

УДК: 574

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ДЕНДРАРИЯ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Г.Ф.МОРОЗОВА**

**Анацкая В.О.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ВГЛТУ им. Г.Ф.Морозова - Воронежский лесотехнический университет, Россия, Воронеж, e-mail: anatskaya.lera@icloud.com

**В статье приведены результаты исследований эколого-биологического состояния деревьев дендрария Воронежского государственного лесотехнического университета им. Г.Ф. Морозова. Для анализа состояния пород была выбрана методика разделения видов по признаку внешнего состояния. В целом, эколого-биологическое состояние исследуемых деревьев, произрастающих в дендрарии Воронежского государственного университета им. Г.Ф. Морозова можно считать удовлетворительным. Гинкго билоба относится в промежуточной группе 2-3, т.к. в холодные зимы немного подмерзает. К группе 1-2 отнесены возрастные деревья, процессы, регенерации которых несколько ослаблены.**

Ключевые слова: древесные породы, эколого-биологическое состояние, дендрарий.

## **DETERMINATION OF THE ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL CONDITION OF A TREE VEGETATION OF THE DENDRARIUM OF THE VORONEZH STATE FORESTRY UNIVERSITY G.F. MOROZOVA**

**Anatskaya V.O.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozova, Russia, Voronezh, e-mail: anatskaya.lera@icloud.com

**The article presents the results of studies of the ecological and biological state of trees of the arboretum of Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozova. To analyze the condition of the rocks, the method of separation of species based on the external state was chosen. In general, the ecological and biological state of the studied trees growing in the arboretum of Voronezh State University named after G.F. Morozov can be considered satisfactory. Ginkgo biloba belongs to the intermediate group 2-3, because in cold winters it freezes a little. Group 1-2 includes age-related trees, processes whose regeneration is somewhat weakened.**

Key words: tree species, ecological and biological state, arboretum.

**Введение.** Важным приемом обустройства городских территорий является озеленение городов. Озеленение населённого места как фактора окружающей среды представляет собой создание системы территорий с зелёными насаждениями, а также отдельных посадок деревьев и кустарников, связанное с величиной и значением города, с его планировочной структурой, архитектурно-пространственной композицией застройки и местными природно-климатическими условиями [3, с. 10-15].

Выделяют три типа городских зеленых насаждений по способу их использования:

1) общего пользования (ОП), к которым относятся городские парки, полосы зелёных насаждений между жилыми районами, бульвары, насаждения на улицах, скверы, внутригородские лесопарки, ботанические и зоологические сады;

2) ограниченного пользования (ОгрП), к которым относятся насаждения на территории школ, спортивных и других учреждений, промышленных предприятий, детских садов, больниц, придомовое озеленение, палисадники в кварталах малоэтажной застройки;

3) специального назначения (СП), к которым относятся санитарно-защитные и водоохранные зоны, насаждения вдоль шоссе и железных дорог, защитные зоны при промышленных предприятиях [4, с. 53-55].

Для озеленения используется широкий спектр древесных, кустарниковых, двух- и однолетних растений, газонной травы, как местных видов, так и интродуцентов.

Флора большинства городов РФ и мира состоит из привлеченных из других мест видов растений, называемых интродуцентами. Интродукция – это преднамеренное или случайное переселение растений или животных из одних областей местообитаний в другие [1].

Одним из способов городского озеленения, проведения научных изысканий, обучения школьников и студентов является создание дендрариев. Дендрарий – территория, отведённая под культивацию в открытом грунте древесных растений (деревьев, кустарников, лиан), размещаемых по систематическим, географическим, экологическим, декоративным и другим признакам. Как правило, большинство произрастающих древесно-кустарниковых пород в дендрарии являются интродуцентами, т.к. флорные виды не всегда могут справиться с выполнением функции «легких городов».

Дендрарий располагается непосредственно перед фасадом главного корпуса ВГЛТУ, его общая площадь – 4,2 га.

Дендрарий был заложен в 1951 - 1952 годах в учебных и научных целях коллективом сотрудников и студентов Лесного института. Планировку выбранного места выполнили в регулярном стиле: разделили прямыми аллеями на отдельные участки. Необходимые семена растений присылались со всех уголков бывшего Советского Союза.

В настоящее время на опытном участке насчитывается более 200 видов деревьев и кустарников, большинство из которых интродуценты [5].

Целью работы являлась эколого-биологическая оценка состояния некоторых древесных пород ботанического сада Воронежского государственного лесотехнического университета.

**Материалы и методика**

Материалами послужили собственные данные об эколого-биологическом состоянии деревьев дендрария, собранные во время летних учебных практик.

