

ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТОЯНИЕ ПОДРОСТА ОСНОВНЫХ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД (НА ПРИМЕРЕ ЛЕСОПАРКА «ДРУЖБА» г. ВЛАДИМИРА)

В результате исследования характера и силы влияния рекреационных нагрузок на состояние подроста на примере лесопарка «Дружба» г. Владимира выявлено, что чем дальше от городской застройки расположены насаждения, тем существенно лучше состояние подроста по сравнению с зоной с высокой рекреационной нагрузкой.

Ключевые слова: лесопарки, рекреационная нагрузка, подрост.

E.F. Nekipelova, V.V. Petrik

THE RECREATIONAL LOAD IMPACT ON THE STATE OF THE UNDERGROWTH OF THE MAIN FOREST SPECIES (ON THE EXAMPLE OF THE FOREST PARK «DRUZHBA» IN VLADIMIR)

As a study result of the nature and strength of the recreational load impact on the undergrowth state on the example of the forest park «Druzhba» in Vladimir it is revealed that the farther away from the urban construction the plantings are, the much better the undergrowth condition is, in comparison with high recreational load areas.

Key words: forest parks, recreational load, undergrowth.

Введение. Подрост характеризует стабильность и жизнеспособность деревьев, образующих лесные насаждения [5].

Молодые растения гораздо сильнее, чем взрослые древостои, реагируют и на уплотнения почвы, и на механические повреждения. Отдыхающие в процессе нерегулируемой рекреационной деятельности повреждают, иногда просто уничтожают подрост и подлесок, тем самым нарушая естественное лесовозобновление.

Постоянно возрастающая нерегулируемая рекреация со стороны отдыхающих пагубно влияет на все компоненты лесных фитоценозов. Но, если внешне влияние рекреации на состояние древесного яруса насаждений заметно начиная с третьей стадии деградации и выше, то изменения подроста и подлеска видно с первыми признаками деградации лесного сообщества [3].

Из-за переуплотнения почвы на последних стадиях деградации произрастание молодняка становится практически невозможным. В насаждениях с интенсивной посещаемостью общее количество подроста сокращается, преобладает лишь крупномерный подрост и сохраняется он только в тех площадях, которые достаточно удалены от дорожек и площадок для отдыха. Даже в этих случаях значительная часть подроста имеет механические повреждения [1, 4].

Цель исследования. Изучение характера и силы влияния рекреационных нагрузок на состояние подроста.

В качестве **объекта** для фиксации и анализа этих изменений был выбран лесопарк «Дружба» города Владимира.

Данный лесопарк (267,1 га) расположен на юго-западной окраине города Владимира, между автомагистралью Москва – Уфа и железной дорогой Москва – Нижний Новгород.

Исследования проводили в дубовых (дубняк волосистоосоково-снытевый, дубняк волосисто-осоковый, дубняк лещиново-снытевый, дубняк широкотравный), сосновых (сосняк костянично-разнотравный и широкотравный), липовых (липняк волосистоосоковый, липняк еловово-широкотравный, липняк волосистоосоково-снытевый) насаждениях и в осиннике широкотравном, испытывающих разную степень рекреационных нагрузок согласно ОСТ 56-100-95 «Методы и единицы рекреационных нагрузок...» [2].

Результаты и их обсуждение. Естественное возобновление в насаждениях лесопарка (рис. 1) представлено главным образом кленом остролистным (*Acer platanoides L.*) (87,4% от общего количества подроста). Другие породы (дуб черешчатый (*Quercus robur L.*), ель обыкновенная (*Picea abies L.*), липа мелколистная (*Tilia cordata Mill.*), осина (*Populus tremula L.*)) встречаются редко [6].

Структура подроста по высоте неоднородна и зависит от величины рекреационной нагрузки.

На объектах с высокой степенью рекреационного воздействия подрост основных пород (дуб, липа) практически отсутствует (1,1 и 3,5% соответственно). Подрост этих пород встречается единично и только на некоторых площадях. В условиях сильной степени деградации на смену им пришли клен и осина как наиболее устойчивые к антропогенному воздействию.

