

3. Селиванов А.О. Природа, история, культура. Экологические аспекты культуры народов мира. М.: ГЕОС, 2000. 322 с.
4. Петрова Е.Г., Миронов Ю.В. Эмоционально-зрительное восприятие природных ландшафтов в России и Японии: сравнительный анализ // Известия РАН. Сер. географ. 2013. №1. С. 130–140.
5. Дирин Д.А. Подходы к оценке эстетических ресурсов горных ландшафтов (на примере бассейна р. Мульта) // Ползуновский вестник. 2004. №2. С. 67–75.

УДК 630.181.351

Н.А. Пихтовникова, И.И. Бурдина, Л.И. Аткина  
(N.A. Pihovnikova, I.I. Burdina, L.I. Atkina)  
УГЛТУ, Екатеринбург  
(USFEU, Ekaterinburg)

**ВЛИЯНИЕ ОСАДКОВ НА ПЫЛЕЗАДЕРЖИВАЮЩУЮ  
СПОСОБНОСТЬ ЛИСТЬЕВ КУСТАРНИКОВ  
(INFLUENCE OF PRECIPITATION ON THE ABILITY  
OF SHRUBS' LEAVES TO DELAY DUST)**

*В результате изучения влияния осадков на пылезадерживающую способность листьев кустарников установлено, что количество смываемой пыли у всех изученных видов составляет от 20 до 90 %. Наибольшее количество пыли задерживают листья барбариса обыкновенного – в 3–4 раза больше, чем у других видов.*

*As a result of precipitation impact studying on shrubs leaves dust keeping off ability it is found that the amount of dust washable in all species studied composes from 20 to 90 %. The greatest amount of dust detain leaves of ordinary barberry – 3–4 times more than in other species.*

Растения являются частью экологического каркаса городской среды. Они задерживают пыль, аккумулируют токсичные соединения.

Пылезащитные функции растений изучено достаточно слабо, так как требуют серьезных длительных наблюдений. Исследования на данную тему проводили такие авторы, как В.М. Кретинин, З.М. Селянина [1], У.А. Сафронова, Л.И. Аткина [2]. Было установлено, что из деревьев, рекомендуемых для посадки оздоровляющего типа в агропромзонах, наибольшее количество пыли (19,3–28,8 кг/дерево) задерживают вяз шершавый, клен ясенелистный, а из кустарников – кизильник войлочный (18,7 кг), роза морщинистая (8,3 кг) [1]. А также количество удерживаемой листьями пыли зависит от наличия жидких осадков, ветра и интенсивности ухода коммунальных служб за проезжей частью с помощью поливомоечных машин [2].

Цель работы – определение влияния выпадения осадков на характеристики пылезадерживающих особенностей таких видов, как барбарис обыкновенный, боярышник кроваво-красный, как наиболее распространенных в городских посадках.

Оценка пылезадерживающей способности листовой пластины двух видов растений проводилась до и после выпадения осадков.

Использовалась методика **В.Ф. Докучаевой** [3]: для определения площади листовой поверхности, а также количества осевшей пыли сбор материала проводился после остановки роста листьев, т.е. в июне 2016 г. Каждая выборка включала около 100 листьев. Все листья, собранные для одной выборки, складывали в полиэтиленовый пакет, туда же вкладывали этикетку, где указывали номер выборки, место сбора (делая максимально подробную привязку к местности) и дату сбора. Все листья собирались из нижней части кроны дерева со стороны дороги примерно на одной высоте. С полученных образцов делалась смывка. Затем вода процеживалась через предварительно взвешенную фильтровальную бумагу, которая высушивалась в сушильных шкафах при температуре +104 °С. По разнице в весе определялось количество загрязнений на листьях.

**Метод определения площади листовой пластинки:** каждый лист обводили по периметру на листах формата А4, вырезали и взвешивали. Расчет средней площади листовой пластинки проводили по формуле

$$S_l = ml/mk,$$

где  $S_l$  – площадь листовой пластинки,  $\text{дм}^2$ ;

$ml$  – масса листа, вырезанного из бумаги формата А4, г;

$mk$  – масса квадрата бумаги площадью  $1 \text{ дм}^2$  [4].

Все объекты исследования **располагаются на Сибирском тракте:** у проезжей части (Сибирский тракт, 36), вдали от дороги (у ДК УГЛТУ и у лесопарка им. Лесоводов России) (таблица).

Соотношение количества задержанной пыли в периоды до и после дождя (1 – у дороги, 2 – вдали от дороги)

№ п/п	Вид	Место	Средняя площадь листа, $\text{см}^2$	Кол-во задерж. пыли $10^{-4}$ , $\text{г}/\text{см}^2$	
				до дождя	после дождя
1.	Барбарис обыкновенный (Berberis vulgaris)	1	0,59	17,04	1,7
1.	Барбарис обыкновенный (Berberis vulgaris)	2	1,03	3,89	2,92
3.	Боярышник кроваво-красный (Crataegus sanguinea)	1	1,56	5,11	3,2
4.	Боярышник кроваво-красный (Crataegus sanguinea)	2	2,54	3,94	3,15

По результатам исследований рассчитано превышение количества задержанной пыли листьями растений, произрастающих у дороги, по отношению к массе пыли на листьях растений, произрастающих на удалении (100 %). У барбариса обыкновенного увеличение количества задержанной пыли составило 438 и 58 %, боярышника кроваво-красного – 130 и 102 % до и после дождя соответственно.

Площадь листьев также меняется в зависимости от расстояния от дороги: больше листья, произрастающие вдали от дороги, у барбариса на 75 %, у боярышника – на 62 %.

Если брать количество пыли до дождя за 100 %, то у барбариса обыкновенного у дороги дождем смыло 90 % пыли, вдали от дороги – 25 %, а у боярышника кроваво-красного у дороги – 37 %, вдали – 20 %.

Различия в количестве смываемой пылью осадками можно объяснить различным расположением кустарников относительно домов и других растений. Барбарис обыкновенный, растущий у проезжей части на открытом пространстве, окружают объекты, не препятствующие попаданию капель дождя на растение. Остальные кустарники в той или иной степени находятся под укрытием окружающих растений, что снижает количество осадков, попадающих на кустарники, а значит, и количество смываемой пыли. Количество смываемой осадками пыли составляет от 20 до 90 %. Из этого следует, что одним из факторов, влияющих на пылезастывающую способность листовой пластины, являются выпадение осадков, их количество и продолжительность. Другими факторами являются морфологические особенности листьев, их размеры и расположение относительно проезжей части.

#### *Библиографический список*

1. Игнатова М.В. Особенности формирования надземной фитомассы боярышника кроваво-красного, яблони ягодной, рябины обыкновенной и клена ясенелистного в условиях г. Екатеринбурга: автореф. дис. канд. с.-х. наук / Игнатова М.В. Екатеринбург, 2011. 22 с.

2. Сафронова У.А., Аткина Л.И. Накопление пыли на листьях черемухи Маака в городских условиях // Экологические проблемы севера. Архангельск: Изд-во АГТУ, 2010. Вып. 13. С. 24-26.

3. Докучаева В.Ф. Гигиеническое значение пылезастывающих свойств древесных насаждений: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Докучаева В.Ф.; Акад. мед. наук СССР. М., 1952. 11 с.

4. Пихтовникова Н.А., Аткина Л.И. Накопление пыли на листьях деревьев и кустарников // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России: матер. XII Всерос. науч.-техн. конф. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. Ч. 2. С. 136–139.