

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математической кибернетики и компьютерных наук

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ВЫБОРА ЖУРНАЛОВ ПРИ  
ПУБЛИКАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИЙ**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 4 курса 411 группы  
направления 02.03.02 — Фундаментальная информатика и информационные  
технологии  
факультета КНиИТ  
Прокопьева Романа Федоровича

Научный руководитель  
профессор, д.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

А. С. Богомолов

Заведующий кафедрой  
к. ф.-м. н., доцент

\_\_\_\_\_

С. В. Миронов

Саратов 2026

## ВВЕДЕНИЕ

В современном научном мире публикационная активность является важной частью деятельности исследователей, преподавателей, аспирантов и соискателей ученых степеней. Одним из требований при подготовке и защите диссертаций является публикация результатов исследования в научных изданиях, входящих в перечень Высшей аттестационной комиссии. При этом выбор подходящего журнала усложняется необходимостью учитывать научную специальность, категорию издания и сведения из дополнительных источников, включая Белый список РЦНИ.

Подбор журнала вручную требует анализа нескольких источников: перечня рецензируемых научных изданий ВАК, документа с распределением журналов по категориям К1–К3 и Белого списка РЦНИ. Перечень ВАК содержит около 3200 записей, документ категорирования включает около 2900 записей, а Белый список РЦНИ содержит около 31000 записей. Совместный анализ таких массивов данных требует значительных временных затрат и повышает вероятность ошибок.

Существующие цифровые ресурсы позволяют получать отдельные сведения о научных журналах, однако не обеспечивают комплексный подбор издания с учетом всех необходимых критериев. Данные размещены в разных источниках и представлены в различных форматах, поэтому задача их автоматизированной обработки и сопоставления является актуальной.

Цель работы — разработать информационную систему для автоматизированного выбора журналов при публикации результатов диссертаций, обеспечивающую поиск изданий перечня ВАК по заданной специальности, категории и уровню Белого списка РЦНИ.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие основные задачи:

- провести анализ предметной области и существующих средств выбора научных журналов;
- определить требования к разрабатываемой системе и используемым источникам данных;
- разработать архитектуру локального веб-приложения;
- реализовать модули загрузки, парсинга, сопоставления и фильтрации данных;

- создать пользовательский интерфейс для задания критериев поиска и просмотра результатов;
- обеспечить возможность локальной работы и экспорта итоговых результатов;
- провести тестирование разработанной системы.

В качестве материалов исследования использованы данные перечня ВАК, документ с категорированием журналов по категориям К1–К3 и Белый список РЦНИ. Эти источники содержат сведения о научных журналах, поддерживаемых специальностях, ISSN, категориях и уровнях журналов.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Первая глава посвящена постановке задачи, анализу существующих средств и описанию подхода к решению. Вторая глава содержит описание разработки приложения, обработки данных, поиска, экспорта, portable-версии и тестирования системы.

Практическая значимость работы заключается в создании локального веб-приложения, позволяющего быстро находить научные журналы, соответствующие заданным требованиям. Разработанная система сокращает время подбора издания, снижает вероятность ошибок при сопоставлении данных и поддерживает работу с заранее загруженными локальными файлами.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**Первая глава** посвящена постановке задачи автоматизированного выбора научных журналов для публикации результатов диссертационных исследований, анализу существующих средств, требованиям к программе и описанию предлагаемого подхода к решению задачи.

В первом разделе главы рассматриваются средства автоматизации выбора научных журналов. Отмечается, что при подготовке научных публикаций пользователю необходимо учитывать не только тематику журнала, но и его соответствие научной специальности, наличие в перечне ВАК, категорию К1–К3, а также сведения из Белого списка РЦНИ. На практике такая проверка выполняется по нескольким источникам, что требует значительных временных затрат и повышает вероятность ошибок при ручном сопоставлении данных.

