

## ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАРУШЕННОСТИ ПРИГОРОДНЫХ ЛЕСОВ Г. САМАРЫ

© 2012 Т.Б. Матвеева

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, Самара

Поступила 17.12.2011

Используя метод закладки экологических профилей, захватывающих разные по степени рекреационной нарушенности участки, и подсчитав процент развития дорожно-тропиночной сети, мы оценили степень воздействия рекреационной нагрузки на растительный покров Пригородных лесов зелёной зоны г. Самары.

**Ключевые слова:** экологический профиль, рекреация, леса.

Значительное место среди лесов Самарской области занимают дубравы. Они составляют 27,2% от общей площади лесов и 54% покрытых лесом земель Гослесфонда, и в Пригородной зелёной зоне дуб является так же основной породой [6].

На лесные массивы, расположенные вблизи крупных городов, оказывают давление такие факторы, как загазованность атмосферы выбросами химических производств, промышленная пыль и рекреационное воздействие в виде потока отдыхающих. Исследования показывают, что дуб относится к растениям, достаточно выносливым в отношении химических загрязнителей и пыли (Новосельцев, Бугаев, 1985). Следовательно, главной причиной ухудшения состояния Пригородных дубрав является негативное влияние на них рекреационной нагрузки. При этом происходит изменение видового состава растений, деградация почв и другие процессы, приводящие к потере устойчивости и смене их кленовниками и липняками. В связи с этим в ходе наших исследований мы попытались оценить степень (характер) данного воздействия на растительный покров Пригородных лесов г. Самары.

С этой целью были заложены экологические профили протяжённостью до 200 м, в каждом из которых выделялось по 4 зоны, соответствующие стадиям дигрессии по Р.А. Карпионовой [2]:

1-я зона: грунтовая дорога или крупная тропа с редко встречающимися сорными растениями;

2-я зона, соответствующая 4-5 стадиям дигрессии; сильно нарушенное состояние почвенно-растительного покрова леса: в древостое встречаются отдельно стоящие деревья. Подлесок редкий. Возрастает проективное покрытие травостоя по сравнению с предыдущей зоной. Преимущественно встречаются сорные и луговые виды, лесные растения сохраняются лишь на 5-10% территории. Вытоптанная площадь составляет 40-80%;

3-я зона, соответствующая 3 стадии дигрессии; нарушенное состояние: подлесок редкий. В травостое доминируют луговые виды, лесные – встречаются на 50-60% площади участка, концентрируясь у стволов деревьев, под полог леса внедряются сорные растения. Тропинок до 20-30%;

4-я зона соответствующая 1-2 стадиям дигрессии; условно ненарушенный участок: лесная подстилка развита. Подлесок хорошо выражен. Травостой состоит только из лесных растений, луговые и сорные встречаются на мелких тропах. До 10% площади занимают тропинки.

Профиль начинается на дороге (центр рекреации) и заканчивается на условно ненарушенном лесном участке (УНУ).

Таким образом, главным критерием для выделения зон профиля является состояние растительного покрова. При этом мы учитывали доминирование лесных видов над луговыми и сорными, наличие и плотность подлеска, жизненное состояние древостоя [1].

Исследуемый лесной массив располагается в пределах Сокско-Кинельского водораздела геоморфологической провинции Высокое Заволжье на плато Соколых гор, слабо рассечённом оврагами, балками и карстовыми воронками. В геологическом плане территория района исследования представлена пермскими карбонатно-глинистыми отложениями, перекрытыми современным аллювием, чаще всего, суглинками [5].

