

Д.В. Задорожная

## ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ *PLATANUS* × *ACERIFOLIA* (AITON) WILLD. В ГОРОДСКИХ НАСАЖДЕНИЯХ

*Platanus* × *acerifolia* (Aiton) Willd., жизнеспособность, городские насаждения

### Введение

*Platanus* × *acerifolia* (Aiton) Willd. (платан кленолистный) – древесная порода, известная своей декоративностью и долговечностью. Вероятнее всего, это гибрид между видами *P. occidentalis* L. (п. западный) и *P. orientalis* L. (п. восточный), образовавшийся приблизительно в 1670 г. в ботаническом саду г. Оксфорд (Великобритания) [3]. Встречается исключительно в городских насаждениях и более устойчив к условиям урбанизированной среды, чем родительские виды. Платан кленолистный культивируется более трехсот лет, а в озеленении г. Донецка изредка применяется с 1976 года [4].

*Platanus* × *acerifolia* распространен в пределах двух климатических поясов – умеренного (в северном полушарии) и субтропического (большая часть в северном полушарии и частично – в южном), и имеет широкое географическое распространение. Область культурного распространения *P. × acerifolia* простирается от Шотландии на севере [3] до южного побережья Австралии [17], Африки и Южной Америки [19, 20]. Эта область имеет дизъюнктивный характер, поскольку ее крайние южные и восточные точки находятся на значительном удалении от массовых насаждений *P. × acerifolia* в городах Европы и Северной Америки. Распространение *P. × acerifolia* зависит, в первую очередь, от его целенаправленной интродукции и ограничивается конкретными природно-климатическими и экологическими условиями, к которым он может адаптироваться.

Ввиду испытательного введения *P. × acerifolia* в зеленое строительство г. Донецка становится актуальной задача оценки жизнеспособности этого вида в городских насаждениях различного типа. Существующие шкалы, методики и системы такого оценивания часто учитывают признаки, которые не характерны для молодых особей древесных растений. Следовательно, необходима разработка методики оценивания жизнеспособности молодых растений *P. × acerifolia*, пригодной для диагностики состояния и прогнозирования сохранения его в городских насаждениях.

### Цели и задачи исследования

Цель работы – разработка шкалы оценки жизнеспособности деревьев *P. × acerifolia* в городских насаждениях и определение перспектив использования этого вида в зеленом строительстве на юго-востоке Украины.

### Объекты и методики исследования

Исследовали жизнеспособность деревьев *P. × acerifolia*, которые произрастают в аллеинном насаждении по бульвару им. Шевченко в г. Донецке. Двурядное насаждение с обеих сторон ограничено автомобильными дорогами, его протяженность 600 м. Деревья находятся в возрастной категории 15–20 лет. Средняя высота растений составляет 4–5 м, средний диаметр ствола на высоте 1,3 м – 5 см. Период исследования охватывает два года (2012–2013).

Для определения диапазона изменений климатических условий, в которых проявляется жизнедеятельность *P. × acerifolia*, анализировали основные характеристики климата – среднемесячные значения температуры воздуха (Т), количества осадков (R) и коэффициента увлажнения (КУ), а также их годовой ход в различных пунктах интродукционного ареала вида [10, 14]. Среднемесячный КУ рассчитывали по методике Г.Н. Высоцкого [по 1]. Первичную диагностику жизнеспособности исследуемых растений проводили визуально в соответствии с модифициро-

ванной пятибалльной классификацией состояния древесных насаждений [13]. Она выглядит таким образом: «отличное» жизненное состояние дерева – габитус полностью сохранен, нет видимых повреждений кроны и ствола (8 баллов (б.)); «хорошее» – близкое к оценке «отличное», но с более слабым облиствением (6 б.); «удовлетворительное» – большая часть скелетных ветвей дерева жива (4 б.); «неудовлетворительное» – жива меньшая часть скелетных ветвей дерева (2 б.); «сухое» – дерево полностью отмирает (0 б.). Биолого-экологические особенности (критерии жизнеспособности) растений, необходимые для составления шкалы интегральной оценки их жизнеспособности, определяли по общепринятым методикам: зимостойкость оценивали по пятибалльной шкале [6], оценку габитуса растений производили по трехбалльной шкале, предложенной П.И. Лапиным [7].

