

К ПРОБЛЕМЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ НА РЕКРЕАЦИОННЫХ УЧАСТКАХ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

К.С. Павлова, Г.А. Шевченко

АУ РА «Алтайский региональный институт экологии», с. Майма

Многочисленные исследования рекреационных территорий показывают, что высокие рекреационные нагрузки способствуют изменению практически всех природных сред и, как следствие, значительному ускорению процессов деградации природных ландшафтов (Казанская и др., 1977; Чижова, 1977 и др.; Бганцова и др., 1987; Бганцова, 1987; Репшас, 1983 и др.).

В качестве основных последствий рекреационного воздействия разные авторы рассматривают порчу (нарушение) и загрязнение компонентов ландшафтов, изъятие природных ресурсов и вытеснение представителей животного мира (Зайцева, Михайлов, 1978; Урушадзе и др. 1983; Забросаев, 1983; Чижова, 2011 и др.). Наиболее значимым из этих последствий является вытаптывание или прикатывание почвенно-растительного покрова, в результате которых изменяются водно-физические свойства почв и состояние их растительного покрова. Установлено, что под действием вытаптывания (прикатывание) на рекреационных территориях значительно увеличивается плотность верхних горизонтов почв, уменьшается их пористость, влажность и водопроницаемость, существенно изменяется характер и направленность многих химических и биологических процессов. Растительный покров на таких участках постепенно изреживается, ухудшается состояние древесно-кустарниковых видов и происходит замена аборигенной травянистой растительности космополитными и сорными видами, что приводит к обеднению видового состава флоры и нарушению процесса естественного лесовосстановления.

Таким образом, природный комплекс, существование которого изначально поддерживается внутренним системным равновесием, при высоких рекреационных нагрузках теряет свою устойчивость, в результате чего процессы разрушения внутренних связей и внедрения чуждых компонентов начинают преобладать над их восстановлением. Это приводит к формированию нового более устойчивого природного комплекса, имеющего более низкую эстетическую ценность, малоприспособленную для рекреационных целей. Подобные изменения природных ландшафтов оказывают негативное влияние на развитие рекреационного природопользования, что особо актуально для Республики Алтай (РА), где туризм является приоритетным направлением социально-экономического развития региона. В настоящее время в условиях недостаточной развитости туристской инфраструктуры пейзажно-эстетическая привлекательность (аттрактивность) ландшафтов и их девственность является одной из главных составляющих рекреационного потенциала региона.

Наибольший вклад в ухудшение экологического состояния природных ландшафтов вносит неорганизованный туризм, являющийся одним из основных видов массовой отдыха на территории республики (в 2011-2012 гг. доля неорганизованных туристов составляла 20-25 %).

В 2012 г. Алтайским региональным институтом экологии с целью оценки состояния природных ландшафтов на территории РА было обследовано 47 участков неорганизованной и частично организованной рекреации, в том числе 38 участков в водоохранной зоне р. Катунь в пределах Майминского и Чемальского районов, и 9 участков в водоохранной зоне р. Бия и оз. Телецкое в Турочакском районе.

1. Критерии пейзажно-эстетической оценки ландшафтов на участках рекреации

№ п/п	Критерии пейзажно-эстетической оценки	Баллы
1	Структурно-вещественное разнообразие компонентов ландшафтов	1-3
2	Цветовой спектр	0-3
3	Наличие и количество пейзажно-композиционных узлов	0-3
4	Наличие и количество композиционных осей	0-2
5	Наличие пейзажных кулис	0-2
6	Глубина и разнообразие перспектив	0-2
7	Залесенность, %	0-3
8	Наличие водных объектов	0-3
9	Площадная механическая нарушенность почвенно-растительного покрова	0-3
10	Наличие отходов жизнедеятельности рекреантов	0-3

Экологическое состояние природных ландшафтов участков рекреации оценивалось исходя из уровней их аттрактивности и механической нарушенности. В частности, для определения степени аттрактивности (пейзажно-эстетических ценности, живописности) природных ландшафтов на участках неорганизованной рекреации авторами были уточнены (адаптированы к местным условиям) критерии их оценки, разработанные Д.А. Дириным (2007) (табл. 1). Кроме того, проведено ранжирование (по интегральной балльной оценке) изученных участков неорганизованной рекреации по степени пейзажно-эстетической ценности (табл. 2).