В ходе наших исследований выявлена классификационная принадлежность почв территории района исследования. В Пригородных лесах почвы представлены следующими типами: чернозём остаточного-карбонатный маломощный среднегумусный на хемогенном известняке, чернозём поверхностно-карбонатный среднemosный среднегумусный на карбонатном суглинке с включениями органогенного известняка, чернозём карбонатный маломощный малогумусный на тяжёлом суглинке с включениями лимонита, чернозём глубинно-солончаковатый (литогенный) слабогумусированный на загипсованном суглинке с пропластками гипса, чернозём выщелоченный маломощный среднегумусный на среднем суглинке, чернозём выщелоченный среднemosный среднегумусный на тяжёлом суглинке, чернозём смытый малогумусный, чернозём типичный мощный среднегумусный на аллювиальных суглинках среднетяжёлого состава, чернозём южный среднemosный малогумусный на сильнокарбонатном суглинке, лугово-чернозёмная почва мощная сильногумусная на среднем суглинке.

Выделены следующие ассоциации: дубрава липово-снытево-волосистоосоковая, липняк дубово-снытево-волосистоосоковый, липняк дубово-снытево-подмаренниковый, липняк дубово-вязово-ландышевый, дубрава злаково-разнотравная, дубрава-липово-злаково-разнотравная.

При анализе данных полученных с экологических профилей, выявлены следующие закономерности: наименьшее число травянистых видов отмечено на тропе (7), а наибольшее – во второй зоне (до 81), где основной является злаково-разнотравная ассоциация. Наличие сорно-рудеральных растений в данной зоне – 34 вида (10,2% от общего флористического списка) свидетельствует о значительном изменении растительного покрова под влиянием рекреационной нагрузки (4-я стадия дигрессии по Р.А. Карпионовой (1967)). Наряду с типичными лесными растениями в УНУ внедряются лугово-лесные виды, концентрируясь вдоль мелких троп – гравилат городской, колокольчик рапунциевидный, лопух большой, чистотел большой. Подлесок около тропы не встречается. На удалении от неё начинают появляться боя-

рышник кроваво-красный, карагана кустарниковая, клён татарский, крушина ломкая, лещина обыкновенная и т.д. (до 0,05 экз./м<sup>2</sup>). На ненарушенном лесном участке кустарниковый ярус представлен, в основном, лещиной обыкновенной и бересклетом бородавчатым и плотность его выше по сравнению с остальными зонами (до 0,3 экз./м<sup>2</sup>).

Результаты, полученные при изучении жизненного состояния древостоя, приведены в таблице 1.

Из данных таблицы следует, что при увеличении антропогенной нагрузки жизненное состояние древесных пород ухудшается. Наиболее высок данный показатель у клёна платановидного (70-100%), наиболее низкий – у дуба обыкновенного (56,1-86,2%).

Кроме того, нами визуально определялась степень развития тропиной сети (в %), а вдоль зон экологических профилей отмечалось количество костровиц и свалок (Михайлова, Вардания, 2008). По этим двум критериям корректировалась протяжённость зон на профиле.

Полученные данные отражены в табл. 2 и на рис.

**Таблица 1.** Жизненное состояние древостоя (в %)

Профиль	Вид	Зоны		
		2 зона	3 зона	4 зона (УНУ)
1	Дуб обыкновенный	72 – п	64,6 – п	81,7 – з
	Липа мелколистная	-	-	100 – з
	Клён платановидный	92,5 – з	94 – з	70 – п
	Вяз горный	-	-	100 – з
2	Дуб обыкновенный	-	65,4 – п	74 – п
	Липа мелколистная	-	100 – з	100 – з
	Клён платановидный	-	70 – п	90 – з
3	Дуб обыкновенный	62,7 – п	56,1 – сп	72,8 – п
	Липа мелколистная	-	69,5 – п	61 – п
	Клён платановидный	-	70 – п	77,5 – п
4	Дуб обыкновенный	65 – п	73,2 – п	86,2 – з
	Липа мелколистная	-	75,6 – п	81,8 – з
	Клён платановидный	-	100 – з	-
	Вяз горный	-	90 – з	-
	Яблоня лесная	100 – з	-	-
5	Дуб обыкновенный	72 – п	75,4 – п	81 – з
	Липа мелколистная	-	76 – п	83 – з
	Клён платановидный	-	-	94 – з
	Вяз горный	-	-	100 – з

сп – сильно повреждённое состояние, п – повреждённое состояние, з – здоровое состояние.

