



УДК 504.062.2

**Т.В. Антюфеева, Е.В. Мардасова, Н.В. Поломошнова**  
**T.V. Antufeyeva, Ye.V. Mardasova, N.V. Polomoshnova**

**ОЦЕНКА ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА  
 ЧАРЫШСКОГО И КРАСНОЩЕКОВСКОГО РАЙОНОВ АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
 ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**EVALUATION OF NATURAL AND RESOURCE POTENTIAL OF THE CHARYSHSKIY  
 AND KRASNOSHCHEKOVSKIY DISTRICTS OF THE ALTAI REGION FOR DEVELOPMENT  
 OF RECREATIONAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT**

**Ключевые слова:** рекреационное природопользование, Чарышский район, Краснощекровский район, оценка природно-рекреационного потенциала для развития рекреационно-оздоровительного типа природопользования.

Оценка природно-рекреационного потенциала территории позволяет наиболее рационально спланировать рекреационную деятельность в ее пределах. Предгорные районы Алтайского края, к которым относятся Чарышский и Краснощекровский районы, характеризуются уникальными природными условиями, обладают высоким историко-культурным и туристско-рекреационным потенциалом. Для обеспечения устойчивости природных систем необходимо рационально использовать природно-рекреационные ресурсы. Оценка природно-рекреационного потенциала Чарышского и Краснощековского районов для развития рекреационно-оздоровительного природопользования была проведена по операционным ячейкам – ландшафтными местностям. В качестве показателей были выбраны степень расчленения и угол наклона поверхности, климатическая комфортность территории, наличие родников с целебными свойствами воды. Были выявлены наиболее благоприятные, благоприятные и наименее благоприятные территории. Полученные данные визуализированы в форме картосхемы степени благоприятности природных ландшафтов для целей развития рекреационно-оздоровительного природопользования. В дальнейшем был выполнен экспертный анализ картосхем оценки благоприятности ландшафтов и антропогенной трансформации ландшафтов, что позволило выявить перспективные участки для использования территории в рекреационно-оздоровительных целях. Ландшафты, наиболее благоприятные для организации рекреационно-оздоровительного природопользования, имеют среднеизмененную степень антропогенной трансформации. Крутосклонные расчлененные

поверхности менее удобны для развития инфраструктуры с целью организации рекреационно-оздоровительного природопользования, однако обладают значительной пейзажной привлекательностью и меньшей степенью антропогенной трансформации. Также для организации рекреационно-оздоровительного природопользования могут быть использованы слабоизмененные благоприятные местности. Данную деятельность целесообразно развивать в границах холмисто-увалистых среднекрутых и пологосклонных низкогорий с разнотравно-злаковой растительностью. Результаты исследования могут быть использованы муниципальными образованиями для планирования и развития рекреационного природопользования, разработки маршрутов с учетом природоохранной деятельности.

**Keywords:** recreational environmental management, Charyshskiy District, Krasnoshchekovskiy District, evaluation of natural and recreational potential for development of recreational and health-improving type of environmental management.

The evaluation of natural and recreational potential of a territory helps to plan recreational activities rationally. Submontane regions of the Altai Region are characterized by unique natural conditions, high historical-cultural and tourist-recreational potential. Such areas are the Charyshskiy and Krasnoshchekovskiy Districts. There is an objective need for rational use of natural recreational resources to ensure the sustainability of natural systems. The evaluation of natural and recreational potential of the Charyshskiy and Krasnoshchekovskiy Districts was carried out in operating cells – landscape areas, for the development of recreational nature management. There were such indicators as the degree of dissection and the angle of the surface, climatic comfort of the territory, and availability of springs with healing properties of water. The most favorable, favorable and

least favorable areas were identified. The results are presented in the form schematic maps according to the degree of favorability of natural landscapes for the purposes of development of recreational nature management. Next, expert analysis of schematic maps of the evaluation of landscape quality and anthropogenic transformation of landscapes was made. This allowed identifying the promising areas to be used for recreation and health purposes. The landscapes most favorable for the organization of recreational use of nature have the average rate of transformation. The dissected surfaces with steep slopes are less convenient for the development of recrea-

tional use of nature. But they have the attractiveness of landscapes and a lesser degree of anthropogenic transformation. The favorable areas which have a slight degree of anthropogenic transformation may be used for the organization of recreational nature management too. This activity should be developed within the borders of the hilly ridge of low mountains with gentle slopes and the slopes of average steepness and forb-grass vegetation. The results of the study may be used for planning and development of recreational nature and routes based on environmental activities by municipalities.

