

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕНДРОФЛОРЫ ГОРОДА ДОНЕЦКА

© 2016

А.З. Глухов, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент НАН Украины,
главный научный сотрудник лаборатории новых хозяйственно-ценных растений

Л.В. Хархота, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории дендрологии

Г.А. Пастернак, младший научный сотрудник лаборатории дендрологии

Е.Н. Лихацкая, младший научный сотрудник лаборатории дендрологии

Донецкий ботанический сад, Донецк (Донецкая Народная Республика)

Аннотация. Изучена современная дендрофлора г. Донецка – крупного промышленного города южной степной зоны. Определен видовой состав, проанализирована возрастная структура насаждений, дана оценка жизненного состояния древесно-кустарниковых растений. В составе дендрофлоры отмечено 76 видов и 32 формы, сорта деревьев, в том числе 11 видов и 9 сортов хвойных, а также 79 видов и 35 форм, сортов кустарников, из них хвойных – 7 видов и 19 сортов. Древесно-кустарниковые растения относятся к 78 родам, которые входят в 38 семейств. Среди лиственных наиболее представленным является семейство Rosaceae Juss. – 46 видов и 13 сортов; хвойных – Pinaceae Lindl. (9 видов и 6 сортов), Cupressaceae Rich. ex Bartl. (7 видов и 22 сорта). Доминантами из древесных пород в насаждениях являются *Populus bolleana* Lauche (14,6% от общего количества деревьев), кустарников – сорта *Rosa hybrida* (44,0% от общего количества кустарников). В исследованных насаждениях отмечено 33 вида деревьев и кустарников аборигенной фракции местной флоры. Анализ возрастной структуры насаждений показал, что наибольшее количество деревьев составляет возрастную группу 20–29 лет, кустарников – до 10 лет. В насаждениях преобладают быстрорастущие породы (73% от общего количества). Жизнеспособность большого количества деревьев быстро- и медленно-растущих пород оценена 4 баллами, среднерастущих – 6 баллами. Количество деревьев в неудовлетворительном состоянии (0 или 1–3 балла) преобладает у быстрорастущих пород.

Ключевые слова: степная зона; Донецк; дендрофлора; уличные насаждения; деревья; кустарники; репрезентативность; видовой состав; возраст; жизненное состояние; балл жизнеспособности; старение растений; *Populus bolleana* Lauche; темпы роста древесных пород; мониторинг.

Город Донецк – промышленный областной центр юга степной зоны – региона, в котором сосредоточены крупные предприятия горнодобывающей, металлургической, химической промышленности, а также энергетики, коксохимии, машиностроения, выбрасывающие в атмосферу более 30 видов загрязняющих веществ [1]. Площадь города – 385 км², население – более 900 тыс. чел. Древесные насаждения в таких техногенных условиях являются природными детоксикантами загрязнителей окружающей среды. Негативное влияние повышенной антропогенной нагрузки на древесные растения усугубляется особенностями континентального климата с резкими суточными, годовыми и абсолютными колебаниями температуры воздуха, неравномерным распределением осадков в течение года и значительным колебанием их количества, частыми почвенными и атмосферными засухами. Зимой нередки продолжительные оттепели с туманами и гололедом, после которых наступают морозы, вызывающие глубокое промерзание почвы без снежного покрова. Весной – поздние заморозки, весной и летом часты засухи. Дней с осадками бывает от 90 до 120 в году.

Создание системы зеленых насаждений в г. Донецке приходится в основном на 60-е гг. XX века. В 2000-е годы активно проводились работы по улучшению состояния зеленых зон города, реконструкции парков, особенно в центральной части города. Специалистами Донецкого ботанического сада проводится изучение видового состава и структуры урбано-дендрофлоры, состояния и биоэкологических особенностей развития древесных растений, детальный анализ их жизнеспособности, оценка долговечности, прогноз состояния на ближайшее будущее для реше-

ния вопросов создания декоративно-защитных насаждений с высоким адаптационным потенциалом в сопряженных условиях степной зоны и урбанизированного и техногенного загрязнения [1–7].