При проведении мониторинга растительности особое внимание уделялось внешним признакам (состояние листьев, выявление разного рода аномалий вегетативных и генеративных органов).

Состояние деревьев оценивалось визуально по внешним признакам. Были выделены следующие группы:

1 Здоровые деревья, без внешних признаков повреждений величина прироста соответствует норме.

2 Ослабленные деревья. Присутствуют отдельные усохшие ветви. Как правило, к данной группе относят возрастные деревья, возраст которых составляет 15 и более лет.

3 Сильно ослабленные деревья. Крона изреженная, со значительным усыханием ветвей, сухая вершина. Листья светло-зеленые, хвоя с бурым оттенком. Листья мелкие, но бывают и увеличены. Прирост уменьшен или отсутствует. Значительные участки коры отмерли.

4 Усыхающие деревья. Усыхание ветвей по всей кроне. Листья мелкие, недоразвитые, бледно-зеленые с желтым оттенком, отмечается ранний листопад. Хвоя повреждена на 60% от общего количества. Прирост отсутствует. На стволах признаки заселения короедами, усачами (отверстие на коре, древесине).

5 Сухие деревья. Крона сухая. Листьев нет, хвоя желтая или бурая, осыпается или осыпалась. Кора на стволах отслаивается или полностью опала. Стволы заселены ксилофагами.

**Результаты.** В ходе наблюдений была проведена оценка эколого-биологического состояния 15 видов деревьев. Ниже приведена краткая характеристика каждого из видов.

1) Пихта Сибирская (*Abies sibirica* Led.). Дерево до 30 и более м высоты и 85 см в диаметре. Живёт до 200 лет. В природе обитает на северо-востоке Европейской части России, в Сибири, на севере Монголии. Очень декоративна. Смола (пихтовый бальзам) применяется в медицине.

2) Пихта Одноцветная (*Abies concolor* (Gord.) Engelm.). Дерево более 65м высоты и до 1,8м в диаметре. Живёт до 350 и более лет. В природе обитает в горах запада Северной Америки. Весьма декоративна. Рекомендуются для создания лесокультур.

3) Пихта Белая, Европейская, или Гребенчатая (*Abies alba* Mill.). Дерево до 65м высоты и 1,9м в диаметре. Живёт до 700 лет. В природе обитает на Карпатах, в горах Средней и Южной Европы. Очень декоративна. Рекомендуются для лесопарков и крупных парков.

- 4) Пихта Цельнолистная (*Abies holophylla* Maxim.). Дерево до 45 м высоты и 1 м в диаметре. Живёт до 400 лет. В природе обитает на юге Приморского края, в Маньчжурии и на севере Корейского п-ва. Очень декоративна.
- 5) Лжетсуга Мензиса (*Pseudotsuga Menziesii* (Mirb.) Franco.). Дерево до 75 и более м высоты и 1,8 и более м в диаметре. Живёт до 700 лет. В природе обитает в горах запада Северной Америки. Рекомендуется для создания лесокультур, крупных парков и лесопарков.
- 6) Гинкго Двулопастный (*Ginkgo biloba* L.). Дерево до 40 м высоты и 4,5 м в диаметре. Живёт до 2500 лет. Единственный вид класса Гинкговые. Реликтовый вид, появился около 280 млн. лет назад. Оригинальное дерево для озеленения. Применяется в медицине.
- 7) Лиственница Сибирская (*Larix sibirica* Led.). Дерево с опадающей на зиму хвоей, до 45 м высоты и 1,75 м в диаметре. Живёт до 600 лет. В природе обитает на северо-востоке Европейской части России, Урале, в Сибири (на восток до Байкала), на Алтае, в Саянах. Важнейший лесообразователь. Древесина исключительно гнилестойка. В древесине много живицы. Рекомендуется для создания лесных, защитных и декоративных насаждений.
- 8) Ель Сербская (*Picea omorica* Karel.). Дерево до 45 м и более высоты. Живёт до 300 лет. Высота до 50 м. В природе обитает в бывшей Югославии, Болгарии (Родопские горы) на крутых скалистых склонах, на высоте от 950 до 1500 м над ур. моря. Очень декоративна как солитер и в небольших группах.
- 9) Ель Обыкновенная (*Picea abies* (L.) Karst.). Дерево до 5 м высоты и более 1 м в диаметре. Живёт до 500 лет. В природе обитает от Альп, Карпат и Скандинавского п-ва до северо-восточных областей Европейской части России. Важный лесообразователь. Очень декоративна. Выдерживает сильную стрижку.
- 10) Ель Белая, или Канадская (*Picea glauca* (Moench) Voss). Дерево до 35 и более м высоты и 1,2 м в диаметре. Живёт до 500 лет. В природе обитает в Северной Америке: от тундры до степи. Довольно декоративна.
- 11) Сосна Кедровая Сибирская, или Кедр Сибирский (*Pinus sibirica* Du Tour). Дерево до 40 м высоты и 1,8 м в диаметре. Живёт до 500 лет. В природе обитает на северо-востоке Европейской части России, Урале, Алтае, в Западной Сибири, Прибайкалье и Забайкалье. Важный лесообразователь. Семена крупные, используются в пищу. Очень декоративен.
- 12) Туя Западная (*Thuja occidentalis* L.). Дерево до 20, иногда до 29 м высоты и 0,9 и более м в диаметре. Живёт до 100 и более лет. В природе обитает в восточной части Северной Америки. Отличается высокой декоративностью. Выдерживает сильную стрижку. Имеет большое число форм по росту, очертанию и окраске хвои.

