

А. В. Данчева¹, Б.М. Муканов¹, С.В. Залесов²

¹Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства;

²Уральский государственный лесотехнический университет

УТОЧНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ГНПП «БУРАБАЙ» ПО ВЕЛИЧИНЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ НАГРУЗОК

В статье приводятся результаты исследований по определению величины рекреационных нагрузок и стадий рекреационной дигрессии сосновых насаждений ГНПП «Бурабай», и уточнение на основе данных показателей, проведенного ранее функционального зонирования (ФЗ) исследуемых насаждений.

Ключевые слова: сосновые насаждения, рекреационные нагрузки, рекреационная дигрессия, функциональное зонирование.

Введение

Планирование рекреационных территорий должно в первую очередь обеспечить их устойчивость при заданных рекреационных нагрузках. Для этого надежнее всего планировать емкость территории, исходя из значений допустимых нагрузок на ее лесные биогеоценозы [1]. Проблема рационального использования рекреационных лесов должна решаться на фоне правильной организации территорий лесопарков, проведения научно обоснованного зонирования и разработки архитектурно-планировочного решения для каждой зоны.

Материалы и методы

Объектами исследований являлись сосновые насаждения ГНПП «Бурабай». Учет посещаемости проводился на 15 пробных площадях (ПП) в четырех основных типах лесорастительных условий: очень сухие (С₁), сухие (С₂), свежие и влажные (С₃) и мокрые (С₄).

Анализ величины рекреационных нагрузок в исследуемых функциональных зонах (ФЗ) за 2 сезона (2011-2012 гг.) проведен на основе данных по учету посещаемости на ПП в течение 46 календарных дней.

Исследования по определению величины рекреационных нагрузок на функциональные зоны (ФЗ) проводились в соответствии с ОСТ 56-100-95 [2].

Разделение сосновых насаждений ГНПП «Бурабай» по функциональному назначению, базировалось на материалах, заложенных ранее для различных целей опытных объектов, которые сгруппированы по функциональным зонам (ФЗ) [3]. Основным критерием выделения ФЗ является показатель удаленности от мест массового отдыха: I ФЗ состоит из двух подзон – 1^а, где лесные насаждения формируются на огороженной территории, принадлежащей комфортабельным отелям, гостиницам и т.д. и испытывают максимальную рекреационную нагрузку. Лесные насаждения подзоны 1^б также подвержены интенсивной рекреационной нагрузке и примыкают к населенным пунктам, дорогам, зонам массового отдыха и т.д. II ФЗ – зона средней посещаемости. К этой зоне относятся площади лесных массивов со средней посещаемостью и непосредственно примыкающие к зоне интенсивного посещения. III ФЗ – зона слабой посещаемости. Включает территории, удаленные от удобных путей транспорта, недоступные для пешеходного посещения или лишенные привлекательных элементов ландшафта.

Наша задача заключалась в уточнении функционального зонирования сосновых насаждений, на основе не только удаленности от мест отдыха, но и расчетной величины рекреационных нагрузок.

Результаты исследований и их обсуждение

Данные по величине рекреационной нагрузки (посещаемости) на сосновые насаждения ГНПП «Бурабай» в исследуемых лесорастительных условиях представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Средние показатели величины рекреационной посещаемости (Re) сосновых насаждений в зависимости от лесорастительных условий и функциональных зон (ФЗ), чел/га/дн.

ФЗ	Рекреационная посещаемость			
	Рабочие дни		Нерабочие дни	
	с комфортной погодой	с дискомфортной погодой	с комфортной погодой	с дискомфортной погодой
Сухие условия произрастания (С ₁ и С ₂)				
I	49,5	31,9	81,4	64,8
II	3,6	2,8	4,5	–
III	0,7	0,5	1,4	–
Свежие условия произрастания (С ₃ и С ₄)				
I	20,4	12,6	19,7	–
III	1,0	0,7	–	–

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что в ФЗ-I сухих условий произрастания (С₁ и С₂) показатель рекреационной посещаемости резко возрастает, в сравнении с двумя другими ФЗ. Так, в сравнении с ФЗ-II величина рекреационной посещаемости увеличивается, в среднем, в 11-18 раз, и в сравнении с ФЗ-III – в 58-70 раз. В свежих условиях произрастания (С₃ и С₄) величина рекреационной посещаемости в ФЗ-I увеличивается в 18-20 раз, в сравнении с ФЗ-III.