Зеленые насаждения крупного города оказываются в особенно жестких условиях произрастания, обусловленных особенностями температурного, радиационного режимов и освещения, уплотнением и засоленностью почв, механическим повреждением корней и стволов. В 2014–2015 гг. актуальными стали экстремальные факторы, связанные с проведением военных действий. Мониторинг зеленых насаждений является основой мероприятий, направленных на выяснение, сохранение их состояния и оптимизацию городской среды.

Цель нашей работы – изучение видового состава, возрастной структуры, оценка жизнеспособности зеленых насаждений г. Донецка.

Объекты и методики исследований. Объект исследований – уличные древесные насаждения г. Донецка. К уличным насаждениям мы относим древесно-кустарниковые растения, произрастающие вдоль автомагистралей, вдоль улиц, между тротуарами и застройкой [8]. Обследование проводили в течение 2011–2014 гг. маршрутно-визуальным методом. Ввиду проведения боевых действий была обследована в основном центральная часть города.

Таксономическую принадлежность растений определяли по характерным морфологическим видовым признакам, номенклатура таксонов приведена согласно С.К. Черепанову [9] с учетом современных номенклатурных сведений [10–13].

В ходе исследований определяли количество экземпляров, возраст, проводили измерение диаметра

ствола, высоты и диаметра кроны деревьев и кустарников (Восток-Запад, Юг-Север). Для измерения диаметра (с точностью до 0,5 см) использовали мерную вилку. Высоту ствола определяли с помощью маятникового высотомера Макарова (ВМ) (с точностью 0,5 м), предварительно выбрав и измерив рулеткой базис (расстояние от дерева до места наблюдения) – при высоте дерева 5–15 м выбирали десятиметровый базис, а при высоте 15–25 м – двадцатиметровый. К показаниям высотомера прибавляли рост наблюдателя. При высоте дерева менее 5 м измерения проводили мерной рейкой. Измерение габитуса кроны проводили согласно общепринятой методики [14].

Возраст растений определяли согласно архивным документам служб коммунального хозяйства, а также визуально на основе общего состояния (высота, диаметр), учитывая условия произрастания.

Анализ дендрофлоры по жизненным формам проводили по И.Г. Серебрякову [15], распределение растений по происхождению – по А.Л. Тахтаджяну [16].

Жизнеспособность древесных растений оценивали по шкале Л.С. Савельевой [17].

Обсуждение результатов. В озеленении обследованных улиц выявлено 76 видов и 32 формы, разновидностей, сорта деревьев, в том числе 11 видов и 9 форм, сортов хвойных, а также 79 видов и 35 форм, сортов кустарников, из них хвойных – 7 видов и 19 сортов. Древесно-кустарниковые растения относятся к 78 родам, которые входят в 38 семейств.

Самое богатое видовое и формовое разнообразие древесно-кустарниковых растений отмечено у семейства Rosaceae Juss. – 46 видов и 13 форм, сортов. Семейство Salicaceae Mirb. представлено 13 видами и 4 формами, разновидностями; Aceraceae Juss. – 7 видами и 5 формами, сортами; Oleaceae Hoffmanns. et Link – 7 видами и 2 формами; Fabaceae Lindl. – 5 видами и одной формой. Хвойные породы семейства Pinaceae Lindl. представлены 9 видами и 6 формами, сортами; Cupressaceae Rich. ex Bartl. – 7 видами и 22 формами, сортами; Taxaceae Gray – одним видом.

