

УДК 004.9

Молчанов Андрей Максимович,
магистр,
Брянский государственный технический университет,
г. Брянск

**МЕТОДИКА ВЫБОРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ДЛЯ
ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ
КОНФЕРЕНЦИЙ**

Аннотация: В статье рассматривается задача выбора интеллектуальных функций для программной платформы организации научных конференций. Обоснована необходимость интеллектуальной поддержки операций, связанных с обработкой докладов, распределением материалов по направлениям, подбором рецензентов и подготовкой уведомлений. Предложена методика оценки функций на основе трудоемкости ручного выполнения, частоты использования, влияния на качество процесса, доступности данных и допустимости ошибки. По результатам исследования определен приоритетный состав функций, которые целесообразно учитывать при проектировании платформы.

Ключевые слова: научная конференция, интеллектуальная поддержка, программная платформа, машинное обучение, большие языковые модели, рецензирование, автоматизация.

Molchanov Andrey Maksimovich,
Master, Bryansk State Technical University,
Bryansk

METHOD FOR SELECTING INTELLIGENT FUNCTIONS FOR THE PROGRAMMING PLATFORM FOR ORGANIZING SCIENTIFIC CONFERENCES

***Abstract:** The article considers the problem of selecting intelligent functions for a software platform designed to organize scientific conferences. The need for intelligent support is substantiated for operations related to paper processing, topic classification, reviewer assignment and notification preparation. A methodology for evaluating functions is proposed using manual labor intensity, frequency of use, process quality impact, data availability and error acceptability. The study identifies a priority set of functions that should be taken into account when designing the platform.*

***Keywords:** scientific conference, intelligent support, software platform, machine learning, large language models, peer review, automation.*

Введение

Научные конференции являются одной из основных форм профессионального взаимодействия исследователей [1]. В рамках конференции обеспечивается представление результатов научной работы, обсуждение актуальных проблем, обмен опытом и формирование научных контактов. Однако подготовка и проведение такого мероприятия включают значительное количество организационных операций: прием докладов, регистрацию участников, распределение материалов по направлениям, назначение рецензентов, контроль сроков, сбор рецензий, формирование программы и информирование участников.

При использовании разрозненных инструментов, таких как электронная почта, таблицы, файловые хранилища и мессенджеры, возрастает риск потери данных, дублирования сведений, несвоевременного уведомления участников и неравномерного распределения нагрузки между рецензентами. Поэтому разработка единой программной платформы для организации научных

конференций является актуальной задачей цифровизации научной и образовательной деятельности [2].

Одновременно развитие методов искусственного интеллекта, машинного обучения и обработки естественного языка позволяет рассматривать не только классическую автоматизацию операций, но и интеллектуальную поддержку участников конференционного процесса [3; 4; 5]. Такая поддержка не должна заменять эксперта при принятии научного решения, однако может использоваться для подготовки рекомендаций, извлечения данных, классификации материалов и формирования черновиков сообщений.

Целью статьи является разработка методики выбора интеллектуальных функций, которые целесообразно включать в программную платформу организации научных конференций. Для достижения цели необходимо выделить этапы процесса, пригодные для интеллектуальной поддержки, сравнить возможные подходы к автоматизации и определить приоритетные функции для проектирования платформы.

Результаты исследования

Процесс организации научной конференции можно представить как последовательность взаимосвязанных этапов. Часть операций имеет формализованный характер: создание конференции, настройка сроков, регистрация пользователей, назначение ролей и изменение статусов заявок. Такие операции эффективно автоматизируются средствами бизнес-логики информационной системы. Другая часть операций связана с анализом текстовой информации, тематической близости и коммуникационных сообщений. Именно эти операции представляют наибольший интерес с точки зрения интеллектуальной поддержки.