Данные таблицы свидетельствуют, что по мере приближения к условно ненарушенному лесному участку возрастает количество мелких троп, а средних и крупных сокращается. Свалки сосредоточены, в основном, около дорог или на некотором удалении. Костровиц больше в 3 и 4 зонах, что объясняется эстетической привлекательностью территории для бивуачного отдыха.

На диаграмме отражены основные показатели антропогенной нагрузки на растительный покров лесных сообществ Пригородной зоны. Таковыми являются мелкие, средние и крупные тропы, костровища, и свалки. Тропиночная сеть на территории лесопарков развита, что связано с близким распо-

ложением коттеджей и дач и посещением лесных массивов отдыхающими. Причём крупных и средних троп численно больше, чем мелких, т.к. пешеходы предпочитают ходить по уже созданным маршрутам.

В среднем, количество троп на 1 км маршрута вдоль зон профиля – 14, костровиц – 22, а свалок мусора различной величины – 36. Это, безусловно, значительная антропогенная нагрузка на естественные сообщества.

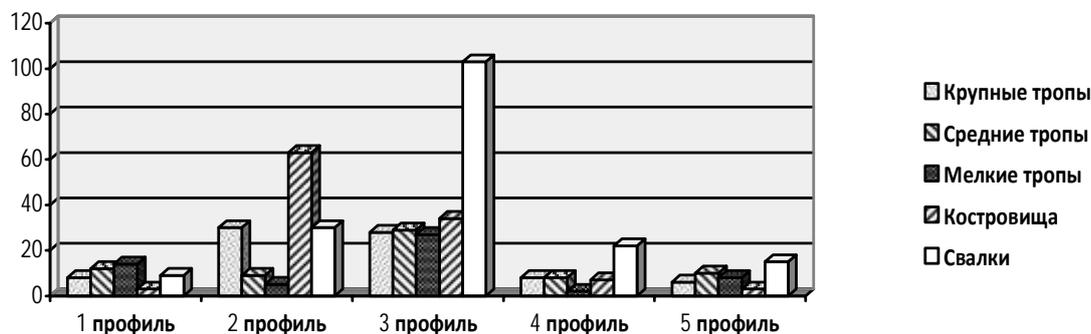
Используя экологические профили, которые захватывают на всём протяжении разные по степени рекреационной нарушенности участки, мы выявили характер влияния рекреационной нагрузки на рас-

тительный покров лесных сообществ. Согласно первому критерию (состояние растительного покрова) выделенные лесные участки находятся пре-

имущественно на 2, 3, 4 стадиях рекреационной дигрессии (по Р.А. Карпионовой).

**Таблица 2.** Сравнительная оценка антропогенного воздействия на Пригородные леса г. Самары (на 1 км)

Профиль	Зоны экологического профиля	Степень развития тропиной сети (%) по [2]	Виды антропогенного воздействия на исследуемых лесных участках					Зона рекреации в исследуемых лесных участках [2]
			Крупные тропы	Средние тропы	Мелкие тропы	Костровища	Свалки	
1	2	40-80	6	5	5	-	3	4
	3	20-30	1	5	1	3	3	3
	4	10	1	2	8	-	3	2
Общее число:			8	12	14	3	9	
2	2	40-80	20	5	-	12	18	4
	3	20-30	8	3	-	31	6	3
	4	10	2	1	5	20	6	3
Общее число:			30	9	5	63	30	
3	2	40-80	17	11	4	6	53	5
	3	20-30	10	15	8	12	42	3
	4	10	1	3	15	16	8	3
Общее число:			28	29	27	34	103	
4	2	40-80	6	4	-	-	3	4
	3	20-30	2	2	-	2	10	3
	4	10	-	2	2	5	9	3
Общее число:			8	8	2	7	22	
5	2	40-80	3	3	2	1	5	4
	3	20-30	3	3	2	1	7	3
	4	10	-	2	4	1	3	2
Общее число:			6	10	8	3	15	