Доминантами из древесных пород в насаждениях являются: *Populus bolleana* Lauche (14,6% от общего количества деревьев), *Acer platanoides* L. (9,8%), *A. pseudoplatanus* L. (7,0%), *Robinia pseudoacacia* L. (6,7%), *Betula pendula* Roth (5,6%), *Aesculus hippocastanum* L. (5,1%), *Picea pungens* Engelm. (4,3%), *Acer negundo* L. и *Ulmus parvifolia* Jacq. (по 3,2%), *Quercus robur* L. (3,1%), *Tilia cordata* Mill. (2,9%), *Fraxinus excelsior* L. (2,5%), *Tilia platyphyllos* Scop. и *Populus simonii* Carrière (по 2,4%), остальные породы – менее 2,0% (рис. 1). Небольшим количеством экземпляров (до 10) представлены 45 (42% от общего количества) видов, форм и сортов деревьев, единичными растениями (1–5) представлены *Abies alba* Mill., *Acer platanoides* ‘Crimson King’, *Betula pendula* f. *youngii* (Th. Moore) C.K. Schneid., *Carpinus betulus* L., *Corylus colurna* L., *Juglans nigra* L., *Picea glauca* (Moench) Voss, *Pinus strobes* L., *P. sylvestris* L., *Populus canescens* Smith, *Styphnolobium japonicum* (L.) Schott, *Ulmus glabra* Huds. f. *pendula* (Loudon) Rehder, виды рода *Magnolia* L.

Отметим наличие в насаждениях четырех саженцев в возрасте 8 лет *Carpinus betulus* – вида, занесенного в Красную книгу Украины [18], а также его очень декоративного сорта *C. betulus* ‘Fastigiata’, представленного пятнадцатью деревьями в возрасте 20 лет.

Количество кустарников в насаждениях почти в 1,5 раза превосходит количество деревьев. Город миллиона роз – именно так называли город Донецк в 70-е годы; сортам роз и сегодня отдается предпочтение при реконструкции старых и создании новых объектов озеленения. Более 6,5 тыс. кустов роз (44,0% от общего количества кустарников) отмечено в насаждениях улиц города. Значительным количеством представлены также виды, формы и сорта: *Ligustrum vulgare* L. (10,6%), *Berberis vulgaris* L. f. *Atropurpurea* Regel (8,2%), *Juniperus sabina* L. (6,5%), *Spiraea ×vanhouttei* (Briot) Zab. (6,4%), *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. ‘Luteus’ (3,6%), сорта *Spiraea japonica* L.f. (2,8%), *Cotoneaster dammeri* C.K. Schneid. (2,1%). Участие в озеленении кустарников видов *Swida sanguinea* (L.) Opiz, *Philadelphus coronarius* L., *Berberis vulgaris*, *Buxus sempervirens* L., *Syringa vulgaris* L., *Physocarpus opulifolius* ‘Diablo’, *Forsythia europaea* Deg. et Bald., *Symphoricarpos albus* (L.) Blake составляет 1,0–2,0%. Незначительным количеством (до 10) представлены 48 (42% от общего количества) видов и сортов кустарников, единичными экземплярами – такие высокодекоративные виды как *Caryopteris ×clandonensis* Simmonds, *Cercis canadensis* L., *Cornus florida* L., *Hydrangea paniculata* Siebold, *Paeonia arborea* Donn, *Weigela praecox* (Lemoine) Bailey, а также *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott, *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Frangula alnus* Mill., *Laburnum anagyroides* Med., *Tamarix ramosissima* Ledeb., сорта *Juniperus ×media* Melle, *Thuja occidentalis* L.

Отметим наличие в насаждениях кустарников *Taxus baccata* L. (13 экземпляров в возрасте 8–15 лет) – вида, занесенного в Красную книгу Украины [19]. В исследованных нами насаждениях отмечены 33 аборигенных вида [20], что составляет 21% от общего количества видов деревьев и кустарников. По результатам географического анализа наибольшее количество видов относится к Циркумбореальной области (69,8%), далее следуют представители Атлантического-Североамериканской (14,3%) и Восточноазиатской (8,4%) флористических областей. Виды, имеющие ирано-туранское происхождение, составляют 6,5%.

Важным показателем состояния и декоративности насаждений является возраст растений. Сложные климатические условия степной зоны в совокупности с многочисленными факторами урбанизированной среды промышленных городов ускоряют процессы старения растений и уменьшают их жизнеспособность и декоративность. Возрастная структура и жизнеспособность деревьев представлены в табл. 1.

