

ВИДЫ СЕМЕЙСТВА *ROSACEAE* JUSS. В НАСАЖДЕНИЯХ ПАРКОВ И СКВЕРОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ

***А. К. Поляков, доктор биологических наук
Е. П. Сулова, Л. В. Хархота, кандидаты биологических наук
Донецкий ботанический сад НАН Украины,
г. Константиновка Донецкой области***

*В обследованных насаждениях семейство *Rosaceae* является наиболее многочисленным по видовому составу и представлено 27 видами и культиварами деревьев и 24 видами и культиварами кустарников. Проанализирована возрастная структура и дана оценка жизнеспособности древесных растений, сделаны выводы относительно долговечности наиболее распространенных видов. Обозначена перспективность видов семейства *Rosaceae* для зеленого строительства региона и возможность пополнения насаждений малораспространенными высокодекоративными видами и культиварами.*

Деревья, кустарники, встречаемость видов, возрастная структура, жизнеспособность.

Донецкая область, расположенная на юго-востоке Украины, – регион с высокой концентрацией современного промышленного производства и повышенным загрязнением атмосферного воздуха, почв и подземных вод. В городах области сосредоточены крупные коксохимические предприятия, тепловые электростанции, металлургические заводы, шахты и горнодобывающие предприятия, выбрасывающие в атмосферу более 30 видов загрязняющих веществ. Кроме того, для региона исследований характерен континентальный климат с выраженными засушливо-суховейнными явлениями, резкими колебаниями температуры, неравномерным распределением осадков в течение года и большими колебаниями их по годам от 223 до 655 мм.

Переход от среднесуточных положительных температур к отрицательным наблюдается в регионе в третьей декаде ноября. Зимы характеризуются неустойчивым температурным режимом, частыми оттепелями и дождями. Переход среднесуточных температур через +5°C происходит во второй декаде апреля, хотя в начале мая отмечаются заморозки. С началом вегетации древесных растений в конце апреля – начале мая складываются наиболее неблагоприятные условия, когда начинаются суховейные ветры. В первой декаде мая среднесуточные температуры переходят через +15°C, и начинается лето, жаркое и сухое.

В таких природно-климатических и техногенных условиях большое значение имеют природные детоксиканты загрязнителей окружающей

среды – древесно-кустарниковые насаждения. В городах области создана система зеленых насаждений, как защитная и рекреационная инфраструктура [7]. Однако, часто озеленение промышленных городов осуществляется без участия устойчивых и долговечных видов аборигенной и мировой дендрофлоры. Поэтому возникает необходимость разработки научных подходов к созданию декоративно-защитных насаждений, которые имели бы высокий адаптационный потенциал в условиях антропогенной нагрузки. Специалисты Донецкого ботанического сада НАН Украины изучают видовое разнообразие урбано дендрофлоры, состояние и биоэкологические особенности развития древесных растений, подбор наиболее устойчивых видов к условиям города [5, 7, 9, 12].

За период исследований накоплен значительный материал по данным вопросам, однако общий анализ состояния урбано дендрофлоры и стратегия использования в озеленении промышленного региона древесных растений на сегодняшний день остаются актуальными. В работе впервые предпринята попытка обобщить результаты по состоянию видов семейства Rosaceae Juss., произрастающих в парковых зонах промышленных городов юго-востока Украины. Выбор данного семейства для изучения связан с тем, что растения данного таксона особо популярны в озеленении населенных пунктов. Среди них большое количество ценных плодовых деревьев и кустарников, декоративных эффектной окраской плодов, обильным ранневесенним цветением, листвой. Результаты исследований помогут обеспечить сохранение биоразнообразия древесных растений в степной зоне Украины и позволят повысить эффективность использования дендроресурсов для оптимизации техногенной среды.

Цель исследований – оценить состояние видов семейства Rosaceae в парковых насаждениях и перспективы использования их в зеленом строительстве промышленных городов юго-востока Украины на основе изучения видового состава, репрезентативности, возрастной структуры и жизнеспособности.