Основным источником сведений является официальный сайт Высшей аттестационной комиссии. На данном ресурсе публикуются перечни рецензируе-

мых научных изданий, сведения о поддерживаемых научных специальностях и связанные документы, используемые при выборе журнала для публикации результатов диссертационного исследования. Преимуществом данного источника является его официальный статус, однако информация представлена в виде отдельных файлов и перечней, поэтому пользователь вынужден самостоятельно анализировать документы и сопоставлять их с другими источниками данных.

Сервис РЦНИ и Белый список журналов используются для получения сведений о статусе научных изданий, их уровне и связанных показателях. Пользователь может выполнять поиск журнала по названию или ISSN, что делает данный источник полезным при дополнительной проверке издания. Вместе с тем Белый список не заменяет анализ перечня ВАК, проверку поддерживаемых специальностей и сопоставление журнала с категориями К1–К3.

Также в главе рассматриваются научная библиотека Elibrary, сервисы Elsevier Journal Finder и Wiley Journal Finder. Они предоставляют инструменты поиска журналов по названию, тематике, ключевым словам и другим признакам. Однако они не ориентированы на требования российских диссертационных публикаций и не объединяют в одном сценарии проверку журнала по перечню ВАК, категории К1–К3 и уровню Белого списка РЦНИ.

Отдельно рассматривается электронный перечень рецензируемых научных изданий ВАК, который является наиболее близким аналогом разрабатываемой системы. Он предоставляет доступ к сведениям о журналах, входящих в перечень ВАК, однако ориентирован преимущественно на просмотр и поиск информации в рамках веб-интерфейса. Данный ресурс не обеспечивает удобного объединения данных с категориями К1–К3 и Белым списком РЦНИ, а также не поддерживает автономную работу с локальными файлами.

Проведенный анализ существующих цифровых средств показал, что они решают отдельные задачи, связанные с поиском и проверкой научных журналов, однако не обеспечивают полного сценария автоматизированного подбора издания. Сравнение ограничений существующих средств и возможностей разрабатываемой системы приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение существующих средств и разрабатываемой системы

<b>Существующие средства</b>	<b>Разрабатываемая система</b>
Данные о журналах представлены в разных источниках и требуют ручного анализа.	Объединение данных перечня ВАК, категорий К1–К3 и Белого списка РЦНИ в одном приложении.
Пользователь самостоятельно сопоставляет названия журналов, специальности, ISSN и категории.	Автоматическое сопоставление сведений о журналах из разных источников.
Отсутствует единая фильтрация по специальности, категории и уровню Белого списка.	Поиск и фильтрация журналов по научной специальности, категории ВАК и уровню Белого списка РЦНИ.
Работа часто требует постоянного обращения к сетевым ресурсам.	Поддержка локального режима работы с заранее загруженными файлами.
Результаты поиска необходимо вручную сохранять или переносить в таблицы.	Экспорт итогового списка найденных журналов в формат XLSX.

Во втором разделе главы сформулирована постановка задачи и требования к программе. Задача проекта заключается в создании информационной системы, предназначенной для поиска, анализа и отбора научных журналов, входящих в перечень ВАК. Система должна обеспечивать пользователю доступ к структурированным данным о рецензируемых научных изданиях, поддерживать фильтрацию и сопоставление журналов по значимым параметрам, а также предоставлять возможность работы с локальной версией данных.

В рамках решения поставленной задачи необходимо обеспечить загрузку и обработку исходных данных, включающих перечень рецензируемых научных изданий ВАК, документ с категориями журналов и Белый список РЦНИ. Загружаемые данные должны приводиться к единому структурированному виду, пригодному для дальнейшего поиска, сопоставления и фильтрации.

Целевая аудитория системы включает исследователей, аспирантов, со-

искателей ученых степеней, преподавателей и научных сотрудников, которым необходимо подбирать научные журналы для публикации результатов исследований. Также программа может быть полезна сотрудникам образовательных и научных организаций, занимающимся анализом перечней рецензируемых изданий и сопоставлением журналов с установленными требованиями.

