

DOI: 12737/25188

УДК 630*187

РЕКРЕАЦИОННЫЕ НАГРУЗКИ В ПОЙМЕННЫХ ЛЕСАХ МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА М.А. ШОЛОХОВА

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **М. Т. Сериков**¹

С. А. Сивцов²

1 – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, Российская Федерация

2 – ФГБУК «Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова», станция Вёшенская, Ростовская область, Российская Федерация

Рекреационная нагрузка является именно тем показателем, который отражает совокупное воздействие рекреации на ландшафтный комплекс и представляет интегральный показатель рекреационного использования природных объектов, зависящий от количества отдыхающих на единице доступной для рекреационного использования площади участка, времени их пребывания и преобладающих форм рекреации, измеряемый в чел.-дн. Важнейшей целью в решении проблемы неистощительного рекреационного использования лесных ресурсов сегодня является определение предельно допустимых рекреационных нагрузок, их норм. В результате исследований на территории прирусловой части пойменных лесов р. Дон зоны охраняемого природного ландшафта музея-заповедника М.А. Шолохова нами выявлено активное рекреационное использование прирусловых насаждений на площади 431 га, или 30,4 % от общей площади исследуемой территории. Установлены преобладающие формы рекреации: бездорожная, добытательская и пикниковая. Бездорожная форма рекреационного воздействия охватывает наибольшую часть пригодной для рекреационного использования территории (18 % от общей площади) и составляет 256,3 га. Данная форма рекреации распространена в значительной степени на неблагоустроенных лесных территориях левобережной и правобережной части поймы р. Дон вблизи станций Вёшенской, Базковской и близлежащих хуторов. Пикниковая форма рекреации преобладает на 5,5 % территории, но по воздействию и причинённым последствиям является самой агрессивной. Оценка удельных величин рекреационной нагрузки в преобладающих группах типов леса выявила, что на большинстве участков фактические нагрузки не превышают показатели предельно допустимых величин и варьируются от 0,2 до 5,4 чел.-дн./га с учётом ландшафтной доступности и преобладающих форм рекреации. Установлена зависимость распределения отдыхающих от расстояния до населенного пункта.

Ключевые слова: форма рекреации, рекреационная нагрузка, дигрессия, экологическая рекреационная ёмкость.

RECREATIONAL ACTIVITY IN RIPARIAN FORESTS OF M. A. SHOLOKHOV MUSEUM-RESERVE

PhD in Agriculture, Associate Professor **M. T. Serikov**¹

S. A. Sivtsov²

1 – Federal State Budget Education Institution of Higher Education «Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov», Voronezh, Russian Federation

2 – FSBUC «The State M.A. Sholokhov Museum-Reserve», Stanitsa Vyoshenskaya, Rostov Region, Russian Federation

Abstract

Recreational activity is the indicator, which reflects the cumulative impact of recreation on landscape complex and represents an integral indicator of recreational use of natural objects depending on the number of tourists on the item available for recreational use of space, time and prevailing forms of recreation, measured in person-days. The most important objective in addressing the problem of sustainable recreational use of forest resources today is the determination of maximum allowable recreational loads, their rules. As a result of researches on the territory of the meander part of the floodplain forests of the river Don, area of the protected natural landscape State M.A. Sholokhov Museum-Reserve, we identified the active recreational use of riparian plantings on the area of 431 hectares or 30.4 % of the total area of the studied territory. Prevailing forms of recreation are

determined: roadless, obtaining and picnic one. Roadless form of recreation impact covers the largest part of areas suitable for recreational use (18 % of the total area) and it makes 256.3 ha. This form of recreation is common in largely undeveloped forest areas of the left bank and right bank of flood plain of the river Don near the villages of stanitsa Vyoshenskaya, Bazkovskaya and nearby hamlets. Picnic form of recreation is dominated on 5.5 % of the territory, but the impact caused by the consequences is the most aggressive ones. Estimated of unit values of recreational load in the prevailing forest type groups revealed that at most sites the actual load does not exceed the indicators of maximum permissible values and varies from 0.2 to 5.4 person-days./ha, given the landscape accessibility and the prevailing forms of recreation. The dependence of the distribution of resting people on the distance to the village is defined.

Keywords: form of recreation, recreational activity, digression, ecological recreational capacity.

Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова расположен в северной части Ростовской области. Зона охраняемого природного ландшафта (ЗОПЛ) музея-заповедника М.А. Шолохова площадью 38 236 га является уникальной природной территорией, привлекательной для отдыха и туризма. Природно-территориальный комплекс музея-заповедника представлен широким спектром различных типов растительности – это сохранившиеся участки песчаных, меловых, балочных и пустынных степей, различные типы лугов, растительность многочисленных озер и болот, широколиственные и мелколиственные леса. В частности, пойменные леса (65,7 % площади лесного фонда ЗОПЛ), произрастающие в долине реки Дон, занимают ведущее место среди естественных лесов насаждений объекта. Пойменные леса простираются широкой полосой на левом пологом берегу Дона, на правом крутом берегу они представлены значительно реже, в отдельных благоприятных для произрастания местах (излучина реки Дон напротив станицы Вёшенской и хутора Лебяженского). Пойменные леса с разнообразным породным составом (дуб черешчатый, ольха черная, тополь белый, тополь черный, вяз, ветла и др.) в сочетании с луговыми участками обладают высоким рекреационным качеством. Неповторимую красоту и ценность пейзажу придают многочисленные участки поймы, которые тесно связаны с жизнью и творчеством М.А. Шолохова, описанные в романе «Тихий Дон».

Сегодня пойменные леса являются излюбленными местами массового отдыха гостей и местного населения и, как следствие, постоянно испытывают возрастающие рекреационные нагрузки. Отдых людей с разжиганием костров, организацией биваков, перемещением автотранспорта осуществляется, как правило, в лесах прирусловой части реки Дон. По этой при-

чине в пойменных лесах происходит снижение санитарно-гигиенических, водоохраных и почвозащитных функций насаждений, теряется их эстетическая и рекреационная ценность. Значительная часть лесов подвержена нерегулируемым рекреационным нагрузкам.

Рекреационная нагрузка является именно тем показателем, который отражает совокупное воздействие формы рекреации на ландшафтный комплекс и представляет интегральный показатель рекреационного использования природных объектов, зависящий от количества отдыхающих на единице доступной для рекреационного использования площади участка, времени их пребывания и преобладающих форм рекреации, измеряемый в чел.-дн. [2, 5]. Предельно допустимая рекреационная нагрузка – максимальная с учетом форм рекреации нагрузка, при которой биогеоценоз сохраняет свою жизнеспособность [5].

Важнейшей целью в решении проблемы неистощительного (экологичного) рекреационного использования лесных ресурсов является определение предельно допустимых рекреационных нагрузок, их норм [10, 11].

Объектом исследования явились пойменные леса части ЗОПЛ музея-заповедника М.А. Шолохова, расположенные относительно узкой полоской (шириной 200 метров) в прирусловой части поймы реки Дон. Площадь прирусловой части поймы составляет 2080 га, а насаждения произрастают на 1419,4 га. Лесистость исследуемой территории составляет 68,2 %. Преобладающими породами являются тополь белый (*Populus alba*) – 20,7 %, второе место занимают насаждения ветлы (*Salix alba*) – 18,6 %, затем вяза гладкого, или обыкновенного (*Ulmus laevis*) – 14,0 %, тополя черного, или осокоря (*Populus nigra*) – 11,5 %, дуба черешчатого (*Quercus robur*) – 10,8 %. Также на исследуемой территории имеются насаждения клена ясенев-

лиственного (*Acer negundo*) – 7,8 % и шелюги (*Salix acutifolia*) – 10,3 %, доля других пород – 6,3 %. При этом насаждения тополя белого – средневозрастные, спелые – вяза и ветлы, перестойные – дуба черешчатого и тополя черного. По составу – смешанные, из 3-4 пород. Больше количество пород участвует в составе насаждений с преобладанием тополя черного и ветлы. Основными спутниками главных лесообразующих пород являются вяз обыкновенный и клен ясенелистный. Насаждения тополя черного характеризуются как низкополнотные, ветлы, вяза и дуба черешчатого – среднеполнотные, а тополя белого – высокополнотные. Средний возраст исследуемых насаждений составляет 40 лет, средний бонитет – II, 9, средняя полнота – 0,68, запас на 1 га – 113 м³.

В качестве экспериментальных объектов для натурных исследований выбраны ключевые участки в преобладающих группах типов леса прирусловых насаждений, произрастающих на левобережной и правобережной частях поймы реки Дон: ветляники, осокорники, дубняки, белотопольники и вязовники прирусловые. Принадлежность насаждений к определенной группе типов леса проводилась согласно методическим рекомендациям по выделению производных типов леса в пойменных лесах бассейна Дона [8].