Материалы и методика исследований. Объектами исследований были декоративные насаждения восьми скверов и парка им. А. С. Щербакова г. Донецка, шести скверов г. Макеевки и парка им. А. П. Чехова г. Харькова Донецкой области.

Инвентаризацию насаждений проводили маршрутным методом обследования на протяжении 2012–2014 годов. Определяли вид, количество особей, возраст, диаметр ствола, высоту, жизнеспособность. Оценку растений проводили по таксационным и морфометрическим показателям. Видовую принадлежность определяли согласно морфологическим признакам растения [2, 3]. Возраст растений определяли согласно учетным записям коммунальных предприятий зеленого строительства, а также визуально в соответствии с их общим состоянием (высотой, диаметром) и условиями произрастания. Жизнеспособность растений оценивали по 8-балльной шкале

Л. С. Савельевой [8].

Результаты исследований. В результате проведенных исследований установлено, что в насаждениях семейство Rosaceae является наиболее многочисленным по видовому составу и представлено 27 видами и культиварами деревьев и 24 видами и культиварами кустарников (см. таблицу). Наибольшее видовое разнообразие отмечено у родов *Malus* Mill. – 6 видов, *Spiraea* L. – 4 вида и 3 культивара, *Cerasus* L. – 3 вида и 2 культивара, *Prunus* L. – 4 вида и 2 культивара, *Cotoneaster* B. Ehrh. – 3 вида и 2 культивара, *Crataegus* L. – 3 вида.

К аборигенным видам флоры юго-востока Украины относятся *Malus sylvestris* (L.) Mill., *Padus avium* Mill. и *Pyrus communis* L. Среди интродуцированных присутствуют адвентивные и дичающие из культуры виды – *Armeniaca vulgaris* Lam., *Cerasus avium* (L.) Moench, *C. tomentosa* (Thunb.) Wall., *C. vulgaris* Mill., *Malus domestica* Borkh., *Padellus mahaleb* (L.) Vass., *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br. и *Sorbus aucuparia* L. [6]. Виды, занесенные в Красную книгу Украины, Красную книгу Донецкой области и Европейский красный список, отсутствуют. Однако такие виды, как *Padellus mahaleb*, *Pyrus communis*, *Prunus spinosa* L. обозначены в Европейском красном списке в перечне видов LC, *Malus sylvestris* – DD [1, 10, 11].

Преобладающими видами древесных пород семейства Rosaceae на обследованных объектах являются *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers. – 18% от общего количества деревьев семейства, *Padus avium* – 16%, *Crataegus monogyna* Jacq. – 15%, *Sorbus aucuparia* – 9%. Широко представлены также виды *Pyrus communis* и *Malus xpurpurea* (Barbier) Rehder (по 6%), *Armeniaca vulgaris* (5%). Такие виды, как *Malus niedzwetzkyana* Dieck, *M. sylvestris*, *Prunus Pissardii* Carriere, *Persica vulgaris* Mill. представлены единичными деревьями. Отметим, что вид *Sorbus intermedia* доминирует среди всех древесных пород насаждений скверов г. Донецка – 11% от общего количества деревьев.

Кустарники семейства Rosaceae составляют основу декоративных композиций в исследованных насаждениях и по количеству значительно превосходят виды других семейств. Это, прежде всего, сорта *Rosa hybrida* – 16% от общего количества кустарников в насаждениях. Самые многочисленные виды кустарников семейства Rosaceae на обследованных объектах – *Rosa hybrida* (31% от общего количества кустарников семейства), *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. и его культивары (14 и 17%, соответственно), культивары *Spiraea japonica* L. f. (11%), *S. xvanhouttei* (Briot) Zbl. (4%).

