УДК 712.4:796.03

DOI: 10.58168/EnvPr2026_329-332

КРИТЕРИИ ОТБОРА ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ОЛИМПИЙСКИХ ПАРКОВ В УСЛОВИЯХ ВЛАЖНЫХ СУБТРОПИКОВ (НА ПРИМЕРЕ ОЛИМПИЙСКОГО ПАРКА)

DEVELOPMENT OF SELECTION CRITERIA FOR TREE AND SHRUB SPECIES FOR LANDSCAPING OLYMPIC PARKS UNDER HUMID SUBTROPICAL CLIMATE CONDITIONS (USING THE OLYMPIC PARK AS AN EXAMPLE)

Яковенко Н.В., д.г.н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Подласкина С.Ю., соискатель Лесного факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Yakovenko N.V., Doctor of Geographical Sciences, Professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Podlaskina S.Yu., Candidate of the Academic Degree of the Forestry Faculty of the Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация: В статье представлена система критериев отбора древесно-кустарниковых растений для озеленения олимпийских парков в условиях влажных субтропиков на примере Олимпийского парка в Сочи. На основе анализа нормативных документов (Минприроды России, 2011; СанПиН 1567-76; ITF, 2020) и научной литературы разработана иерархическая система из 5 групп критериев (функционально-эксплуатационные, экологические, фитосанитарные, архитектурно-декоративные, агротехнические) с весовыми коэффициентами, определёнными методом парных сравнений. Установлены обязательные ограничения по аллергенности, травмоопасности, инвазивности, затенению и листопаду. Предложена балльная шкала (0–3) для 22 параметров и формула расчёта интегрального балла I (0–100). Проведена апробация на 25 видах, рекомендованных Никитским ботаническим садом. Наивысшие баллы (≥90) получили *Sabal palmetta* (95,8), *Cupressus sempervirens* (91,4), *Olea europaea* (90,2). Виды с $I < 60$ (платан, берёза, грецкий орех) исключены из ассортимента для зон массового пребывания. Разработаны блок-схема алгоритма проверки ограничений и схема расчёта теневых зон. Предложенная методика может быть использована при проектировании озеленения олимпийских и других крупных спортивных объектов в субтропическом регионе.

Abstract: The article presents a system of criteria for selecting tree and shrub plants for landscaping Olympic parks in humid subtropical conditions using the Olympic Park in Sochi as a case study. Based on an analysis of regulatory documents (Ministry of Natural Resources of Russia, 2011; SanPiN 1567-76; ITF, 2020) and scientific literature, a hierarchical system of 5 groups of criteria (functional–operational, ecological, phytosanitary, architectural–decorative, agrotechnical) was developed, with weighting coefficients determined by the pairwise comparison method. Mandatory restrictions on allergenicity, injury hazard, invasiveness, shading, and leaf fall were established. A point

© Яковенко Н. В., Подласкина С. Ю., 2026

scale (0–3) for 22 parameters and a formula for calculating the integral score I (0–100) were proposed. The methodology was tested on 25 species recommended by the Nikitsky Botanical Garden. The highest scores (≥90) were obtained by *Sabal palmetta* (95.8), *Cupressus sempervirens* (91.4), and *Olea europaea* (90.2). Species with I < 60 (plane tree, birch, walnut) were excluded from the assortment for high-traffic areas. A flowchart of the restriction checking algorithm and a diagram for calculating shade zones were developed. The proposed methodology can be used for landscaping design of Olympic and other major sports facilities in subtropical regions.

Ключевые слова: олимпийский парк, озеленение, критерии отбора, древесно-кустарниковые растения, интегральная оценка, субтропики, Сочи, *Sabal palmetta*, *Cupressus sempervirens*, затенение, инвазивность

Keywords: Olympic Park, landscaping, selection criteria, tree and shrub plants, integral assessment, subtropics, *Sabal palmetta*, *Cupressus sempervirens*, shading, invasiveness.

Введение. Олимпийские объекты предъявляют повышенные требования к озеленению, которое должно сочетать декоративность, безопасность спортсменов и зрителей, устойчивость к техногенной нагрузке и долговечность [1-3]. Влажные субтропики Черноморского побережья России (Сочи) характеризуются обилием осадков, высокой влажностью воздуха, известковыми почвами и риском инвазий экзотических видов. Несмотря на успешное проведение Олимпийских игр 2014 года, системная методика отбора древесных пород для олимпийских парков до сих пор не разработана. **Цель работы** – создать научно обоснованную систему критериев для выбора древесно-кустарниковых растений при озеленении олимпийских парков в условиях влажных субтропиков на примере Олимпийского парка в Сочи.

Материалы и методы. Исследование опиралось на нормативные документы (Распоряжение Минприроды России №19-р от 13.05.2011, СанПиН 1567-76), рекомендации по озеленению олимпийских объектов (Бриних, 2014) и научные труды по ландшафтной архитектуре субтропиков (Плугатарь, 2015). Объект – проектная зона Олимпийского парка. Выделено 5 групп критериев (функционально-эксплуатационные, экологические, фитосанитарные, архитектурно-декоративные, агротехнические) с весовыми коэффициентами, определёнными методом парных сравнений. Всего 22 параметра. Разработана 4-балльная шкала (0–3) и формула интегрального балла I (0–100). Апробация проведена на 25 видах, рекомендованных Никитским ботаническим садом и использованных при озеленении сочинских объектов.

Результаты. Установлены жёсткие ограничения: инвазивность (исключены айлант, павловния), аллергенность (берёза, ольха), травмоопасность (колючки, твёрдые плоды). Рассчитан интегральный балл (табл. 1).

