

МАССА И ПЛОЩАДЬ ЛИСТЬЕВ У ЯБЛОНИ ЯГОДНОЙ, БОЯРЫШНИКА КРОВАВО-КРАСНОГО, КЛЕНА ЯСЕНЕЛИСТНОГО И РЯБИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В УЛИЧНЫХ ПОСАДКАХ ЕКАТЕРИНБУРГА

М.В. ИГНАТОВА, *асп. каф. ландшафтного строительства УГЛТУ,*

Л.И. АТКИНА, *проф. каф. садово-паркового и ландшафтного стр-ва УГЛТУ, д-р с.-х. наук*

Зеленый фонд – неотъемлемая часть единой экологической системы Екатеринбурга. Он занимает площадь 24,2 тыс. га, около 10 тыс. га – внутригородские насаждения (скверы, бульвары, улицы и т.д.). В настоящее время остро назрела одна из важнейших проблем Екатеринбурга – сохранение жизнеспособности, защитных экологических функций, восстановление и ландшафтно-архитектурное благоустройство зеленого фонда города. Успешное решение проблемы возможно лишь в итоге разностороннего изучения, оценки и прогноза структуры, жизненного состояния, процессов восстановления зеленого фонда.

Одна из основных функций городских насаждений – улучшение экологического состояния среды. Важным критерием, выявляющим возможности растений улучшать состояние воздуха, является характеристика листовой массы, так как именно она отражает как адаптацию физиологических процессов растений, так и их роль в улучшении окружающей среды (пылеулавливающая, кислородопroduцирующая и т.д.). Сегодня практически все программы по изучению экологической роли насаждений так или иначе связаны с оценкой массы или поверхностью листвы. Существует и практический аспект – при проведении хозяйственных мероприятий происходит замена одних видов деревьев другими (из-за старости, при компенсационном озеленении и т.д.), зачастую при этом не учитывается экологическая роль видов. Отдельные древесные виды (береза повислая, липа мелколистная, виды тополя и др.) в какой-то степени изучены, так как они являются основными породами в лесных насаждениях. Деревья третьей величины, а также крупные кустарники древовидной формы практически не изучены.

В городских уличных посадках Екатеринбурга преобладают около 20 видов древесных растений. Среди них распространены

боярышник кроваво-красный, яблоня ягодная, рябина обыкновенная и клен ясенелистный, их доля в посадках на улицах различного назначения составляет 1 до 20 %.

Цель представленной работы – характеристика листовой массы у этих видов древесных растений.

Для этого были обследованы посадки на магистральной улице (Сибирский тракт) Екатеринбурга. Все посадки располагались вдоль магистрали, плотность посадок – 160–180 экз./га. В природных условиях у этих видов преобладают многоствольные формы. В городских посадках это явление также присутствует, но нами отбирались растения с одним стволом. Изучение многоствольных форм – следующий этап. На основе сплошного перечета растений (диаметр у шейки корня и на высоте груди, фактическая высота, средний возраст, диаметр основания по проекциям кроны, высота штамба и санитарное состояние по трехбалльной шкале) были отобраны 7 модельных деревьев по каждому виду. Каждое модельное дерево раскряжевывали на 10 равных частей. Каждый отрезок ствола взвешивали и из них выпиливали кружки для определения запаса влаги в древесине. Кроме того, у деревьев с диаметрами менее 4 см ветви спиливали полностью, а у деревьев с большими диаметрами с каждого отрезка спиливали ветви, взвешивали их и брали среднюю навеску для определения показателей фитомассы кроны. Для определения листовой поверхности подсчитывалось количество листьев либо на всем дереве, либо на модельной ветви. Для определения площади бралось по 1000 шт. листьев от каждой исследуемой породы. Образцы, взятые для определения массы, высушивались в сушильных шкафах при $t = 104\text{ }^{\circ}\text{C}$ до абсолютно сухого состояния.