**Таксономический состав и встречаемость видов семейства
Rosaceae Juss. в насаждениях парков и скверов промышленных
городов юго-востока Украины***

Деревья	Встречае- мость	Кустарники	Встречае- мость
<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	+ + + +	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	+
<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	+ + +	<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Spach	+ +
<i>C. serrulata</i> (Lindl.) G. Don 'Kanzan'	+	<i>Cotoneaster dammeri</i> Schneid.	+
<i>C. serrulata</i> 'Kiku-shidare'	+	<i>C. dammeri</i> 'Coral Beauty'	+
<i>C. tomentosa</i> (Thunb.) Wall.	+ +	<i>C. dammeri</i> 'Major'	+
<i>C. vulgaris</i> Mill.	+ +	<i>C. horizontalis</i> Decne.	+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+ + + +	<i>C. lucidus</i> Schlecht.	+
<i>C. oxyacantha</i> L.	+ +	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	+ +
<i>C. submollis</i> Sarg.	+	<i>Ph. opulifolius</i> 'Diablo'	+
<i>Malus cerasifera</i> Spach.	+ +	<i>Ph. opulifolius</i> 'Luteus'	+
<i>M. domestica</i> Borkh.	+ + + +	<i>Potentilla fruticosa</i> L.	+
<i>M. ×floribunda</i> Siebold	+ +	<i>Prunus spinosa</i> L.	+ +
<i>M. niedzwetzkyana</i> Dieck	+	<i>P. triloba</i> Lindl. 'Plena'	+
<i>M. ×purpurea</i> (Barbier) Rehder	+ + +	<i>Rosa canina</i> L.	+ + +
<i>M. sylvestris</i> (L.) Mill.	+	<i>R. rugosa</i> Thunb.	+
<i>Padellus mahaleb</i> (L.) Vass.	+ +	<i>R. hybrida</i>	+ + + +
<i>Padus avium</i> Mill.	+ + + +	<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br.	+
<i>P. avium</i> 'Colorata'	+	<i>Spiraea ×billardii</i> Dipp.	+
<i>P. serotina</i> (Ehrh.) Agardh	+ +	<i>S. ×bumalda</i> Burvenich	+
<i>Persica vulgaris</i> Mill.	+	<i>S. ×cinerea</i> Zab. 'Grefsheim'	+
<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	+ +	<i>S. japonica</i> L. f.	+ +
<i>P. divaricata</i> 'Atropurpurea'	+	<i>S. japonica</i> 'Gold Mound'	+
<i>P. domestica</i> L.	+ + +	<i>S. japonica</i> 'Little Princess'	+
<i>P. Pissardii</i> Carriere	+	<i>S. ×vanhouttei</i> (Briot) Zbl.	+ + + +
<i>Pyrus communis</i> L.	+ +		
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	+ + +		
<i>S. intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	+ + + +		

*Примечание. Знак «+» обозначает встречаемость растений вида на одном (парк или группа скверов) из обследованных объектов озеленения: скверы г. Донецка, скверы г. Макеевки, парк им. А. С. Щербакова, парк им. А. П. Чехова.

Анализ распределения древесных растений семейства Rosaceae по классам высоты показал, что в исследованных насаждениях незначительно преобладают деревья второй величины (высотой от 10 до

20 м) – 53% от общего количества деревьев семейства Rosaceae, представленные видами *Cerasus avium*, *Malus domestica*, *Padus avium*, *P. serotina* (Ehrh.) Agardh, *Prunus domestica* L., *Pyrus communis*, *Sorbus aucuparia* и *S. intermedia* [4]. Остальные – деревья третьей величины (высотой до 10 м), деревьев первой величины нет.

Отмеченные в насаждениях кустарники семейства Rosaceae – это, в основном, растения второго класса высоты (от 1 до 3 м) – 80% от общего количества кустарников семейства. К кустарникам первого класса (высотой более 3 м) относятся *Prunus spinosa*, *Amelanchier ovalis* Medik. (меньше 1%), третьего (высотой до 1 м) – *Spiraea xbumalda* Burvenich, *S. xcinerea* Zab. 'Grefsheim', *S. japonica* и ее культивары, *Cotoneaster horizontalis* Decne., *C. dammeri* Schneid. и его культивары (20%).