Молодые деревья (до 20 лет) преобладают у *Sorbus aucuparia* L. (95% от общего количества деревьев вида), *Tilia platyphyllos* (76%), *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers. (64%), *Pinus pallasiana* D. Don (65%), *Picea abies* (L.) Karst. (54%), *Tilia cordata* Mill. (41%), *Betula pendula* (33%). В данной возрастной категории отмечены также высаженные в последние годы, популярные в озеленении *Aesculus hippocastanum*, *Tilia ×europaea* L., высокодекоративные формы и сорта

Acer platanoides, *Juniperus virginiana* L., *Malus* × *purpurea* (Barbier) Rehd., *Picea pungens*. Следует отметить, что на одном из центральных бульваров в последние десятилетия создана рекреационная зона, насаждения которой отличаются значительным биоразнообразием, отсутствием отмирающих и усохших деревьев и кустарников и периодическим пополнением молодыми декоративными растениями.

Таблица 1 – Распределение по возрасту и жизнеспособности древесных пород в насаждениях г. Донецка, %

Балл	Возраст, лет								Всего
	<10	10–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–70	>70	
0	–	–	–	0,2	–	–	–	–	0,2
1	–	–	–	–	–	–	–	–	0
2	–	1,3	0,9	1,4	1,5	–	–	–	5,1
3	–	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	–	0,4
4	2,1	4,9	8,8	9,0	7,8	1,2	0,3	–	34,1
5	0,2	0,4	2,8	1,8	2,0	0,7	0,3	–	8,2
6	0,4	2,7	1,9	3,0	3,0	1,4	0,8	0,3	13,5
7	2,1	11,6	8,9	5,5	3,7	0,8	0,1	0,1	32,8
8	0,2	3,1	1,5	0,8	0,1	–	–	–	5,7
Всего	5,0	24,1	24,9	21,8	18,2	4,1	1,5	0,4	100,0

Деревья самой многочисленной возрастной группы 20–29 лет доминируют у *Pinus sylvestris* L. (74%), *Larix sibirica* Ledeb. (50%), *Picea pungens* (52%), *Populus simonii* (46%), *Acer pseudoplatanus* (40%), в этой возрастной категории отмечены также *Acer platanoides* f. *globosum* (Nichols.) Schwerin, *Aesculus hippocastanum*, *Armeniaca vulgaris* Lam., *Fraxinus lanceolata*, *Malus floribunda* Sieb., *Picea abies* (L.) Karst., *Quercus robur*, *Q. rubra* L., *Sorbus aucuparia* f. *pendula* Kirchn., *S. intermedia*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Ulmus parvifolia* Jacq. В данной возрастной группе присутствуют деревья *Acer negundo*, *A. platanoides*, *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Robinia pseudoacacia* самосеяного и порослевого происхождения.

Средневозрастные деревья (30–39 лет) преобладают у *Acer campestre* L. (60%), *Picea pungens* f. *glauca* (Regel) Beissn. (55%), *Populus balsamifera* L. (50%), *Acer platanoides* (39%), *Robinia pseudoacacia* (37%), *Fraxinus lanceolata* (35%), *Salix alba* L. ‘*Vitelina Pendula*’ (32%). У древесных пород рода *Populus* L. (*Populus bolleana*, *P. simonii*), а также *Betula pendula*, *Malus niedzwetzkyana* Dieck, *Morus alba* L., *Padus avium* Mill. значительное количество составляют также деревья возрастной категории 30–39 лет.

Среди деревьев видов *Gleditsia triacanthos* L. (86%), *Quercus robur* (48%), *Populus bolleana* и *P. nigra* L. var. *pyramidalis* Spach (по 45%), *Ulmus parvifolia* Jacq. (33%), *Acer saccharinum* L. (30%) преобладают деревья возрастной группы 40–49 лет. В данной возрастной категории отмечены также *Acer pseudoplatanus*, *Juglans regia* L., *Malus cerasifera* Spach., *Robinia pseudoacacia*.

