

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ARCGIS ONLINE ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА ЭКОЛОГИИ БРГУ ИМЕНИ А. С. ПУШКИНА

Введение. Центр экологии БрГУ имени А. С. Пушкина, созданный путем объединения межфакультетского центра экологии и природоведения и агробиологического центра, призван стать учебно-методической и научно-исследовательской базой, обеспечивающей повышение качества преподавания дисциплин эколого-природоведческого направления и проведения экологического просвещения [1].

Данный центр представлен двумя отделами: «Ботанические экспозиции» и «Агробиология».

В настоящее время Центр экологии выполняет следующие задачи: 1) учебно-образовательно-познавательная; 2) учебно-научно-методическая и научно-исследовательская; 3) психолого-эстетическая; 4) содействие в создании ландшафтного озеленения территорий социально-значимых объектов Бреста.

Основная часть. На базе Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина проводятся лекционные, практические и лабораторные занятия, учебные и производственные практики студентов разных факультетов университета. Также Центр экологии используется для проведения дополнительных занятий многими школами и внешкольными учреждениями города.

Однако ознакомиться с данными экспозициями можно только в результате реальных экскурсий. Таким образом, возникла идея на основании данных, собранных и обобщенных Центром экологии, создать картографические веб-приложения, которые позволят студентам университета и школьникам предварительно ознакомиться с экспозициями Центра экологии либо провести виртуальные экскурсии и занятия.

В целях развития и оптимизации деятельности Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина проводятся работы по инвентаризации и созданию серии картографических веб-приложений для отображения экспозиций Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина.

Основными задачами данного проекта являются:

- 1) провести обработку пространственных и атрибутивных данных, характеризующих экспозиции Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина;
- 2) создать базы данных экспозиций Центра экологии;
- 3) реализовать на основе облачной инфраструктуры платформы картографирования ArcGIS Online ряд веб-приложений для отображения экспозиций Центра экологии;
- 4) создать интерактивный геосервис, позволяющий выполнять единую базу данных посетителей экспозиций зимнего сада (являющегося составной частью Центра экологии БрГУ им. А. С. Пушкина), которую могут пополнять как сотрудники университета, так и посетители экспозиций.

Общая идея проекта заключается в интеграции на основе геоинформационных технологий сложной разноплановой информации об экспозициях Центра экологии и о людях, интересующихся тематикой экспозиций центра. Это даст возможность с помощью интерактивных карт представить в общедоступном и пространственно организованном виде значительный объем существующих в Центре экологии БрГУ данных.

Для реализации проекта используются: 1) представленные в виде атрибутивных баз данных результаты инвентаризации экспозиций Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина; 2) эколого-биологическая характеристика основных декоративных видов древесных растений; 3) фотографическая база видов растений экспозиций Центра экологии; 4) записи о посещениях экспозиции зимнего сада, собранные его работниками, а также разработанная классификация посетителей по возрастным и гендерным признакам; 5) персональные учетные записи ArcGIS Online, с использованием которых создаются картографические веб-приложения; 6) адаптированные методики создания картографических веб-приложений для отображения экспозиций Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина.

Для создания баз данных и веб-приложений используется облачная инфраструктура ArcGIS Online, что дает доступ к уже развернутому и готовому к использованию частному защищенному экземпляру ГИС-инфраструктуры в облаке (для организаций, т. е. лицензионных аккаунтов). Установка дополнительного аппаратного и программного обеспечения не требуется. Личный аккаунт ArcGIS Online позволяет создавать, хранить веб-карты, приложения и другие пространственные данные и управлять ими, функционал приложения позволяет создавать разноплановые, содержащие разное количество информации кадастровые карты. Они могут быть доступны для определенной организации или открыты для всеобщего просмотра. Приложения выполняются с использованием бесплатных, а также лицензионных аккаунтов ArcGIS Online.

Картографические веб-приложения для отображения экспозиций Центра экологии БрГУ создаются с помощью шаблонов карт историй (StoryMap) ArcGIS Online [2], позволяющие комбинировать карты и опи-

сательный текст с мультимедийным содержанием, которое добавляет как сам разработчик проекта, так и пользователи, желающие пополнить информационную составляющую проекта.

