

УДК 634.0.2(470.56)

Г. А. Панина  
В. Ф. Абаимов

### Экзоты в зелёном строительстве Оренбургской области

В статье приводятся результаты исследований по оценке жизнеспособности и декоративности видов экзотов в населённых пунктах Южноуральской степной зоны с использованием существующих и модернизированных авторами методических разработок.

**Ключевые слова:** экзоты, древесные и кустарниковые породы, жизнеспособность, декоративные качества, зелёное строительство.

**Объекты и методы исследований.** В 2008—2012 гг. были проведены наблюдения за жизнеспособностью экзотов древесных и кустарниковых пород с использованием модернизированной нами оценочной шкалы П. И. Лапина [6]. Наблюдения за растениями для балльной оценки показателей жизнеспособности экзотов проводили с начала вегетации и заканчивали осенью того же года. Зимостойкость определяли на модельных деревьях по шкале ГБС АН СССР; введённый нами показатель заморозкоустойчивости — по четырём градациям повреждения цветков и соцветий; степень вызревания побегов оценивали по наличию ярко выраженной пробки в коре; сохранность формы роста учитывали по степени повреждаемости побегов и способности их к сохранению формы растения; побегообразование — по числу вновь образующихся побегов на перезимовавших с ранжированием: 6 и более, 3—5 на двухлетний побег и единичные побеги. Прирост в высоту может быть ежегодный и не ежегодный, что зависит, в частности, от гибели терминальной почки или же верхней части побега, приводящей к снижению роста в высоту [1, 2, 3].

Оценка генеративного развития проводилась по способности видов к образованию семян и их вызреванию; по способности размножения растений в культуре выделяли градации: самосев, искусственный посев, естественное вегетативное возобновление, привлечение семян из других регионов. Каждый оценочный критерий выражался в баллах оценочных шкал, а затем по каждому виду подсчитывали сумму баллов и по ней определяли степень жизнеспособности экзотов для включения их в список перспективности [1, 2, 3].

Большое значение в оценке экзотов в зелёном строительстве имеет показатель декоративности того или иного вида. Декоративность вида складывается из декоративности и архитектоники кроны, декоративных качеств цветков и соцветий, обилия цветения и величины цветков и соцветий, декоративных качеств плодов, листьев. Оценку декоративности кроны и других показателей производили по 4—6-балльной системе [5].

#### *Оценка декоративности кроны*

4 балла — растения отличаются чётко выраженной формой кроны, оригинальностью её строения;

3 балла — растения, сохранившие свой габитус, имеющие хорошо сформированные ствол и ветви кроны;

2 балла — растения с заметным угнетением и деформированной кроной, имеются сухие побеги и ветви, ствол повреждён;

1 балл — растения сильно угнетены, ветви отмирают на 60—70%, крона сильно деформирована, ствол сильно повреждён.

По *продолжительности цветения* древесные породы разделены на следующие группы:

© Панина Г. А., Абаимов В. Ф., 2013

- 5 баллов — продолжительно цветущие (более 1 месяца);
- 4 балла — средней продолжительности цветения (2 недели — 1 месяц);
- 3 балла — непродолжительно цветущие (1—2 недели);
- 2 балла — короткоцветущие (до 1 недели);
- 1 балл — цветущие несколько дней;
- 0 баллов — не цветущие в данных условиях.

*Оценка цветения и плодоношения древесных растений [4]*

0 баллов. Цветы, завязи, шишки и плоды отсутствуют.

1 балл. Цветы, завязи, шишки и плоды в небольшом количестве имеются на отдельных кустах и деревьях.

2 балла. Цветы, завязи, шишки и плоды в небольшом количестве имеются у многих кустов и деревьев.

3 балла. Цветы, завязи, шишки и плоды в достаточном количестве имеются у многих кустов и деревьев.

4 балла. Цветы, завязи, шишки и плоды имеются у большей части кустов и деревьев.