Классы устойчивости природных комплексов к рекреационным нагрузкам определяли по разработанным для равнинных условий нормативам [11]. Стадии рекреационной дигрессии насаждений оценивались по состоянию компонентов лесной среды [3].

Расчёт показателей фактических рекреационных нагрузок осуществлялся в соответствии с классами устойчивости природно-территориальных комплексов к рекреационным нагрузкам и стадиями рекреационной дигрессии среды в пределах преобладающих групп типов леса при наличии в них бездорожной, добывальной и пикниковой форм рекреации [4, 5, 6].

Экологическая рекреационная ёмкость прирусловой части поймы устанавливалась в соответствии с откорректированными нормативами по максимальным величинам нагрузки для третьей стадии рекреационной дигрессии [4].

Для обеспечения единого подхода к дифференциации пойменных лесов ЗОПЛ, используемых для рекреации, нами выделены рекреационные функциональные зоны по преобладающим на исследуемой территории формам рекреации (табл. 1).

Согласно данным табл. 1 в прирусловой части пойменных лесов ЗОПЛ музея-заповедника М.А. Шолохова преобладают 3 формы рекреации: бездорожная, добывательская, пикниковая.

Бездорожная форма рекреационного воздействия охватывает наибольшую площадь пригодной для рекреационного использования территории прирусловой части поймы р. Дон и составляет 256,3 га (18 % от общей площади). Данная форма рекреации распространена в значительной степени на неблагоустроенных лесных территориях вблизи станций Вёшенской, Базковской и хуторов Громковского, Калининского, Лебяженского. При этой форме рекреации отдыхающие свободно перемещаются по лесу. Они не разводят костры, не организуют бивуаки, а движутся по лесу поодиночке или небольшими группами в 2-3 человека [3] вдоль лесных дорог и троп или по берегам р.Дон.

Предпочитают хорошо проходимые высокополнотные и среднеполнотные насаждения, произрастающие в свежих и сухих типах лесорастительных условий, с редким или единичным подростом и подлеском, невысоким травостоем.

Нами установлено, что бездорожной формой рекреации в значительной мере охвачены насаждения левобережной части поймы (193,6 га).

Это объясняется, во-первых, расположением

Таблица 1

Распределение преобладающих форм рекреации по территории пойменных лесов

| Формы рекреации | Площадь формы рекреации по берегу р. Дон (га) | | Итого (га/% от общей площади) | Коэффициент экологического воздействия (Э) |
|-----------------|---|---------|-------------------------------|--|
| | левому | правому | | |
| Бездорожная | 193,6 | 62,7 | 256,3/18,0 | 1 |
| Добывательская | 47,7 | 50,1 | 97,8/6,9 | 2 |
| Пикниковая | 27,3 | 49,6 | 76,9/5,5 | 7 |

здесь станицы Вёшенской с высокой концентрацией гостей, отдыхающих и местного населения. Во-вторых, наличием более благоприятных условий для данной формы рекреации: пологого берега р. Дон, хорошей проходимости и просматриваемости насаждений, развитой дорожно-тропиночной сети (охватывает 3-4 % от общей территории прирусловой части поймы р. Дон). В-третьих, расположением здесь наиболее интересных природных мест и достопримечательностей, связанных с жизнью и творчеством М.А. Шолохова («Алешкин перелесок», «Девичья поляна», «Осинки», «Траншеи татарцев» и др.), и памятников природы (Шолоховские и Еланские озера). Для показа природных достопримечательностей сотрудниками музея-заповедника М.А. Шолохова разработаны пешеходные, велосипедные и конные эколого-туристические маршруты («Тропой Григория Мелехова», «Мир чувств Аксины», «К Мелехову на уху» и др.).

Добывательская форма рекреации распространена на всей прирусловой части поймы без ярко выраженных мест концентрации отдыхающих и занимает 97,8 га (6,9 %). При этой форме рекреации отдыхающие, бессистемно, хаотично передвигаясь по лесу, собирают ягоды, грибы, лекарственные растения, а находясь вблизи водоемов, занимаются рыбной ловлей, иногда разводят костры и обустривают места для кратковременного отдыха [4]. При этой форме отдыха рекреанты углубляются в лес и проходят значительные расстояния.