Полученные нами показатели приведены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Структура фитомассы модельных деревьев

Диаметр, см	Ветви, г	Листья, г	Крона, г	Количество листьев, шт	Площадь 1 г листьев, см ²	Площадь листовой поверхности, см ²
Боярышник						
2	74	40	114	105	18,02	720,8
4	842	413	1255	984	19,92	8226,96
6	1020	715	1735	1691	20,08	14357,20
8	1337	741	2078	1738	20,17	14945,97
10	1816	913	2729	2417	17,95	16388,35
12	2318	1710	4028	4423	18,30	31293,0
14	2044	1976	4020	4866	19,27	38077,52
Яблоня						
2	153	71	224	208	17,47	1027,37
4	441	293	734	733	16,96	4969,28
6	616	476	1092	1056	19,10	9091,60
8	1153	838	1991	1827	19,45	16299,10
10	1664	1059	2723	2710	16,57	17547,63
12	1971	1430	3401	3542	17,10	24453,0
14	2772	2096	4868	5059	17,58	36847,68
Клен						
2	107	72	179	281	17,53	2015,95
4	214	135	349	920	15,44	5126,08
6	348	163	511	2116	17,46	15085,44
8	356	224	580	3292	18,44	26166,36
10	520	326	846	5106	19,01	43095,67
12	584	314	898	5355	18,68	43748,56
14	618	401	1019	6184	19,35	54257,4
Рябина						
2	203	113	316	293	18,06	2040,78
4	472	339	811	916	17,33	5874,87
6	1033	793	1826	1982	18,71	14837,03
8	1925	1613	3538	3935	19,17	30921,21
10	2320	2237	4557	5206	20,07	44896,59
12	2557	2621	5178	6217	19,73	51712,33
14	2567	2734	5301	6533	19,57	53504,38

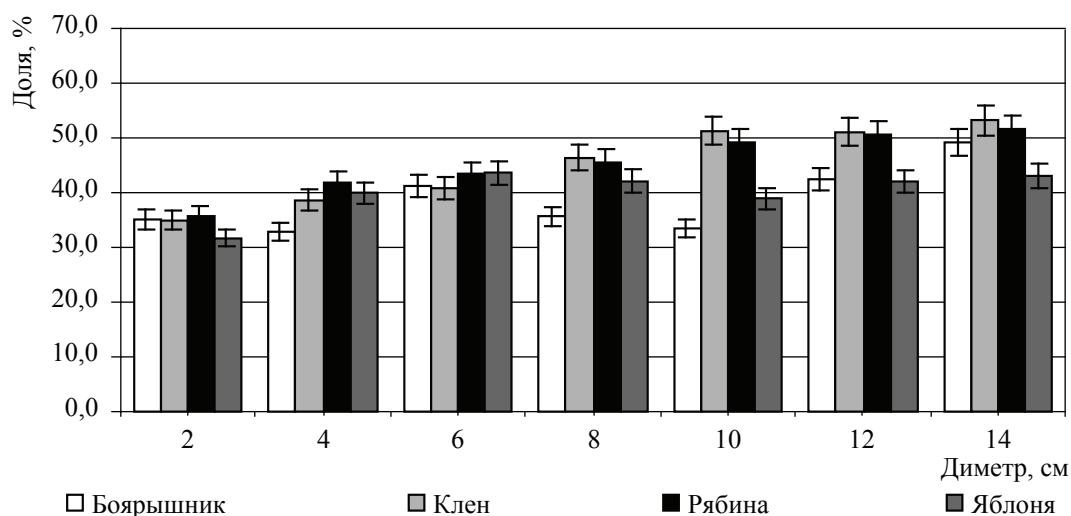


Рис. 1. Доля листьев от общей массы кроны у изученных растений в зависимости от ступеней толщины