**Антюфеева Татьяна Валерьевна**, к.г.н., доцент, каф. природопользования и геоэкологии, Алтайский государственный университет. E-mail: atv-08@mail.ru.

**Мардасова Елена Владимировна**, ст. преп., каф. экономической географии и картографии, Алтайский государственный университет. E-mail: mardasova\_ev@mail.ru.

**Поломошнова Наталья Викторовна**, менеджер, Судебно-экспертное частное учреждение Сибирского федерального округа Независимая аналитическая лаборатория, г. Барнаул. Тел.: (3852) 500-899. E-mail: info@sfo-nal.ru.

**Antyufeyeva Tatyana Valeryevna**, Cand. Geo. Sci., Assoc. Prof., Chair of Natural Resources Mgmt. and Geo-Ecology, Altai State University. E-mail: atv-08@mail.ru.

**Mardasova Yelena Vladimirovna**, Asst. Prof., Chair of Economic Geography and Cartography, Altai State University. E-mail: mardasova\_ev@mail.ru.

**Polomoshnova Natalya Viktorovna**, manager, Forensic expert private institution of the Siberian Federal District Independent Analytical Laboratory, Barnaul. Ph.: (3852) 500-899. E-mail: info@sfo-nal.ru.

### Введение

Рекреационное природопользование является одним из видов хозяйственной деятельности по эффективному использованию природных ресурсов и объектов культурного наследия и играет важную роль в экономическом развитии регионов и, в частности, является одним из приоритетных направлений развития экономики Алтайского края. При организации рекреационной деятельности на определенной территории необходимо учитывать ее природные особенности. Чарышский и Краснощековский районы Алтайского края отличаются высоким природным и низким экономическим потенциалом, являясь перспективными для рекреационной деятельности. Снижение уровня развития промышленности и сельского хозяйства вызвано такими социально-экономическими процессами, как миграция населения в другие более развитые районы и города, рост безработицы, отсутствие инвестиций в развитие производства и сельского хозяйства и кризисными явлениями в экономике в целом.

Чарышский и Краснощековский районы расположены в южной части Алтайского края и удалены от его главных транспортных магистралей (рис. 1). По территории районов проходят автомобильные трассы местного значения, имеющие выход на автомобильную дорогу федерального значе-

ния А349 и железную дорогу Барнаул – Рубцовск – Усть-Каменогорск. По отношению к территориям рекреационного использования исследуемая территория занимает выгодное географическое положение, располагаясь в южной периферийной части края, вблизи крупных туристско-рекреационных центров: Горной Колывани на западе и Солонешенского и Алтайского районов на востоке.

Предгорные районы Алтайского края характеризуются уникальными природными условиями, и для обеспечения устойчивости природных систем необходимо рационально использовать ресурсы и предпринимать природоохранные меры. На территории исследования находятся гидрологические, геологические и комплексные памятники природы краевого и местного значения. В бассейне реки Иня расположены государственные природные комплексные заказники краевого значения – «Чарышский» и «Чинетинский», а также часть государственного природного заповедника «Тигирекский» [1, 2]. В Чарышском районе на Коргонском хребте расположена высшая точка Алтайского края – г. Маяк Шангина (высота 2490 м). На вершинах горных хребтов образованы каскады каровых озер: Белоголовские, Абрамовские, Осиповские, Инские [3, 4].



**Рис. 1. Географическое положение Чарышского и Краснощековского районов Алтайского края**

Рекреационное природопользование, как и любой другой вид природопользования, возлагает на природную среду определенную нагрузку, и для того, чтобы использование рекреационных ресурсов было рациональным, необходимо правильно оценить и спланировать использование территории для целей рекреации. **Целью** исследования явилось проведение оценки природно-рекреационного потенциала Чарышского и Краснощековского районов для развития рекреационного природопользования (на примере рекреационно-оздоровительного).