К интеллектуально поддерживаемым задачам относятся классификация доклада по секции, подбор рецензентов с учетом тематики и загрузки, проверка комплектности заявки, суммаризация рецензий, выявление противоречий в отзывах, подготовка черновиков уведомлений и контроль

критических сроков. Эти задачи характеризуются повторяемостью, зависимостью от текстового содержания и возможностью последующей проверки результата ответственным пользователем.

Таблица 1. Возможности интеллектуальной поддержки на этапах
организации конференции

Этап	Проблема	Интеллектуальная поддержка	Ожидаемый результат
Прием докладов	Проверка полноты и корректности материалов	Извлечение метаданных и выявление отсутствующих сведений	Снижение числа неполных заявок
Распределение по направлениям	Ручной выбор секции зависит от опыта организатора	Классификация по названию, аннотации и ключевым словам	Ускорение маршрутизации материалов
Назначение рецензентов	Необходимо учитывать тематику, загрузку и ограничения	Ранжирование подходящих рецензентов	Более равномерное распределение нагрузки
Рецензирование	Сложно быстро сопоставлять развернутые отзывы	Суммаризация рецензий и выделение противоречий	Поддержка итогового решения
Информирование	Большой объем типовых сообщений	Генерация черновиков уведомлений	Снижение рутинной нагрузки

Анализ таблицы показывает, что интеллектуальная поддержка наиболее полезна на этапах, где требуется обработка слабоструктурированной информации. При этом итоговые решения, влияющие на статус доклада, состав рецензентов или официальную коммуникацию, должны приниматься человеком. Такой принцип позволяет использовать преимущества интеллектуальных методов, не передавая системе ответственность за экспертную оценку научного материала.

Для реализации интеллектуальной поддержки могут применяться различные подходы. Формальные правила удобны для проверки обязательных полей, сроков и статусов, поскольку обладают высокой объяснимостью и легко контролируются. Классические методы машинного обучения подходят для задач классификации и ранжирования, но требуют набора размеченных данных. Большие языковые модели и методы глубокого обучения эффективны при работе с текстом: они могут формировать черновики уведомлений, кратко пересказывать рецензии и выделять возможные несоответствия требованиям [5; 6]. Однако их ответы требуют контроля, поскольку возможны неточные формулировки и недостаточная объяснимость результата.

Наиболее рациональным для платформы организации конференций является гибридный подход. В рамках такого подхода правила применяются для регламентированных операций, алгоритмы ранжирования - для подбора рецензентов, а языковые модели - для обработки текстовой информации. Пользователь получает рекомендацию или черновик результата, но сохраняет возможность подтвердить, изменить или отклонить предложенное действие.

Для обоснованного выбора функций предлагается использовать экспертную оценочную модель, основанную на многокритериальном сопоставлении вариантов [7]. Каждая функция оценивается по пяти критериям: трудоемкость ручного выполнения (Т), частота использования (F), влияние на качество организации конференции (Q), доступность входных данных (D) и допустимость ошибки (R). Оценка выставляется по шкале от 1

до 5, где 1 означает низкое соответствие критерию, а 5 - высокое. Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$S = 0,25T + 0,20F + 0,25Q + 0,15D + 0,15R.$$

Наибольшие веса присвоены трудоемкости ручного выполнения и влиянию на качество процесса, поскольку основная цель интеллектуальной поддержки заключается в снижении организационной нагрузки и повышении управляемости конференционного процесса. Частота использования получила вес 0,20, так как регулярно повторяющиеся операции дают больший эффект от автоматизации. Доступность данных и допустимость ошибки имеют веса 0,15, поскольку они характеризуют реализуемость и риск применения функции, но не определяют ее ценность самостоятельно.

Пороговые значения интерпретируются следующим образом: S от 4,0 до 5,0 соответствует высокой целесообразности функции, S от 3,0 до 3,9 - средней целесообразности и необходимости дополнительной проработки, S ниже 3,0 - низкой целесообразности включения функции в первую версию платформы. Значение 4,0 выбрано как граница высокого уровня на пятибалльной шкале: функция, набравшая такой результат, получает устойчиво высокие оценки по совокупности критериев.