Возраст растений относится к важнейшим показателям их состояния и функционирования. В крупных промышленных городах степной зоны Украины с ее сложными, часто экстремальными, климатическими условиями древесные растения страдают от многочисленных факторов, обусловленных урбанизацией среды: загрязнение атмосферы пылью, газами и дымом; уплотнение почв; механические повреждения стволов и корней; нарушение режима освещения и т. д. Старение растений значительно ускоряется, они быстро теряют свою декоративность и жизнеспособность.

К признакам старения растений относятся: появление сухих ветвей в кроне (суховершинность); изменение формы и плотности кроны в связи с преобладанием бокового, а не верхушечного прироста побегов; повреждение коры ствола, ветвей, листьев, хвои грибковыми и другими заболеваниями и вредителями; появление многочисленной поросли и «жировых» побегов на стволах.

Самыми многочисленными возрастными группами среди деревьев семейства Rosaceae в обследованных насаждениях являются группы от 10 до 19 лет – 42% и 20–29 лет – 29% от общего количества деревьев семейства. У наиболее представленных видов *Sorbus intermedia*, *S. aucuparia*, *Crataegus monogyna*, *Malus cerasifera* Spach., *M. xfloribunda* Siebold преобладают деревья возрастной категории 20–29 лет; *Armeniaca vulgaris*, *Padus serotina* – 30–39 лет; *Pyrus communis* – 40–50 лет. Среди деревьев *Padus avium*, *Malus xpurpurea*, *Crataegus submollis* Sarg. доминируют молодые деревья (10–19 лет); молодыми (8–12 лет), недавно высаженными, представлены высокодекоративные культивары *Cerasus serrulata* (Lindl.) G. Don 'Kanzan' и *C. serrulata* 'Kiku-shidare'. Такие виды, как *Malus sylvestris*, *M. domestica* – это деревья старше 35 лет; деревья возрастом 45–50 лет отмечены у видов *Armeniaca vulgaris*, *Padus avium*, 60 лет – *Padellus mahaleb*.

В исследованных насаждениях среди кустарников доминирующей возрастной группой является группа молодых растений до 10 лет – 80% от общего количества кустарников семейства. В последние годы в обследованных парках и скверах высажено более 1 тыс. кустов *Rosa hybrida*, около 800 кустарников высокодекоративных культиваров

Physocarpus opulifolius 'Diablo' и *Ph. opulifolius* 'Luteus', 500 кустов культиваров *Spiraea japonica*, а также саженцы *Cotoneaster horizontalis*, *Spiraea* × *cinerea* Zab. 'Grefsheim' Schneid, *S. vanhouttei*, культиваров *Cotoneaster dammeri*. Среди кустарников возрастной группы 15–20 лет представлены такие виды, как *Physocarpus opulifolius*, *Potentilla fruticosa* L., *Rosa canina* L.; 20–25 лет – *Spiraea* × *bumalda* Burvenich, *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Spach, однако доля участия их в зеленых насаждениях незначительна – чуть более 1%.

