

**ВОЗМОЖНОСТИ ПОСЕЩЕНИЯ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ  
С ПОМОЩЬЮ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**  
**Opportunities to visit botanical gardens using mobile applications**

**Н. Н. Рожкова**, магистрант

**И. А. Старицына**, кандидат геолого-минералогических наук, доцент  
Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* Н. В. Вашукевич, кандидат биологических наук, доцент

**Аннотация**

Данная статья посвящена вопросам посещения ботанических садов с помощью мобильных приложений. Актуальность статьи заключается в том, что при помощи мобильных приложений каждый заинтересованный человек может посетить ботанические сады из любой точки планеты. И для этого не обязательно специально приезжать в другую страну. В режиме реального времени можно увидеть и получить необходимую для каждого человека информацию. Поэтому целью статьи является анализ существующих мобильных приложений на примере ботанического сада Jardim Botânico Tropical. В статье использованы такие методы исследования как метод анализа и синтеза, а также статистический метод. Результатами статьи являются приведенные примеры ботанических садов. В выводах отмечается большое значение передовых технологий для новых возможностей общества.

**Ключевые слова:** ботанический сад, абстракция, интерактивность, мобильное приложение.

**Summary**

This article is devoted to the issues of visiting botanical gardens using mobile applications. The relevance of the article lies in the fact that with the help of mobile applications, every interested person can visit the botanical gardens from anywhere in the world. And for this it is not necessary to specially come to another country. In real time, you can see and get the information necessary for each person. Therefore, the purpose of the article is to analyze existing mobile applications using the example of the Jardim Botânico Tropical botanical garden. The article uses such research methods as the method of analysis and synthesis, as well as the statistical method. The results of the article are the given examples of botanical gardens. The conclusions note the great importance of advanced technologies for the new opportunities of society.

**Keywords:** botanical garden, abstraction, interactivity, mobile application.

Ботанические сады являются одними из самых посещаемых туристических достопримечательностей, которые предлагают научные, образовательные, культурные и развлекательные мероприятия. Они нужны для сохранения и приумножения культурного наследия и для распространения экологических знаний в области науки и истории. В настоящее время разработано несколько мобильных приложений для поддержки посетителей ботанического сада, которые изучают технологии дополненной реальности, чтобы обогатить свой опыт [1].

Рассмотрим для примера Тропический ботанический сад (ЖВТ), расположенный в Португалии в городе Лиссабон, в монументальном районе Белен, рядом с монастырем Жеронимуш. Сад был создан 25 января 1906 года Королевским указом в контексте организации колониальной сельскохозяйственной службы и колониального агрономического обучения в Институте

агрономии и ветеринарии и получил название Колониальный сад. Первоначально он располагался в теплицах графа Фарробо. В 1912 году сад был перенесен в Паласио-де-Белен (Cêrsa do Palacio de Belém), где он находится по сегодняшний день. Он считался «незаменимой основой для обучения», потому что живой образец необходим для того, чтобы демонстрация была строго научной и учащиеся не только представляли, на что похожи животные и растения, но и имели возможность это увидеть [1].

С самого начала Колониальный сад воспринимался как центр изучения растений, как пространство для сбора информации о колониальном сельском хозяйстве, как центр развития отношений с аналогичными учреждениями (с целью обмена растительным материалом) и как основной центр для ответов на вопросы технического характера [1].

В основе организации колониальных сельскохозяйственных служб было установлено, что тропическое сельскохозяйственное образование включало в себя «лабораторию» и «музей». Директором сада был преподаватель дисциплины экономической географии и колониальных культур [1].

Колониальный сад объединился с Колониальным сельскохозяйственным музеем в 1944 году и образовался Колониальный сельскохозяйственный сад и музей. Затем сад переименовали в высший институт агрономии (Instituto Superior de Agronomia), а его директор не являлся профессором этого института. В 1951 году название было преобразовано в Зарубежный музей сада и сельского хозяйства, а в 1974 году он стал частью Совета по зарубежным исследованиям, позже Института тропических научных исследований [1].

