов рекреации.

Геоморфологическое строение. Горы: 1 — высокие (выше 1800 м) резко расчлененные с ледниковыми и эрозионными формами, 2 — средние (выше 1000 м), 3 — низкие крутые резко расчлененные, 4 — низкие пологие слаборасчлененные; 5 — горные участки речных долин; 6 — аллювиальные равнины; 7 — наклонные делювиально-пролювиальные равнины. Рекреационно-геоморфологический потенциал, баллы — I–V (см. текст).

низкий, III — средний, IV — высокий, V — очень высокий. Значение потенциала рассчитывалось на основе матрицы (фрагмент для активных видов туризма представлен в табл. 1), состоящей из морфометрических параметров рельефа, полученных в результате обработки ЦМР и соответствующих типов геоморфологического строения.

На основе данной матрицы и промежуточных баллов, соответствующих количественным морфометрическим параметрам, рассчитывается суммарная оценка РГП для каждого элементарного типа геоморфологического строения территории (табл. 2).

Анализ ЦМР и параметров матрицы показывает, что высоты юга Байкальского хребта достигают 1800 м и более. Это позволяет выделить высокие горы с альпийским рельефом, характерными крутыми склонами и высокими значениями расчлененности. Их общая площадь составляет 42 км².

Приморский хребет представляет собой складчато-глыбовый массив, вытянутый субмеридионально вдоль оз. Байкал. В среднегорной части площадью 663 км² высоты не превышают 1800 м на уплощенных с гольцами водораздельных поверхностях с низкими значениями расчлененности и крутизны. На склонах, обращенных к котловине озера в пределах сбросовой структуры, и бортах речных долин значения крутизны и расчлененности резко увеличиваются. Низкогорная часть хребта отличается высокими значениями крутизны и расчлененности, при этом основная часть склонов обращена на юг, юго-запад и юго-восток.

Таблица 1

Фрагмент матрицы морфометрических параметров для балльной оценки РГП для активных видов туризма

Номер в легенде	Крутизна, градусы			Вертикальное расчленение, степени			Абсолютная высота, м		
	0–5 (0)	5–15 (1)	15 и выше (2)	1–3 (0)	4–6 (1)	6 и выше (2)	1000 и ниже (0)	1000–1800 (1)	1800 и выше (2)
1									
2									
2									
3									
4									
5									
5									
6									
6									
7									

Примечание. Номер в легенде — см. рисунок. В скобках даны промежуточные баллы для оценки РГП.

Таблица 2

Оценка РГП западного побережья озера Байкал

Номер в легенде	Тип рельефа (см. рисунок, а (геоморфологическое строение))	Виды туризма, РГП, баллы	
		Активные (см. рисунок, б)	Стационарные (см. рисунок, в)
1	Горы высокие с резко расчлененными ледниковыми и эрозионными формами	V	I
2	Горы средние	V	I
3	Горы низкие крутые	V	I
4	Горы низкие пологие	III	V
5	Горные участки речных долин	V	I
6	Аллювиальные равнины	II	IV
7	Наклонные делювиально-пролювиальные равнины	I	V

Примечание. Номер в легенде — см. рисунок. Активные виды туризма: пеший и конный, маршрутный туризм, спелеотуризм, автотуризм, круизный, пеший, велосипедный, познавательный, экологический туризм, зимние виды отдыха с подледным ловом рыбы. Стационарные виды туризма: лечебно-оздоровительный отдых, пляжно-купальный отдых, палаточный отдых у воды, деловой туризм.

Рельеф Приольхонья и о. Ольхон представлен расчлененными низкими горами, местами с крутыми и обрывистыми склонами в районе прибрежной полосы, и полигенетическими наклонными равнинами. Морфология рельефа разнообразна и зависит от геологического строения. В целом рельеф островной и материковой части сходен с максимальными значениями уклонов и расчлененности в береговой части при небольших относительных и абсолютных высотах. Экспозиция склонов для этого участка также отличается разнообразием, а наличие равнин делает эту территорию наиболее посещаемой туристами.