13) Берёза Бумажная (*Betula papyrifera* Marshall). Дерево до 30 м высоты и 1 м в диаметре. Живёт до 120 лет. В природе обитает в Северной Америке. Привлекательна гладкой от основания ствола, чисто белой корой. В Воронеже вполне устойчива.

14) Граб обыкновенный (*Carpinus betulus* L.). Дерево до 25 м высоты и 40 см в диаметре. Живёт до 300-400 лет. В природе обитает в Европе – к западу от Украины и Белоруссии; в Крыму, на Кавказе, в Малой Азии, Иране. Важный лесообразователь. Декоративен. Выдерживает стрижку.

15) Кипарисовик горохоплодный (*Chamaecyparis pisifera* Siebold & Zucc.). Дерево до 30 и более м высоты. Живёт до 500-600 лет. В природе обитает в Японии. Очень декоративен, особенно его многочисленные формы.

Эколого-биологическое описание приведено по «Деревья и кустарники СССР (1949-1962 гг.) [2].

№ п/п	Вид	Количество деревьев	Группа состояния
1	Пихта сибирская	8	1-2
2	Лжетсуга Мензиса	5	2
3	Пихта одноцветная	6	1
4	Пихта белая	4	1
5	Пихта цельнолистная	4	1-2
6	Гинкго двулопастный	5	2-3
7	Лиственница сибирская	12	1
8	Ель сербская	6	1-2
9	Ель обыкновенная	25	1
10	Ель белая	20	1
11	Кедр сибирский	8	1-2
12	Туя западная	10	1
13	Берёза бумажная	6	1-2
14	Граб обыкновенный	6	1-2
15	Кипарисовик горохоплодный	10	1

**Выводы.** Анализ полученных данных позволил нам сделать следующие выводы:

1. Из 15 исследуемых видов 7 относятся к группе 1 (Пихта одноцветная, Пихта белая, Лиственница сибирская, Ель обыкновенная, Ель белая, Туя западная, Кипарисовик горохоплодный).

2. К группе 2 относится 1 вид (Лжетсуга Мензиса);

3. К переходной группе с условным обозначением 1-2 относится 6 видов (Пихта сибирская, Пихта цельнолистная, Ель сербская, Кедр сибирский, Береза бумажная, Граб обдыкновенный), а к переходной группе 2-3 – 1 вид (Гинкго билоба).

4. В целом, эколого-биологическое состояние исследуемых деревьев, произрастающих в дендрарии Воронежского государственного университета им. Г.Ф. Морозова можно считать удовлетворительным. Гинкго билоба относится в промежуточной группе 2-3, т.к. в холодные зимы немного подмерзает. К группе 1-2 отнесены возрастные деревья, процессы, регенерации которых несколько ослаблены.

### **Литература.**

1. Деревья и кустарники СССР. В 5 томах. – 1949-1961. – Электронный ресурс: <https://www.booksite.ru/fulltext/rusles/dereve/text.pdf>
2. Интродуценты в зеленом строительстве северных городов: монография / Бабич Н.А и [др.]. – Архангельск: Арханг. гос. техн. ун-т, 2008. –144 с.
3. Маргайлик Г.И. Справочник озеленителя / Г.И. Маргайлик. – М. : Полымя, 1999. – 144 с.
4. Теодоронский В. С. Садово-парковое строительство: учеб.для студентов / В.С. Теодоронский. – М. : МГУЛ, 2003. – 336 с.
5. Электронный ресурс: <http://visit-voronezh.ru/guide/что-посетит/turisticheskie-obektyi/dendrarij-vgltu.html>