### Результаты исследований и их обсуждение

Для того чтобы определить общий диапазон возможного варьирования сочетаний климатических условий (Т, R и КУ) для интродукционного ареала *P. ×acerifolia*, совмещали климатограммы известных пунктов культивирования вида. Вписав в полученную область климатограмму г. Донецка, получили ее расположение в обобщенном спектре климатических условий интродукционного ареала *P. ×acerifolia* (рис. 1).

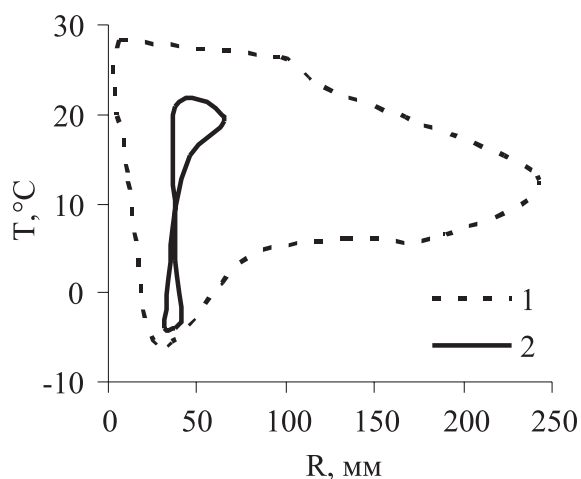


Рис. 1. Климатограмма интродукционного ареала *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd.:

- 1 – обобщенная;
- 2 – для г. Донецка;
- T – среднемесячная температура воздуха (°C);
- R – среднемесячное количество осадков (мм)

Как видно на рисунке 1, наиболее критическим фактором для исследуемого вида на юго-востоке Украины является воздействие низких отрицательных температур в зимний период. Рассчитанное значение среднемесячного КУ в области культивирования *P. ×acerifolia* изменяется от нуля (степной тип увлажнения) до 41,1% (лесной тип увлажнения), а в г. Донецке – от 0,4 до 8,2%, что характерно для умеренно-континентального типа климата, в области распространения которого находится город. Поскольку часть интродукционного ареала исследуемого вида расположена в условиях недостаточного увлажнения, где КУ в отдельные месяцы может равняться нулю, полагаем, что диапазон варьирования увлажнения на территории г. Донецка не является настолько критическим для *P. ×acerifolia*, как значения зимних температур воздуха.

При определении жизнеспособности деревьев *P. ×acerifolia* актуальной становится задача подбора метода ее оценивания. Во-первых, следует различать оценку жизнеспособности отдельных деревьев и состояние древостоев (или насаждений), а также произрастание деревьев в естественном древостое или искусственно созданном насаждении. Так, например, Крафт выделил 5 классов жизненного состояния деревьев в естественном растительном сообществе [по 2]. Эта классификация основана на степени господства и угнетенности деревьев в процессе конкуренции за свет, который является основополагающим фактором развития деревьев в древостое. В условиях аллейных городских насаждений между деревьями не проявляются конкурентные отношения подобного типа.

Анализ существующих методик для определения жизнеспособности древесных растений позволил выделить три наиболее часто применяемых системы.

Согласно девятибалльной шкале, разработанной Л.С. Савельевой [13], деревья в период наибольшего роста оценивают 8 баллами, а сухостой – 0 баллов. Эта шкала основана на оценке таких признаков, которые проявляются в процессе старения дерева: усыхание ветвей, суховершинность, появление лишайников на стволах, рост «волчков». Однако у молодых деревьев подобные явления, происходящие при обмерзании или под воздействием засухи, априорно не могут быть проявлением процесса старения. Следовательно, такая шкала не может быть применена для оценки жизнеспособности молодых деревьев.