Потребности рекреантов учитывались не только при выявлении востребованных видов туризма, но и при дополнительном определении степени освоенности территории с точки зрения развитости рекреационной и сопутствующей социально-экономической инфраструктур. Учет данного фактора при разработке балльной шкалы для оценки рекреационного потенциала рельефа осуществлялся на основе материалов собственных полевых исследований, анализа картографической информации [9, 10] и данных дистанционной съемки. Например, для стационарных видов рекреационной деятельности необходима организация современной инфраструктуры в виде развитой сети дорог с покрытием, благоустроенных домов отдыха, пансионатов, экскурсионных, визитно-информационных и деловых центров и т. д., но в условиях сложной геоморфологической ситуации необходимость создания подобной инфраструктуры требует дополнительных затрат на инженерную защиту.

В свою очередь, для активных видов туризма, особенно спортивных, соревновательных, приключенческих, как правило, достаточно наличия базовой рекреационной или социально-экономической инфраструктуры, к которой относятся основная дорога до места назначения, места для палаточного кемпинга, оборудованные сезонные лагеря (в том числе для зимних видов спортивного отдыха), относительная близость любого населенного пункта со средствами связи для оказания первой помощи в случае необходимости. Очевидно, что в случае организации детских спортивных и приключенческих мероприятий требования к инфраструктуре и благоустройству повышаются с возможным понижением оценки до уровня стационарных видов рекреации в зависимости от возраста детей и особенностей рекреационного мероприятия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В рамках классической рекреационной географии, основные теоретические положения которой сформулированы В.С. Преображенским [11], выделяются четыре основных вида туризма: лечебный, оздоровительный, спортивный и познавательный. На основе данной классификации авторы более современных научных работ [12, 13] выделяли и другие виды и направления туризма и отдыха в зависимости от особенностей изучаемых территорий и сезонности распределения посетителей и их потребностей.

Для западного побережья оз. Байкал характерны как активные, так и стационарные (пассивные) виды рекреации [14]. Основными направлениями туризма на изучаемой территории, исключая водные, являются экологический, лечебно-оздоровительный, экскурсионно-познавательный, научный, учебный, спортивный, религиозный, развлекательный. В рамках представленных типов рекреационной деятельности осуществляются пешие прогулочные, экскурсионные и культурно-познавательные, спортивные и приключенческие выходы по экологическим тропам или маршрутам к местам, имеющим историческую, археологическую и природную ценность, купально-пляжный отдых, так называемый промысловый отдых (рыбалка, сбор грибов и ягод). В категории спортивного и приключенческого туризма развивается автомобильный, велосипедный, лыжный, пешеходный, конный и ряд специфических видов, таких как спелеотуризм, альпинизм и т. п.

Следует отметить, что в последние годы в Прибайкалье начал развиваться так называемый событийный, в том числе развлекательный туризм. Появление такого тренда связано с целым набором различных положительных и отрицательных социально-экономических факторов. Это законодательные изменения, повлекшие наложение ограничений в сфере природопользования на Байкальской природной территории, общая стагнация и депрессивность экономических и социально-демографических процессов на удаленных территориях, необходимость вывода из кризисного состояния местной экономики. Кроме того, изменились поведенческие реакции и запросы посетителей, являющихся потребителями туристического продукта. Возник повышенный спрос на услуги, связанные с индустрией развлечений и организацией различных мероприятий — спортивных, научных, досуговых, тематических, в том числе сезонных.

Как показывает оценка значимости рельефа, для рекреационных целей наиболее благоприятными условиями с точки зрения развития активных видов рекреации обладают территории с резкорасчлененной, с большими перепадами высот поверхностью. Контрастность рельефа при этом не зависит от абсолютной высоты — это уникальная особенность западного побережья оз. Байкал, связанная с активным рифтогенезом и геологической обнаженностью территории. Наличие больших по протяженности обрывистых и скалистых берегов и останцов, карстовых пещер создает широкие возможности для развития альпинизма и спелеотуризма.