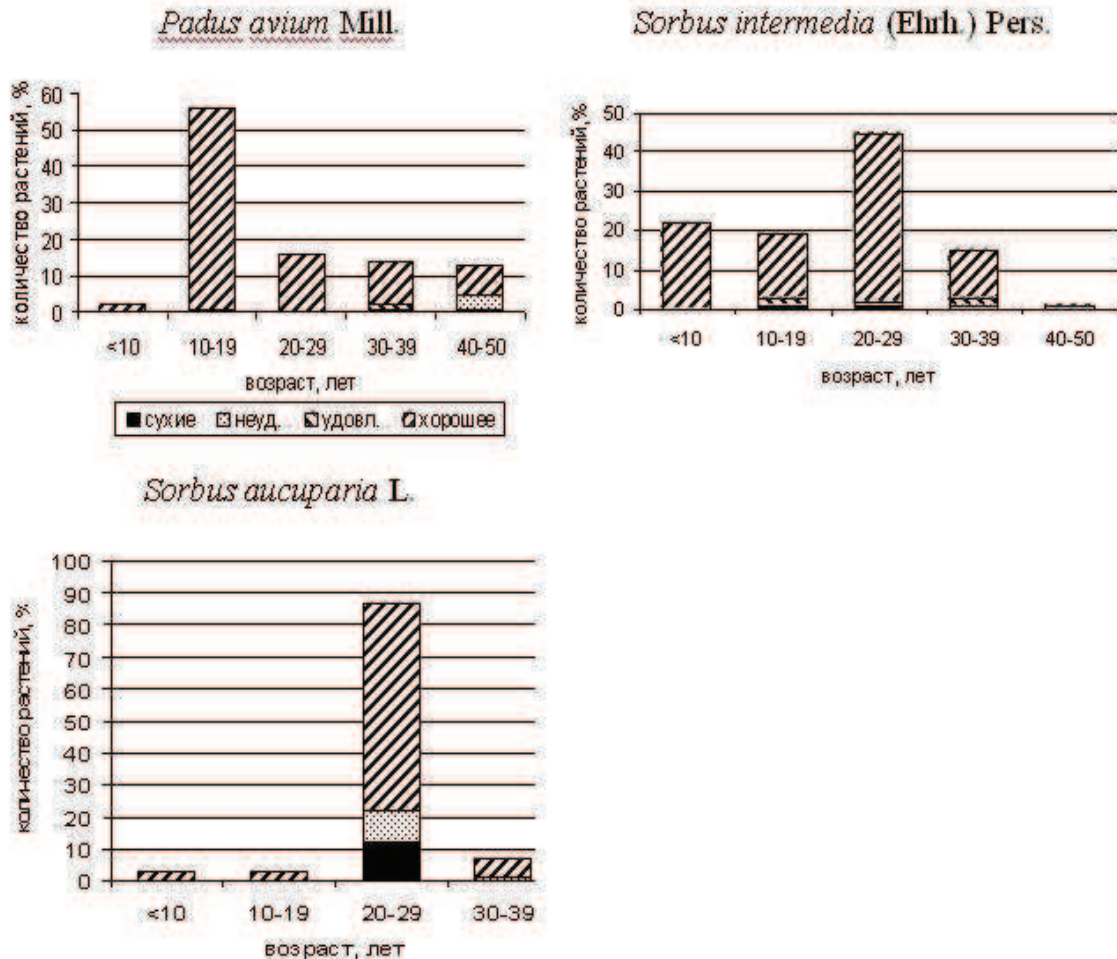
Оценка жизнеспособности зеленых насаждений определяет срок их службы и возможности выполнения ими «защитных» функций. При оценке учитывается состояние кроны растения (форма и плотность), характер и величина прироста побегов, эстетическое состояние. Также растения обследуются на предмет наличия повреждений коры ствола, ветвей, листвы, обусловленных как механическими факторами, морозобоинами, так и поражением различными заболеваниями и вредителями.