Пикниковая форма рекреации [3, 4] преобладает на 5,5 % территории (76,9 га). Данная форма отдыха связана со спортивным и оздоровительным туризмом, походами или пикниками в лесу. Характеризуется экологически агрессивным кратковременным отдыхом, но с высокой мощностью воздействия на все компоненты насаждений (коэффициент экологического воздействия Э равен 7), в основном, в выходные и праздничные дни. Отдыхающие устанавливают палатки, разводят костры, обустривают место отдыха, нередко устраивают место для ночлега. Объектами отдыха на территории ЗОПЛ являются, как правило, хорошо проходимые повышенные места по берегам р. Дон с произрастанием спелых и перестойных насаждений.

Обследуемые нами насаждения характеризуются I-III стадией рекреационной дигрессии (табл. 2).

Вязовники и белотопольники притеррасные

характеризуются I стадией рекреационной дигрессии. Данные насаждения из-за существенной удаленности от русла р. Дон (150-200 м), а также плохой проходимости и высокой густоты элементов лесной растительности фактически не используются для рекреации.

Дубняки прирусловые оцениваются преимущественно II стадией рекреационной дигрессии. Основной причиной ухудшения состояния насаждений дуба черешчатого является негативное рекреационное воздействие на локальные участки, расположенные в непосредственной близости от лесных дорог и тропинок (излюбленное место фото- и видеосъемки, сбора грибов и лекарственных растений, пешеходных прогулок). Здесь практически отсутствует подрост, а по краям локальных рекреационных участков наблюдается поврежденный подлесок (более 5 %). Зафиксирована вытаптываемость живого напочвенного покрова (ЖНП) до минеральной части почвы на 9 % площади. Отмечается уплотнение почвы до 1,7 г/см³, что в 1,5 раза превышает нормативную величину [1, 7].

Ветляники и осокорники прирусловые характеризуются II-III стадией рекреационной дигрессии. Изменения в состоянии древостоя и лесной среды, вызванные рекреационными нагрузками, в большей степени заметны в насаждениях ивы белой и тополя черного, произрастающих на левом берегу р. Дон, здесь же выявлена III стадия рекреационной дигрессии [7].

В ветляниках прирусловых практически отсутствует подрост, а в осокорниках он очень редкий (1,0-1,2 тыс. шт./га) и представлен преимущественно кленом ясенелистным. Подлесок редкий с преобладанием бересклета бородавчатого и крушины ломкой. В ЖНП появились типичные представители луговых трав и сорняков (чистотел большой, одуванчик лекарственный, пырей ползучий, подорожник большой).

Вытоптанность ЖНП составляет 14-26 %. Из-за близости к реке и высокой рекреационной привлекательности в данных насаждениях обнаружено наибольшее количество хаотично размещенных площадок и мест отдыха. Свежие и старые кострища занимают более 2 % территории. Достаточно сильно развита дорожно-тропиночная сеть (25-30 % от общей площади).

В целом все насаждения прирусловой части поймы р. Дон требуют проведения санитарных рубок и мер по очистке территорий от захламленности и мусора.

Фактическая рекреационная нагрузка в преобладающих группах типов леса с учётом ландшафтной доступности и преобладающих форм рекреации

| № п/п | Тип леса | Класс устойчивости к рекреационным нагрузкам | Средняя стадия дигрессии | Нормы рекреационной нагрузки при бездорожной форме рекреации, чел.-дн./га | | Коэфф. ландшафтной доступности | Удельная фактическая рекреационная нагрузка на исследуемой территории, чел.-дн./га |
|--|----------------------------|--|--------------------------|---|------------------------|--------------------------------|--|
| | | | | предельно допустимой | фактической | | |
| Насаждения, произрастающие на левом берегу р. Дон | | | | | | | |
| 11. | Белотопольники прирусловые | 1 | I | 17,8 | <u>1,5</u> 0-3,0 | 0,3 | <u>0,2</u> 0-0,4 |
| 22. | Ветляники прирусловые | 2 | III | 12,0 | <u>8,0</u> 4,0-12,0 | 0,7 | <u>5,4</u> 2,7-8,1 |
| 33. | Вязовники прирусловые | 2 | I | 12,0 | <u>1,0</u> 0-2,0 | 0,5 | <u>0,2</u> 0-4,0 |
| 44. | Дубняки прирусловые | 2 | II | 12,0 | <u>3,0</u> 2,0-4,0 | 0,8 | <u>1,5</u> 1,0-2,0 |
| 55. | Осокорники прирусловые | 2 | III | 12,0 | <u>8,0</u> 4,0-12,0 | 0,7 | <u>4,9</u> 2,5-7,4 |
| Насаждения, произрастающие на правом берегу р. Дон | | | | | | | |
| 16. | Белотопольники прирусловые | 1 | I | 17,8 | <u>1,5</u> 0-3,0 | 0,3 | <u>0,2</u> 0-0,4 |
| 27. | Ветляники прирусловые | 3 | II | 7,5 | <u>1,8</u> 1,2-2,5 | 0,8 | <u>2,3</u> 1,5-3,2 |
| 38. | Вязовники прирусловые | 2 | I | 12,0 | <u>1,0</u> 0-2,0 | 0,4 | <u>0,3</u> 0-0,6 |
| 49. | Дубняки прирусловые | 2 | II | 12,0 | <u>3,0</u> 2,0-4,0 | 0,8 | <u>1,7</u> 1,1-2,3 |
| 510. | Осокорники прирусловые | 3 | II | 7,5 | <u>1,8</u> 1,2-2,5 | 0,7 | <u>3,3</u> 2,2-4,6 |