По классификации, разработанной В.А. Алексеевым [8], деревья по характеристике кроны разделены на пять категорий относительного жизненного состояния: здоровые деревья, ослабленные (поврежденные), сильно ослабленные (сильно поврежденные), отмирающие и сухостой.

Более показательна комплексная оценка жизнеспособности деревьев, так как она включает в себя несколько признаков, характеризующих ту или иную сторону процесса их акклиматизации. Так, П.И. Лапиным и С.В. Сидневой был предложен показатель успешности интродукции древесных растений, названный акклиматизационным числом [6, 7]. Его рассчитывают как сумму показателей роста, генеративного развития, зимостойкости и засухоустойчивости древесных растений. Максимальное значение акклиматизационного числа равно 100. При этом каждый признак имеет коэффициент весомости – степени его вклада в успешность интродукции вида. Для зимостойкости его значение равно 10, для развития – 5, для засухоустойчивости – 3 и для роста – 2. Следовательно, наиболее важной характеристикой выступает зимостойкость как признак, обеспечивающий выживание растения и сохранение его жизнеспособности. Принцип расчета акклиматизационного числа был применен нами при построении шкалы интегральной оценки жизнеспособности древесных растений.

Кроме названных методик, существуют и другие шкалы оценки жизнеспособности древесных растений [5, 9, 15, 16, 18].

Для построения шкалы интегральной оценки жизнеспособности *P. ×acerifolia* было выделено восемь биоморфологических критериев (признаков), значимость которых считаем показательной для этого интродуцента в условиях юго-востока Украины. К ним относятся: зимостойкость, габитус дерева, плодоношение, механические повреждения ствола, суховершинность, послеовое возобновление, повреждение листьев (хлороз или некроз), повреждение вредителями. При оценивании конкретного состояния дерева каждый признак имеет определенную значимость, весомость, которая зависит от степени влияния его на жизнеспособность дерева. Так, эмпирически установлено [11], что воздействие низких отрицательных температур в зимний период для большинства древесных растений-интродуцентов в степной зоне Украины является лимитирующим фактором их роста и развития. Обобщив анализ климатических условий регионов произрастания *P. ×acerifolia*, с учетом литературных данных [3, 6, 11], мы выделили зимостойкость растений как признак, который обладает наибольшей весомостью в разработанной системе интегрального оценивания его жизнеспособности.

В соответствии с разработанной шкалой интегральной оценки жизнеспособности древесных растений в городских насаждениях каждое дерево в линейном насаждении оценивали по восьми критериям. В зависимости от степени влияния каждого критерия на жизнеспособность дерева ему присваивали определенное значение (табл.). Далее суммировали количество баллов по каждой категории для отдельного дерева. Максимально возможная сумма баллов в итоге интегральной оценки жизнеспособности деревьев составляет 25 баллов. Полученное число разбили на 5 интервалов значений – классов жизнеспособности, которые соответствуют пяти баллам шкалы первичной оценки состояния деревьев: 0–5 б. – дерево в сухом или усыхающем состоянии; 6–10 б. – низкая жизнеспособность; 11–15 б. – невысокая; 16–20 б. – средняя; 21–25 б. – высокая жизнеспособность.

Таблица. Структура системы оценивания жизнеспособности древесных растений в городских насаждениях

Критерий жизнеспособности дерева	Балл	
	по исходной шкале	по шкале интегральной оценки
<b>1. Зимостойкость</b>		
выраженная зимостойкость	5	10
частично обмерзают годичные побеги	4	8
большая часть годичных побегов обмерзает	3	6
растение обмерзает до корневой шейки, но отрастает	2	4
растение обмерзает и погибает	1	0
<b>2. Габитус дерева</b>		
растение сохраняет свойственную ему жизненную форму	10	6
более или менее обмерзает, но возобновляет надземную часть до нормальных размеров	5	3
не сохраняет свойственную ему жизненную форму	1	0
<b>3. Плодоношение</b>		
	«есть» или «нет»	1 или 0
<b>4. Механические повреждения ствола (морозобойные трещины)</b>		
<b>5. Суховершинность</b>		
<b>6. Стволовая поросль (порослевое возобновление)</b>		
<b>7. Повреждение листьев (хлороз или некроз)</b>		
<b>8. Повреждение вредителями</b>		
Минимальная сумма баллов	0	
Максимальная сумма баллов	25	