**Рис.** Показатели антропогенной нагрузки в Пригородных лесах г. Самары

Учитывая процент тропиной сети (2-й критерий), мы определили, что протяжённость 3 зоны экологического профиля оказалась значительно, чем предполагалось. Данная зона соответствует 3 стадии дигрессии и занимает часть территории, которую ранее мы причисляли к условно-ненарушенному участку.

Подсчитав количество крупных, средних, мелких троп, костровищ и свалок (3 критерия), мы выяснили, что совсем ненарушенных участков, которые должны соответствовать 1 стадии дигрессии, в лесных сообществах практически нет.

На основании наших исследований сделаны выводы.

1. Травянистый ярус разнообразен по видовому составу и включает 332 вида сосудистых растений, среди них сорных – 34 вида (10,2%), что

свидетельствует о нарушении растительного покрова. В древесном ярусе доминируют дуб обыкновенный и липа мелколистная, жизненное состояние которых оценивается, в основном, как повреждённое. Большую ценность представляют древостои дуба в возрасте 100 и более лет (кв. 6, 8, 11).

2. Используя соответствующие методы исследования, мы выявили, что с увеличением антропогенной нагрузки на растительный покров жизненное состояние древесных пород ухудшается, подлесок редет, возрастает число травянистых видов за счёт луговых и сорных.

3. Использование методов закладки экологических профилей и подсчёта числа троп, позволило нам сделать основной вывод: леса в окрестностях г. Самары испытывают в настоящее время достаточ-

но сильное рекреационное воздействие, приводящее к развитию дорожно-тропиночной сети, скоплению свалок и кострищ. Условно ненарушенных участков, соответствующих 1 стадии рекреационной дигрессии, практически нет. Типичные лесные участки находятся в основном на 2 и 3 стадиях, а часть лесного массива, где сходятся тропы, представляет собой вытоптанную прогалину с луговой и сорно-рудеральной растительностью, т.е. находятся на 3-4 стадиях дигрессии (до 10% от общей площади).

4. Так как 3 стадия рекреационной дигрессии считается критической (Карписонова, 1967), можно считать, что исследуемые нами лесные сообщества находятся в состоянии, близком к необратимой деградации и при усилении антропогенного давления могут в дальнейшем не сохраниться как естественные сообщества.

Полученные материалы могут служить основой для дальнейшего мониторинга Пригородных лесов зелёной зоны г. Самары.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алексеев В.А.* Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение 1989 №4. с. 51 – 57.
2. *Карписонова Р.А.* Дубравы лесопарковой зоны г. Москвы. М.: Наука, 1967. 103 с.
3. *Михайлова И.Н., Вардания Е.В.* Оценка антропогенного воздействия на дубравы г. Чебоксары методом дорожно-тропиночной сети // М-лы Всероссийск. науч.-практ. конф. Чебоксары, 2008. с. 34 – 36.
4. *Новосельцев В.Д., Бугаев В.А.* Дубравы. М.: Агропромиздат, 1985. 214 с.
5. *Плаксина Т.И.* Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара. Изд-во «Самарский университет», 2001. 388 с.
6. *Шабалин И.М.* Самарский лес. Самара. Кн. изд-во. 2005. 76 с.

### EVALUATION OF RECREATIONAL DISTURBANCE OF SAMARA SUBURB WOODS

© 2012 T.B. Matveeva

Volga region State social-humanitarian academy, Samara

Using the method of the ecological profiles covering the areas different in degree of recreational disturbance and having counted up percent of road network development we revealed degree of influence of recreational loading on the investigated communities for suburb woods of the Samara green zone.

**Key words:** environmental profile, recreation, woods.