**Объекты и методы исследования**

Объектом исследования явилась территория муниципальных районов Алтайского края – Краснощековского и Чарышского. Изучением и оценкой природно-рекреационного потенциала занимались Н.С. Мироненко, Е.В. Колотова, С.А. Севастьянова, А.С. Кусков, Е.А. Зализняк и др. [5-9]. Для оценки современного состояния рекреационного природопользования в предгорных районах Алтайского края были использованы методические подходы С.А. Севастьяновой, Е.В. Колотовой, А.С. Кускова и Е.А. Зализняк. За основу была взята классификация типов рекреационного природопользования С.А. Севастьяновой и выбран рекреационно-оздоровительный тип природопользования [9].

В качестве операционной ячейки использована ландшафтная местность. Используемые количественные показатели имели качественные характеристики, поэтому наиболее приемлемым, по нашему мнению, явилось применение трехступенчатой шкалы оценки для каждого показателя: неблагоприятные, благоприятные и наиболее благоприятные условия для развития рекреационно-оздоровительной деятельности.

**Результаты и их обсуждение**

Рекреационно-оздоровительное природопользование предусматривает лечение и профилактику заболеваний, восстановление физических и духовных сил человека, поэтому для данного вида деятельности необходимо наличие благоприятных лечебных природных ресурсов и факторов, которые способствуют не только отдыху, но и оздоровлению человека. К ним можно отнести наличие лечебных грязей, источников с лечебными свойствами воды, разнообразие ландшафтов. Различный уровень наклона поверхности и невысокая степень расчленения способствуют умеренной нагрузке на опорно-двигательный аппарат во время прогулок и позволяют комбинировать нагрузку.

Необходимым и важным фактором для лечебно-оздоровительной рекреации является благоприятный биоклиматический показатель. Изучением комфортности климата в Алтайском крае занимались такие исследователи, как И.Н. Ротанова, И.В. Архипова, О.В. Ловцкая [10], Н.Ф. Харламова [11]. Одним из результатов их работы является комплексная оценка климатической комфортности территории Алтайского края по административным районам.

Для целей развития рекреационно-оздоровительного природопользования была разработана матрица балльной шкалы оценки с учетом рассмотренных показателей (табл. 1).

Ландшафтные местности Чарышского и Краснощековского районов были сравнены по приведенным показателям и каждой местности присвоена степень благоприятности для развития рекреационно-оздоровительного природопользования (табл. 2).

Полученные данные были визуализированы в форме картосхемы степени благоприятности природных ландшафтов для целей развития рекреационно-оздоровительного природопользования (рис. 2).

Наиболее благоприятными являются короткие и прямые, иногда с коленообразными изгибами глубокооврезанные лога со злаково-разнотравными лугами на луговых и лугово-черноземных намывных почвах, густыми древесно-кустарниковыми зарослями по нижним частям теневых склонов и днищам (тип местности 9). Территория характеризуется наиболее благоприятными биоклиматическими условиями, разнообразием растительности и наличием родников с целебными свойствами воды – Талый ключ и Горный ключ. С эстетической точки зрения наиболее благоприятной является территория, обладающая ландшафтным разнообразием. Данный тип местности пространственно простирается вдоль рек, где разнообразие представлено ландшафтами от крутосклонных расчлененных с хвойными и лиственными лесами до грядо-

во-холмистых территорий с кустарниковой и степной растительностью, где возможно прокладывать маршруты для коротких пеших прогулок.

К благоприятным для целей рекреационно-оздоровительного природопользования ландшафтным местностям относятся крупнотравянистые пологонаклонные предгорные равнины, холмисто-увалистые и среднекрутые территории низкогорий с разнообразием растительности – разнотравно-злаковых сообществ, березово-осиновых перелесков и хвойными елово-пихтовыми лесами (типы местности 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 33). В целях организации лечебно-оздоровительного отдыха как функционально, так и эстетически наиболее благоприятна пересеченная местность с незначительными превышениями. Однако данные ландшафты уступают наиболее благоприятным территориям по наличию лечебных ресурсов.

