

ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ ПОДЛЕСКА

Е.Ф. НЕКИПЕЛОВА, *асп. САФУ имени М.В. Ломоносова*⁽¹⁾,

В.В. ПЕТРИК, *проф. САФУ имени М.В. Ломоносова, д-р с.-х. наук*⁽¹⁾,

Ю.И. ПОТАШЕВА, *доц. САФУ имени М.В. Ломоносова, канд. с.-х. наук*⁽¹⁾

katerina_nekipelova@mail.ru, v.petrik@narfu.ru, y-potasheva@yandex.ru

⁽¹⁾ ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»
163002, Россия, Архангельск, набережная Северной Двины, 17, САФУ

Подлеску отводится важная роль в поддержании нормального функционирования лесных фитоценозов. Он позволяет сохранять плодородие почвы за счет опада листвы, а также предотвращает обильное развитие сорной растительности. Из-за постоянно растущего количества отдыхающих данный ярус растительности подвергается негативно-му воздействию с их стороны. И если внешне влияние рекреации на состояние древесного яруса насаждений заметно начиная с третьей стадии дигрессии и выше, то изменения подлеска видны с первыми признаками деградации лесного сообщества [4]. В качестве объекта для фиксации и анализа этих изменений был выбран лесопарк «Дружба» города Владимира. Целью данного исследования послужило изучение характера и силы влияния рекреационных нагрузок на состояние подростка. Проведенные исследования включали использование общепринятых лесоводственно-таксационных методов измерением основных таксационных показателей. Изучены видовой состав подлеска, густота, его санитарное состояние по классификации качественного состояния подлеска. Установлено, при понижении нагрузки на этот ярус наблюдается тенденция к увеличению густоты по всем породам. Если в ненарушенных и малонарушенных фитоценозах густота лещины составляет 1940 шт./га, то на высокорекреацируемых площадях это значение – 625 шт./га, т. е. в 3 раза ниже.

Ключевые слова: лесопарк, рекреационная нагрузка, подлесок, видовой состав, густота.

Подлесок выполняет сразу несколько функций. Во-первых, защищает лесные фитоценозы от неорганизованной нерегулируемой рекреации со стороны отдыхающих, так как ограничивает движение отдыхающих по специально проложенным маршрутам, препятствуют вытаптыванию и уплотнению всего лесного массива. Во-вторых, подлесок своим пологом защищает от воздействия травянистые растения.

Изучая влияние рекреации на ярус подлеска в лесных фитоценозах, Е.С. Надеждина утверждает, что с увеличением рекреационного воздействия численность видов, произрастающих в подлеске, постепенно снижается, потом резко возрастает на IV стадии дигрессии за счет антропогенных видов, а на V стадии снова практически полностью исчезают. Н.С. Казанская, В.В. Ланина, Марфенин [5] говорят о том, что количество подлеска возрастает при повышении нагрузок от II к III стадии из-за осветления древесного полога, а при переходе от III к IV – снижается в результате сильного переуплотнения почв.

Проанализировав исследования ученых в этой области [3, 6, 7, 9, 11–13], можно утверждать, что независимо от типа леса местопроизрастания древостоя и его состава

по мере повышения степени рекреационного воздействия на лесные сообщества общий видовой состав подлеска беднеет, уменьшается количество побегов, снижается его проективное покрытие. Состояние данного яруса растительности также является одним из показателей нарушенности фитоценоза. [1].

Целью данного исследования послужило изучение характера и силы влияния рекреационных нагрузок на состояние подростка.

В качестве объекта для исследования этих был выбран лесопарк «Дружба» г. Владимира.

Данный лесопарк (267,1 га) расположен на юго-западе Владимира и ограничен автомагистралью Москва–Уфа с севера и железной дорогой Москва–Нижний Новгород с юга [10].

В разных частях лесопарка в зависимости от степени рекреационной нагрузки [2, 8] проводилась полная инвентаризация подростка и подлеска на учетных площадках размером 10 м², расположенных равномерно по всей пробной площади. Цель инвентаризации – определение состава и видового разнообразия подлеска.

