

**Гатиатуллина Рамиля Исламовна**, магистрант, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», г. Казань

**Павлов Борис Петрович**, научный руководитель, к.т.н., профессор, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», г. Казань

## **РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация:** В статье рассматриваются наиболее перспективные методы по повышению эффективности по повышению эффективности традиционной закупочной деятельности, обусловленные фрагментацией цифровых инструментов и высокой долей ручных операций. Предлагается интеграционная модель, основанная на использовании современных программно-целевых инновационных комплексов на основе ERP, SRM, RPA и т.п., обеспечивающих автоматизацию ключевых процессов, повышение прозрачности и снижение операционных рисков. Актуальность исследования обусловлена тем, что внедрение такой модели позволит повысить эффективность управленческих решений, оптимизацию и качество закупочной деятельности, значительно улучшить прозрачность, эффективность и конкуренцию. В отличие от традиционных торгов, электронные торги, основанные на инновационных технологиях, позволяют участникам рынка сравнивать предложения, условия и цены, а также заключать сделки напрямую без посредников.

**Ключевые слова:** закупки, закупочная деятельность, цифровизация, электронные торги, цифровые инструменты, интеграционная модель, автоматизация процессов, программно-целевые инновационные комплексы.

**Abstract:** The article examines the most promising methods for improving the efficiency of traditional procurement activities, due to the fragmentation of digital tools and a high proportion of manual operations. An integration model is proposed based on the use of modern software-targeted innovation complexes based on ERP, SRM, RPA, etc., providing automation of key processes, increased transparency and reduced operational risks. The relevance of the study is due to the fact that the introduction of such a model will increase the effectiveness of management decisions, optimize and improve the quality of procurement activities, significantly improve transparency, efficiency and competition. Unlike traditional trading, electronic trading based on innovative technologies allows market participants to compare offers, conditions and prices, as well as conclude transactions directly without intermediaries.

**Keywords:** procurement, procurement activities, digitalization, electronic bidding, digital tools, integration model, process automation, software-targeted innovation complexes.

Предпосылками цифровизации закупок служат системные недостатки традиционных методов, такие как значительные трудозатраты на подготовку бумажной документации, необходимость физического участия в процедурах подачи предложений, отсутствие возможностей для эффективного мониторинга бюджетных расходов и высоких коррупционных рисков. В условиях растущей конкуренции и объемов данных эти проблемы лишь усугубляются, делая старые подходы, основанные на разрозненных программах и рутине, не просто неудобными, но и стратегически неэффективными [2, с. 10].

Традиционные методы управления закупками часто оказываются неэффективными, характеризуются рутинными операциями, не гибкостью и отсутствием прозрачности. Это приводит к повышенным издержкам, ошибочным решениям и невозможности оперативно реагировать на

изменения рынка. Внедрение инновационных технологий способно решить эти проблемы, но требует определенных инвестиций и изменений в организационной структуре [7]. Принятие решений о закупках товаров производится по ручному анализу остатков и продаж, что приводит к упущенной выгоде или убыткам, не исключены человеческие ошибки. Электронная система закупок и поставок позволит уменьшить бумажный документооборот, сократит время на закупочные процедуры, минимизирует человеческие ошибки, повысит эффективность всего цикла закупок и поставок товаров [10].

Автоматизация закупочной деятельности предполагает внедрение цифровых решений, которые оптимизируют процессы участия в закупках, контролируют этапы и сроки, систематизируют данные, формируют единую информационную базу и обеспечивают аналитику [1, с. 19]. Все чаще в тендерных отделах применяется широкий спектр программных решений, каждое из которых выполняет узкоспециализированные функции.

Тендерные отделы вынуждены одновременно использовать широкий спектр узкоспециализированных инструментов: электронные торговые площадки (РТС-Тендер, ЕЭТП, Сбер АСТ, B2B-Center), платформы электронного документооборота (Диадок, СБИС) и различные учетные системы (1С, Excel, ERP, CRM, SRM). Несмотря на большое количество цифровых инструментов, их использование остаётся разрозненным, поскольку программные решения не образуют единой информационной среды и не обеспечивают сквозное сопровождение закупочного цикла, что снижает прозрачность процессов и ограничивает возможности управления рисками [3, с. 29].

Так, в условиях данных систем можно выделить ряд взаимосвязанных проблем, характерных для традиционной организации работы тендерных отделов:

– Во-первых, большое количество разрозненных инструментов вызывает низкую прозрачность закупочных процессов. Данные хранятся в

отдельных системах, не синхронизируются и не формируют единую картину закупочного цикла, что приводит к низкой эффективности коммуникаций и управления заявками.

– Во-вторых, отсутствие автоматизации вынуждает сотрудников многократно вручную вводить одну и ту же информацию, что увеличивает трудозатраты, повышает риск ошибок и удлиняет сроки подготовки заявок и обработки документов.