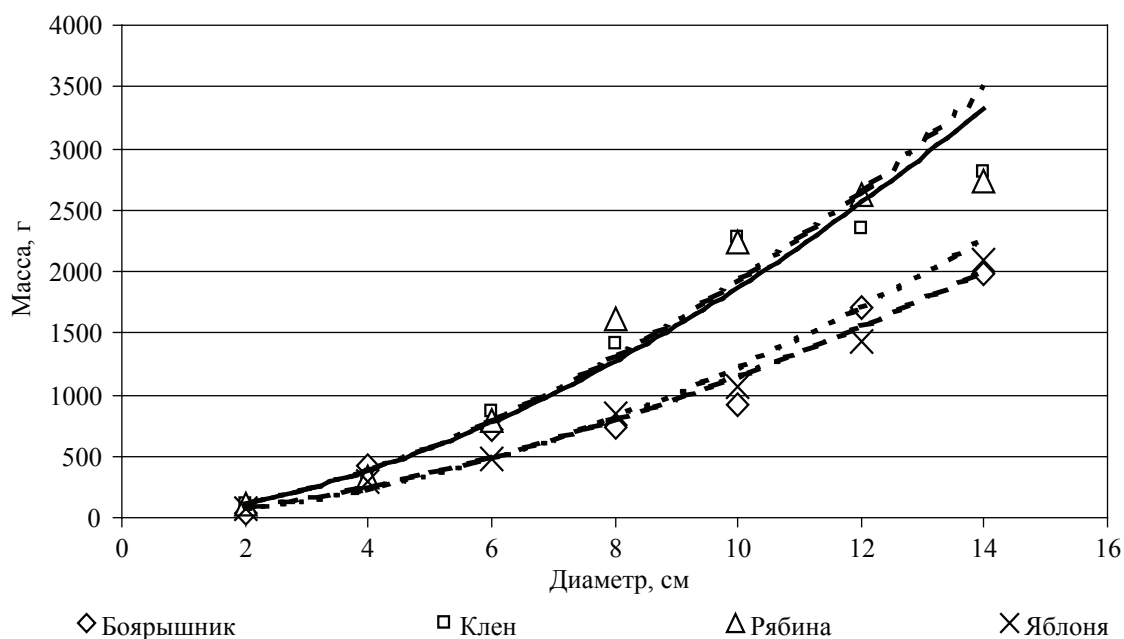


Рис. 2. Масса листьев изученных видов древесных растений

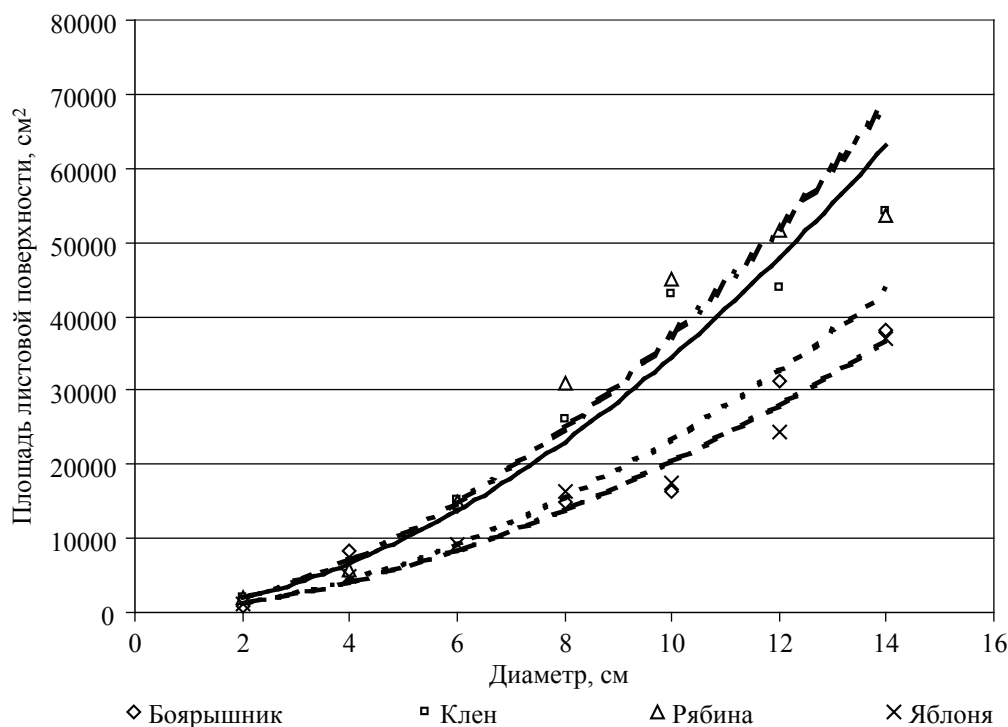


Рис. 3. Изменение площади листовой поверхности в зависимости от диаметра у исследуемых видов

На рис. 1 отражена доля массы листьев от общей массы кроны в абсолютно сухом состоянии.

Очевидно, что у боярышника и рябины масса листьев составляет почти половину массы кроны дерева уже после достижения таксационного диаметра 10 см, у боярышника – при диаметре 14 см, а у яблони масса ветвей всегда превышает массу кроны.

Масса листьев у всех исследуемых видов возрастает с увеличением диаметра ствола в несколько раз, зависимость на изученном возрастном этапе близка к степенной (коэффициент детерминации – 0,98–0,96).

На рис. 2. видно, что после достижения деревьями ступени толщины 6 см происходит распад на две группы: клен – рябина и яблоня – боярышник. С увеличением диаметра до