На объектах с низкой рекреационной нагрузкой ситуация с ходом роста естественного лесовозобновления иная, но и здесь преобладает подрост клена. Доля подроста дуба и липы хоть и выше, но все также незначительна (дуб – 1,6%, липа – 7,1%).

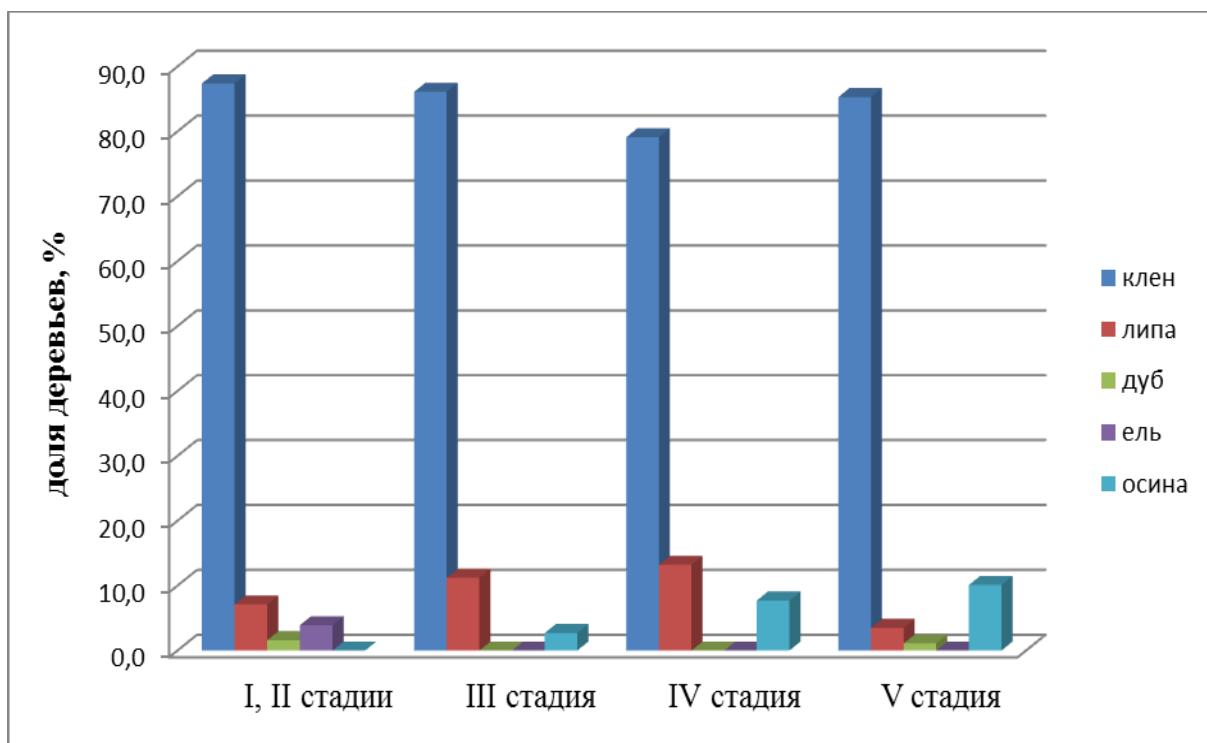


Рис. 1. Распределение подроста по породам на разных стадиях рекреационной деградации

Особых закономерностей в изменении общего количества подроста на единицу площади по стадиям деградации не наблюдается. На I, II стадиях количество экземпляров составляет 47800 шт/га. Однако на III стадии рекреационной нагрузки данные значения увеличиваются до 58800 шт/га. При дальнейшей деградации сообщества общая плотность подроста сокращается до 32200 шт/га на IV стадии и увеличивается до 358000 шт/га на V стадии.