В 1983 г. сад был вновь переименован на «Тропический сельскохозяйственный сад-музей» (СМАС), составив одно из функциональных подразделений Тропического научно-исследовательского института. Он имел возможность проводить разработку и исследование живых растений из тропических и субтропических районов, произрастающих на открытом воздухе или в закрытом пространстве, а так же обеспечивал содержание и уход за ними [1].

Для того чтобы поддержать руководство Института в продвижении и проведении мероприятий в саду, 17 июня 2005 г. была создана некоммерческая ассоциация Лига друзей тропического Ботанического сада, целью этой организации был сбор дополнительных средств, чтобы внести свой вклад в развитие Тропического ботанического сада [1].

В 2007 году сад был признан Национальным памятником вместе с Президентским дворцом и другими местами в районе Белен. В 2015 году Тропический ботанический сад стал частью Лиссабонского университета [1].

Нужно отметить, что парк и оранжереи Тропического ботанического сада обладают уникальной ботанической коллекцией, насчитывающей более 600 видов на нескольких континентах, специализирующихся на тропической и субтропической флоре. Он занимает общую площадь около 7 гектаров, включая для посещения публики открытый Ботанический парк площадью 5 гектаров. Данный ботанический сад классифицируется как национальный памятник, так как имеет богатое растительное наследие [1].

На территории ботанического сада, находятся исторические здания и скульптуры, датируемые 17-20 веками, которые представляют собой художественное и культурное наследие [1].

Сад расположен в монументальном районе и посещается разнообразной аудиторией, например, семьями с детьми, туристами, студентами и ботаниками. Несколько культурных и туристических организаций предлагают мобильные приложения своим посетителям. Данные мобильные приложения содержат дополненную реальность (AR), это интерактивная версия реальности, обогащенная цифровыми изображениями, звуками и другими сигналами с помощью специальных технологий. AR-системы основаны на трех принципах: объединении цифровой

и физической реальности, взаимодействию в реальном времени и точном 3D-разграничении реальных и виртуальных объектов [6, 7].

В настоящее время многие сады предлагают своим посетителям мобильные приложения, в которых содержится подробная информация о садах, тематические экскурсии с гидом, картами, показывающие положение посетителя, обеспечивающие автоматический маршрут, и мультимедийные возможности, позволяющие посетителям исследовать сад более гибким и увлекательным способом [5].

### ***JBV-приложение***

Посетители Тропического ботанического сада в городе Лиссабон, Португалии, в районе Белен, имеют в своем распоряжении мобильное приложение «JBV», которое позволяет им получить совершенно новый опыт взаимодействия с различными пространствами и временами года в саду [1].

Приложение под названием «JBV» состоит из четырех тематических маршрутов, использующих дополненную реальность и мультимедийные возможности: «Деревья, которые вы должны увидеть» является обязательной темой ботанического сада, где определены самые экзотические деревья сада. «Сад с историей», включает богатую историю, связанную с развитием сада, возможность познакомиться с коллекцией исторических зданий и скульптур с 17 по 20 века; «Птицы», эта тема ценна тем, что можно наблюдать в саду более 50 видов птиц, некоторые из которых редко встречаются в городской среде. Тема привлекательна для широкой целевой аудитории, особенно для туристов, увлекающихся наблюдением за птицами; «Биосенсоры» (Sensores da Natureza), как тема включена потому, что в саду представлено большое разнообразие мохообразных и лишайников, которые являются плохо изученными организмами и являются превосходными экологическими биоиндикаторами [3].

В текущей версии приложение доступно на четырех языках - португальском, английском, французском и испанском и разработано для системы Android 6.0. Можно загрузить четыре маршрута из приложения, а на территории рядом с административным зданием (Casa da Direction) есть бесплатная точка Wi-Fi, чтобы посетитель мог исследовать сад в сопровождении гида, направляя его к основным точкам, которые представляют интерес [1].