Для каждой формы рекреации установлена своя предельная норма рекреационного использования лесов, вызывающая нарушение природной среды не выше наибольшего значения III стадии рекреационной дигрессии (табл. 2).

Экологическая агрессивность видов отдыха характеризуется коэффициентом экологического воздействия форм рекреации (Э), который для бездорожной формы равен 1 (табл. 1).

Оценка удельной фактической рекреационной нагрузки (табл. 2) в преобладающих группах типов леса выявила, что на большинстве участков фактические нагрузки не превышают предельно допустимых величин и варьируются от 0,2 до 5,4 чел.-дн./га с учётом ландшафтной доступности и преобладающих форм рекреации.

Однако, в ветляниках и осокорниках прирусловых, произрастающих на левобережной части поймы р. Дон, установлена III, пограничная с деградационными, стадия рекреационной дигрессии. Данные

насаждения сосредоточены в основном вдоль берега близ станции Вёшенской. В среднем их фактические нагрузки с учетом формы рекреации (5,4 чел.-дн./га в ветляниках прирусловых и 4,9 чел.-дн./га в осокорниках прирусловых) ниже их предельно допустимых значений (12,0 чел.-дн./га), но в пиковые периоды массового отдыха приближаются к предельно допустимым величинам рекреационной нагрузки.

В результате исследований нами установлена зависимость распределения отдыхающих при преобладающих формах рекреации от расстояния до населенного пункта (рис. 1).

Для достоверного результата нами заложены 40 пробных площадей в прирусловой части поймы р. Дон на расстоянии до 10 км от станций Вёшенская и Базковская с интервалом в 0,5 км.

Согласно полученным данным, основная часть отдыхающих (84 %) предпочитает отдыхать на удалении от 0,5 до 5,5 км от населенного пункта. При бездорожной и добычательской формах рекреации наблюда-