Визуальная оценка аттрактивности проводилась с «контрольных точек», расположенных на подъездных путях к участку рекреации, а обозреваемое из этих точек пространство соответствовало оцениваемым пейзажам.

2. Ранги пейзажно-эстетической ценности ландшафтов на участках рекреации

Класс ценности	Категории пейзажно-эстетической ценности	Интегральный балл	Удельная пейзажно-эстетическая ценность, %
I	Наиболее ценные пейзажи	более 22	85-100
II	Высокоценные пейзажи	18-22	67-84
III	Среднеценные пейзажи	13-17	48-66
IV	Малоценные пейзажи	8-12	30-47
V	Наименее ценные пейзажи	менее 8	менее 30

Оценка механической нарушенности компонентов природных ландшафтов проводилась по системе показателей, основанных на подходах Н.С. Казанской (1977) и характеристиках стадий рекреационной дигрессии, содержащихся в ОСТ 56-100-95 (табл. 3).

Известно, что механическая нарушенность участков рекреации является интегральным показателем, состоящим из нарушенности основных компонентов ландшафта (микрорельеф, почвенный и растительный покровы) и рекреационной обустроенности территории (костровища, лесная мебель, туалеты, емкости для сбора мусора и пр.). Оценка этого показателя проводится визуально, исходя из уровня или площади проявленного нарушения: 0 баллов – нарушенность отсутствует; 1 балл – нарушенность слабая; 2 балла – нарушенность средняя; 3 балла – нарушенность сильная.

Итоговый суммарный балл нарушенности компонентов позволяет отнести природный ландшафт участка рекреации к одному из 5 классов нарушенности, где 1 класс соответствует условно ненарушенным, а 5 класс – очень сильно нарушенным ландшафтам (табл. 4).

Проведенным исследованием установлено, что экологическое состояние изученных участков неорганизованной и частично организованной рекреации в целом благоприятное.

3. Показатели механической нарушенности компонентов природных ландшафтов

№ п/п	Показатели нарушенности	Степень нарушенности (оценка в баллах)			
		отсутствует (0)	слабая (1)	средняя (2)	сильная (3)
Механическая нарушенность рельефа					
1	Удельная площадь антропогенных микроформ рельефа, %	< 1	1-5	5-10	> 10
2	Доля водно-эрозионных микроформ рельефа от площади участка, %	< 1	1-5	5-10	> 10
Нарушенность и захламленность почвенного покрова					
3	Доля почвенного покрова, вытоптанного до минерального слоя, %	< 1	1-5	5-10	> 10
4	Удельная площадь кострищ, мест размещения ТБО и др., %	0	< 1	1-5	> 5
Нарушенность растительного покрова					
5	Уменьшение проективного покрытия по сравнению с фоном, %	< 5	5-10	10-20	> 20
6	Проявленность повреждений древесных видов, % от общей численности	< 5	5-10	10-20	> 20
7	Доля участков с сохранившимся подростом и подлеском, %	< 5	5-10	10-20	> 20
Степень обустроенности участков неорганизованной и частично организованной рекреации					
8	Удельная площадь объектов обустройства, % от площади участка	< 1	1-5	5-10	> 10

Интегральный показатель механической нарушенности ландшафтов варьируется незначительно – от 3 до 13 баллов. На 27 из 47 изученных участков (57.4 %) уровень изменений компонентов природной среды соответствует классам ненарушенных и слабо нарушенных ландшафтов, на остальных 42.6 % участков – классу умеренно нарушенных исходных ландшафтов.

В разрезе административных районов средняя механическая нарушенность участков неорганизованной рекреации составляет: для Турочакского района – 6.9 балла, для Чемальского – 9.6 баллов и для Майминского района – 10.6 баллов. Эти интегральные оценки в целом характеризуют интенсивность массового отдыха на площади этих основных рекреационных районов Республики Алтай.

Необходимо отметить, что наиболее значительный вклад в изменение исходных природных ландшафтов вносят нарушения растительного покрова, проявленные на изученных участках рекреации, главным образом в уменьшении проективного покрытия и в изреживании (исчезновении) подроста и подлеска, а также в порче древостоя. Нарушения почвенного покрова в целом проявлены менее интенсивно и представлены в основном дорожной и тропинчатой эрозией. Так, средняя стадия дигрессии на участках неорганизованной рекреации

4. Классы механической нарушенности природных ландшафтов на участках рекреации

Классы нарушенности	Интегральный балл	Удельная нарушенность, %
I. Условно не нарушенные	менее 5	менее 21
II. Слабо нарушенные	5-9	21-41
III. Умеренно нарушенные	10-14	42-61
IV. Сильно нарушенные	15-19	62-82
V. Очень сильно нарушенные	более 19	83-100

ации Майминского района равна 1.7 ед., на территории Чемальского района – 1.4 ед., Турочакского – 1.3 ед., что соответствует слабо нарушенному состоянию почвенного покрова.