Данное мобильное приложение было разработано в рамках проекта Ректора Лиссабонского университета Улисбуа (ULisboa) с участием партнеров факультета естественных наук кафедры информатики, биологии животных, биологии растений и географической инженерии, геофизики и энергетики и Национального музея естественной истории и науки [1].

Приложение предоставляет инструмент навигации и тщательно подобранный набор туров с различными темами. Пользователь может фильтровать PoI по типу или создавать тур на основе их любимых мест. Есть возможность писать заметки, записывать видео и аудио записи об определенных точках интереса и поделиться ими в социальных сетях. Это приложение включает возможности дополненной реальности, которые накладываются на 3D-модели растений, чьи рисунки находятся в плоскостных плакатах на выставке [1].

В Google Play и Apple Store есть много приложений, ориентированных на сады и общественные парки, но самыми актуальными в ботанической области являются: приложение «Сады Кью» (Kew Gardens) [4], приложение «Ботанический сад Жобима» (Jobim Botanic) [8] и приложение «Королевский ботанический» (Royal Botanical) [5]. Эти три приложения имеют общие функции, но они различаются по дизайну, имеют разные цели, категории, режимы взаимодействия в технологических деталях.

Приложение «Сады Кью» (Kew Gardens) [4] предлагает карту маршрута с указанием наиболее интересных мест для посещения. GPS-навигация и дополненная реальность накладывают

указания на изображение с камеры. QR-коды для представления информации о конкретных элементах и функциях позволяют посетителю делиться фотографиями и получать уведомления с рекомендациями мест для посещения. Приложение «Ботанический сад Жобима» (Jobim Botanic) [8] содержит обширный набор функций, таких как тщательно подобранный набор экскурсий по саду, инструменты для сохранения и обмена заметками и фотографиями, сделанными во время использования приложения, а также 360-градусный обзор [8].

Таким образом, мобильные приложения, дают возможность для своих пользователей посетить Ботанические сады даже в самых дальних уголках земного шара. При помощи таких приложений появляется возможность окунуться в мир флоры и фауны, познакомиться с замечательными достопримечательностями и архитектурой разных стран.

Ботанические сады обладают значительными ресурсами объективных данных о разнообразности растительности для садоводства и озеленения в районе расположения. Приёмы и способы актуализации современных ботанических знаний для людей являются важным аспектом в деятельности человека. Методы и способы продвижения современных научных знаний и культурного наследия позволяют достигать больших успехов в области биологических наук. Поэтому роль и значение ботанических садов и музейных парков нельзя не оценивать как в экологическом отношении, так и в отношении бережного сохранения культурного наследия [2].

### Библиографический список

1. Национальный музей Естественной истории и науки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://museus.ulisboa.pt/jardim-botanico-tropical> (дата обращения: 12.02.2023).
2. *Старицына И. А., Старицына Н. А.* Симбиоз мегаполиса и Ботанического сада на примере Екатеринбурга // Келлеровские чтения: материалы научно-практической конференции.– Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2020. С. 20-25.
3. *Beyer H., Holtzblatt, K.*, Contextual design // Interactions 6. 1999. P. 32-42.
4. *Mann C.* A study of the iPhone app at Kew Gardens: Improving the visitor experience // International conference on Electronic Visualisation and the Arts. 2012. P. 8-14.
5. *Postolache S.* Play JBT – Mobile Application for the Tropical Botanical Garden of Lisbon // Master's thesis. Faculdade de Ciências.– Universidade de Lisboa. 2019.
6. *Rizvi M. A., Toleuov A., Khaitov D., Baitursinov S.* A general extensible framework for mobile location-based information system // 10th international conference on Application of Information and Communication Technologies, IEEE. 2016. P. 1–5.
7. *Santos L., Silva N., Nóbrega R., Almeida R., Coelho A.* An interactive application framework for natural parks using serious location-based games with augmented reality // 15th international conference on Computer Graphics Theory and Applications (GRAPP). 2020. P. 247-254.
8. *Velho L., Groetaers F.*, Jobim botanic // SIGGRAPH Asia 2014 Mobile Graphics and Interactive Applications. 2014. P. 1-6.