Тем не менее интересные закономерности выявляются при рассмотрении количества подроста по породам. Так, густота подроста клена в ненарушенных и малонарушенных древостоях составляет 41800 шт/га. На участках, подверженных сильной степени рекреационного воздействия, количество уменьшается до 27100 шт/га, т.е. в 1,5 раза (табл. 1).

Таблица 1

Численность подроста клена и его структура по высоте, шт/га

Номер ПП	Распределение подроста клена по группам высот			Всего, шт/га
	Мелкий	Средний	Крупный	
1	2	3	4	5
V стадия рекреационной нагрузки				
3	-	8700	3600	12300
5	-	5600	2000	7600
9	2200	-	4300	6500
20	700	-	-	700
Всего	2900	14300	9900	27100
Среднее	725	3575	2475	
IV стадия рекреационной нагрузки				
1	3700	6000	2200	11900
15	-	7200	2700	9900
21	2800	-	400	3200
Всего	6500	13200	5300	25000
Среднее	2166	4400	1766	
III стадия рекреационной нагрузки				
2	-	3400	3000	6400
4	14300	2000	-	16300
12	1200	3100	100	4400
13	-	9100	-	9100
14	600	9400	-	10000
17	-	-	5200	5200
Всего	16100	27000	8300	51400
Среднее	2683	4500	1383	
I, II стадии рекреационной нагрузки				
10	34700	-	-	34700
11	1500	800	-	2300
16	-	-	1100	1100
18	2300	-	-	2300
19	-	1400	-	1400
Всего	38500	2200	1100	41800
Среднее	7700	440	220	

Отмечено, что при высокой рекреационной нагрузке больше крупного и среднего подроста, а при низкой нагрузке – больше мелкого подроста клена (рис. 2). Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод, что при высокой степени рекреационного воздействия в первую очередь подвергается воздействию и уничтожению мелкий подрост. Средний и крупный подрост обладают большей устойчивостью к повышенной нерегулируемой рекреационной нагрузке.