Состав подлеска и его количество обуславливаются как породным составом

Видовой состав подлеска и его густота, шт./га
Species composition and density of the undergrowth, plants / ha

№ ПП	Лещина обыкновенная	Бересклет Бородавчатый	Рябина обыкновенная	Черемуха обыкновенная	Смородина обыкновенная	Волчегородник обыкновенный	Итого
V стадия рекреационной нагрузки							
3	900	—	—	—	—	—	900
5	600	200	600	200	—	—	1600
9	800	500	200	—	—	—	1500
20	200	—	—	—	—	—	200
Всего	2500	700	800	200	—	—	4200
Среднее	625	175	200	50	—	—	1050
IV стадия рекреационной нагрузки							
1	1600	200	500	100	—	—	2400
15	100	300	1000	—	—	700	2100
21	800	—	200	—	—	—	1000
Всего	2500	500	1700	100	—	700	6500
Среднее	833	166	566	33	—	233	1831
III стадия рекреационной нагрузки							
2	1400	400	900	200	—	—	2900
4	3600	—	600	—	—	—	4200
12	2900	300	400	—	—	—	3600
13	1000	—	200	100	—	—	1300
14	600	2600	700	—	—	1500	3900
17	200	600	700	—	—	400	1500
Всего	9700	3900	3500	300	—	1900	17400
Среднее	1616	650	583	50	—	316	2900
I, II стадии рекреационной нагрузки							
10	7000	3800	1600	300	1200	2700	16600
11	1100	4100	—	—	—	—	5200
16	600	200	300	—	—	1400	2500
18	700	1200	—	—	—	800	2700
19	300	500	1200	—	—	600	2600
Всего	9700	9800	3100	300	1200	5500	29600
Среднее	1940	1960	620	60	240	1100	5920

древесных насаждений основного полога, так и рекреационной деятельностью человека (таблица).

К основным породам, произрастающим в подлеске под пологом древостоев лесопарка, относятся: лещина обыкновенная (*Corylus avellana* L.), бересклет бородавчатый (*Euonymus verrucosus* Scop.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.). Кроме них довольно часто можно встретить черемуху обыкновенную (*Prunus padus* L.). На всех стадиях деградации, кроме наивысшей, пов-

семестно произрастает волчегородник обыкновенный (*Daphne mezereum* L.), чего нельзя сказать о смородине обыкновенной (*Ribes nigrum* L.), которая встречается очень редко и только на ненарушенных или малонарушенных рекреационной деятельностью площадях (рисунок).

Рекреационная деятельность человека отчетливо сказывается на количестве подлеска. Наименьшее влияние рекреационной нагрузки отмечено на участках, значительно удаленных от городской территории. Здесь

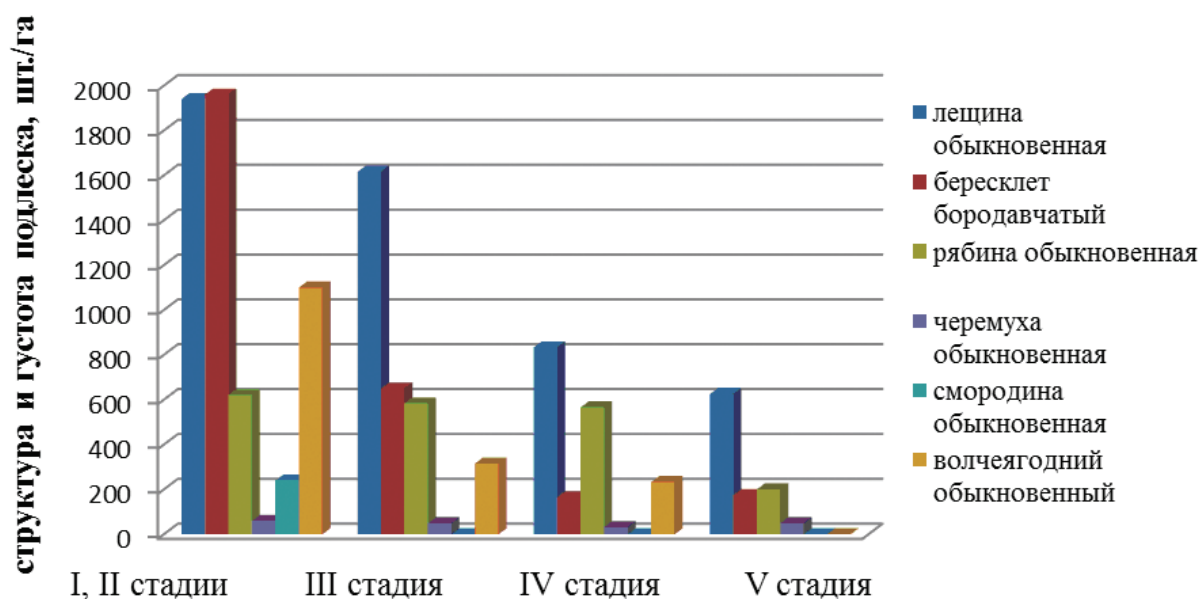


Рисунок. Структура и густота подлеска
Figure. Structure and density of undergrowth

состояние подлеска значительно лучше по всем показателям.

