

## ВЛИЯНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА СОСТОЯНИЕ НАСАЖДЕНИЙ МОСКВЫ

Н.К. БЕЛОВА, ДА. БЕЛОВ, Г.С. ЛЕБЕДЕВА, Т.В. ГАЛАСЬЕВА, О.В. БЕДНОВА, Т.В. ШАРАПА, МГУЛ

В результате многолетних исследований МГУЛом были выявлены и классифицированы природные и антропогенные факторы, неблагоприятно воздействующие на состояние зеленых насаждений и городских лесов Москвы, и оценена их роль [1, 2, 3 и др.]. К числу наиболее влиятельных среди них отнесены антропогенные и природные биотические факторы среды. Абиотическим факторам, в том числе, экстремальным погодным явлениям, придавалось второстепенное значение, так как известно, что в средней полосе России и в Московском регионе, в частности, природные катаклизмы – явление достаточно редкое. То, что произошло в Москве в весенне-летний сезон 1998 г., заставило пересмотреть сложившиеся представления и в полной мере оценить истинную значимость и последствия периодически проявляющихся экстремальных погодных явлений для состояния насаждений города.

В 1998 г. в Москве неожиданный и обильный снег выпал 12 апреля и продолжался почти сутки. Он стал причиной многочисленных случаев повреждения снегом кроны и стволов деревьев во всех категориях зеленых насаждений города.

На основании учета и анализа 205 поврежденных снегом деревьев установлено, что наиболее массовый характер слом стволов и крупных ветвей под тяжестью снега наблюдался у широко распространенного в городских насаждениях клена ясенелистного, обладающего непрочной древесиной и густой развесистой кроной. Второй по частоте встреч поврежденной снегом породой был тополь. При этом в большинстве случаев пострадали старые деревья тополя с диаметром ствола от 28 см и выше с многоствольной и густой кроной. Тяжелые скопления мокрого снега разваливали и сгибали

кроны и отщепляли крупные ветви туи, ивы, березы повислой, деревья кленов и ясеней с рыхлыми или с односторонними кронами. Повреждению снегом живых деревьев способствовали болезни, слом стволов часто происходил на месте раковых опухолей или ран, при наличии дупла или сухобочин, в местах выхода плодовых тел трутовиков. Легко ломались под тяжестью снега сухие вершины и сухие ветви деревьев, в особенности у древесных пород с хрупкой древесиной.



Вывалу с корнем подвергались, в основном, крупные или наклоненные и многоствольные, а также пораженные комлевыми гнилями и живые, и сухостойные деревья всех пород.

В лесах лесопарков под снежными шапками сгибались тонкие и высокие стволы молодых берез и сосен.

Еще более значимым для состояния насаждений стихийным явлением погоды в Москве был июньский ураган, сопровождавшийся массовым ветровалом и буреломом деревьев.

Ураган прошел по территории Москвы 21 июня 1998 г. полосой в направлении с юго-запада на северо-восток. Природа урагана, его структура в целом, предопределялись разностью величин атмосферного давления внутри сильно прогретой солнцем жилой застройки и открытыми участками, вследствие чего возникали локальные вихри (смерчи), в середине которых скорость ветра достигала 40–80 м/сек. Высокая скорость

ветра отмечалась также у больших и гладких поверхностей – у стен многоэтажных домов.

Четкой закономерности в территориальном расположении пострадавших от урагана участков в масштабе города не выявлено. Не было такого района и административного округа Москвы, где ураганом не был бы нанесен зеленым насаждениям значительный ущерб.

Анализ и учет последствий урагана проведен в 53 пунктах Москвы, в том числе, в 2-х участках лесопарков, в 2-х парках, на 15 бульварах и скверах, на 24 улицах и в 10 дворах с описанием 236 деревьев, 772 пней и 136 спилов деревьев в местах их произрастания. Это позволило сделать вывод о приуроченности поврежденных ветром деревьев к разным категориям насаждений (табл. 1).

