

УДК 004

**В. В. Богун**  
*V. V. Bogun*

**РЕАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК  
ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ**  
**IMPLEMENTATION OF ELECTRONIC LIBRARIES  
TO SUPPORT SCIENTIFIC PROJECTS**

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные аспекты создания, – на основе специальных веб-приложений и с использованием реляционных баз данных, – электронных библиотек для информационного сопровождения научных проектов в различных областях исследований. На примере конкретного проекта показана организация электронной библиотеки с публикациями участников проекта в рамках разработанного автором веб-приложения.

**Abstract.** The article discusses the main aspects of creating electronic libraries using a relational database based on web applications to support scientific projects in various fields of research. The example of a specific project shows the implementation of an electronic library with publications of project participants within the framework of a web application developed by the author.

**Ключевые слова:** веб-приложение, научные проекты, электронная библиотека.  
**Keywords:** web application, scientific projects, electronic library.

При реализации исследовательского проекта целесообразно создать специальное веб-приложение, которое будет содержать электронную библиотеку с результатами выполненных научных работ [1; 4]. В настоящей статье представлена разработанная автором модель информационной системы [2; 3] в виде динамического веб-приложения [5] с электронной библиотекой, содержащей информацию об участниках проекта и их публикациях.

Входящей информацией в рассматриваемой системе являются следующие массивы данных:

1) Атрибуты и идентификаторы, характеризующие трудовую и профессиональную деятельность участников проекта, а также их научные достижения;

2) Детальная информация об опубликованных научных работах участников проекта.

Необходимые сведения из первичных документов регистрируются в реляционной базе данных в виде пополняемых справочников.

Исходящая информация представляет собой совокупность сведений об участниках проекта и их научных публикациях. При этом используется удобная навигационная система, есть возможность просмотра и скачивания полных текстов с регистрацией количества загрузок. Для работы в созданной автором информационной системе надо перейти на соответствующий сайт [6], где после регистрации (авторизации) пользователь получает возможность свободно просматривать и скачивать интересующие его файлы. Работа электронной библиотеки организована с применением гиперссылочных переходов и активации действий, необходимых для работы с различных мобильных устройств, что существенно расширяет аудиторию научного проекта.

Алгоритм работы указанной информационной системы включает в себя следующие компоненты:

- 1) Загрузка главной страницы сайта;
- 2) Регистрация на сайте;
- 3) Авторизация пользователей для просмотра и скачивания публикаций участников проекта;
- 4) Переход к электронной научной библиотеке, созданной в целях информационной поддержки проекта;
- 5) Переход к разделу «Состав команды проекта», содержащему сведения об участниках проекта в виде таблицы;
- 6) Получение детальной информации как о самом участнике проекта, так и о его публикациях, в том числе коллективных, с возможностью перехода по текстовой гиперссылке к соответствующей публикации;
- 7) Переход к разделу «Публикации команды», где в виде таблицы представлена информация о научных публикациях участников проекта (рис. 1);