Данные, полученные по аттрактивности ландшафтов, также свидетельствуют о незначительном изменении исходных ландшафтов на участках рекреации. Интегральный показатель пейзажно-эстетических ценности ландшафтов изученной территории варьирует от 14 до 20 баллов, т.е. они относятся к классам среднеценных (13-17 баллов) и высокоценных (18-22 балла) пейзажей. При этом к первому классу аттрактивности относится 70 % обследованных участков, ко второму – 30 % от их общего числа. В разрезе административных районов средняя величина интегрального показателя пейзажно-эстетической ценности ландшафтов на участках неорганизованной рекреации составляет для Майминского района – 16.4 балла, Чемальского – 16.5 баллов, для Турочакского района – 16.5 баллов.

Полученные данные позволяют сделать следующие основные выводы:

– экологическое состояние основных компонентов природных ландшафтов изученных участков неорганизованной и частично организованной рекреации в основном соответствует условно благоприятному, реже малоблагоприятному уровню;

– наиболее нарушенными исходными ландшафтами характеризуется интенсивно используемая в рекреационных целях водоохранная зона р. Катунь на территории Майминского и Чемальского районов;

– аттрактивность наиболее популярных среди неорганизованных рекреантов природных ландшафтов находится примерно на одном уровне, соответствующем переходу среднеценных по живописности ландшафтов в высокоценные.

Таким образом, полученные в ходе исследования данные об уровнях механической нарушенности природных сред на участках неорганизованной и частично организованной рекреации позволяют говорить об имеющей место деградации исходных природных ландшафтов в водоохранной зоне р. Катунь на территории Майминского и Чемальского районов. При сохранении подобной тенденции в дальнейшем возможен переход большей части упомянутых ландшафтов в класс умеренно, а затем и сильно нарушенных, что также неизбежно приведет к снижению пейзажно-эстетической ценности всего рекреационного района. Для предотвращения развития подобной ситуации необходимо разработать научно обоснованный алгоритм текущих и долгосрочных действий по стабилизации деградации, а в перспективе и частичного восстановления природных ландшафтов Республики Алтай, подверженных негативному воздействию рекреации.

Литература

Бганцова В.А., Бганцов В.Н., Соколов А.А. Влияние рекреационного лесопользования на почву // Природные аспекты рекреационного использования лесов. – М.: Наука, 1987. – С. 70-95.

Бганцова В.А. Влияние рекреационного пользования на некоторые свойства почв сложных сосняков и березняков // Природные аспекты рекреационного использования леса. – М.: Наука, 1987. – С. 102-108.

Дирин Д.А. Оценка и рекреационное использование пейзажно-эстетических ресурсов Усть-Коксинского района Республики Алтай. – Новосибирск: Изд. Сиб. отд. РАН, 2007. – 206 с.

Забросаев Н.С. Влияние антропогенных и природных факторов на дубравы Молдавии и особенности ведения хозяйства в рекреационных лесах // Лесное хозяйство, 1982. – № 2. – С. 68-80.

Зайцева Г.А., Михайлов К.Е. Влияние рекреационного использования леса на состояние древостоя // Влияние массового туризма на биоценозы леса. – М.: Изд-во МГУ, 1978. – С. 48-54.

Казанская Н.С., Ланина В.В., Марфенин Н.Н. Рекреационные леса. – М.: Лесная промышленность, 1977. – 96 с.

Ретиас Э.А. Особенности дигрессии и регрессии рекреационных лесов Литовской ССР // Рекреационное лесопользование в СССР. – М.: Наука, 1983. – С. 44-55.

Урушадзе Т.Ф., Махатадзе Л.Б., Беришвили В.Г., Хараивили И.Г., Гигаури Д.Г. Влияние рекреационных нагрузок на леса зеленой зоны Тбилиси и Рустави // Рекреационное лесопользование в СССР. – М.: Наука, 1983. – С. 103-111.

Чижова В.П. Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление. – Смоленск: Ойкумена, 2011. – 176 с.