– В-третьих, рассредоточенность данных затрудняет оперативное формирование достоверной аналитики: руководители не имеют возможности быстро получить актуальные отчёты, контролировать исполнение бюджета, сроки проведения закупок и выполнение договорных обязательств.

Для окончательной цифровой трансформации закупок планируется организовать единый источник информации с централизованной бухгалтерией и других ведомств. Такой подход позволит сформировать единую цифровую среду, обеспечивающую непрерывность процессов от планирования до исполнения контрактов. Кроме того, в целях повышения профессионализма заказчиков и поставщиков предполагается создание базы потенциальных участников закупок и внедрение цифровой платформы, способной осуществлять рейтинговую оценку поставщиков. Это позволит выявлять исполнителей, обладающих ключевыми технологиями, и повышать качество покупаемой продукции и услуг.

В целом на развитие и трансформацию процесса цифровизации государственных и муниципальных закупок влияют поправки, вносимые в законодательство. Госдума приняла законопроект, вносящий значительные оптимизационные изменения в Закон № 44-ФЗ. Изменения, планируемые к вступлению в силу с 1 января 2026 года, предполагают внедрение механизма дробления закупок, установление единых требований к участникам, расширение практики закупок с неопределённым объёмом [7]. Эти нововведения создают дополнительные требования к цифровой инфраструктуре: переход на полностью электронные площадки,

использование электронных документов, автоматизация процедур и применение технологий искусственного интеллекта для анализа данных, прогнозирования спроса и оптимизации рутинных операций.

Одним из наиболее эффективных направлений повышение эффективности закупочных процессов является переход к интегрированным платформенным решениям, на основе современной ERP-системы (например, SAP ERP, 1C:ERP), обеспечивающей централизованное управление процессами, связанными с материальными потоками, финансами, производством и складом

В качестве комплексного решения проблем закупочной деятельности предлагается модель, основанная на внедрении и интеграции трех ключевых компонентов: ERP-систему, модуль SRM и технологию RPA. Такая архитектура позволяет создать единую сквозную цифровую среду, обеспечивающую автоматизацию операций, повышение прозрачности и сокращение временных затрат в закупочной деятельности.

Использование ERP-системы, как интеграционной модели современного программно-целевого комплекса управления компанией, позволит хранить и связать между собой данные обо всех бизнес-процессах: продажи, бухгалтерия, производства, склада, закупки, управления персоналом и проектами, что позволит ERP выступить ключевым инструментом цифровой трансформации закупочной функции крупных компаний [3, с. 62].

SRM (Supplier Relationship Management) – модуль обеспечивает проведение тендерных процедур, а именно: обеспечение взаимоотношений с внешними поставщиками, автоматизирует тендерные процедуры и позволяет создать прозрачную среду для взаимодействия с внешним контуром. В отличие от ERP, нацеленной на внутренние процессы, SRM обеспечивает цифровизацию внешнего контура закупок и позволяет выстраивать прозрачные и стандартизированные взаимодействия с рынком [5, с. 1641].

Третьим элементом интеграционной модели выступает технология RPA (Robotic Process Automation), выполняющая задачи автоматизации рутинных

технических операций. RPA-роботы берут на себя такие действия, как перенос информации между системами, скачивание документов с электронных торговых площадок, заполнение форм, проверка реквизитов, мониторинг статусов торгов и обновление данных в ERP или SRM. Использование RPA-роботов позволяет минимизировать участие сотрудников в технических действиях, связанных с выгрузкой пакетов документов, проверкой участников и переносом данных в ERP [6, с. 846].

Система может интегрироваться с площадкой SAP ERP и другими серверными системами, не принадлежащими SAP, для ведения бухгалтерского учета и планирования. Интеграция двух решений создает единую среду для взаимодействия с поставщиками, обеспечивая синхронизацию данных о контрагентах, договорах и материалах.

Интеграция систем обеспечивает единое информационное пространство, в котором данные обновляются автоматически, устраняя необходимость дополнительного ручного ввода. Внедрение предложенной интеграционной модели ERP-системы позволит сформировать единый сквозной цифровой контур, обеспечивающий автоматизацию операций, синхронизацию данных и оперативное управление закупочным процессом, в том числе:

1. Решение проблемы низкой прозрачности процессов и неэффективных коммуникаций. Функциональная интеграция ERP и SRM устранил разрозненность цифровых инструментов и создаст централизованную среду для управления закупками. Обеспечивается сохранность заявок, маршруты обработки чётко регламентируются, а история взаимодействия хранится в цифровом виде. За счет данного процесса оперативность согласований возрастает в 2–3 раза посредством унификации каналов взаимодействия, повышается прозрачность операций, увеличивается доля проведения закупок в срок на 15-20%. ERP-система централизует и автоматизирует закупки, включая запросы предложений, составление и утверждение контрактов, и может свести к минимуму дефицит и чрезмерные

закупки, улучшить переговоры с поставщиками с помощью аналитики, основанной на искусственном интеллекте [8].

