

УДК 004.41:378.12

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УЧЕТА ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ВУЗА

Торопов М.Е., студент гр. ПИБ-222, IV курс
Усачев М.К., студент гр. ПИБ-222, IV курс
Научный руководитель: Великий В.А., Ассистент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

В современной академической среде мониторинг и анализ результатов деятельности научно-педагогических работников (НПР) является одной из приоритетных задач управления высшим учебным заведением. Публикационная активность – количество статей в рецензируемых журналах, монографий и учебно-методических пособий – служит ключевым индикатором эффективности работы как отдельного преподавателя, так и кафедры или вуза в целом. Традиционные методы сбора этих данных, зачастую опирающиеся на ручное заполнение анкет или использование разрозненных электронных таблиц, сопряжены с высокими временными затратами и риском потери актуальной информации.

Внедрение автоматизированной системы учета публикационной активности позволяет систематизировать отчетность и значительно повысить прозрачность научно-исследовательских процессов. Автоматизация в данной области дает несколько стратегических преимуществ:

- оптимизация документооборота за счёт автоматического сбора данных, что сокращает бюрократическую нагрузку на профессорско-преподавательский состав, позволяя сосредоточиться на научной и образовательной деятельности.
- повышение достоверности данных благодаря централизованному хранению и единым алгоритмам верификации сведений, минимизация ошибок, возникающих при ручном вводе и многократном дублировании информации.
- возможность проведения глубокой аналитики и мониторинга при наличии инструментов для оперативного формирования отчетов, оценки выполнения индивидуальных планов и анализа динамики публикаций по различным наукометрическим базам;
- информационная поддержка принятия решений администрацией вуза по вопросам распределения стимулирующих выплат и планирования научно-исследовательской работы.

Разработка такой информационной системы направлена на комплексную автоматизацию процессов учета научно-исследовательской и учебно-методической работы НПР. Функциональные возможности системы предполагают ведение базы

данных публикаций, управление сведениями об авторах и структурных подразделениях, а также генерацию аналитической отчетности, соответствующей внутренним и государственным стандартам мониторинга эффективности вузов.

Целью исследовательской работы является автоматизация процессов учета научно-исследовательской и учебно-методической работ НПП ВУЗа, выражаемых в их публикационной активности. Это позволит сократить время внесения данных, повысить их сохранность и ускорить формирование аналитической отчетности. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ требований к ведению и учету публикационной активности НПП ВУЗа;
- разработать архитектуру системы ведения и учета публикаций;
- обеспечить программную реализацию комплекса для ведения и учета публикаций.

Анализ текущего бизнес-процесса показал, что в большинстве случаев цикл учета выглядит следующим образом: преподаватель самостоятельно собирает сведения о публикации, после чего передает их ответственному лицу на кафедре для внесения в общую базу или отчет. Основные проблемы данного подхода:

- дублирование одной работы при внесении её в систему от лица нескольких соавторов;
- необходимость ручного заполнения библиографического описания;
- трудоемкость отчетности, ручной сбор сводных данных по факультету или ВУЗу за определенный период.

На основе выявленных проблем сформулированы функциональные требования к системе: централизованное хранение данных, разграничение прав доступа, автоматическое составление библиографического описания и возможность загрузки готовых отчетов. Среди существующих информационных систем, позволяющих вести учёт публикационной активности, выделяется Научная электронная библиотека eLibrary [1]. Однако использование этой системы как полноценное средство учета сопряжено с рядом проблем: недостаточное покрытие (только РИНЦ); неавтоматическая привязка публикаций к авторам; сложность автоматизации и интеграции с информационной системой ВУЗа; невозможность масштабирования функциональности ВУЗом.

Для описания внутренней логики декомпозированы ключевые сценарии в виде диаграмм деятельности: «Добавление публикации», «Формирование отчетности», «Просмотр аналитики». Процесс добавления публикации (рис. 1) включает ввод выходных данных (название, журнал, год, тип издания), выбор соавторов из списка сотрудников ВУЗа и прикрепление подтверждающего файла (PDF или ссылка). Сценарий формирования отчетности (рис. 2) предполагает выбор фильтров (период, кафедра, тип публикации) и генерацию документа. Просмотр аналитики (рис. 3) включает визуализацию показателей активности (индекс Хирша, количество цитирований, динамика публикаций по годам).