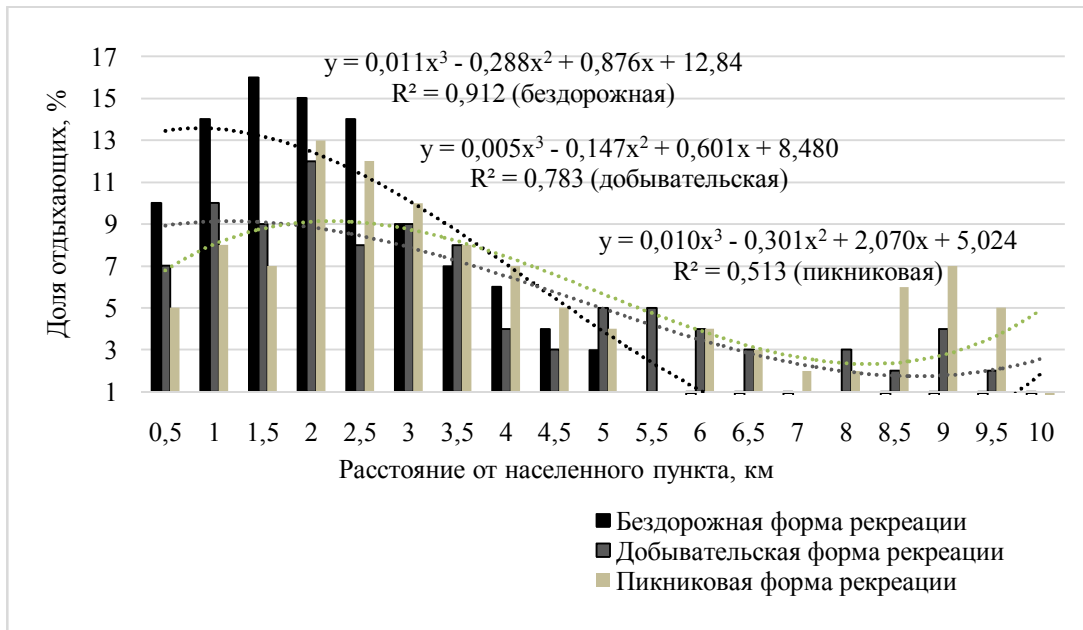


Рис. 1. Гистограмма распределения количества отдыхающих при преобладающих формах рекреации в зависимости от расстояния до населенного пункта

ется снижение доли отдыхающих (y) по мере отдаления от исследуемых населенных пунктов (x) более 2-2,5 км. Данную зависимость подтверждают и высокие коэффициенты достоверности аппроксимации ($R^2 = 0,9122$ и $R^2 = 0,7837$ соответственно). При пикниковой форме рекреации наблюдается наибольшая концентрация отдыхающих на расстоянии 1,5-4 км, а также встречаются очаги рекреации на расстоянии 8,0-9,5 км. Данное размещение отдыхающих объясняется развитой дорожной сетью с твердым покрытием близ станции Вёшенской, а также наличием пологих участ-

ков береговой части, пригодных для отдыха в районе станции Базковской.

На рис. 2 показано распределение отдыхающих в преобладающих группах типов леса в зависимости от формы рекреации. Гистограмма наглядно подтверждает незначительное рекреационное использование белотопольников (до 6 % общего количества отдыхающих) и вязовников прирусловых (7-12 %).

Установлено, что в прирусловой части поймы 23-36 % отдыхающих располагаются в осокорниках, ветляниках и дубняках прирусловых.

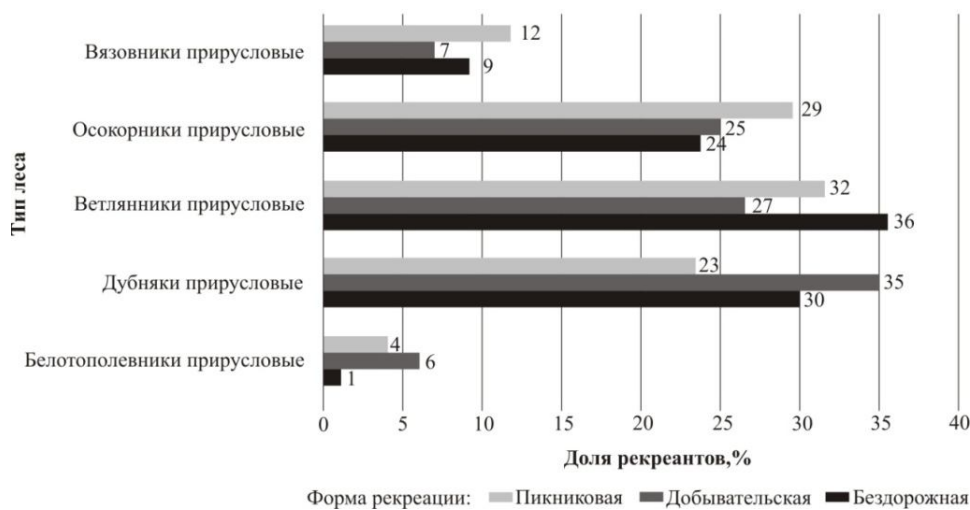


Рис. 2. Гистограмма распределения отдыхающих по преобладающим формам рекреации в зависимости от группы типов леса

Заключение

В результате проведенных исследований на территории прирусловой части поймы ЗОПЛ музея-заповедника М.А. Шолохова нами выявлено активное рекреационное использование прирусловых насаждений на площади 431 га, или 30,4 % от общей площади исследуемой территории. Установлены преобладающие формы рекреации: бездорожная, добывательская и пикниковая. Бездорожная форма рекреационного воздействия охватывает наибольшую часть пригодной для рекреационного использования территории и составляет 256,3 га (18 % от общей площади). Данная форма рекреации распространена в значительной степени на неблагоустроенных лесных территориях левобережной и правобережной части поймы р. Дон вблизи станиц Вёшенской, Базковской и близлежащих хуторов. Пикниковая форма рекреации распространена на 5,5 % территории, но по воздействию и причинённым последствиям является самой агрессивной.