5 баллов. Цветы, завязи, шишки и плоды в обильном количестве имеются у большей части кустов и деревьев.

*Дифференциация на баллы по окраске и величине цветков:*

5 баллов — цветки или соцветия весьма крупные (10 см и более), окраска заметно выражена, весьма привлекательна, не изменяется под действием солнечных лучей с момента распускания до опадения;

4 балла — цветки или соцветия крупные (5—10 см), окраска привлекательная;

3 балла — цветки или соцветия небольшие (2—5 см), окраска тусклая;

2 балла — цветки или соцветия мелкие (до 2 см), невзрачные;

1 балл — цветки практически незаметны, ослабленные или пониклые;

0 баллов — цветков в данных условиях нет.

*Декоративные качества плодов*

Оценку декоративных качеств плодов проводили с учётом их размера, цвета, формы, времени сохранения [5].

5 баллов — плоды очень красивые, без повреждений и болезней, размеры от средних до крупных, мелкие плоды встречаются редко, форма правильная, поверхность гладкая, без сильной ребристости с красивой покровной тканью, плоды несколько месяцев удерживаются на ветвях;

4 балла — красивые плоды, допускаются незначительные повреждения вредителями, не всегда правильной формы, поверхность гладкая, слаборебристая, плоды сохраняются на ветвях 2—3 месяца;

3 балла — плоды удовлетворительного вида, имеются повреждения болезнями и вредителями, размеры от средних до мелких, форма неправильная, поверхность ребристая или бугристая, длительность удержания плодов на ветвях не превышает двух месяцев;

2 балла — плоды некрасивые, мелкие, форма неприглядная, повреждены болезнями и вредителями;

1 балл — плоды очень мелкие и некрасивые, нехарактерная для вида окраска, сильно повреждены вредителями и болезнями.

*Декоративные качества листьев*

Яркость осенней окраски листьев древесных пород и продолжительность сохранения её в значительной мере зависят от условий осенней погоды, возраста и видовых особенностей [7]. Кроме сроков осеннего листопада, существенное значение для зелёного

строительства имеет общая продолжительность облиствления древесных пород в течение всего вегетационного периода. Предлагаем следующую градацию:

5 баллов — вечнозелёное растение;

4 балла — древесные породы с рано распускающимися и поздно опадающими листьями;

3 балла — с рано распускающимися и рано опадающими, а также с поздно распускающимися и поздно опадающими листьями;

2 балла — с поздно распускающимися и рано опадающими листьями.

**Результаты исследований.** Оценка перспективности видов-экзотов, составляющих основу зелёных насаждений в населённых пунктах Оренбургской области, представлена в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Характеристика экзотов древесных пород