К функциональным требованиям относятся загрузка и обработка актуальных данных о научных журналах, поиск по значимым параметрам, фильтрация по научной специальности, области наук, категории К1–К3 и уровню Белого списка РЦНИ. Система должна предоставлять пользователю структурированную информацию о каждом журнале, включая его наименование, специальности, категорию и дополнительные сведения. Также должна быть реализована возможность просмотра результатов в удобной форме и их выгрузки в табличный формат для дальнейшей обработки или хранения.

К нефункциональным требованиям относятся доступность, удобство использования, производительность, безопасность, надежность и возможность дальнейшего расширения системы. Интерфейс программы должен быть простым и понятным, не требовать специальной подготовки и обеспечивать быстрый доступ к основным функциям поиска, фильтрации и просмотра информации о журналах. Поиск и фильтрация по уже загруженным локальным данным должны выполняться без существенных задержек, а операции первичной загрузки и обработки файлов должны сопровождаться отображением состояния выполнения.

В качестве технологического стека для реализации серверной части выбран язык Python и фреймворк FastAPI. Для обработки данных используются библиотеки requests, PyPDF2, pandas, openpyxl и BeautifulSoup. Они применяются для скачивания файлов, чтения PDF-документов, обработки табличных данных, экспорта результатов и поиска ссылок на сайты журналов. Пользовательский интерфейс реализуется с использованием HTML, CSS и JavaScript. В качестве входных и выходных форматов применяются PDF, JSON и XLSX.

Третий раздел главы посвящен предлагаемому подходу к решению задачи. Для разработки системы выбран подход локального веб-приложения. Пользователь взаимодействует с программой через браузер, а обработка данных выполняется на локальном сервере, запущенном на персональном компьютере. Такой вариант позволяет совместить удобство веб-интерфейса с возможностью авто-

номной работы и не требует установки отдельного клиентского приложения.

Система ориентирована на объединение данных из нескольких источников. Основным источником является перечень рецензируемых научных изданий ВАК, содержащий сведения о журналах, поддерживаемых научных специальностях, ISSN и сроках действия записей. Дополнительно используется документ с категорированием журналов ВАК, содержащий сведения о принадлежности изданий к категориям К1–К3. Еще одним источником является Белый список РЦНИ, содержащий сведения об уровне журналов.

Кроме официальных документов, система поддерживает работу с пользовательскими локальными файлами. Пользователь может загрузить необходимые данные вручную или получить их по ссылке при наличии доступа к сети Интернет. Такой подход позволяет использовать актуальные источники данных и одновременно сохранять возможность работы с ранее загруженными файлами в локальном режиме.

Обработка данных в системе выполняется последовательно. Сначала пользователь загружает исходные файлы, после чего система извлекает текст из PDF-документов, разбивает его на отдельные записи и выделяет значимые поля: названия журналов, ISSN, научные специальности, категории и даты. Полученные сведения приводятся к единому структурированному виду, пригодному для дальнейшего анализа.

Следующим этапом является сопоставление данных из разных источников. Для этого выполняется нормализация названий журналов, позволяющая уменьшить влияние различий в написании, кавычках, дефисах и дополнительных пояснениях. Записи перечня ВАК сопоставляются с документом категорирования, а также проверяются по Белому списку РЦНИ. При наличии ISSN он используется как более точный признак совпадения.

После сопоставления система выполняет поиск и фильтрацию журналов по заданным пользователем параметрам. Пользователь может отбирать журналы по научной специальности, области наук, категории ВАК и уровню Белого списка РЦНИ. В результате формируется итоговая таблица, содержащая только те записи, которые соответствуют указанным условиям. При необходимости итоговый список может быть выгружен в файл формата XLSX.

Таким образом, в первой главе обоснована необходимость разработки специализированной информационной системы для автоматизированного подбо-

ра научных журналов. Показано, что существующие ресурсы не обеспечивают полного сценария выбора журнала с учетом перечня ВАК, категорий К1–К3 и Белого списка РЦНИ. Предложенный подход позволяет объединить данные из нескольких источников, сократить время поиска подходящего издания и снизить вероятность ошибок при ручном сопоставлении сведений.