Стационарные виды рекреации закономерно тяготеют к районам с выположенным рельефом с низким эрозионным потенциалом. Наиболее благоприятна для развития данного вида рекреации береговая зона с песчано-галечниковыми пляжами и косами, отгораживающими от влияния холодных масс байкальской воды мелководные лагуны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рекреационно-геоморфологический потенциал представляет собой часть общего природного, экологического и культурно-исторического потенциала территории. Он может использоваться в различных целях для активного и стационарного (пассивного), экологического, образовательного, научного туризма. В результате выполненной работы выявлена взаимосвязь между существующим рекреационным потенциалом Прибайкалья, геоморфологическими характеристиками и историческими особенностями формирования местных природных комплексов. На основе количественной оценки морфометрических параметров различных типов рельефа определены значения рекреационно-геоморфологического потенциала в баллах, в соответствии с которыми показаны различные виды стационарного и активного туризма, перспективные для рекреационного развития территории западного побережья Прибайкалья. Даная работа может лечь в основу картографирования возможных типов рекреации с учетом геоморфологических особенностей территории Прибайкалья, выделения зон рекреационной привлекательности и разработки специальной социальной рекреационной инфраструктуры и планирования познавательных и образовательных экскурсионных маршрутов на территории исследования.

Исследование выполнено за счет средств государственного задания (№ госрегистрации темы АААА–А17–117041910171–7) и при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20–55–53030 ГФЕН_а.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Рельеф среды жизни человека.** Т. 1 / Ред. Э.А. Лихачева, Д.А. Тимофеев. — М.: Медиа-ПРЕСС, 2002. — 287 с.
2. **Бредихин А.В.** Рекреационно-геоморфологические системы. — Смоленск: Ойкумена, 2010. — 324 с.
3. **Гармс Е.О., Хромых В.В., Сухова М.Г.** Использование ГИС в оценке геоморфологических ресурсов для целей рекреации (на примере трансграничного горного Алтая). [Электронный ресурс]. — <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11209> (дата обращения: 05.09.2020).
4. **Васянович А.В.** Геоморфологические условия рекреационного использования Среднего Прибайкалья // География и природ. ресурсы. — 1988. — № 4. — С. 72–78.
5. **Кузьмин С.Б.** Геоэкологический анализ рельефа. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. — 181 с.
6. **Абалаков А.Д., Кузьмин С.Б., Марышкин Д.И.** Оценка геоморфологической опасности и риска рекреационной деятельности на научно-учебном полигоне «Сарма» // Экологический риск. Материалы IV Всерос. науч. конф. с междунар. участием. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2017. — С. 4–6.
7. **Агафонов Б.П.** Экзолитодинамика Байкальской рифтовой зоны. — Новосибирск: Наука, 1990. — 175 с.
8. **Уфимцев Г.Ф.** Морфотектоника Байкальской рифтовой зоны. — Новосибирск: Наука, 1992. — 214 с.
9. **Атлас Иркутской области** / Отв. ред. И.П. Заруцкая. — М.; Иркутск: ГУГК, 1962. — 182 с.
10. **Байкал.** Атлас / Гл. ред. Г.И. Галазий. — М.: Роскартография, 1993. — 160 с.
11. **Преображенский В.С.** Теоретические основы рекреационной географии. — М.: Наука, 1975. — 224 с.
12. **Цыренова И.Ж.** Оценка туристско-рекреационных ресурсов и особенности природопользования национальных парков Байкальского региона // Региональные исследования. — 2011. — № 4 (34). — С. 81–87.
13. **Евстропьева О.В.** Развитие туристской системы на Байкальской природной территории // География и природ. ресурсы. — 2016. — № 5. — С. 184–190.
14. **Заборцева Т.И., Евстропьева О.В.** Современные социально-экологические проблемы рекреационного освоения Прибайкальского национального парка // География и природ. ресурсы. — 2009. — № 4. — С. 72–81.

Поступила в редакцию 02.10.2020

После доработки 05.11.2020

Принята к публикации 09.11.2020