Деревья старше 50 лет доминируют у *Populus nigra* (75%), *Ulmus laevis* Pall. (58%). В возрастных категориях 50–59 и 60–69 лет отмечены древесные породы *Ulmus laevis* Pall. и *U. parvifolia*, *Fraxinus ex-*

celsior L., *Populus bolleana*, *Populus* × *canadensis* Moench, *Robinia pseudoacacia*. В насаждениях присутствуют деревья в возрасте 70–75 лет *Quercus robur*, *Ulmus laevis* и *U. parvifolia*.

Самая многочисленная возрастная группа среди кустарников – до 10 лет (92% от общего количества кустарников). В последние годы высажено более трех тысяч кустов роз высокодекоративных сортов *Berberis thunbergii* DC. и *B. vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Physocarpus opulifolius*, *Spiraea japonica*, сортов рода *Juniperus* L. Кустарники возрастных групп 16–20 и 20–25 лет представлены видами: *Cotinus coggygria* Scop., *Crataegus oxyacantha* L. f. *plena* (West.) Rehder, *C. sanguinea* Pall., *Spiraea* × *vanhouttei*, *Swida sanguinea*, *Symphoricarpos albus*, *Syringa vulgaris*. Отмечены также старовозрастные кустарники *Syringa vulgaris* (40–50 лет).

По результатам наших исследований проведен анализ жизнеспособности древесных растений. Количество деревьев, жизненное состояние которых оценено нами в 4 балла, доминирует начиная с возрастной категории 20–29 лет (табл. 1). Из наиболее представленных в насаждениях древесных пород количество деревьев с баллом 4–5, т.е. с явными признаками снижения жизнедеятельности, старения, преобладает у *Populus bolleana* (48% от общего количества деревьев вида), *Robinia pseudoacacia* (71%), *Acer negundo* (56%), *Populus simonii* (37%), *Fraxinus excelsior* (38%), *F. lanceolata* (61%), *Populus nigra* L. (71%), *Tilia cordata* (53%), значительное количество таких деревьев также у *Acer pseudoplatanus* (48%), *A. saccharinum* L. (43%), *Sorbus aucuparia* (28%). Сухие и деревья в неудовлетворительном состоянии (1–3 балла) отмечены у *Acer negundo* (38%), *Populus balsamifera* L. (24%), *P. simonii* (20%), *Pinus sylvestris* L. (19%), *Populus nigra* var. *pyramidalis* (16%), *P. bolleana* (9%). У таких деревьев утрачены или значительно снижены эстетические качества, способность выполнять свои функции в насаждениях, наблюдается низкая облиственность или охвоенность побегов, заболевания и повреждение вредителями, имеются повреждения кроны и ствола.

На рисунке 2 показаны возрастные спектры и жизнеспособность *Populus bolleana*. Анализ данных показал преобладание возрастной категории 40–49 лет, жизнеспособность большей части деревьев вида оценена 4–5 баллами, в связи с чем требуются мероприятия по омоложению и замещению данного вида.

Среди кустарников преобладают молодые посадки, жизнеспособность только 8% растений (от общего количества кустарников в насаждениях) оценена нами в 4–5 баллов: это отдельные 50-летние кусты *Syringa vulgaris*, 20-летние *Crataegus sanguinea* и *Euonymus verrucosus* Scop., кустарники *Philadelphus coronarius*, *Forsythia europaea*, *Lonicera tatarica* L. в возрасте 12–15 лет.

По темпам роста древесные породы распределяются на быстро-, средне- и медленнорастущие. В обследованных насаждениях преобладают деревья быстрорастущих пород – они составляют 73% от общего количества. К ним относятся виды родов *Acer* L., *Fraxinus* L., *Populus* L., *Salix* L., а также *Ailanthus altissima*, *Aesculus hippocastanum*, *Betula*

pendula, *Juglans regia*, *Robinia pseudoacacia* и др. Среднерастущие породы составляют 22%: виды родов *Crataegus* L., *Picea* A. Dietr., *Sorbus* L., *Tilia* L., плодовые деревья – *Cerasus avium*, *C. vulgaris*, *Malus cerasifera* Spach., *M. domestica*, *Prunus divaricata*, *Pyrus communis*. Самая многочисленная возрастная группа среди деревьев быстрорастущих пород – 30–

39 лет (табл. 2), жизнеспособность наибольшего количества деревьев оценена в 4 балла (табл. 3). Среди среднерастущих пород преобладают молодые деревья 10–19 лет, медленнорастущих – возрастная категория 40–49 лет, жизнеспособность большей части деревьев со средней скоростью роста оценена нами 6 баллами, медленнорастущих – 4 баллами.