Выводы

1. При понижении нагрузки на ярус подлеска наблюдается тенденция к увеличению густоты по всем породам. Если в ненарушенных и малонарушенных фитоценозах густота лещины составляет 1940 шт./га, то на высокорекреационных площадях это значение – 625 шт./га, т. е. в 3 раза ниже.

2. Отмечено уменьшение густоты волчегородника при усилении воздействия от 1100 шт./га до 233 шт./га, а на V стадии данный вид совсем исчезает.

3. На всех стадиях деградации, кроме наивысшей, повсеместно произрастает волчегородник обыкновенный (*Daphne mezereum* L.), чего нельзя сказать о смородине обыкновенной (*Ribes nigrum* L.), которая встречается очень редко и только на ненарушенных или малонарушенных рекреационной деятельностью площадях

Библиографический список

1. Гласова, Н.В. Антропогенная трансформация пригородных ельников: дисс. ... канд. с/х. наук: 06.03.03 : защищена 30.05.2006 / Н.В. Гласова. – Архангельск, 2006. – 21 с.
2. Гусев, И.И. Полевой справочник таксатора для таежных лесов Европейского Севера / И.И. Гусев. – Архангельск: АГТУ, 1971. – 196 с.
3. Ерохина, В.И. Озеленение населенных мест / В.И. Ерохина, Г.П. Жеребцова. – М.: Справочник, 1978. – 480 с.
4. Игнатенко, М.М. Лесопарки Ленинграда. / М.М. Игнатенко, Г.М. Гаврилов, Л.Н. Карпов. – Л.: Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1980. – 192 с.
5. Казанская, Н.С. Научные основы охраны природы в рекреационных лесах Подмосквья / Н.С. Казанская, В.В. Ланина // Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов Московской обл. – М, 1977. – С. 31–35.
6. Карписонова, Р.А. Дубравы лесопарковой зоны г. Москвы / Р.А. Карписонова. – М.: Наука, 1967. – 103 с.
7. Надеждина, Е.С. Рекреационная дигрессия лесных биогеоценозов / Е.С. Надеждина Влияние массового туризма на биоценозы леса. – М.: МГУ, 1978. – С. 35–44.
8. ОСТ 56-100-95. Методы и единицы рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы. Утв. 20.07.95. – М.: ВНИИЛМ, 1995. – 13 с. – (Отраслевой стандарт).
9. Репшас, Э.А. Влияние рекреации на состояние лесных фитоценозов / Э.А. Репшас, Е. Палишкис // Сб. тр. Лит. НИИЛХ. – Лит., 1981. – с. 170-176.
10. Романов, В.В. Ландшафты Владимирской области: учеб. пособие. Ландшафты Смоленско-Московской провинции / В.В. Романов. – Владимир: Владим. гос. ун-т, 2008. – 56 с.
11. Рысин, Л.П. Влияние рекреационного лесопользования на растительность. Природные аспекты рекреационного использования леса / Л.П. Рысин, Г.А. Полякова. – М.: Наука, 1987. – 195 с.
12. Смертин, В.Н. Особенности парцеллярной структуры парковых биогеоценозов / дис. ... канд. с/х. наук: 06.03.03 : защищена 28.10.2009 / В.Н. Смертин. – Архангельск, 2009. – 189 с.
13. Таран, И.В. Устойчивость рекреационных лесов / И.В. Таран, В.Н. Спиридонов – Новосибирск: Наука, 1977. – 179 с.