2. Решение проблемы ручного ввода данных и роста трудозатрат за счет автоматизации эти операций. ERP обеспечивает автоматическую генерацию заявок, заказов и финансовых документов. RPA-роботы, в свою очередь, совместно с SRM выполняют тактические функции: скачивают документы с системы, проверяют корректность пакетов документов, заполняют формы и переносят данные между системами, устраняя риск ошибок. К основным выгодам, обеспечиваемым электронным снабжением, относятся следующее: мгновенный доступ к поставщикам расположенным в любой точке мира; прозрачный рынок, на котором товары легкодоступны, а условия их получения приемлемы; автоматизация закупок посредством стандартных процедур; существенное уменьшение времени, необходимого для транзакций; снижение затрат, использование аутсорсинга в некоторых видах деятельности по снабжению; интеграция собственной информационной системы с аналогичными системами поставщиков [4, с. 49].

Внедрение данных технологий позволит значительно снизить нагрузки на сотрудников:

- сократить трудозатраты на 30–50%, благодаря устранению рутинных операций;

- снизить количество ошибок ручного ввода на 70–90% через роботизацию критически рутинных процессов;

- уменьшить время на подготовки заявок и тендерной документации в 2–3 раза за счёт автоматизации переноса данных и стандартизации процедур.

3. Расширение аналитических возможностей является ключевым преимуществом интегрированной цифровой среды. ERP хранит данные о потребностях, заказах, поставках, платежах и бюджетах, тогда как SRM дополняет их информацией о тендерных процедурах, результатах торгов, предложениях поставщиков и эффективности их работы. RPA обеспечивает

своевременную и точную загрузку данных из внешних источников, минимизируя риск расхождений.

Благодаря централизованному хранению и автоматической синхронизации данных руководители получают доступ к актуальной аналитике в режиме реального времени, что позволяет оперативно управлять закупочным циклом, оценивать динамику закупочной деятельности и принимать решения, основанные на данных.

В целом эффективность, оперативность формирования отчётности увеличивается в 2–3 раза, снижение дефицита критически важных материалов достигает 60–80% за счёт улучшения прогнозирования. Одновременно возрастает управленческая эффективность: скорость согласования документов между подразделениями увеличивается в 2–3 раза, появляется возможность в реальном времени отслеживать выполнение договорных обязательств, контролировать KPI поставщиков и анализировать динамику закупочной деятельности [9].

Предложенная интеграционная модель, основанная на совместном использовании ERP, SRM и технологий RPA, обеспечивает комплексное решение выявленных проблем. Результаты анализа подтверждают значительное улучшение эффективности закупочной функции: ускорение обработки заявок и тендерных процедур, сокращение трудозатрат, снижение ошибок и повышение качества принятия решений. Интеграция ERP, SRM, RPA формируют целостную цифровую среду, повышающую устойчивость и управляемость закупок, что делает её перспективным направлением развития для российского рынка электронных торгов.

### **Список литературы:**

1. Губаненко Г. А., Управление закупочной деятельностью предприятия общественного питания. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. 192 с.

2. Золотухина Ю. В., Сергеева С. А. Управление закупочной деятельностью. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024. 238 с.
3. Сергиенко Е. Г. ERP-системы. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2024. 72 с.
4. Спасская Н. В. Управление закупочной деятельностью предприятия: учебное пособие / Н. В. Спасская. Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024. 80 с.
5. Медведев К. В. Совершенствование системы снабжения и логистики вокзальных комплексов путем внедрения SRM-системы [Электронный ресурс] // Вестник науки. 2025. №5 (86). Режим доступа.: <https://cyberleninka.ru>, свободный, (дата обращения: 24.11.2025).
6. Мосунов Д. А. Методика внедрения технологий RPA в бизнес-процесс закрытия продаж: подходы, преимущества и практика применения [Электронный ресурс] // Вестник науки. 2025. №4 (85). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>, свободный, (дата обращения: 24.11.2025).
7. Назилин В.С., Силакова Л.В., Применение ERP-систем для повышения эффективности бизнес-процессов коммерческих организаций, инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования, №3 (61), 2022, с. 48.
8. Масштабные оптимизационные поправки к Закону N 44-ФЗ приняты в финальном чтении. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.consultant.ru/legalnews/27298/>, свободный (дата обращения: 15.11.2025).
9. Digital procurement: For lasting value, go broad. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [mckinsey.com](https://mckinsey.com), свободный (дата обращения: 20.11.2025).