Крутосклонные глубокорасчлененные и водораздельные поверхности с субальпийскими лугами и мохово-лишайниковой тундрой, нередко с курумами (типы местности 7, 11, 16, 17, 26, 27, 31, 32), наименее благоприятны для целей рекреационно-оздоровительного природопользования. Территории обладают ландшафтным разнообразием и живописностью, однако расчлененный рельеф, крутые склоны и значительные абсолютные высоты представляют неблагоприятные условия для оздоровления, при осуществлении пеших прогулок наблюдаются высокие нагрузки на организм, что не способствует оздоровлению и отдыху.

Экспертный анализ картосхем оценки благоприятности ландшафтов (рис. 2) и антропогенной трансформации, выполненной авторами, позволил выявить перспективные участки для использования территории в рекреационно-оздоровительных целях (рис. 3).

Таблица 1

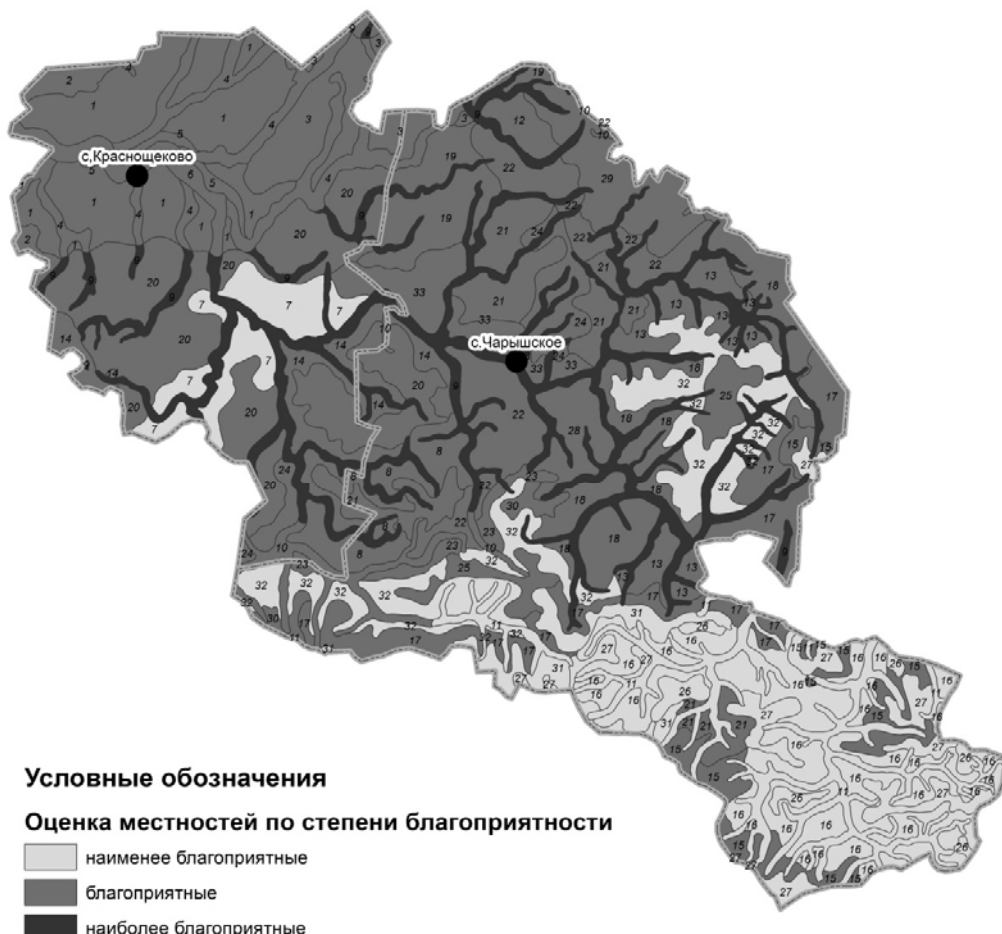
**Балльная шкала оценки природных ресурсов для целей развития рекреационно-оздоровительного природопользования**