В настоящее время для изучения особенностей распространения и основных характеристик Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина создано несколько пробных веб-приложений с использованием различных типов шаблонов ArcGIS Online “StoryMaps”. Применение разных шаблонов позволяет более полноценно представить деятельность Центра экологии, основные характеристики его экспозиций, а также наглядно показать географию посещения зимнего сада.

Шаблон “StoryMap Series” (с вкладками) представляет собой набор карт с вкладками, что позволяет создавать приложения, содержащие большое количество карт или местоположений. Кроме карт в сериях можно использовать видео, изображения или веб-ресурсы, дополняющие и иллюстрирующие картографический материал приложений. Кроме того, для каждой вкладки приложения можно использовать не только одну фотографию, как в предыдущих шаблонах, а намного большее количество иллюстраций. Имеются возможности форматирования текста с использованием цвета, различных шрифтов и т. д.

В настоящее время с использованием данного шаблона выполнено веб-приложение «Центр экологии БрГУ имени А. С. Пушкина» [3], где дается общая характеристика (описание) основных экспозиций Центра экологии. В основном поле приложения находится карта “Openstreetmap”, отображающая местоположение экспозиций Центра, в дополнительном поле приводится краткая характеристика экспозиций, проиллюстрированная фотографическим и иным иллюстративным материалом.

Шаблон “StoryMap Crowdsourсe” представляет собой приложение, в которое любой пользователь может добавлять фотографии с подписями. Приложение “StoryMapCrowdsourсe” дает возможность публикации и управления краудсорсной историей, в которую все могут добавлять фотографии с подписями. Ее можно использовать для вовлечения широкой общественности в интересующую тему, а также для сбора фотографических или иных данных. Для участия в краудсорсной истории пользователи должны заходить под своими учетными записями Facebook, Google, ArcGIS или использовать гостевую опцию. Также в шаблоне существует функция проверки, которая позволяет администратору (создателю проекта) просматривать и подтверждать внесённую участниками проекта информацию.

С использованием данного шаблона создано тематическое приложение, которое показывает географию посетителей экспозиции «Зимний сад» [4].

Целью создания данного приложения являлось изучение географии белорусских и иностранных посетителей зимнего сада. В целом данное приложение является своеобразным геосервисом, позволяющим создать единую базу данных посетителей зимнего сада, которую могут пополнять как сотрудники сада, так и сами посетители.

Заполнение данного приложения позволило выявить страны и города, из которых на экспозицию приезжает посмотреть наибольшее количество людей, определить, какой категория людей интересна данная экспозиция и какими целями они руководствовались, посещая зимний сад.

Заключение. Выполненные веб-приложения позволяют:

- 1) увеличить информированность населения Бреста и студентов БрГУ имени А. С. Пушкина об особенностях экспозиций Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина;
- 2) дать возможность увидеть на карте города экспозиции Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина;
- 3) получить краткие, объективные в настоящее время и проиллюстрированные качественным фотографическим материалом характеристики всех экспозиций Центра экологии;
- 4) в дальнейшем на основании приложения, созданного на базе шаблона “StoryMap Crowdsourсe” получить возможность проводить анализ географических особенностей посещений, а также основных предпочтений посетителей из разных стран;
- 5) на основе проекта «География гостей зимнего сада» проводить мониторинг посетителей экспозиции за большие контрольные периоды (квартал, год);
- 6) выявлять наиболее популярное время для посещения экспозиции зимнего сада;
- 7) определить дальнейшее направление развития экспозиций Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина, исходя из интересов посетителей.

Список цитируемых источников

1. Официальный сайт Центра экологии БрГУ им. А. С. Пушкина [Электронный ресурс] / БрГУ им. А. С. Пушкина. — 2011—2017. — Режим доступа: <http://www.brsu.by/ecology>. — Дата доступа: 06.03.2017.
2. Карты истории [Электронный ресурс] // ESRI. — 2017. — Режим доступа: <https://www.arcgis.com/home/index.html>. — Дата доступа: 04.03.2017.
3. ArcGIS Runtime [Electronic resource]. — Mode of access: <http://arcg.is/2hjmr0V>. — Date of access: 04.03.2017.
4. Зимний сад [Электронный ресурс]. — 2017. — Режим доступа: <http://arcg.is/2l0jofA>. — Дата доступа: 06.03.2017.