Большая часть деревьев семейства Rosaceae находится в хорошем состоянии, оцененном нами 8–6 баллами (89% от общего количества деревьев семейства). Из самых многочисленных видов значительная доля деревьев в неудовлетворительном состоянии, в т. ч. сухих, отмечена у *Sorbus aucuparia* возрастом 20–29 лет – 25% от общего количества растений вида. В неудовлетворительном состоянии (3–2 балла) находятся 60% 40-летних деревьев *Padus avium*, а также единичные деревья *Malus* × *purpurea*, *Crataegus submollis* из числа неприжившихся саженцев. Удовлетворительное состояние (5–4 балла) отмечено у 4% деревьев: у отдельных 25–30-летних деревьев *Armeniaca vulgaris*, *Prunus domestica*, *Pyrus communis*, *Prunus divaricata* Ledeb., *Sorbus intermedia*, а также *Padus serotina* и *Malus domestica* возрастной группы 30–40 лет. Состояние 25-летних деревьев *Malus* × *floribunda* (57% от общего количества деревьев вида), *Armeniaca vulgaris* возрастом старше 35 лет (56%) и 30-летних *Padus serotina* (25%) оценено нами 6 баллами, в связи с появлением признаков усыхания прироста боковых ветвей. Появление первых признаков ухудшения жизненного состояния таких, как отсутствие верхушечного прироста, усыхание боковых ветвей, отмечено у 43% (от общего количества деревьев вида) *Sorbus intermedia* старше 25 лет, всех деревьев рода *Malus* и *Padus avium* в возрастной группе 20–29 лет.

На рисунке представлены возрастные категории и жизнеспособность наиболее многочисленных древесных пород семейства Rosaceae в исследованных насаждениях парков и скверов.

Кустарники семейства Rosaceae в исследованных насаждениях находятся в хорошем состоянии (8–6 баллов) – 96% от общего количества кустарников. Это, в первую очередь, связано с преобладанием недавно высаженных молодых растений. В удовлетворительном состоянии находятся кустарники *Potentilla fruticosa* старше 15 лет и *Cotoneaster lucidus* Schlecht. старше 20 лет, а также

единичные 25–30-летние растения *Spiraea ×vanhouttei* и *Chaenomeles japonica*. Кустарники семейства Rosaceae обладают свойством образовывать новые молодые побеги из «спящих» почек и, таким образом, сохранять свою декоративность довольно продолжительное время.



Возрастные категории и жизнеспособность некоторых видов семейства Rosaceae Juss. в парках и скверах промышленных городов юго-востока Украины

Выводы

В результате проведенных исследований выявлено, что в насаждениях парков и скверов семейство Rosaceae является самым многочисленным по видовому составу и представлено 23 видами и 4 культиварами деревьев, 16 видами и 8 культиварами кустарников. Из древесных пород семейства наиболее распространены *Sorbus aucuparia*, *S. intermedia*, *Padus avium*, *Pyrus communis*, из кустарников – *Rosa hybrida*, *Spiraea ×vanhouttei*; виды *Sorbus intermedia* и *Rosa hybrida* по количеству растений превосходят все другие виды в составе обследованных насаждений. Анализ возрастной структуры показал, что доминирующие древесные породы представлены деревьями возрастной группы 20–29 лет, кустарники – до 10 лет. Такие виды, как *Armeniaca vulgaris*, *Padellus mahaleb*, *Malus domestica*, *M. sylvestris*, *Padus*

serotina, *Pyrus communis*, виды рода *Prunus* – это деревья старше 30 лет. Древесные растения находятся в хорошем состоянии, оцененном нами в 8–6 баллов.

Анализ полученных результатов показал, что деревья и кустарники сем. Rosaceae в экстремальных условиях урбанизированной среды отличаются сокращением продолжительности жизненного цикла. В 25–30-летнем возрасте у них появляются признаки старения и снижения жизнеспособности. Так, наименее долговечной древесной породой семейства является *Sorbus aucuparia*. Ее долговечность в парковых насаждениях в условиях региона не превышает 30 лет. В связи с тем, что преобладающей возрастной группой *S. aucuparia* является группа 20–29 лет, необходима замена их на молодые деревья. В подготовке замены нуждаются *Sorbus intermedia*, *Padus avium*, деревья рода *Malus* старше 30 лет, из кустарников – 15-летние кустарники *Potentilla fruticosa* и *Cotoneaster lucidus* 20 лет и старше. В целом, деревья и кустарники семейства Rosaceae играют важную роль в зеленых насаждениях парков и скверов промышленных городов юго-востока Украины, ассортимент их возможно расширить, включив в озеленение высокодекоративные культивары родов *Prunus*, *Spiraea*, а также родов *Exochorda* Lindl., *Princepia* Royle.