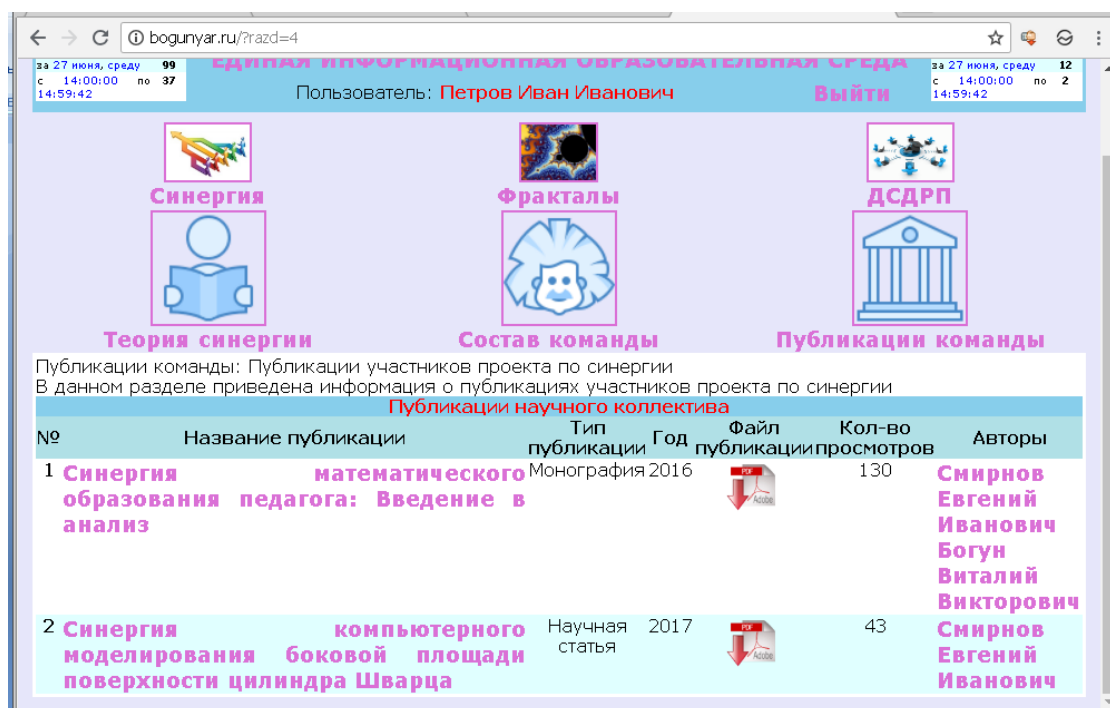


Рисунок 1. Вывод списка публикаций

8) Получение детальной информации как о самой научной публикации, так и об ее авторе (авторах), с возможностью перехода по текстовой гиперссылке к сведениям о выбранном авторе (рис. 2).

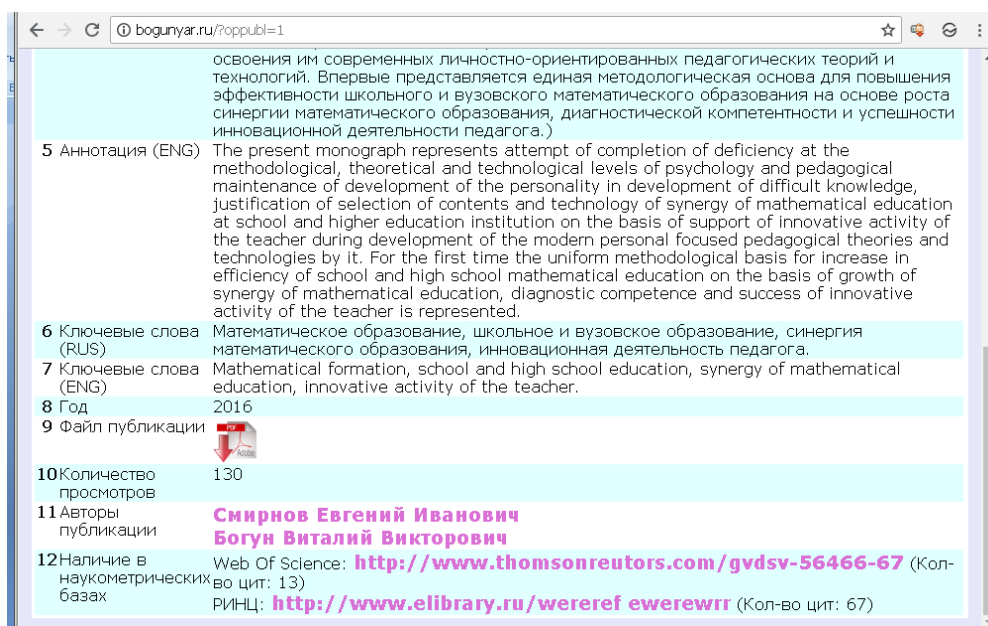


Рисунок 2. Вывод детальной информации о публикации

9) Загрузка полного текста научной публикации в браузер для зарегистрированных в информационной системе пользователей и обновление счетчика скачиваний для данного файла в описании публикации и в других связанных разделах сайта (рис. 3).