Показатель	Балл		
	0	1	2
Степень расчленения (среднее расстояние между соседними понижениями, км)	Менее 0,6	0,6-1,2	Более 1,2
Климатическая комфортность территории, $K_{cp}$	2,3-2,85	2,86-3,5	3,51-5
Наличие родников с целебными свойствами воды, шт.	Отсутствие родников	0-2	Более 2
Угол наклона поверхности, град.	Более 20	6-20	Менее 6



*Градации балльной оценки показателей природных ресурсов для целей развития рекреационно-оздоровительного природопользования*

Наименее благоприятные	Благоприятные	Наиболее благоприятные
0-2 балла	3-5 баллов	6-8 баллов



**Рис. 2. Оценка ландшафтных местностей по степени благоприятности для целей развития рекреационно-оздоровительного природопользования в Чарышском и Краснощековском районах Алтайского края**

Ландшафты, наиболее благоприятные для организации рекреационно-оздоровительного природопользования (тип местности 9), имеют среднеизмененную степень антропогенной трансформации. Однако рекреационно-оздоровительный тип природопользования требует благоустройства территории и в связи с этим сопровождается существенными изменениями естественных природных комплексов. Развитие данного типа природопользования может послужить лишь дополнительной нагрузкой на природные комплексы и, как следствие, трансформировать ландшафты в сильноиз-

мененные, способствовать смене природных ландшафтов антропогенно-природными. Кроме того, для организации рекреационно-оздоровительного природопользования могут быть использованы слабоизмененные благоприятные местности (типы местности 8, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 23, 24, 25). Крутосклонные расчлененные поверхности менее удобны для развития инфраструктуры с целью организации рекреационно-оздоровительного природопользования, однако обладают значительной пейзажной привлекательностью и меньшей степенью антропогенной трансформации.



**Рис. 3. Интегральная оценка территории Чарышского и Краснощековского районов для целей развития рекреационно-оздоровительного природопользования**

**Выводы**

Таким образом, на территории Чарышского и Краснощековского районов Алтайского края в результате проведения балльной оценки были выявлены предпосылки для развития рекреационно-оздоровительного типа природопользования. Данную деятельность целесообразно развивать в границах холмисто-увалистых среднекрутых и пологосклонных низкогорий с разнотравно-злаковой растительностью. Впервые была проведена оценка природно-рекреационного потенциала Чарышского и Краснощековского районов по типам рекреационного природопользования в рамках ландшафтных местностей. Результаты исследования могут быть использованы муниципальными образованиями для планирования и развития рекреационного природо-

пользования, разработки маршрутов с учетом природоохранной деятельности.

**Библиографический список**

1. Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории / Администрация Алт. края, Упр. природ. ресурсов и охраны окруж. среды Алт. края; редкол.: С.И. Авцинов и др. – Барнаул, 2009. – Т. 3. – 284 с.
2. Главное управление природных ресурсов и экологии Алтайского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://altaipriroda.ru/directions/prirodnye\\_resursy/oopf/oopfAK/](http://altaipriroda.ru/directions/prirodnye_resursy/oopf/oopfAK/). – Загл. с экрана.
3. Официальный сайт Чарышского района [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.charysh.ru/>. – Загл. с экрана.

4. Официальный сайт Краснощековского района [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://krasadm.ru/>. – Загл. с экрана.

5. Кусков А.С., Голубева В.Л., Одинцова Т.Н. Рекреационная география. – М.: Флинта, 2005.

6. Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. Рекреационная география: учебное пособие. – М.: МГУ, 1981. – 207 с.

7. Зализняк Е.А. Оценка природно-рекреационного потенциала муниципальных районов Волгоградской области // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3. Экономика. Экология. – 2012. – № 2. – С. 72-77.

8. Колотова Е.В. Рекреационное ресурсоведение: учебное пособие для студентов. – М., 1999. – 135 с.

9. Севастьянова С.А. Эколого-экономическая оценка рекреационных ресурсов: учебное пособие. – СПб.: СПбГИЭУ, 2008. – 190 с.