Список литературы

1. Европейский Красный список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения во всемирном масштабе. – Нью-Йорк, 1992. – 167 с.
2. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і куці. Покритонасінні : довідник. Ч. I. [Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін.] ; за ред. М. А. Кохна – К. : Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с.
3. Кохно М. А. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і куці. Покритонасінні : довідник. Ч. II. / [Кохно М. А., Трофименко Н. М., Пархоменко Л. І. та ін.] ; за ред. М. А. Кохна та Н. М. Трофименко. – К. : Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с.
4. Кузнецов С. І. Ассортимент дерев, куців та ліан для озеленення в Україні / Кузнецов С. І., Левон Ф. М., Пушкар В. В. ; за ред. Ф. М. Левона. – Вид. 2-ге, переробл. і доповн. – К., 2013. – 256 с.
5. Нецветов М. В. Введение в вибрационную экологию / Нецветов М. В., Хиженков П. К., Сулова Е. П. – Донецк : Вебер, 2009. – 164 с.
6. Остапко В. М. Сосудистые растения юго-востока Украины / Остапко В. М., Бойко А. В., Мосякин С. Л. – Донецк : Ноулидж, 2010. – 247 с.
7. Поляков А. К. Интродукция древесных растений в условиях техногенной среды / А. К. Поляков ; под общ. ред. чл.-корр. НАН Украины А. З. Глухова. – Донецк : Ноулидж (Донецкое отделение), 2009. – 268 с.
8. Савельева Л. С. Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях / Л. С. Савельева. – М. : Лесная промышленность, 1975. – 168 с.
9. Сулова О. П. Стан деревних рослин у паркових насадженнях промислових міст південного сходу України / О. П. Сулова, А. К. Поляков // Промышленная ботаника. – 2013. – Вып. 13. – С. 109–15.

10. Червона книга Донецької області: рослинний світ (рослини, що підлягають охороні в Донецькій області) / за заг. ред. В. М. Остапка. – Донецьк : Новая печать, 2010. – 432 с.

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

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

В обстежених насадженнях родина Rosaceae є найчисленнішою за видовим складом. Вона представлена 27 видами і культиварами дерев та 24 видами і культиварами кущів. Проаналізовано вікову структуру, оцінено життєздатність деревних рослин, зроблено висновки відносно довговічності найбільш розповсюджених видів. Позначено перспективність видів родини Rosaceae для зеленого будівництва в регіоні та можливість поповнення насаджень малопоширеними високодекоративними видами і культиварами.

Ключові слова: дерева, кущі, трапляння видів, вікова структура, життєздатність.

Rosaceae Juss. family is the most diverse in terms of species composition and is represented by 27 tree species and cultivars and 24 shrub species and cultivars. We analyzed the age structure, estimated viability of trees and determined longevity prospects of the most common species. The prospective use of the Rosaceae species in regional landscaping is implied as well as the possibility to introduce less common highly ornamental species and shrubs into investigated stands.

Key words: trees, shrubs, species occurrence, age structure, viability.

УДК 502.75 (477)

ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН МЕРЕЖІ ПАРКІВ-ПАМ'ЯТОК САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

А. М. Савоськіна, здобувач *

Розглянуто історичні особливості формування мережі парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Українського Полісся. На основі аналізу літературних джерел встановлено, що мережа парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Українського Полісся має тривалу історію, нині добре сформована, але в деяких областях дещо вирізняється за кількістю та площею об'єктів. У складі дендрофлори переважають

* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор С. Ю. Попович

© А. М. Савоськіна, 2015