Вид	Жизненная форма и группа роста		Балльная оценка показателей жизнеспособности									Общая оценка	
	в природе	в культуре	Возраст дерева, лет	Зимостойкость	Заморозкостойчивость	Одревеснение побегов	Сохранение формы роста	Побегообразование	Прирост в высоту	Генеративное развитие	Возможные способы размножения в культуре	Сумма баллов жизнеспособности	Группа перспективности*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ель колючая	Д <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	22	25	10	20	10	5	5	15	7	97	ВП
Ель канадская	Д <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	22	25	10	20	10	5	5	10	7	92	ВП
Туя западная	Д <sub>1-2</sub>	К <sub>1</sub>	10	20	8	20	10	5	5	12	7	87	П
Биота восточная	Д <sub>3</sub> -К <sub>1-2</sub>	К <sub>1-2</sub>	10	20	5	15	5	5	5	10	7	72	МП
Тополь пирамидальный	Д <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	25	20	8	15	10	5	5	12	7	82	П
Черёмуха виргинская	Д <sub>3</sub>	Д <sub>3</sub> К <sub>1</sub>	20	25	10	20	10	5	5	15	10	100	ВП
Ясень обыкновенный	Д <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	30	20	10	20	10	5	5	15	10	95	ВП
Ясень зелёный	Д <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	30	25	10	20	10	5	5	15	10	100	ВП
Клён ясенелистный	Д <sub>1-2</sub>	Д <sub>1-2</sub>	35	25	10	20	10	5	5	15	10	100	ВП
Вяз низкий	Д <sub>3</sub>	Д <sub>3</sub> К <sub>1</sub>	20	20	10	20	10	5	5	15	10	95	ВП
Робиния лжеакация	Д <sub>1</sub>	Д <sub>1-2</sub>	25	20	8	15	10	5	5	12	10	85	П
Робиния новомексиканская	К <sub>1</sub> Д <sub>4</sub>	К <sub>1-2</sub>	10	20	8	20	10	5	5	12	10	90	П
Орех маньчжурский	Д <sub>1-2</sub>	Д <sub>2-3</sub>	25	20	8	20	5	5	5	12	7	82	П
Лох узколистный	Д <sub>3</sub> К <sub>1</sub>	К <sub>1-2</sub>	15	20	8	20	5	5	5	12	10	85	П
Лох серебристый	К <sub>1</sub>	К <sub>1-2</sub>	15	25	8	20	10	5	5	12	7	92	ВП
Тут чёрный	Д <sub>3</sub>	Д <sub>3</sub>	20	20	5	15	10	3	5	10	3	71	МП
Тут белый	Д <sub>2-3</sub>	Д <sub>3</sub>	20	20	5	20	10	5	5	10	3	78	П
Спирея Вангутта	К <sub>2-3</sub>	К <sub>2-3</sub>	10	20	10	15	10	3	5	15	7	85	П
Спирея иволистная	К <sub>3</sub>	К <sub>3</sub>	10	20	10	15	10	5	5	15	7	87	П
Виноград амурский	Л <sub>д</sub>	Л <sub>д</sub>	10	25	10	20	10	5	5	15	7	97	ВП
Партеноциосус пятилисточковый	Л <sub>д</sub>	Л <sub>д</sub>	10	25	10	20	10	5	5	15	10	100	ВП

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Снежнаягодник белый	K <sub>2-3</sub>	K <sub>3</sub>	5	20	8	15	10	5	5	12	7	82	П
Кизильник блестящий	K <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>	10	25	10	20	10	5	5	15	7	97	ВП
Ирга круглолистная	K <sub>1-2</sub>	K <sub>1-2</sub>	10	25	10	20	10	5	5	15	7	97	ВП
Конский каштан обыкновенный	D <sub>1-2</sub>	D <sub>1-2</sub>	25	20	8	20	10	5	5	12	7	87	П

\* Условные обозначения: ВП — вполне перспективные, П — перспективные, МП — менее перспективные.

Сумма баллов перспективности экзотов, существующих в настоящее время в насаждениях населённых пунктов Оренбургской области, колебалась от 71 до 100. Большинство находящихся в насаждениях видов оценены как вполне перспективные и перспективные с суммой баллов от 77 до 100, и только тут чёрный попал в группу менее перспективных. Близкими по сумме баллов к менее перспективным оказались биота восточная, тут белый (сумма баллов от 72 до 78).

