

менениями и дополнениями) // система ГАРАНТ. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://base.garant.ru/12154618/#ixzz4WrbDafqI>.

2. Стариков Е.Н., Прядилина Н.К., Мезенцева Е.С. Современное состояние лесопромышленного комплекса в Свердловской области // Деревообработка: технологии, оборудование, менеджмент XXI века: тр. XI Междунар. евразийского симпозиума. 2016. С. 39–45.

УДК 630*907.2

П.И. Рубцов, Н.П. Бунькова, С.В. Залесов
(P.I. Rubtsov, N.P. Bunkova, S.V. Zalesov)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ПОДРОСТ
В ШАРТАШСКОМ ЛЕСОПАРКЕ ЕКАТЕРИНБУРГА
(THE INFLUENCE OF RECREATION IMPACT
ON THE UNDERGROWTH IN THE PARK SHARTASHSKY,
EKATERINBURG)**

Были установлены количественные и качественные характеристики подроста в Шарташском лесопарке г. Екатеринбурга. Исследования показали, что состояние подроста ухудшается при увеличении рекреационной нагрузки.

(Was quantitative and the qualitative characteristics of the undergrowth in the Park Shartashsky, Ekaterinburg. Research have shown that the condition of trees deteriorates while increasing recreational impact.)

При слабых и средних рекреационных нагрузках изменения в лесных насаждениях протекают медленно, затягиваясь на годы и десятилетия. Насаждения постепенно утрачивают первоначальную структуру всех компонентов. На устойчивость насаждений в значительной мере влияет оптимальное соотношение возрастных групп деревьев. Особенно важно для устойчивости насаждений пополнение популяций молодыми особями. Однако в урбанизированных лесных насаждениях этот процесс, как правило, нарушается [1]. Возобновление леса имеет многоаспектное значение: биологическое, лесоводственное, экологическое, экономическое, социальное [2].

В ходе исследования были заложены 7 постоянных пробных площадей (ППП) в Шарташском лесопарке (ППП 1–7), а также 2 контрольные ППП (8 и 9) на территории Сысертского лесничества, где насаждения не подвергаются рекреационному воздействию.

При установлении количественных и качественных характеристик естественного возобновления использовалась методика А.В. Побединского [3].

Учетные площадки закладывались в количестве 15 штук на каждой ППП, размером 2х2. На тех же учетных площадках помимо подроста учитывался подлесок. При учете подрост делился по видам, возрасту, высоте, состоянию (жизнеспособный, сомнительный, нежизнеспособный, сухой). В пере-чет включались как жизнеспособные экземпляры, так и половина экзем-пляров сомнительной жизнеспособности. Нежизнеспособный подрост в расчет не включался. Всходы учитывались отдельно.

Одновременно подрост делился по высоте на крупный, средний, мелкий. К крупному относился подрост высотой более 1,5 м, к среднему – от 0,5 до 1,5 м, к мелкому – менее 0,5 м. В процессе обработки экспери-ментальных данных определялось количество подроста и всходов, прихо-дящих в среднем на ППП, затем средние показатели переводились на 1 га [4].

Данные о распределении всходов и подроста по категориям жизне-способности и древесным породам приведены в таблице.

Количество подроста по категориям жизнеспособности на ППП, (экз./га %)

Древесная Порода	Количество всходов, экз./га	Количество подроста по группам высот						Всего	
		до 0,5 м		0,6–1,5 м		выше 1,5 м		Ж	НЖ
		Ж*	НЖ	Ж	НЖ	Ж	НЖ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ППП-2									
Сосна	$\frac{167}{100}$	$\frac{167}{100}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{167}{100}$	$\frac{0}{0}$
Береза	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{333}{100}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{333}{100}$	$\frac{0}{0}$
ППП-5									
Сосна	$\frac{3667}{100}$	$\frac{1000}{29}$	$\frac{2500}{71}$	$\frac{167}{100}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{1167}{32}$	$\frac{2500}{68}$
ППП-7									
Сосна	$\frac{2500}{100}$	$\frac{1000}{46}$	$\frac{1167}{54}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{1000}{46}$	$\frac{1167}{54}$
ППП-3									
Сосна	$\frac{333}{100}$	$\frac{167}{33}$	$\frac{333}{67}$	$\frac{500}{75}$	$\frac{167}{25}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{667}{57}$	$\frac{500}{43}$
Контроль									
ППП-8									
Сосна	$\frac{1333}{100}$	$\frac{2666}{80}$	$\frac{667}{20}$	$\frac{500}{75}$	$\frac{167}{25}$	$\frac{167}{100}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{3333}{80}$	$\frac{834}{20}$
Береза	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{167}{100}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{167}{100}$	$\frac{0}{0}$
ППП-9									
Сосна	$\frac{2833}{100}$	$\frac{1333}{73}$	$\frac{500}{27}$	$\frac{500}{100}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{1833}{79}$	$\frac{500}{21}$

Примечание. * Ж – жизнеспособный, НЖ – нежизнеспособный

В результате проведенных нами исследований установлено, что на трех ППП, а именно 4, 6 и 1, расположенных в Шарташском лесопарке, подрост и всходы полностью отсутствуют. Эти ППП подвержены самому высокому рекреационному воздействию. На остальных ППП в Шарташском лесопарке подрост присутствует. Наибольшее количество – 3667 экз. произрастает на ППП 5. Однако 68 % от общего количества подроста относится к нежизнеспособному.

Контрольные ППП значительно превосходят ППП, заложенные на территории лесопарка, по количественным и качественным характеристикам подроста. На ППП 9 количество подроста достигает 2333 экз., а на ППП 8 – 4167, из них только 21 и 20 %, приходится на нежизнеспособный подрост.

Выводы

1. Насаждения Шарташского лесопарка подвергаются сильному рекреационному воздействию, в результате чего наблюдается недостаточное естественное возобновление.

2. Состояние и количество подроста в насаждениях Шарташского лесопарка напрямую зависит от рекреационной нагрузки.

2. Подрост на всех ППП представлен в основном экземплярами до 0,5 м, что свидетельствует об отсутствии накопления подроста.

Библиографический список

1. Александров В.В. Лесоводственная эффективность рубок обновления и применение минеральных удобрений в рекреационных сосняках Среднего Урала в целях повышения их устойчивости: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Екатеринбург, 2002. 22 с.

2. Луганский Н.А., Залесов С.В., Щавровский В.А. Лесоведение: учеб. пособие. Екатеринбург: УГЛТА, 1996. 373 с.

3. Данчева А.В., Залесов С.В. Экологический мониторинг лесных насаждений рекреационного назначения: учеб. пособие. Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. 152 с.

4. Основы фитомониторинга: учеб. пособие / Н.П. Бунькова, С.В. Залесов, Е.А. Зотева, А.Г. Магасумова. Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. 89 с.