Анализируя динамику рекреационной посещаемости в зависимости от лесорастительных условий отмечено, что в сухих условиях произрастания (С₁ и С₂) в зоне интенсивной посещаемости (ФЗ-I) рассматриваемый показатель превышает таковой в свежих условиях произрастания (С₃ и С₄) в 2,4-4,1 раза. В то же время, значения рекреационной посещаемости в зоне контроля (ФЗ-III) в исследуемых лесорастительных условиях практически одинаковы.

По данным наших исследований, рекреационные нагрузки в ФЗ-II, как сухих (С₁ и С₂), так и свежих (С₃ и С₄) условий произрастания выражаются, в основном, в виде собирательной деятельности (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение основных видов рекреации в сосновых насаждениях ГНПП «Бурабай» по функциональным зонам, %

Вид рекреации	Функциональная зона		
	I	II	III
Массовый отдых	58,8	–	–
Экскурсии	26,5	–	–
Прогулки	13,0	28,4	–
Собирательный (грибы, ягоды и др.)	1,7	71,6	100,0
Всего	100,0	100,0	100,0

Учитывая тот факт, что сосновые насаждения очень сухих и сухих условий произрастания испытывают большее рекреационное воздействие, в сравнении со свежими и мокрыми сосняками (таблица 1), величину рекреационной посещаемости в зоне средней посещаемости (ФЗ-II) в сосняках свежих условий произрастания (C_3 и C_4) можно условно принять равной величине рекреационной посещаемости ФЗ-II сухих условий произрастания (C_1 и C_2).

По результатам наших исследований, рекреационные нагрузки, в виде рекреационной посещаемости (рисунок 1) и рекреационной плотности (рисунок 2), резко возрастают в нерабочие дни во всех рассматриваемых функциональных зонах. Отмечено, что в ФЗ-I и ФЗ-III они увеличиваются, в среднем, в 2 раза за исследуемый период, в ФЗ-II – в 1,4 раза.

Изменяются количественные показатели рекреационных нагрузок на исследуемые сосновые насаждения и в течение дня. Так, по данным рисунка 2, в ФЗ-I, рекреационная плотность в утренние часы составляет в рабочие и нерабочие дни 308 и 822 чел/га соответственно. В обеденное время рассматриваемый показатель снижается до 200 и 680 чел/га соответственно, то есть в 1,2-1,5 раза, и снова увеличивается в вечерние часы в 1,2-1,3 раза.