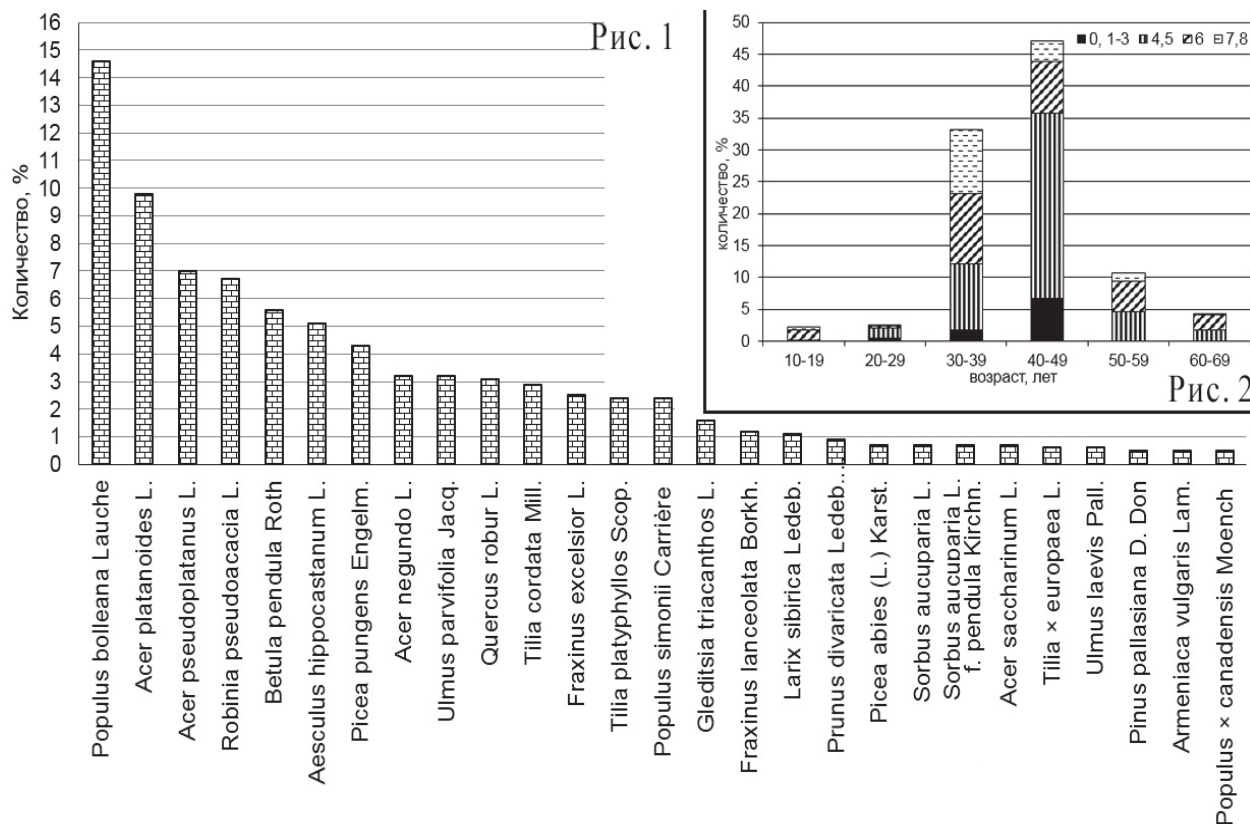


Рисунок 1 – Репрезентативность древесных пород в насаждениях г. Донецка

Рисунок 2 – Возрастная структура и жизненное состояние *Populus bolleana* Lauche в насаждениях г. Донецка