**Во второй главе** рассматриваются разработка и тестирование информационной системы для автоматизированного подбора журналов из перечня ВАК. Описываются архитектура приложения, структура проекта, механизмы загрузки и обработки исходных данных, способы сопоставления сведений из разных источников, реализация поиска, фильтрации, экспорта результатов и сборка portable-версии программы.

Система реализована в виде локального веб-приложения. Пользователь взаимодействует с программой через браузер, а обработка данных выполняется на локальном сервере, запущенном на персональном компьютере. Такой подход позволяет использовать привычный веб-интерфейс и сохранять возможность автономной работы с заранее загруженными файлами. Загруженные документы, состояние приложения и результаты экспорта хранятся локально, без размещения пользовательских данных на внешнем сервере.

Архитектура программы построена по модульному принципу. Клиентская часть, реализованная с использованием HTML, CSS и JavaScript, отвечает за отображение интерфейса, загрузку файлов, настройку фильтров и вывод результатов. Серверная часть реализована на языке Python с использованием фреймворка FastAPI и предоставляет API-маршруты для загрузки данных, выполнения поиска, получения списка специальностей, экспорта результатов, загрузки файлов по ссылке и управления состоянием приложения. Отдельные модули отвечают за обработку перечня ВАК, файла категорий, Белого списка РЦНИ и сохранение состояния системы.

Работа с программой начинается с загрузки исходных данных: PDF-файла перечня ВАК, файла категорирования журналов и JSON-файла Белого списка РЦНИ. После выбора файла он автоматически передается на сервер, проверяется, сохраняется во внутреннюю директорию приложения, а путь к нему фиксируется в файле состояния. Благодаря этому ранее загруженные файлы могут повторно использоваться после перезапуска программы. Дополнительно реализована загрузка файлов по ссылке, при которой система самостоятельно

скачивает документ, проверяет его формат и обновляет состояние приложения.

Основная обработка данных включает парсинг перечня ВАК, обработку файла категорий и сопоставление с Белым списком РЦНИ. При разборе перечня ВАК из PDF-документа извлекаются наименование журнала, ISSN, поддерживаемые научные специальности, области наук и даты действия записи. Файл категорий используется для определения принадлежности журналов к категориям К1–К3. Белый список РЦНИ обрабатывается из JSON-файла, после чего для ускорения поиска строится индекс по ISSN и нормализованному названию журнала.

Для повышения точности сопоставления в системе выполняется нормализация названий журналов и ISSN. Названия приводятся к единому виду, очищаются от лишних символов, различий в кавычках, дефисах и пробелах. При проверке по Белому списку сначала используется ISSN как более надежный идентификатор, а при отсутствии совпадения выполняется поиск по нормализованному названию. Такой подход позволяет сопоставлять записи из разных источников даже при различиях в их написании.

После загрузки и обработки данных пользователь может выполнить поиск журналов по заданным параметрам. В интерфейсе предусмотрена фильтрация по научной специальности, области наук, категории ВАК и уровню Белого списка РЦНИ. Система объединяет сведения из перечня ВАК, файла категорий и Белого списка, после чего формирует итоговую таблицу журналов, соответствующих заданным условиям. Для ускорения повторной работы используется кэширование: если исходные файлы не изменялись, повторный разбор документов не выполняется.

Дополнительно реализован экспорт результатов в формат XLSX. Пользователь может сохранить найденный список журналов в табличный файл для дальнейшего анализа, хранения или передачи научному руководителю. В выгружаемую таблицу попадают основные сведения о найденных изданиях: название журнала, поддерживаемые специальности, категория ВАК, уровень Белого списка и даты действия записи. Также реализована вспомогательная функция поиска сайта журнала по его названию с использованием сетевого запроса и локального кэша найденных ссылок.

Для удобства использования разработана portable-версия приложения. Она запускается через исполняемый файл, автоматически поднимает локальный

сервер, ожидает его готовности и открывает веб-интерфейс в браузере. Рядом с исполняемым файлом размещаются папки с пользовательским интерфейсом и локальными данными, что позволяет переносить приложение и использовать его без ручной настройки окружения.