Оценка удельных величин рекреационной нагрузки в преобладающих группах типов леса выявила, что на большинстве участков фактические нагрузки не превышают показатели предельно допустимых величин и варьируются от 0,2 до 5,4 чел.-дн./га с учётом ландшафтной доступности и преобладающих форм рекреации.

Однако в ветлянниках и осокорниках прирусловых, произрастающих на левобережной части поймы р. Дон, обнаружена III, пограничная с деградационными, стадия рекреационной дигрессии. В среднем фактические нагрузки в этих насаждениях варьируются

ниже предельно допустимых значений (12,0 чел.-дн./га бездорожной формы рекреации, до 4,9 чел.-дн./га при пикниковой форме рекреации в осокорниках прирусловых, до 5,4 чел.-дн./га при добывательской форме рекреации в ветлянниках прирусловых), но в пиковые периоды массового отдыха приближаются к предельно допустимым величинам рекреационной нагрузки.

Основной задачей при этом становится сохранение рекреационного использования территорий в пределах существующего воздействия и недопущение перехода природных комплексов в стадии рекреационной дигрессии больше третьей. Обеспечить это возможно только при постоянном мониторинге состояния среды и осуществлении мер регулирования рекреационного использования упомянутых насаждений.

В целом на исследуемой территории породный состав насаждений не играет ведущей роли в выборе места для отдыха при бездорожной и пикниковой формах рекреации. Гораздо большее значение приобретает пешеходная и транспортная доступность, близость к реке (до 50 м) и населенному пункту (до 5,5 км), наличие открытого пологого берега, чередование различных типов пространственной структуры насаждений, а также наличие элементов повышенной аттрактивности – отдельных раскидистых деревьев или их групп (куртин), сложной конфигурации опушек и ландшафтных полей. При добывательской форме рекреации большое значение имеет наличие подходов к реке Дон (рыбная ловля) и мест произрастания цветов, лекарственных растений и грибов, используемых для сбора.

Библиографический список

1. Бганцова, В. А. Влияние рекреационного лесопользования на почву [Текст] / В. А. Бганцова, Л. А. Соколов // Природные аспекты рекреационного использования леса. – М. : Наука, 1987. – С. 70-95.
2. Генсирук, С. А. Рекреационное использование лесов [Текст] / С. А. Генсирук, М. С. Нижник, Р. Р. Возняк. – Киев : Урожай, 1987. – 246 с.
3. Лесное хозяйство [Текст] : терминологический словарь / под общ. ред. А. Н. Филипчука. – М. : ВНИИЛМ, 2002. – 240 с.
4. Сериков, М. Т. Сущность экосистемного метода лесоустройства рекреационных лесов [Текст] / М. Т. Сериков // Лесная таксация и лесоустройство: межвуз. сб. науч. тр. – Красноярск, 2000. – С. 184-191.
5. Сериков, М. Т. Основы лесоустройства рекреационных лесов [Текст] : лаб. практикум / М. Т. Сериков. – Воронеж, 2011. – 95 с.
6. Сериков, М. Т. Особенности лесоустройства рекреационных территорий [Текст] / М. Т. Сериков // Вестник Центрально-Черноземного регионального отделения наук о лесе Российской академии естественных наук Воронежской государственной лесотехнической академии. – 1998. – № 1. – С. 70-74.
7. Сивцов, С. А. Рекреационный потенциал пойменных лесов музея-заповедника М. А. Шолохова [Текст] / С. А. Сивцов, Т. Я. Турчин // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – № 12 (122). – С. 65-71.
8. Турчин, Т. Я. Методические рекомендации по выделению производных типов леса в пойменных лесах бассейна Дона [Текст] / Т. Я. Турчин. – Вёшенская, 1997. – 16 с.

9. Eagles, P. F. J. Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management [Text] / P. F. J. Eagles, S. F. McCool, C. D. Haynes // Best Practice Protected Area Guidelines. – Ser. 2002. – No. 8.
10. Metoda oblicznania pojemnosci rekreacyjnej osrodkow wypoczynkowych na nizu // Pr. Komis. Geogr.-geol. PTPN. – 12, 1972. – No. 3.
11. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження на природних комплексах у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом [Текст] / упоряд.: С. С. Комарчук, А. В. Шлапак [та ін]. – Київ : Видавництво Українського фітосоціологічного центру, 2003. – 51 с.