INFLUENCE OF RECREATION ON UNDERGROWTH CONDITION

Nekipelova E.F., pg. NArFU⁽¹⁾; Petrik V.V., Prof. NArFU, Dr. Sci. (Agricultural)⁽¹⁾; Potasheva Y.I., Assoc. Prof. NArFU, Ph.D. (Agricultural)⁽¹⁾

katerina_nekpelova@mail.ru, v.petrik@narfu.ru, y-potasheva@yandex.ru

⁽¹⁾ Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov (NArFU), emb. of the Northern Dvina, 17, 163002, Arkhangelsk, Russia,

Underbrush plays an important role in maintaining the normal functioning of forest communities. It allows to save the fertility of the soil due to leaf litter, and it also prevents excessive growth of weeds. Because of the ever-growing number of tourists this stage of vegetation is adversely affected by them. And if the external influences on the state of recreation tree layer is noticeable significantly from the third stage of digression above, changes the undergrowth are seen from the first signs of degradation of forest community [4]. As an object for capturing and analyzing of these changes forest park "Friendship" in the city of Vladimir has been chosen. The aim of this research was the study of the nature and strength of the impact of recreational pressure on the state of the undergrowth. The studies involved the use of conventional forestry and taxation method of measuring key indicators of taxation. There were studied such issues as undergrowth species composition, density, its sanitary condition classification qualitative state of underbrush. It is found that at low load of this stage there is a tendency to increase the density of all breeds. If undisturbed and intact plant communities hazel density reaches 1940 pcs. / Ha, then on highly recreational squares this value is 625 pcs. / Ha, which is 3 times lower.

Keywords: forest park recreation load, undergrowth species composition, density.

References

1. Glasova N.V. *Antropogennaya transformatsiya prigorodnykh el'nikov*: dis. ... kand. s.-kh. nauk [Anthropogenic transformation of suburban spruce. Abstract of Cand. thesis]. Archangel, 2006. 21 p.
2. Gusev I.I. *Polevoy spravochnik taksatora dlya taezhnykh lesov Evropeyskogo Severa* [Field guide taxotere for the taiga forests of European North]. Arkhangelsk: ASTU, 1971. 196 p.
3. Erokhina V.I., Zhrebtsova G.P. *Ozelenenie naselennykh mest* [Greening populated areas]. Moscow, 1978. 480 p.
4. Ignatenko M.M., Gavrilov G.M., Karpov L.N. *Lesoparki Leningrada* [Parks of Leningrad]. Leningrad, Stroyizdat, 1980. 192 p.
5. Kazanskaya N.S., Lanina V.V. *Nauchnye osnovy okhrany prirody v rekreatsionnykh lesakh Podmoskov'ya* [The scientific basis for the protection of nature in recreational forests near Moscow]. *Okhrana prirody i ratsional'noe ispol'zovanie prirodnykh resursov Moskovskoy obl.* [Nature protection and rational use of natural resources, Moscow region] Moscow, 1977. pp. 31-35.
6. Karpisonova R.A. *Dubravny lesoparkovoy zony g. Moskvy* [Oakwood park area of Moscow] Moscow, Science, 1967. 103 p.
7. Nadezhkina E.S. *Rekreatsionnaya digressiya lesnykh biogeotsenozov* [Recreational digression forest ecosystems] *Vliyaniye massovogo turizma na biotsenozy lesa* [The impact of mass tourism on the forest biocenoses]. Moscow: The publish house MSU, 1978. pp. 35-44.
8. OST 56-100-95. *Metody i edinitsy rekreatsionnykh nagruzok na lesnye prirodnye komplekсы* [Industry standard 56-100-95. Methods and recreational unit loads on forest natural complexes]. Moscow, VNIILM, 1995. 13 p.
9. Repshas E.A., Palishkis E. *Vliyaniye rekreatsii na sostoyaniye lesnykh fitotsenozov* [Impact of recreation on the state of forest communities]. NIILH, 1981. pp. 170-176.
10. Romanov V.V. *Landshafty Vladimirskoy oblasti* [Landscapes of Vladimir region]. *Landshafty Smolensko-Moskovskoy provintsii* [Landscapes Smolensk-Moscow province]. Vladimir, 2008. 56 p.
11. Rysin L.P., Polyakova G.A. *Vliyaniye rekreatsionnogo lesopol'zovaniya na rastitel'nost'*. [The impact of recreational forest vegetation]. *Prirodnye aspekty rekreatsionnogo ispol'zovaniya lesa* [Natural aspects of the recreational use of forests]. Moscow, Science, 1987. 195 p.
12. Smertin V.N. *Osobennosti partsellyarnoy struktury parkovykh biogeotsenozov*. dis. ... kand. s.-kh. nauk [Features partsellyarnoy structure biogeocenosis park PhD. diss.]. Arkhangelsk, 2009. 189 p.
13. Taran I.V., Spiridonov V.N. *Ustoychivost' rekreatsionnykh lesov* [Stability recreational forests]. Novosibirsk, Nauka, 1977. 179 p.