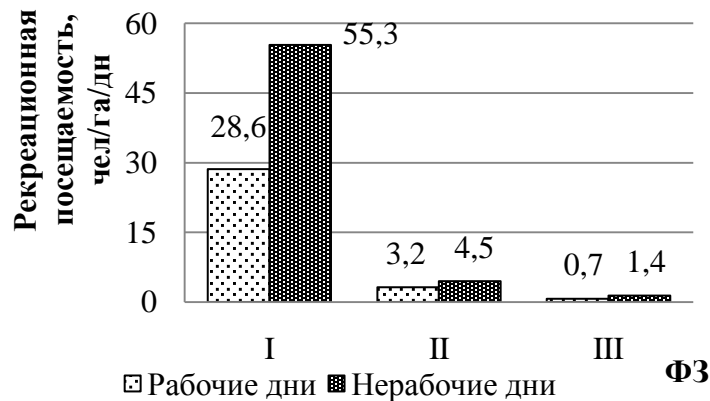


Рисунок 1 – Рекреационная посещаемость (Re) в рабочие и нерабочие дни

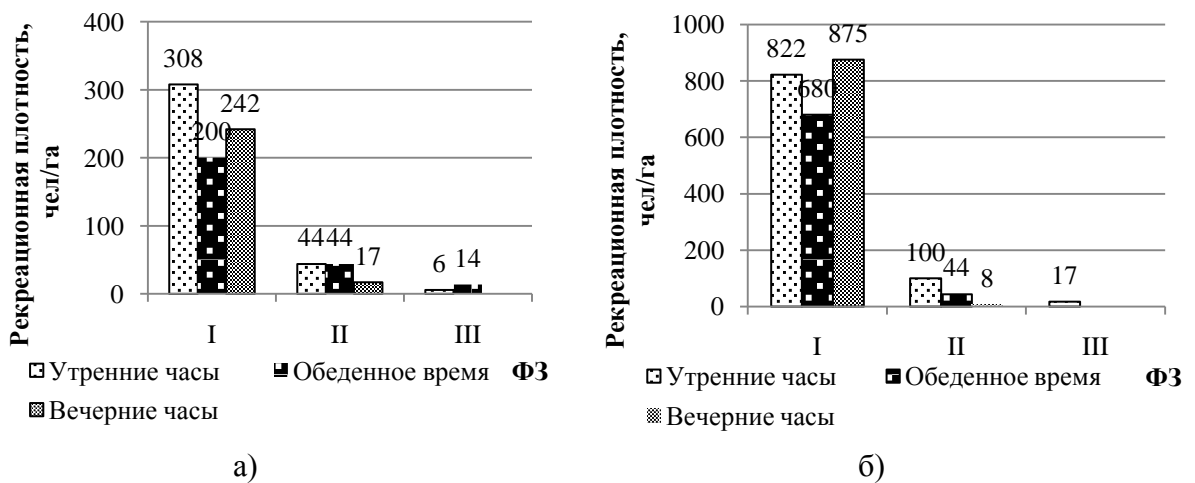


Рисунок 2 – Рекреационная плотность (Rd) в ФЗ в рабочие (а) и нерабочие (б) дни.

В ФЗ-II наблюдается постепенное снижение количества посещений исследуемых насаждений к вечеру. Так, если в утренние часы рекреационная плотность составляет в рабочие – 44 и в нерабочие дни – 100 чел/га, то в обеденное время рассматриваемый показатель снижается в нерабочие дни более, чем в 2 раза, а в рабочие дни – остается неизменным. В вечернее время, как в рабочие, так и в нерабочие дни, посещаемость снижается в 2,6-5,5 раза, в сравнении с посещаемостью в обеденное время и в 12,5 раза – в сравнении с утренними часами.

В ФЗ-III посещение сосновых насаждений исследуемого региона отмечается только в утренние часы и обеденное время.

Наряду с определением рекреационных нагрузок на исследуемые насаждения по функциональным зонам, нами проведено определение стадий рекреационной дигрессии.

Выделение стадий рекреационной дигрессии на исследуемых пробных площадях проводилось по показателю отношения площади вытоптанной до минерального горизонта поверхности к общей площади обследуемого участка [2].

По результатам наших исследований сосновые насаждения на пробных площадях, относящихся к ФЗ-I находятся на IV-V стадиях рекреационной дигрессии. Доля вытоптанной до минерального слоя поверхности почвы составляет в среднем 31,2% при варьировании указанного показателя по ПП от 11,2 до 80,0%. Насаждения ФЗ-II характеризуются II-III стадиями рекреационной дигрессии, средняя доля вытоптанной поверхности в этой функциональной зоне составляет 6,1% при варьировании по ПП от 4,5 до 10,2%. В ФЗ-III вытоптанной до минеральной поверхности почвы участков не обнаружено, то есть сосновые насаждения в данной ФЗ можно отнести в I стадии рекреационной дигрессии.

Поскольку, по ОСТ 56-100-95 [2] третья стадия рекреационной дигрессии определяется как предельно допустимая для лесных природных комплексов, то значения рекреационной посещаемости (Re), также принимаются за предельные. В наших исследованиях таковыми будет являться Re, установленная на ПП, относящихся к ФЗ-II. Следовательно, по данным наших исследований, для сосновых насаждений ГНПП «Бурабай» предельно допустимыми значениями рекреационной посещаемости (Re) можно считать показатель в 3-10 чел/га/дн.