Таблица 1

**Число учтенных деревьев, пострадавших от урагана, в разных экологических категориях насаждений**

Учено	Кол-во, шт.	В том числе по экологическим категориям насаждений, шт./%					
		улицы и магистрали	бульвары	скверы	дворы	парки	лесопарки
Деревьев и пней	1008	284/ 28,2	34/ 3,4	397/ 39,4	75/ 7,4	95/ 9,4	123/ 12,2
Спилов	136	2/ 1,5	54/ 39,7	79/ 58,1	1/ 0,7	0	0
<i>Всего</i>	<i>1144</i>	<i>286/ 25,0</i>	<i>88/ 7,7</i>	<i>476/ 41,6</i>	<i>76/ 6,6</i>	<i>95/ 8,3</i>	<i>123/ 10,8</i>

Обследования показали, что городские леса в целом пострадали от урагана в меньшей степени, чем зеленые насаждения города, однако во многих лесопарках были выявлены локальные участки насаждений, где поваленные ураганом деревья составляли более 50 % (например, в Фили-Кунцевском, Битцевском, Измайловском лесопарках).

В лесопарках были повреждены ураганом все лесообразующие породы, в том числе почти в равной степени ель, сосна, липа, береза, осина, реже дуб. В парках в наибольшей степени – тополь (57,9 %), липа (17,9 %) и ива (13,7 %).

Насаждения на бульварах, скверах и в парках пострадали от урагана также на относительно небольшой части их территории.

Но отдельные объекты, подверглись массовому повреждению. К наиболее пострадавшим от урагана объектам, требующим срочной реконструкции, отнесены парки (Ново-Девичьи пруды, Чапаевский, Березовая роща, Петровский, Дружбы народов), бульвары (Цветной, Самотечный, имени Дурова), скверы (Ново-Екатерининский, Болотный, по улицам Летняя, 1905 года, Георгия Деж), насаждения на откосах Воробьевых гор.

Достаточно часто вывал и слом деревьев происходил и на улицах (например, на Университетском проспекте) и во дворах.

О породном составе поврежденных ураганом деревьев и их размерах свидетельствуют данные табл. 2, составленные на основании учета и описания 898 деревьев и их пней.

Таблица 2

**Распределение пострадавших от урагана деревьев по породам и по диаметрам**

Порода	Учтено деревьев и пней, шт.	Диаметр (D), см			
		D дерева		D пня	
		мин.	макс.	мин.	макс.
Тополь бальзамический	230	20	52	10	66
Клен остролистный	105	16	32	10	68
Ясень обыкновенный	96	8	44	10	60
Клен ясенелистный	82	12	40	10	52
Вяз гладкий	82	–	–	10	40
Береза повислая	49	16	44	10	60
Ива (древовидные виды)	35	10	16	12	38
Клен татарский	31	–	–	6	12
Дуб черешчатый	27	40	44	–	–
Лиственница сибирская	8	10	32	22	26
Яблоня домашняя	7	16	20	20	24
Рябина	3	10	20	–	–
Осина	3	–	–	20	40
Ель колючая	2	–	–	10	30
Сосна обыкновенная	2	–	–	–	–
Черемуха	1	–	–	–	–

В числе поврежденных ураганом деревьев наиболее пострадавшими породами оказались тополь (26,5 % от общего количества поврежденных деревьев), липа (23,2 %), клен остролистный (12,0 %), ясень (10,8 %) и вяз (10,0 %), то есть породы наиболее широко представленные в зеленых насаждениях города. В меньшей степени повреждены клен ясенелистный (5,7 %), древовидные виды ивы (4,1 %) и клен татарский (3,6 %). Среди пострадавших от урагана оказались и такие ценные и достаточно редкие в городе виды как ель колючая, лиственница сибирская, сосна обыкновенная, дуб и некоторые другие, в совокупности число учтенных деревьев этих пород не превысило 4 %, а по отдельности каждая порода составила доли процента, кроме березы (1,6 %). Деревья липы, тополя и клена ясенелистного часто выворачивало с корнем; большое число старых тополей было сломано в средней части ствола.

На магистралях большую часть поврежденных ураганом деревьев (92 %) составили липы.

На улицах состав пострадавших от урагана деревьев был представлен тополями (41,5 %), липой (30,9 %), ясенем (14,4 %), кленом ясенелистным (7,9 %) и вязом (4,3 %).