Таблица 2. Оценка интеллектуальных функций программной платформы

Функция							Решение
Проверка комплектности заявки						,50	Включить
Рекомендация секции доклада						,00	Включить

Рекомендация рецензентов						,30	Включить
Генерация черновиков уведомлений						,00	Включить
Суммаризация рецензий						,85	Перспективно
Автоматическое принятие решения						,70	Не включать без эксперта

По результатам оценки к приоритетным функциям отнесены проверка комплектности заявки, рекомендация секции доклада, рекомендация рецензентов и генерация черновиков уведомлений. Эти функции сочетают заметную практическую ценность, регулярность использования, доступность данных и возможность контроля результата человеком. Суммаризация рецензий признана перспективной, так как ее качество зависит от объема и структуры отзывов. Автоматическое принятие решения по докладу не включается в состав функций первой версии, поскольку ошибка в этом случае может привести к некорректному отклонению или принятию научного материала.

Полученные результаты должны быть использованы при проектировании платформы на уровне модели данных, пользовательских сценариев и архитектуры с учетом требований к автоматизированным системам [8]. В модели данных необходимо хранить аннотацию доклада, ключевые слова, выбранное направление, тематические области рецензентов и показатели их текущей нагрузки. В интерфейсе рекомендации должны отображаться как необязательные подсказки. Действия, влияющие на статус

доклада, назначение рецензента или официальную коммуникацию, должны выполняться только после подтверждения ответственным пользователем.

С архитектурной точки зрения целесообразно предусмотреть отдельный модуль интеллектуальной поддержки, взаимодействующий с основным приложением через программный интерфейс. Это позволит развивать интеллектуальные функции независимо от основной бизнес-логики, подключать новые способы обработки данных и сохранять контроль над качеством рекомендаций. Кроме того, фиксация фактов принятия или отклонения рекомендаций позволит в дальнейшем оценивать качество работы модуля и корректировать правила ранжирования.

Заключение

В статье рассмотрена задача выбора интеллектуальных функций для программной платформы организации научных конференций. Показано, что интеллектуальная поддержка наиболее целесообразна на этапах, связанных с обработкой текстовой информации, распределением материалов, подбором рецензентов и подготовкой коммуникаций. При этом система должна выполнять роль инструмента поддержки, а не замены экспертного решения.

Предложена методика оценки функций на основе пяти критериев: трудоемкости ручного выполнения, частоты использования, влияния на качество процесса, доступности данных и допустимости ошибки. На основе методики определен приоритетный состав функций: проверка комплектности заявки, рекомендация секции доклада, рекомендация рецензентов и генерация черновиков уведомлений. Результаты исследования могут быть использованы при проектировании архитектуры, модели данных и пользовательских сценариев программной платформы организации научных конференций.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Что такое научно-практическая конференция. – Текст: электронный // ЭкспертМик: [сайт]. – URL: <https://expert-mik.ru/article/nauchnye-stati/chto-takoe-nauchno-prakticheskaya-konferenciya/> (дата обращения: 17.06.2026).
2. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.
3. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. – 2-е изд. – Москва: Вильямс, 2006. – 1408 с.
4. Воронцов К.В. Математические методы обучения по прецедентам. – Текст: электронный // MachineLearning.ru: [сайт]. – URL: http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Математические_методы_обучения_по_прецедентам (дата обращения: 17.06.2026).
5. Лукашевич Н.В. Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика. – Москва: МАКС Пресс, 2011. – 272 с.
6. Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. Глубокое обучение. – Москва: ДМК Пресс, 2018. – 652 с.
7. Саати Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – Москва: Радио и связь, 1993. – 278 с.
8. ГОСТ 34.602-2020. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. – Москва: Стандартинформ, 2020.