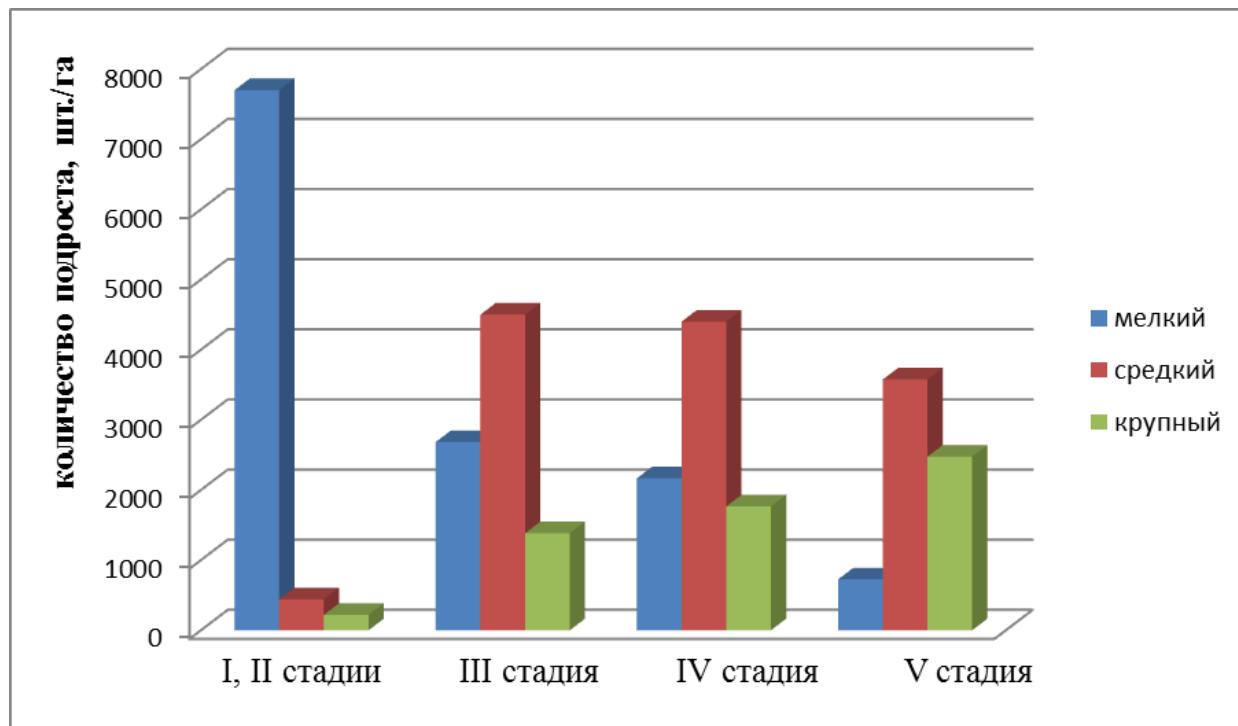


Рис. 2. Структура подроста по категориям крупности в зависимости от степени рекреационной нагрузки

Структура подроста по категориям состояния различается. Если подрост клена в основном является «жизнеспособным» (табл. 2), то большая часть подроста липы и дуба относится либо к нежизнеспособному, либо к категории «усыхающий».

Таблица 2
Структура подроста клена по категориям состояния, шт/га

Номер ПП	Распределение подроста клена по группам высот			Всего, шт/га
	Жизнеспособный	Нежизнеспособный	Усыхающий	
1	2	3	4	5
V стадия рекреационной нагрузки				
3	10200	1800	300	12300
5	5700	1900	-	7600
9	6100	400	-	6500
20	400	-	-	400
Всего	22400	4100	300	26800
Среднее	5600	1025	75	
IV стадия рекреационной нагрузки				
1	11200	700	-	11900
15	9500	400	-	9900
21	2800	300	-	2800
Всего	23500	1400	0	24600
Среднее	7833	466	0	

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
III стадия рекреационной нагрузки				
2	6400	-	-	4400
4	15800	500	-	16300
12	4000	400	-	4400
13	9100	-	-	9100
14	9400	600	-	10000
17	5200	-	-	5200
Всего	49900	1500	0	51400
Среднее	8316	250	0	
I, II стадии рекреационной нагрузки				
10	34700	-	-	34700
11	2300	-	-	2300
16	1100	-	-	1100
18	2300	-	-	2300
19	1100	300	-	1400
Всего	41500	300	0	41800
Среднее	8300	60	0	

Как показывают данные таблицы, на всех стадиях рекреационного воздействия наблюдается значительное уменьшение доли подроста категории «нежизнеспособный» (в 17 раз) и одновременное увеличение количества жизнеспособного подроста (рис. 3). Подрост клена категории «усыхающий» представлен незначительным количеством (75 шт/га) и лишь на V стадии дигрессии.