Таблица 2 – Распределение древесных пород по скорости роста и возрасту, %

Скорость роста	Возрастные категории							
	<10	10–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	>70
быстро- растущие	5,4	21,2	29,4	29,7	8,0	4,4	1,9	0,0
медленно- растущие	6,6	23,5	15,6	16,7	28,2	8,8	0,0	0,6
средне- растущие	5,8	43,9	26,3	9,8	5,9	4,8	1,8	1,7

Таблица 3 – Распределение древесных пород по скорости роста и жизнеспособности, %

Скорость роста	Жизнеспособность, балл								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
быстро- растущие	0,1	0	5,8	0,5	35,5	9,1	11,4	32,4	5,3
медленно- растущие	0,0	0	5,1	1,5	41,5	1,7	4,9	35,9	9,4
средне- растущие	0,2	0	1,8	0,3	25,4	4,1	37,9	22,7	7,7

Выводы. В обследованных насаждениях выявлено 76 видов и 32 формы, разновидности, сорта деревьев и 79 видов и 35 форм, сортов кустарников, в том чис-

ле 33 вида аборигенной фракции местной флоры. Несмотря на довольно богатый видовой состав, репрезентативность только 18 видов древесных пород и 16 видов, 4 форм кустарников превышает 1,0%. Самой многочисленной у деревьев является возрастная группа 20–29 лет, у отдельных из доминирующих пород – *Populus bolleana* Lauche, *Ulmus parvifolia* Jacq., *Quercus robur* L., *Gleditsia triacanthos* L. – 40–49 лет; *Acer platanoides* L., *Robinia pseudoacacia* L. и *Fraxinus lanceolata* Borkh. – 30–39 лет. Самая многочисленная возрастная группа среди кустарников – до 10 лет. Жизнеспособность большей части кустарников оценена нами 7–8 баллами, деревьев – 4 баллами, что свидетельствует о приближении их к своему критическому в условиях региона возрасту, в связи с чем требуются мероприятия по омоложению и замещению отдельных видов.

Регулярный мониторинг на основе созданной в ходе наших исследований базы данных о состоянии дендрофлоры города актуален и позволяет разработать мероприятия по сохранению, содержанию древесных насаждений и дальнейшей оптимизации городской среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Поляков А.К. Интродукция древесных растений в условиях техногенной среды / под общ. ред. чл.-

корр. НАН Украины А.З. Глухова. Донецк: Ноулидж (донецкое отделение), 2009. 268 с.

2. Поляков А.К., Суслова Е.П., Нецветов М.В. Дендрофлора урбанизированных территорий Донбасса // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». 2012. Т. 14. С. 397–399.

3. Суслова О.П., Поляков О.К., Хархота Л.В. Стан деревних рослин у паркових насадженнях промислових міст південного сходу України // Промышленная ботаника. Донецк, 2013. Вып. 13. С. 109–115.

4. Suslova E., Polyakov A., Kharkhota L. Monitoring of woody plants in the park stands the industrial cities of South-East Ukraine // Biologija. Vilnius, 2013. Vol. 59, No. 3. P. 269–276.

5. Suslova E.P., Polyakov A.K. Перспективи збагачення урбанодендрофлори південного сходу України // Agrobiodiversity for improving nutrition, health and life quality. Nitra, 2015. P. 639–643.

6. Поляков А.К., Суслова Е.П. Состояние древесных растений в условиях техногенного воздействия и принципы формирования устойчивых насаждений // Промышленная ботаника. Донецк, 2004. Вып. 4. С. 72–78.

7. Kharkhota L.V., Suslova E.P. Longevity of *Populus* L. trees in urban environments in the south-east of Ukraine // Биоразнообразие и культуроценозы в экстремальных условиях. Современные проблемы озеленения урбанизированных территорий в Северных регионах: Мат-лы докл. III Всероссийской научной конференции с междунар. участием и III Всероссийской молодежной полевой школы-семинара (17–18 августа, 2015; Апатиты – Кировск). Апатиты: K&M, 2015. С. 144–148.