10. Архипова И.В., Ловцкая О.В., Ротанова И.Н. Медико-географическая оценка климатической комфортности на территории Алтайского края // Вычислительные технологии. – 2005. – Т. 10, 4.1. – Спец. выпуск. – С. 79-86.

11. Харламова Н.Ф., Кандыбка, О.Н. Биоклиматическая оценка территории Алтайского края для рекреационной деятельности // География и природопользование Сибири: сб. ст. / под ред. Г. Я. Барышникова. – Барнаул: Изд-во АлтГУ. – 2010. – Вып. 12. – С. 178-182.

#### References

1. Krasnaya kniga Altayskogo kraya. Osobo okhranyaemye prirodnye territorii/ Administratsiya Alt. kraya, Upr. prirod. resursov i okhrany okruzh. sredy Alt. kraya; [redkol.: S.I. Avtsinov i dr.]. – Barnaul, 2009. – Т. 3. – 284 с.

2. Главное управление природных ресурсов и экологии Алтайского края [Elektronnyy resurs]. – Режим доступа: [http://altaipriroda.ru/directions/prirodnye\\_resursy/oopt/ooptAK/](http://altaipriroda.ru/directions/prirodnye_resursy/oopt/ooptAK/). – Загл. с экрана.

3. Ofitsialnyy sayt Charyshskogo rayona [Elektronnyy resurs] – Режим доступа: <http://www.charysh.ru/>. – Загл. с экрана.

4. Ofitsialnyy sayt Krasnoshchekovskogo rayona [Elektronnyy resurs] – Режим доступа: <http://krasadm.ru/>. – Загл. с экрана.

5. Kuskov A.S., Golubeva V.L., Odintsova T.N. Rekreatsionnaya geografiya. – М.: Flinta, 2005.

6. Mironenko N.S., Tverdokhlebov I.T. Rekreatsionnaya geografiya: uchebnoe posobie. – М.: MGU, 1981. – 207 с.

7. Zaliznyak E.A. Otsenka prirodno-rekreatsionnogo potentsiala munitsipalnykh rayonov Volgogradskoy oblasti // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. 3. Ekonomika. Ekologiya. – 2012. – № 2. – S. 72-77.

8. Kolotova E.V. Rekreatsionnoe resursovedenie: uchebnoe posobie dlya studentov. – М., 1999. – 135 с.

9. Sevastyanova S.A. Ekologo-ekonomicheskaya otsenka rekreatsionnykh resursov: uchebnoe posobie. – SPb.: SPbGIEU, 2008. – 190 с.

10. Arkhipova I.V., Lovtskaya O.V., Rotanova I.N. Mediko-geograficheskaya otsenka klimaticheskoy komfortnosti na territorii Altayskogo kraya // Vychislitelnye tekhnologii. – 2005. – Т. 10, 4.1. – Spets. vypusk. – S. 79-86.

11. Kharlamova, N.F., Kandybka, O.N. Bioklimaticheskaya otsenka territorii Altayskogo kraya dlya rekreatsionnoy deyatel'nosti // Geografiya i prirodopolzovanie Sibiri: sb. st. / pod red. G.Ya. Baryshnikova. – Barnaul: Izd-vo AltGU. – Vyp. 12. – 2010. – S. 178-182.



УДК 551.324.63

К.В. Лапина, О.В. Останин, Г.С. Дьякова  
K.V. Lapina, O.V. Ostanin, G.S. Dyakova

### ДИНАМИКА ОЛЕДЕНЕНИЯ ХРЕБТА МОНГОЛЬСКИЙ АЛТАЙ (НА ПРИМЕРЕ БАСЕЙНА РЕКИ ЦАГАН-САЛА-ГОЛ)

### DYNAMICS OF GLACIATION OF THE MONGOLIAN ALTAI RIDGE (CASE STUDY OF THE TSAGAN-SALA-GOL RIVER BASIN)

**Ключевые слова:** Монгольский Алтай, оледенение, ледник, сокращение ледников, данные дистанционного зондирования.

**Keywords:** Mongolian Altai, glaciation, glacier, shrinkage of glaciers, remote sensing data.