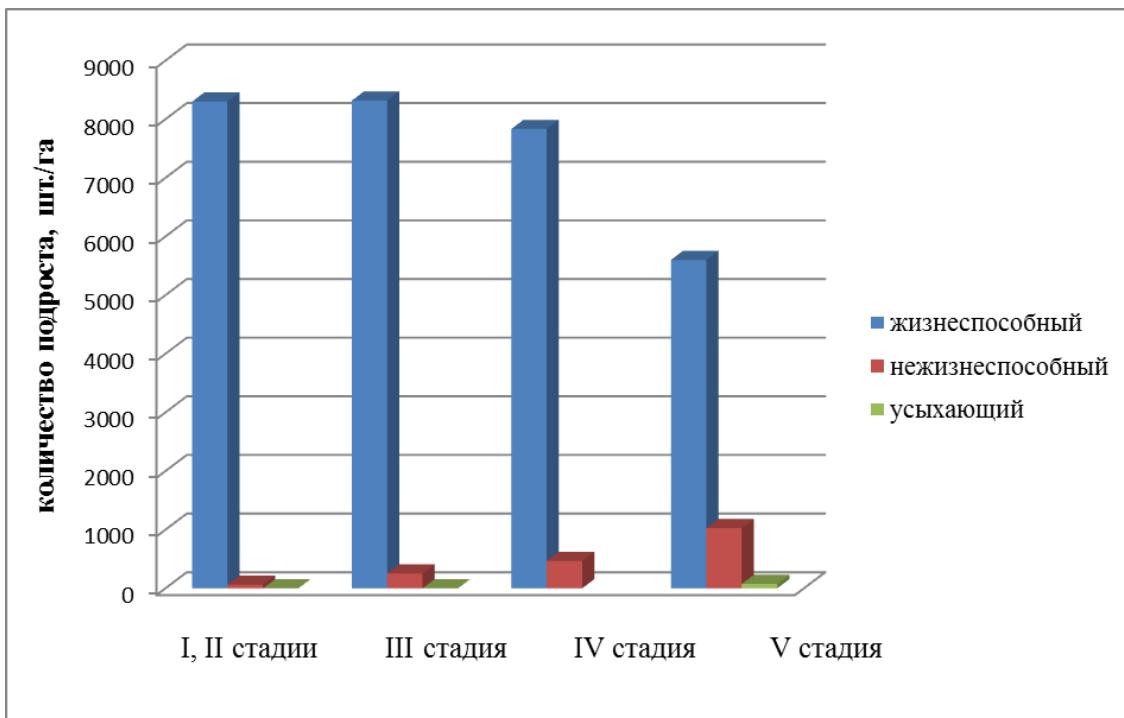


Рис. 3. Структура подроста по категориям состояния в зависимости от степени рекреационной нагрузки

Выводы. В целом, говоря об общем состоянии подрастающего поколения древесных пород, установлено, что:

- естественное возобновление в насаждениях лесопарка представлено в основном кленом (87,4% от общего количества подроста);
- структура подроста по высоте неоднородна и зависит от величины рекреационной нагрузки;
- не наблюдается каких-либо четких закономерностей в изменении общего количества подроста на единицу площади по стадиям деградации, чего нельзя сказать о его густоте (густота подроста клена в ненарушенных и малонарушенных древостоях составляет 41800 шт/ га; на участках, подверженных сильной степени рекреационного воздействия количество уменьшается до 27100 шт/га);
- отмечается, что при высокой рекреационной нагрузке больше крупного и среднего подроста, а при низкой нагрузке – больше мелкого подроста клена;
- на всех стадиях рекреационного воздействия наблюдается значительное уменьшение доли подроста категории «нежизнеспособный» (в 17 раз) и одновременное увеличение количества жизнеспособного подроста.

Установлено, что чем дальше от городской застройки и, соответственно, от стадии деградации расположены насаждения, где интенсивность рекреации ниже, тем состояние подроста существенно лучше, чем в зоне с высокой рекреационной нагрузкой.

Литература

1. Гиршевич Е.И. Влияние рекреации на почву и растительность в горах Западного Тянь-Шаня // Мат-лы республ. школы-семинара ученых и специалистов по проблеме повышения эффективности с.-х. пр-ва. – Ташкент, 1979. – С. 29–32.
2. ОСТ 56-100-95. Методы и единицы рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы: введен 20.07.1995 г. – М.: Изд-во ВНИИЛМ, 1995. – 13 с.
3. Полякова Г.А., Малышева Т.В., Флеров В.А. Антропогенные влияния на сосновые леса Подмосковья. – М.: Наука, 1981. – 144 с.
4. Репшас Э.А., Палишкис Е. Влияние рекреации на состояние лесных фитоценозов // Тр. Лит. НИИПХ. – 1981. – Т. 20. – С. 170–176.
5. Тимофеев В.П. Природа и насаждения лесной опытной дачи Тимирязевской сельскохозяйственной академии за 100 лет. – М.: Лесн. пром-сть, 1965. – 168 с.
6. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Мир и Семья, 1995. – 992 с.