8. Левон Ф.М., Кузнецов С.И. Концептуальні аспекти формування міських зелених насаджень у сучасних умовах // Інтродукція рослин. Київ, 2006. № 4. С. 53–56.

9. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Русское издание. СПб.: Мир и семья, 1995. 990 с.

10. Древесные растения Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина Российской академии наук: 60 лет интродукции / отв. ред. А.С. Демидов. М.: Наука, 2005. 586 с.

11. Связева О.А. Деревья, кустарники и лианы парка Ботанического сада Ботанического института им. В.Л. Комарова (К истории введения в культуру). СПб.: Расток, 2005. 384 с.

12. Krussman G. Manual of cultivated broad-leaved trees & shrubs: in 3 vol. Portland, Oregon: Timber Press, 1976. Vol. I. 448 p.; Vol. II. 446 p.; Vol. III. 510 p.

13. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist. Kiev, 1999. 346 p.

14. Полевые практики по географическим дисциплинам: учеб. пособ. для студ. пединст. по географ. спец. / В.А. Исаченков, В.К. Лесненко, М.З. Гальцова и др. / под ред. В.А. Исаченкова. М.: Просвещение, 1980. 224 с.

15. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. М.: Высш. шк., 1962. 380 с.

16. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 248 с.

17. Савельева Л.С. Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях. М.: Лесн. пром-сть, 1975. 168 с.

18. Червона книга Донецької області: рослинний світ (рослини, що підлягають охороні в Донецькій області) / Під загальною ред. В.М. Остапка. Донецьк: Вид-во «Новая печать», 2010. 432 с.

19. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.

20. Остапко В.М., Бойко А.В., Мосякин С.Л. Сосудистые растения юго-востока Украины. Донецк: Изд-во «Ноулидж», 2010. 247 с.

CURRENT STATE OF DONETSK DENDROFLORA

© 2016

A.Z. Glukhov, doctor of biological sciences, professor, corresponding member of the National Academy of Sciences of Ukraine, chief researcher of the Laboratory of New Economically Valuable Plants

L.V. Kharkhota, candidate of biological sciences, senior researcher of the Laboratory of Dendrology

G.A. Pasternak, junior researcher of the Laboratory of Dendrology

E.N. Likhatskaya, junior researcher of the Laboratory of Dendrology

Donetsk Botanical Garden, Donetsk (Donetsk People's Republic)

Abstract. We present the study results of modern dendroflora of Donetsk (a large industrial city of the south steppe zone). We have determined the species composition, analyzed the age structure of plantations, estimated the life condition of trees and shrubs. Plantations compose 76 species and 32 forms, types, sorts of trees, including 11 species and 9 sorts of the coniferous, as well as 79 species and 35 forms, sorts of shrubs, including 7 species and 19 sorts of the coniferous. Trees and shrubs belong to 78 genera, which are included into 38 families. The most represented family among the deciduous is Rosaceae Juss. – 46 species and 13 sorts, among the coniferous – Pinaceae Lindl. (9 species and 6 sorts), Cupressaceae Rich. ex Bartl. (7 species and 22 sorts). Tree species dominating in plantations are *Populus bolleana* Lauche (14,6% of the total number of trees), dominating shrubs are the sorts of *Rosa hybrida* (44,0% of the total number of shrubs). In the plantations studied we have indicated 33 species of trees and shrubs of the aboriginal fraction of local flora. Analysis of the age structure of plantations revealed that the majority of trees compose the age group of 20–29 years, the majority of shrubs – up to 10 years. Fast-growing species prevail in plantations (73% of the total number). Viability of the most part of trees of fast-growing and slow-growing species is estimated by 4 points, viability of moderate-growing species – by 6 points. The number of trees being in unsatisfactory condition (0 or 1–3 points) prevails among fast-growing species.

Keywords: steppe zone; Donetsk; dendroflora; roadside plantations; trees; shrubs; representativeness; species composition; age; life condition; viability point; ageing of plants; *Populus bolleana* Lauche; growth rate of tree species; monitoring.