Проанализируем жизнеспособность исследованных растений во временном разрезе. В 2012 г. количество обследованных деревьев *P. × acerifolia* составило 456 единиц. Из них 1,8% деревьев – сухостой. Как видно на рисунке 2, пик распределения баллов жизненного состояния при первичной визуальной оценке приходится на 6 баллов (64,3%), то есть большинство деревьев находятся в хорошем состоянии, однако количество ослабленных деревьев в удовлетворительном и неудовлетворительном состоянии довольно велико (16,2 и 15,6% соответственно), в то время как деревьев с отличной жизнеспособностью отмечено всего 2,2%.

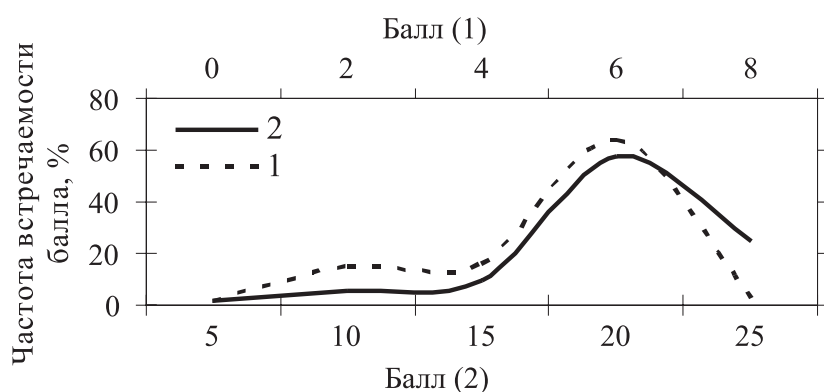


Рис. 2. Распределение значений (балл) жизнеспособности *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd. в насаждениях г. Донецка (2012 г.):  
1 – по шкале первичной визуальной оценки;  
2 – по шкале интегральной оценки

В то же время, график распределения баллов жизнеспособности деревьев *P. × acerifolia* по шкале интегральной оценки показывает пониженное количество растений в удовлетворительном и неудовлетворительном состоянии (9,9 и 5,5% соответственно). При этом деревьев в отличном состоянии насчитывается 25,0%. Наибольшее количество растений, как и при первичной визуальной

оценке, находится в хорошем состоянии (57,9%). Следовательно, часть деревьев, визуально отмеченных оценкой «хорошо», по интегральной шкале имеют «отличную» жизнеспособность. И наоборот, растения, визуально оцененные как «удовлетворительные», относятся к категории растений с «хорошим» состоянием, если учитывать дополнительные характеристики жизнеспособности древесных растений.

Первичная визуальная оценка жизнеспособности деревьев отображает их общее состояние, однако не учитывает некоторые критерии, которые в итоге могут более полно охарактеризовать его. Так, учет механических повреждений ствола, суховершинности и, в меньшей мере, повреждений фотосинтетического аппарата позволил нам определить, что в действительности жизнеспособность исследуемых деревьев немного выше, чем было установлено в ходе первичной визуальной оценки. Например, из двух деревьев, жизнеспособность которых оценена по 8-балльной шкале в 6 баллов, одно дерево плодоносит и не образует поросли, а второе, наоборот, – не образует плодов, а реализует потенциал порослевого возобновления. По 25-балльной шкале эти два дерева получают разные баллы и могут оказаться в различных интервалах шкалы интегральной оценки жизнеспособности деревьев.

В 2013 г. отмечено повышение общего фона жизнеспособности деревьев *P. × acerifolia*, что свидетельствует об адаптации, увеличении их устойчивости к воздействию экологических факторов промышленного города. Анализировали жизнеспособность 448 растений.