Выводы

По результатам проведенных исследований внесены некоторые изменения и дополнения в разработанное ранее [3] функциональное зонирование сосновых насаждений ГНПП «Бурабай»:

ФЗ-I – зона активного посещения. К ней относятся сосновые насаждения, находящиеся на огороженной территории, принадлежащей комфортабельным отелям и гостиницам, а также лесные насаждения, примыкающие, непосредственно, к населенным пунктам, зонам массового отдыха и т.д. Рекреационная посещаемость составляет 12 и более чел/га/дн. Древостой характеризуется IV и V стадиями рекреационной дигрессии.

ФЗ-II – зона умеренного посещения включает площади сосновых насаждений со средней посещаемостью и непосредственно примыкающие к зоне интенсивной посещаемости. Рекреационная посещаемость составляет 3-10 чел/га/дн. Древостой характеризуется II–III стадиями дигрессии.

ФЗ-III – зона слабого посещения (условно контроль). Включает сосновые насаждения, удаленные от удобных путей транспорта, недоступные для пешеходного посещения или лишенные привлекательных элементов ландшафта. Рекреационная посещаемость составляет 0,5-1 чел/га/дн. Древостой характеризуется I стадией рекреационной дигрессии.

Литература

1. Казанская, Н.С. Рекреационные леса (состояние, охрана, перспективы использования) / Н.С. Казанская, В.В. Ланина, Н.Н. Марфенин. – М.: Лесная промышленность, 1977. – 96 с.
2. ОСТ 56-100-95 «Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы» (утв. приказом Рослесхоза от 20 июля 1995 г. N 114) из источника <http://jurbase.ru/texts/sector154/tez54810.htm>
3. Портянко А.В. Жолдыбаева М.Х. Разделение лесных массивов по категориям ландшафта и их морфометрические показатели / Вестник с/х науки Казахстана. – 2011. – № 4. – С. 40-43.

А.В. Данчева, Б.М. Мұқанов, С.В. Залесов

МҰТП «БУРАБАЙ» ОРМАНДАРЫНЫҢ ҚАРАҒАЙ АЛҚААҒАШТАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ АЙМАҚТАНДЫРУЫН РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ЖҮКТЕМЕ БОЙЫНША НЕГІЗДЕУ

Мақалада МҰТП «Бурабай» ормандарының қарағай алқаағаштарының рекреациялық жүктемесінің үлесін анықтау және рекреациялық тозу дәрежесін анықтау бойынша зерттеу нәтижелері, сонымен қатар келтірілген мәліметтердің негізінде зерттелініп жатқан алқаағаштардың бұрын жүргізілген функционалдық аймақтандырылуын нақтылау келтіріледі.

A.V. Dancheva, B.M. Mukanov, S.V. Zalesov

CLARIFICATION OF LAND-USE PLANNING OF PINERIES IN THE GNPP «BURABAY» ON LARGEST OF RECREATIONAL IMPACT

The results of studies to determine the magnitude of recreational impact and the stages of recreational degradation of pineries in the GNPP «BURABAY», and an updating on basis of these indexes, previous the land-use planning investigated stands are given in the article.

УДК 630.0.32.(571.151)

Калачев А.А., Новак А.П., Нечкина Т.А.

Алтайский филиал ТОО «КАЗНИИЛХ», г.Риддер

РУБКИ ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В ХВОЙНЫХ ЛЕСАХ РУДНОГО АЛТАЯ

Аннотация В пихтовых лесах Рудного Алтая на протяжении более двухсот лет применялись всевозможные рубки главного пользования: приисковые, подневольные-выборочные, постепенные семенно-лесосечные, условно-сплошные, сплошно-лесосечные, добровольно-выборочные и длительно-постепенные. Научные исследования по изучению лесообразовательного процесса после рубок и проведение лесоводственной оценки применяемых способов представляют не только научный, но и практический интерес, поскольку позволяют определить наиболее эффективные способы, отвечающие биологическим особенностям основному представителю горной темнохвойной тайги.