Рисунок 1 – Диаграмма деятельности «Добавление публикации»



Рисунок 2 – Диаграмма деятельности «Формирование отчетности»



Рисунок 3 – Диаграмма деятельности «Просмотр аналитики»

На основе выявленных сценариев разработана схема базы данных. Ключевыми сущностями являются «Сотрудник», «Кафедра», «Публикация», «Автор публикации» и «Тип публикации». Связь между сотрудниками и публикациями реализована как «многие-ко-многим».

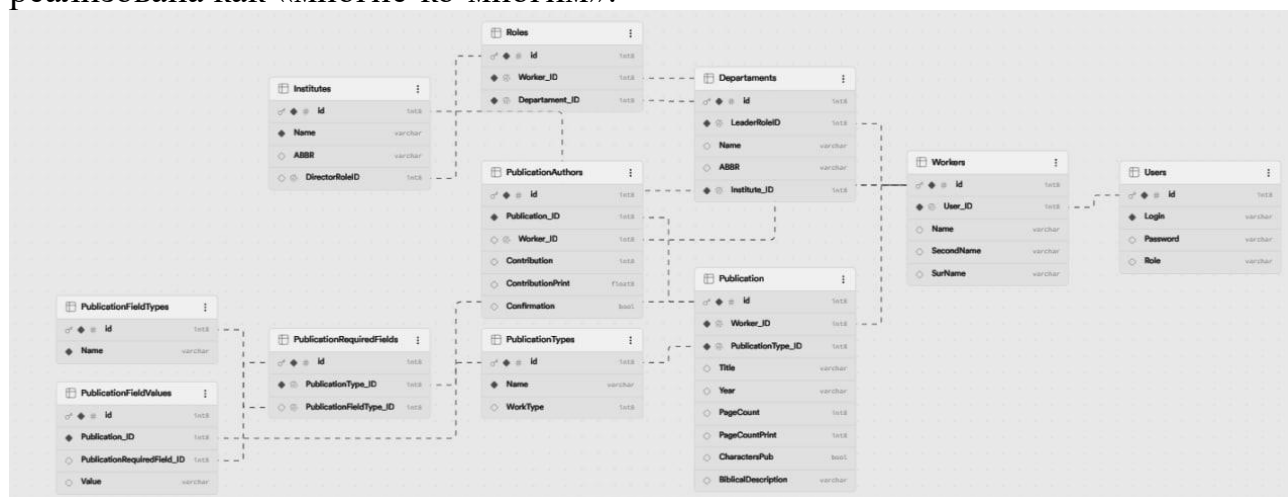


Рисунок 4 – Схема таблиц базы данных

Для разработки программного комплекса выбран современный стек технологий, обеспечивающий высокую производительность и масштабируемость:

- Backend: ASP.NET Core (язык C#). Данный фреймворк выбран благодаря встроенным механизмам безопасности (защита от SQL-инъекций и CSRF) и отличной интеграции с реляционными СУБД [2].
- Database: PostgreSQL – для надежного хранения структурированных данных о публикациях [4].
- Frontend: Веб-интерфейс на базе HTML5, CSS3 и JavaScript-фреймворка, обеспечивающий адаптивность системы для работы на различных устройствах.

Интерфейс пользователя (UI) спроектирован с упором на эргономику. Форма ввода данных снабжена выпадающими списками и механизмами автозаполнения (например, при выборе журнала из базы данных автоматически подставляются его параметры индексации). Личный кабинет преподавателя наглядно отображает статус каждой публикации: «на проверке», «подтверждено» или «требует корректировки».

Внедрение разработанной системы позволит существенно повысить эффективность управления научно-исследовательской деятельностью в ВУЗе. Автоматизация учета обеспечит прозрачность показателей НПП, минимизирует вероятность ошибок в отчетности и создаст базу данных для дальнейшего анализа научной продуктивности коллектива с применением методов интеллектуального анализа данных.

Список литературы:

1. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : [сайт]. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 30.03.2026). – Текст : электронный.
2. Общие сведения об ASP.NET Core // Microsoft . URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/introduction-to-aspnetcore?view=aspnetcore-9.0> (дата обращения: 31.03.2025).
3. Руководство по ASP.NET Core 8 // Metanit. URL: <https://metanit.com/sharp/aspnet6/> (дата обращения: 31.03.2025).
4. Documentation on PostgreSQL // PostgreSQL. URL: <https://www.postgresql.org/docs/>