Как и в 2012 г., графики распределения значений жизнеспособности растений по двум оценочным шкалам отличаются друг от друга. На графике первичной визуальной оценки видно, что количество деревьев в удовлетворительном и неудовлетворительном состоянии сократилось, по сравнению с предыдущим годом, на 2,5 и 0,2% соответственно (рис. 3). На 8,1% возросло количество деревьев в хорошем состоянии. Все выявленные изменения происходили на фоне увеличения количества деревьев в отличном состоянии (на 14,8%).

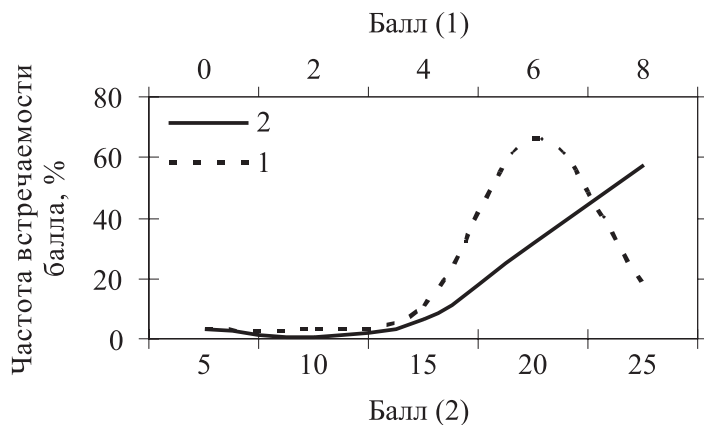


Рис. 3. Распределение значений (балл) жизнеспособности *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd. в насаждениях г. Донецка (2013 г.): 1 – по шкале первичной визуальной оценки; 2 – по шкале интегральной оценки

Более наглядно улучшение жизнеспособности деревьев в 2013 г. демонстрирует распределение баллов по шкале интегральной оценки. Наиболее многочисленна группа растений в отличном состоянии (57,4%), которые обладают выраженной зимостойкостью, плодоносят, сохраняют присущий виду габитус и не имеют повреждений фотосинтетического аппарата. Также на рисунке 3 видно, что на момент последнего учета в исследуемом насаждении практически отсутствуют растения в неудовлетворительном состоянии. Необходимо отметить, что за один год возросла зимостойкость исследуемых растений. Так, в 2012 г. количество деревьев, оцененных по зимостойкости десятью баллами (максимум для зимостойкости), составляло 8%, а в 2013 г. – 37%. Отмеченные в 2012 г. морозобойные трещины начали зарастать, часть мелких из них (3–10 см) полностью затянулись. В то же время, за период исследования образовались новые мелкие морозобойные трещины, а наличие суховершинности и крупных морозобоин (длиной до 1 метра) привели к гибели отдельных растений в зимний период.

## Выводы

Наиболее критическим фактором, определяющим условия произрастания термофильного *P. × acerifolia* на юго-востоке Украины, является воздействие низких отрицательных температур в зимний период. Следовательно, одним из наиболее значимых критериев жизнеспособности *P. × acerifolia* в климатических условиях региона выступает его зимостойкость. Включение в разработанную шкалу интегральной оценки жизнеспособности растений дополнительных критериев ее оценки позволило определить высокую перспективность дальнейшего более широкого использования *P. × acerifolia* в зеленом строительстве на юго-востоке Украины.