Таблица 1 – Интегральная оценка ведущих видов для Олимпийского парка

Вид	Латинское название	I	Оценка
Пальма сабаль	*Sabal palmetta*	95,8	Отлично
Кипарис вечнозелёный	*Cupressus sempervirens*	91,4	Отлично
Олива европейская	*Olea europaea*	90,2	Отлично
Магнолия крупноцветковая	*Magnolia grandiflora*	85,6	Хорошо
Лавр благородный	*Laurus nobilis*	82,9	Хорошо
Платан кленолистный	*Platanus acerifolia*	62,3	Плохо
Берёза повислая	*Betula pendula*	45,1	Недопустимо

Наивысшие оценки получили *Sabal palmetta* (95,8), *Cupressus sempervirens* (91,4), *Olea europaea* (90,2). Платан кленолистный (62,3) и берёза повислая (45,1) признаны непригодными для зон массового пребывания людей. Разработаны схема теневых зон и алгоритм последовательной проверки ограничений (рис. 1–2).

Заключение. Предложенная система критериев позволяет научно обоснованно подбирать ассортимент для олимпийских парков в субтропиках. Лидеры – пальмы, кипарис, олива. Методика внедрена в проектную документацию по благоустройству общественных зон.

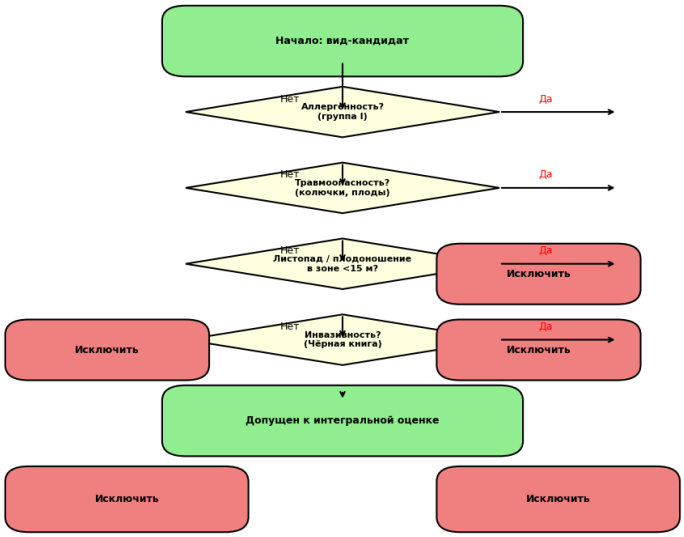


Рисунок 1 – Алгоритм проверки ограничений при отборе растений для олимпийского парка

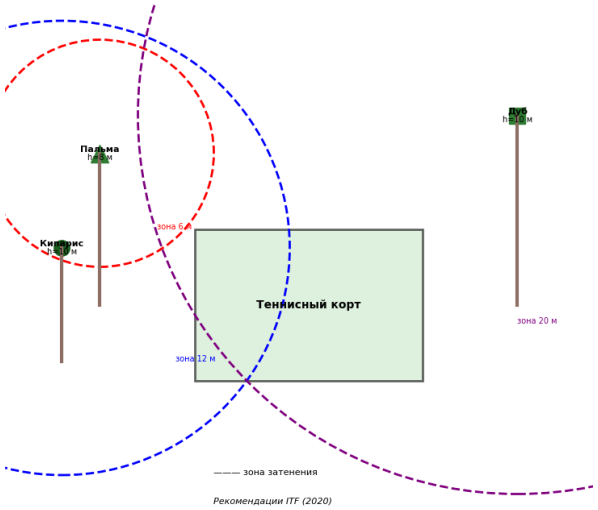


Рисунок 2 -Схема теневых зон от деревьев различной высоты и плотности кроны применительно к олимпийским бульварам (на основе ITF, 2020 [4], адаптировано).

Список литературы

1. Бриних, В. А. Во что сочинская Олимпиада обошлась природе? / В. А. Бриних // Астраханский вестник экологического образования. – 2014. – № 2 (28). – С. 56–68. – EDN RHTRMJ.

2. Минприроды России. Распоряжение от 13.05.2011 № 19-р «О Рекомендациях по выбору видов (пород) деревьев, кустарников и травянистой растительности для ландшафтного озеленения олимпийских объектов...». – URL: https://base.garant.ru/70148078/.

3. Cariñanos, P. An updated proposal of the potential Allergenicity of 150 ornamental trees and shrubs in Mediterranean cities / P. Cariñanos, F. Marinangeli // Urban Forestry & Urban Greening. – 2021. – Vol. 63. – Art. 127218. – DOI: 10.1016/j.ufug.2021.127218.

4. ITF (International Tennis Federation). Guide to Facilities Planning. – London : ITF, 2020. – 124 p. – ISBN 978-1-903347-75-1.

References

1. Brinikh, V. A. How Much Did the Sochi Olympics Cost Nature? / V. A. Brinikh // Astrakhan Bulletin of Environmental Education. - 2014. - No. 2 (28). - Pp. 56-68. - EDN RHTRMJ.

2. Ministry of Natural Resources of the Russian Federation. Order of May 13, 2011 No. 19-r "On Recommendations for the Selection of Species (Breeds) of Trees, Shrubs, and Herbaceous Vegetation for Landscape Landscaping of Olympic Venues..." - URL: https://base.garant.ru/70148078/.

3. Cariñanos, P. An updated proposal of the potential allergenicity of 150 ornamental trees and shrubs in Mediterranean cities / P. Cariñanos, F. Marinangeli // Urban Forestry & Urban Greening. – 2021. – Vol. 63. – Art. 127218. – DOI: 10.1016/j.ufug.2021.127218.

4. ITF (International Tennis Federation). Guide to Facilities Planning. – London: ITF, 2020. – 124 p. – ISBN 978-1-903347-75-1.