Тестирование системы проводилось по основным пользовательским сценариям: запуск приложения, загрузка исходных файлов, восстановление ранее загруженных данных, выполнение поиска, фильтрация журналов по заданным параметрам и экспорт результатов в XLSX. Проверка показала, что система корректно запускается в локальном режиме, сохраняет загруженные файлы, применяет выбранные фильтры и формирует итоговый список журналов на основе объединения данных из нескольких источников.

Таблица 2 – Основные функции, реализованные во второй главе

<b>Функция</b>	<b>Результат реализации</b>
Локальный запуск приложения	Пользователь работает с системой через браузер по локальному адресу.
Загрузка исходных файлов	Поддержана загрузка перечня ВАК, файла категорий и Белого списка РЦНИ.
Обработка данных	Реализованы парсинг PDF-документов, нормализация названий и обработка ISSN.
Сопоставление источников	Данные перечня ВАК сопоставляются с категориями К1–К3 и Белым списком РЦНИ.
Поиск и фильтрация	Реализован подбор журналов по специальности, категории и уровню Белого списка.
Экспорт результатов	Итоговый список журналов выгружается в файл формата XLSX.
Portable-версия	Приложение может запускаться как локальная переносимая программа.

Таким образом, во второй главе описана практическая реализация разработанной информационной системы. В ходе работы созданы серверная и клиентская части приложения, реализованы механизмы загрузки, обработки и сопоставления данных, разработаны поиск, фильтрация, экспорт результатов и portable-версия. Проведенное тестирование подтвердило корректность работы основных функций системы: запуск приложения занимает около 5–7 секунд, поиск по загруженным данным выполняется менее чем за 1 секунду, экспорт результатов формируется за 2–3 секунды. При проверке основных сценариев критических ошибок не выявлено, а доля обнаруженных и устраненных замечаний составила около 5%.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выпускной квалификационной работы разработана информационная система для выбора журналов при публикации результатов диссертаций. Существующие ресурсы позволяют получать отдельные сведения о научных изданиях, однако не обеспечивают комплексный подбор журнала с учетом перечня ВАК, категорий К1–К3 и уровня Белого списка РЦНИ.

Сформулированы требования к разрабатываемой системе и определены основные источники данных. В качестве входных данных используются перечень рецензируемых научных изданий ВАК, документ с категорированием журналов и Белый список РЦНИ.

Создана архитектура локального веб-приложения, серверная часть реализована на Python с использованием FastAPI. Пользовательский интерфейс разработан с использованием HTML, CSS и JavaScript.

Разработанная система поддерживает загрузку файлов с компьютера и по ссылке, сохранение состояния приложения, повторное использование ранее загруженных данных, поиск журналов по специальности, области наук, категории ВАК и уровню Белого списка РЦНИ. Также реализована возможность экспорта результатов в формат XLSX, что позволяет использовать найденные данные для дальнейшего анализа, хранения или передачи другим пользователям. Для повышения удобства использования подготовлена portable-версия приложения.

Проведенное тестирование подтвердило корректность работы основных функций системы. Приложение запускается в среднем за 5–7 секунд, поиск по заранее загруженным данным выполняется менее чем за 1 секунду, а экспорт результатов в XLSX занимает около 2–3 секунд. Система обрабатывает перечень ВАК примерно из 3200 записей, файл категорирования примерно из 2900 записей и Белый список РЦНИ примерно из 31000 записей. Полученные результаты показали, что разработанная система позволяет сократить время подбора научных журналов, снизить количество ошибок при ручном сопоставлении данных и повысить удобство работы с перечнями научных изданий.

Таким образом, поставленные задачи решены и цель выпускной квалификационной работы достигнута. Разработанная информационная система может использоваться исследователями, аспирантами, преподавателями и сотрудниками научных организаций для автоматизированного подбора журналов, при публикации результатов диссертационных исследований.