- Белова Н.А.** Естественные леса и степные почвы / Н.А. Белова, А.П. Травлеев. – Днепропетровск.: Изд-во Днепропет. гос. ун-та, 1999. – 348 с.  
**Belova, N.A., and Travleev, A.P.,** *Estestvennye lesa i stepnye pochvy* (Natural Forests and Steppe Soils), Dnepropetrovsk, Izd. Dnepropet. Univ., 1999.
- Вайс А.А.** Классификация деревьев и горизонтальная структура ценозов / А.А. Вайс // Науч. журн. Кубанского гос. аграр. ун-та. – 2007. – № 07 (31). – С. 153–165.  
**Vais, A.A.,** Classification of Trees and Horizontal Structure of the Cenoses, *Nauch. zhurn. Kubanskogo gos. agrar. un-ta* (Sci. Journal of the Kuban State Agrarian Univ.), 2007, no. 07 (31), pp. 153–165.
- Грабовий В.М.** Платан *Platanus L.* у Правобережному Лісостепу України / Грабовий Володимир Миколайович. – Умань: УВПП, 2007. – 218 с.  
**Grabovyi, V.M.,** *Platan Platanus L. u Pravoberezhnomu Lisostepu Ukrainy* (Plane *Platanus L.* in the Right Bank Forest Steppe of Ukraine), Uman: UVPP, 2007.
- Каталог** растений Донецкого ботанического сада: справ. пособие / под ред. Е.Н. Кондратюка. – К.: Наук. думка, 1988. – 528 с.  
**Katalog** rastenii Donetskogo botanicheskogo sada: *spravochnoe posobie* (Catalog of plants of the Donetsk Botanical Garden. Handbook), Kondratyuk, Ye.N., Ed., Kiev: Naukova Dumka, 1988.
- Ковылина О.П.** Оценка жизненного состояния сосны обыкновенной в зоне техногенного загрязнения / О.П. Ковылина, И.А. Зарубина, А.Н. Ковылина // Хвойные бореальной зоны. – 2008. – Т. 25, № 3–4. – С. 284–289.  
**Kovylyna, O.P., Zarubina, I.A., and Kovylyna, A.N.,** Evaluation of the Vital State of Scots Pine in the Industrial Polluted Environments, *Khvoynye borealnoi zony* (Coniferous of the Boreal Zone), 2008, vol. 25, no. 3–4, pp. 284–289.
- Кохно Н.А.** Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине / Н.А. Кохно, А.М. Курдюк. – К.: Наук. думка, 1994. – 184 с.  
**Kokhno, N.A., and Kurdyuk, A.M.,** Theoretical Background and Experience of Woody Plants Introduction in Ukraine, Kiev: Naukova Dumka, 1994.
- Лапин П.И.** Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений / П.И. Лапин, С.В. Сиднева // Опыт интродукции древесных растений (сборник научных работ). – 1973. – С. 7–67.  
**Lapin, P.I., and Sidneva, S.V.,** The Evaluation of Introduction Prospects of Woody Plants According to Visual Observations Data, *Opyt introduktsii drevesnykh rastenii (sbornik nauchykh rabot)* (Experience of Woody Plants Introduction (Proceedings)), 1973, pp. 7–67.
- Лесные системы и атмосферное загрязнение** / [под ред. В.А. Алексеева]. – Л.: Наука, 1990. – 200 с.  
**Lesnye sistemy i atmosfernoe zagryaznie** (Forest Systems and Air Pollution), Alekseeva, V.A., Ed., Leningrad: Nauka, 1990.
- Мингалаева Н.А.** Жизненное состояние зеленых насаждений в урбанизированной среде (на примере г. Сыктывкар): автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.02.08 – «Экология» / Н.А. Мингалаева. – Сыктывкар, 2002. – 20 с.  
**Mingalaeva, N.A.,** Vital State of Stands in Urban Environments (on example of Syktyvkar), *Extended Abstract of Cand. Sci. (Ecol.) Dissertation*, Syktyvkar, 2002.
- Погода** и климат – климатический монитор СНГ. – Режим доступа: <http://www.pogodaiklimat.ru> [03.09.2013].  
**Pogoda i klimat – klimaticheskii monitor SNG** (Weather and Climate – A Climatic Monitor of the CIS). <http://www.pogodaiklimat.ru> [03.09.2013].
- Поляков А.К.** Интродукция древесных растений в условиях техногенной среды / Алексей Константинович Поляков. – Донецк: Ноулидж (Донецкое отделение), 2009. – 268 с.  
**Polyakov, A.K.,** *Introduktsiya drevesnykh rastenii v usloviyakh tehnogennoi sredy* (Introduction of Woody Plants in Industrial Environments), Donetsk: Knowledge (Donetsk Branch), 2009.