На бульварах больше других повреждались старые тополя (68,5 %), но также и другие породы – липы, ясень и клен ясенелистный.

На скверах от ураганного ветра в наибольшей степени пострадали клен остролистный (23,7 %), липа (17,9 %), вяз (17,6 %), тополь (14,9 %) и ясень (8,1 %).

Повреждения ураганным ветром в Москве носили как групповой, так и одиночный характер. Среди учтенных деревьев более половины (59,3 %) составил групповой ветровал и бурелом, более трети – одиночный (36,7 %) и лишь малую часть составили поврежденные наклоненные или согнутые ветром, но не погибшие деревья (4,0 %).

Часто причиной группового вывала и слома деревьев были отдельные мощные деревья, при падении увлекавшие за собой от 2 до 5 растущих поблизости деревьев. Именно

такие крупные деревья с развитой и часто многоствольной кроной более других пострадали от ураганного ветра. Известно, что возраст 40–50 лет для тополя и клена ясенелистного в городских условиях является предельным – возрастом физиологической старости. К этому времени обычно увеличивается пораженность их стволов и корней гнилями и снижается общая устойчивость.

Установлено, что только небольшая часть сломленных или ветровальных деревьев (11,4 %) была поражена стволовыми и корневыми гнилями. Из них 70,9 % имели центральную гниль ствола, остальные – смешанный тип гнили в разной степени развития. Центральная гниль преобладала у тополя, липы, лиственницы, ивы и клена остролистного, смешанная гниль – у вяза и яблони, ясень был поражен и тем и другим типом гнили в равной степени.

Наличие гнили в большей степени определяло вывал или слом деревьев, обладающих более прочной древесиной или более развитой и глубокой корневой системой (дуба, яблони, березы, рябины и некоторых других). В меньшей мере от этого зависел слом или вывал деревьев с менее прочной древесиной (старые тополя, липы и клены), растущих на щебенистой или мелкой почве или имеющих поверхностную корневую систему.

Все приведенные данные, позволяют сделать достаточно парадоксальный вывод: ураган в зеленых насаждениях города, в какой-то степени, выполнил и положительную роль, удалив с помощью ветра часть старых, больных и потерявших декоративность и устойчивость деревьев и этим заменив собою санитарные рубки.

Случившееся показало также недостаточность объемов санитарно-оздоровительных мероприятий и отставание сроков их проведения в зеленых насаждениях города, при которых должны удаляться старые, потерявшие устойчивость, наклонившиеся и

все другие, создающие угрозу своим падением, деревья.

Очевидно, что в сложившихся обстоятельствах возросла и потенциальная опасность развития в насаждениях Москвы очагов стволовых насекомых вследствие увеличения их кормовой базы в насаждениях, пострадавших от стихийных явлений природы и на временных складах срубленной древесины, где до весны 1999 г. не успеют разработать и утилизировать ветровал и бурелом.

При первой же возможности городу необходимо также укрепить и в последующем развивать при производственном отделе защиты растений Мосзеленхоза хорошо оснащенную специализированную службу по уборке и вырубке деревьев и утилизации срубленной древесины и порубочных остатков. Эти, так называемые, «отходы» древесины могут стать источником получения ценного сырья в самых разных отраслях – от медицины и экологии (древесный уголь) до растениеводства (мульча, органические удобрения и проч.).

#### Литература

1. Мозолевская Е.Г. Факторы дестабилизации зеленых насаждений и лесов Москвы и Подмосковья // Городское хозяйство и экология / Научн. тр. – М.: АКХ, 1996. – № 2. – С. 3-5
2. Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С., Трофимов В.Н., Балясова Г.Г. Причины снижения устойчивости лесов ближнего Подмосковья // Сохранение и восстановление природно-культурных комплексов Подмосковья / Тез. докл. н.-пр. конф. – М.: 1994. – С. 7.
3. Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С., Кузьмичев Е.П., Белова Н.К., Куликова Е.Е. Факторы нарушения устойчивости зеленых насаждений г. Москвы и стратегия лесозащитных мероприятий // Экология, мониторинг и рациональное природопользование. / Научн. тр. – М.: МГУЛ, 1996. – Вып. 283. – С. 7-11