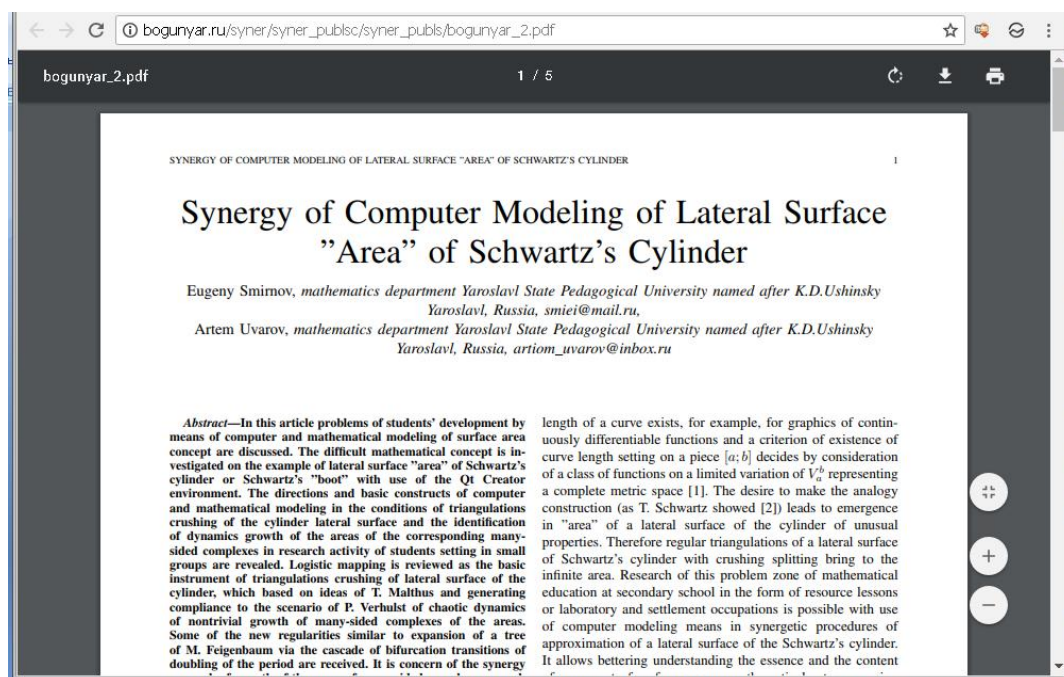


Рисунок 3. Вывод публикации в виде PDF-файла

Таким образом, разработанная автором в виде динамического веб-приложения электронная библиотека имеет следующие характеристики:

- 1) Наглядный и удобный интерфейс, позволяющий работать с контентом, в том числе, на мобильных устройствах;
- 2) Качественная реляционная база данных с четко проработанной детализацией и структурой, а также с корректной установкой реляционных отношений между таблицами;
- 3) Регистрация и авторизация пользователей для предоставления доступа к полным текстам публикаций участников проекта;
- 4) Отслеживание активности пользователей с помощью детализированных счетчиков посещений сайта и его разделов, а также счетчика просмотров и скачиваний текстов публикаций.

### Список литературы

1. *Богун В.В.* Использование информационной динамической системы мониторинга дистанционных учебных проектов в обучении математике. Учебное пособие. – Ярославль: Ярославский гос. пед. университет им. К.Д. Ушинского, 2010.
2. *Вейцман В.М.* Проектирование экономических информационных систем. Учебное пособие. – Ярославль: МУБиНТ, 2002.
3. *Роберт И.В., Панюкова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю.* Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Учебно-методическое пособие. – М.: «Дрофа», 2008.
4. *Смирнов Е.И., Богун В.В., Уваров А.Д.* Синергия математического образования педагога: введение в анализ. Монография. – Ярославль: «Канцлер», 2016.
5. *Фрэйз Бен.* HTML5 и CSS3: разработка сайтов для любых браузеров и устройств. Перевод с английского В. Черник. – СПб.: «Питер», 2014.
6. *Смирнов Е.И., Богун В.В., Абатурова В.С.* Технологии математического образования в сетевых взаимодействиях обучающихся // Евразийское научное объединение. – 2018. – № 11-4 (45). – С. 293-297.

© Богун В.В., 2022