12. **Пятницький С.С.** Курс дендрології / Сергей Сергеевич Пятницький. – Харьков.: Изд-во Харьков. ун-та, 1960. – 424 с.  
**Pyatnitskyi, S.S.**, A Course in Dendrology, Kharkiv, Izd-vo Kharkov. Univ., 1960.
13. **Савельєва Л.С.** Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях / Л.С. Савельева. – М.: Лесн. пром-сть, 1975. – 168 с.  
**Savelieva, L.S.**, Trees and Shrub Hardiness in the Protective Forest Stands, Moscow: Les. prom-st (Forest Industry), 1975.
14. **Actual** Evapotranspiration Time Series (1900–2010), Willmott, Matsuura and Collaborators' Global Climate Resource Pages, Center for Climatic Research, Department of Geography, University of Delaware, Newark. [http://climate.geog.udel.edu/~climate/html\\_pages/Global2011/Precip\\_revised\\_3.02/GlobalWbTs2011.html](http://climate.geog.udel.edu/~climate/html_pages/Global2011/Precip_revised_3.02/GlobalWbTs2011.html)
15. **Dobbertin, M.**, Tree Growth as Indicator of Tree Vitality and of Tree Reaction to Environmental Stress: a Review, *European Journal of Forest Research*, 2005, no. 124, pp. 319–333.
16. **Fostad, O.**, Vitality, Variation, and Causes of Decline of Trees in Oslo Center (Norway), *Journal of Arboriculture*, 1997, no. 23 (4), pp. 155–165.
17. **Hawkeswood, T.J.**, A New Record of Parasitism of the Introduced London Plane Tree, *Platanus acerifolia* (Aiton) Willd. (Platanaceae) by the Australian Native Mistletoe, *Dendrophthoe vitellina* (F.Muell.) Tieghem (Loranthaceae), *Calodema*, 2005, vol. 4, pp. 15–16.
18. **Johnstone, D.**, Moore, G., Tausz, M., and Nicolas, M., The Measurement of Plant Vitality in Landscape Trees, *Arboricultural Journal: The International Journal of Urban Forestry*, 2013, vol. 35, no. 1, pp. 18–27.
19. **Robles, C.A.**, Carmarán, C.C., and Lopez, S.E., Screening of Xylophagous Fungi Associated with *Platanus acerifolia* in Urban Landscapes: Biodiversity and Potential Biodeterioration, *Landscape and Urban Planning*, 2011, no. 100, pp. 129–135.
20. **Swart, W.J.**, Wingfield, M.J., and Baxter, A.P., First Report of *Discula Platani* on Plane Trees in South Africa, *Phytophylactica*, 1990, no. 22, pp. 143–144.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 26.09.2013

УДК 581.52:634.942(477.60)

ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ *PLATANUS*×*ACERIFOLIA* (AITON) WILLD.  
У МІСЬКИХ НАСАДЖЕННЯХ

Д.В. Задорожна

Донецький ботанічний сад НАН України

Визначено діапазон мінливості кліматичних умов інтродукційного ареалу *Platanus*×*acerifolia* та з'ясовано, що для цього виду в умовах південного сходу України критичним фактором є вплив негативних температур повітря в зимовий період. Розроблено шкалу інтегральної оцінки життєздатності молодих рослин *P.*×*acerifolia* в алейному насадженні м. Донецька. Встановлено загальне підвищення кількості дерев із «відмінною» життєздатністю на 32,4% за дворічний період дослідження.

UDC 581.52:634.942(477.60)

INTEGRAL EVALUATION OF *PLATANUS*×*ACERIFOLIA* (AITON) WILLD. VIABILITY  
IN URBAN STANDS

D.V. Zadorozhnaya

Donetsk Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine

The variation range of climatic conditions within the introduction area of *Platanus*×*acerifolia* is determined. Winter hardiness is defined as the critical factor of the species viability in the south east of Ukraine. An integral scale is developed to assess the viability of young *P.*×*acerifolia* trees in the alley plantation in the city of Donetsk. General increase of perfectly viable trees during two years of research amounts to 32,4%.