Таблица 2

Декоративность экзотов, применяемых в зелёном строительстве

Вид	Архитектоника кроны	Декоративные качества цветков (соцветий)	Декоративные качества плодов цветковых, женских шишек хвойных	Декоративные качества листьев (хвои)
Ель колючая	4	—	3	5
Ель канадская	4	—	4	5
Туя западная	4	—	3	5
Биота восточная	4	4	4	5
Тополь пирамидальный	4	3	3	4
Черёмуха виргинская	4	5	5	4
Ясень обыкновенный	4	3	3	5
Ясень зелёный	4	3	3	5
Клён ясенелистный	3	3	3	4
Вяз низкий	3	3	3	4
Робиния лжеакация	3	5	4	5
Робиния новомексиканская	4	5	4	5
Орех маньчжурский	4	4	5	5
Лох узколистный	4	4	4	4
Лох серебристый	3	4	4	5
Тут чёрный	4	5	5	4
Тут белый	4	5	5	4
Спирея Вангутта	3	5	3	4
Спирея иволистная	3	5	3	4
Виноград амурский	4	4	5	5
Партеноциосус пятилисточковый	3	4	5	5
Конский каштан обыкновенный	4	5	5	5
Снежнаягодник белый	3	5	5	5
Кизильник блестящий	4	4	4	5
Ирга круглолистная	4	5	3	5

**Выводы.** Наиболее перспективными экзотами по результатам анализа показателей жизнеспособности, где каждый оценочный критерий выражался в баллах, оказались из хвойных — ели колючая и канадская, туя западная; из лиственных — черёмуха виргинская, ясень обыкновенный, ясень зелёный, клён ясенелистный.

Оценка декоративности 25 видов экзотов выявила наиболее привлекательные виды по разным показателям: по кроне — виды хвойных, тополь, конский каштан, виды туты; по декоративности цветков и соцветий — черёмуха виргинская, виды робинии, спирей,

конский каштан; по декоративности плодов — виды тута, виноград амурский, конский каштан, снежнаягодник; по листьям — виды ясеня, клён ясенелистный, конский каштан, кизильник блестящий. Первенство по декоративным свойствам принадлежит конскому каштану обыкновенному, набравшему максимальное количество баллов.

Рекомендуемые для зелёного строительства Оренбургской области виды экзотов вполне адаптированы к условиям степной зоны Южного Урала. Оценка экзотов по столбальной шкале перспективности показала, что основная масса видов-экзотов вполне перспективна и ценна по эстетическим свойствам.

#### Список использованной литературы

1. Абаимов В. Ф., Колтунова А. И., Панина Г. А. Создание городских зелёных насаждений в условиях степной зоны Южно-Уральского региона. Оренбург : ОГАУ, 2007.
2. Абаимов В. Ф. Дендрология. М. : Академия, 2009.
3. Абаимов В. Ф., Колтунова А. И., Панина Г. А. Создание городских зелёных насаждений в условиях степной зоны Южно-Уральского региона. Оренбург : ОГАУ, 2011.
4. Булыгин Н. Е., Ярмишко В. Т. Дендрология. М. : МГУЛ, 2001.
5. Колесников А. И. Декоративная дендрология. М. : Лесная промышленность, 1974.
6. Лапин П. И. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. М. : Изд-во ГБС, 1973.
7. Якушина Э. И. Древесные растения в озеленении. М. : Наука, 1975.

Поступила в редакцию 25.05.2013 г.

*Панина Галина Александровна*, кандидат биологических наук, старший преподаватель  
Оренбургский государственный аграрный университет  
460014, Российская Федерация, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18  
E-mail: 1171@bk.ru

*Абаимов Виктор Фёдорович*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Оренбургский государственный аграрный университет  
460014, Российская Федерация, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18  
E-mail: orensau@mail.ru

UDC 634.0.2(470.56)

**G. A. Panina**  
**V. F. Abaimov**

#### Exotic woods in green building of the Orenburg region

The article presents the results of the studies on assessing the viability and ornamentality of exotic species in South Ural steppe zone with the help of traditional and new author's techniques.

**Key words:** exotics, tree and shrub species, viability, ornamentality, green building

*Panina Galina Alexandrovna*, Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer  
Orenburg State Agrarian University  
460014, Russian Federation, Orenburg, ul. Chelyuskintsev, 18  
E-mail: 1171@bk.ru

*Abaimov Viktor Fedorovich*, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
Orenburg State Agrarian University  
460014, Russian Federation, Orenburg, ul. Chelyuskintsev, 18  
E-mail: orensau@mail.ru