References

1. Bgantsova V.A. *Vliyanie rekreatsionnogo lesopol'zovaniya na pochvu* [Influence of recreational forest use on soil]. Moscow, 1987. pp. 70-95. (In Russian)
2. Gensiruk, S.A. *Rekreatsionnoe ispol'zovanie lesov* [SA Recreational use of forests]. Kiev, 1987, 246 p.
3. Filipchuka A.N. *Lesnoe khozyaystvo* [Forestry]. Moscow, 2002, 240 p. (In Russian)
4. Serikov M.T. *Sushchnost' ekosistemnogo metoda lesoustroystva rekreatsionnykh lesov* [Essence of the ecosystem method of forest management of recreational forests] *Lesnaya taksatsiya i lesoustroystvo: mezhvuz. sb. nauch. Trudov* [Forest taxation and forest inventory: interuniversity. Sat. Sci. Works]. Krasnoyarsk, 2000, pp. 184-191. (In Russian)
5. Serikov M.T. *Osnovy lesoustroystva rekreatsionnykh lesov* [Basics of forest management of recreational forests] *lab. praktikum dlya studentov spetsial'nosti 250203 – Sadovo-parkovoe i landshaft. str-vo* [lab. Workshop for students of specialty 250203 – Garden and park and landscape]. Voronezh, 2011, 95 p. (In Russian)
6. Serikov M.T. *Osobennosti lesoustroystva rekreatsionnykh territoriy* [Features of forest management of recreational territories] *Vestnik Tsentral'no-Chernozemnogo regional'nogo otdeleniya nauk o lese Rossiyskoy akademii estestvennykh nauk Voronezhskoy gosudarstvennoy lesotekhnicheskoy akademii I* [Bulletin of the Central Black Earth Regional Branch of Forest Sciences of the Russian Academy of Natural Sciences, Voronezh State Forestry Academy]. 1998, no. 1, pp. 70-74. (In Russian)
7. Sivtsov S.A. *Rekreatsionnyy potentsial poymennykh lesov muzeya- zapovednika M. A. Sholokhova* [Recreational potential of the floodplain forests of the MA Sholokhov Museum-Reserve] *Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Vestnik of the Altai State Agrarian University], 2014, no. 12 (122), pp. 65-71. (In Russian)
8. Turchin T.Ya. *Metodicheskoe rekomendatsii po vydeleniyu proizvodnykh tipov lesa v poymennykh lesakh basseyna Dona* [Methodological recommendations on the selection of derived forest types in the floodplain forests of the Don basin], Veshenskaya, 1997, 16 p. (In Russian)
9. Eagles P.F.J., McCool S.F., Haynes C.D. Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management. Best Practice Protected Area Guidelines, Ser. 2002, no. 8.
10. Metoda oblicznania pojemnosci rekreacyjnej osrodkow wypoczynkowych na nizu, Geogr.-geol, PTPN, 12, 1972.
11. Metodichni rekomendatsii shchodo viznachennya maksimal'nogo rekreatsionnogo navantazhennaya na prirodnikh kompleksiv u mezhakh prirodno-zapovidnogo fondu Ukraini za zonal'no-regional'nim rozpodilom, Kyiv: Ukrainian, Vidavitstvo fitosotsiologichnoho Center, 2003, 51 p.

Сведения об авторах

Сериков Михаил Тихонович – доцент кафедры лесоводства, лесной таксации и лесоустройства ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, г. Воронеж, Российская Федерация; e-mail: serikovmt@gmail.com

Сивцов Сергей Александрович – заведующий отделом сохранения мемориального ландшафта и мониторинга окружающей среды ФГБУК «Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова», станция Вёшенская, Ростовская область, Российская Федерация; e-mail: serg_86_22@mail.ru.

Information about authors

Serikov Mikhail Tikhonovich – Senior Lecturer in forest science, dendrometry and forest management in Federal State Budget Education Institution of Higher Education «Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov», PhD in Agriculture, Associate Professor, Voronezh, Russian Federation; e-mail: serikovmt@gmail.com

Sivtsov Sergey Alexandrovich – Head of Memorial Landscape Conservation and Environment Monitoring Department in Federal State Budgetary Institution of Culture «National Sholokhov Museum-Reserve» Stanitsa Veshenskaya, Rostov region, Russian Federation; e-mail: serg_86_22@mail.ru.