

УДК 004.41

https://doi.org/10.33619/2414-2948/115/23

ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ В2В-ПОСТАВКАМИ: ОТ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ДО АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

©**Берников И. В.**, ORCID: 0009-0009-4471-4957, Национальный исследовательский университет "МЭИ", г. Москва, Россия, bernikov2015@gmail.com

©**Рыжов А. В.** ORCID: 0009-0003-4729-9505, Национальный исследовательский университет "МЭИ", г. Москва, Россия, RyzhovAVI@mpei.ru

©**Баланев К. С.** ORCID: 0009-0002-9722-7262, SPIN-код: 8192-1861, Национальный исследовательский университет "МЭИ", г. Москва, Россия, BalanevKS@mpei.ru

INTEGRATION OF A DIGITAL PLATFORM FOR B2B SUPPLY MANAGEMENT: FROM CONFIGURATION TO BUSINESS PROCESS AUTOMATION

©**Bernikov I.**, ORCID: 0009-0009-4471-4957, National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia, bernikov2015@gmail.com

©**Ryzhov A.**, ORCID: 0009-0003-4729-9505, National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia, RyzhovAVI@mpei.ru

©**Balanev K.**, ORCID: 0009-0002-9722-7262, SPIN code: 8192-1861, National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia, BalanevKS@mpei.ru

Аннотация. Цифровая трансформация в сфере В2В-поставок требует от предприятий создания гибких, масштабируемых платформ, способных обеспечить прозрачное взаимодействие с клиентами и партнёрами. В статье рассматривается проект построения интегрированной ИТ-системы, охватывающей процессы от конфигурирования продукции до оформления заказов и взаимодействия с ERP-системами. Представлена архитектура платформы с модульной структурой, иерархическим каталогом номенклатуры, конфигуратором решений и встроенными механизмами безопасности. Особое внимание уделено синхронизации данных, API-взаимодействию, логированию изменений и управлению доступом. Описанный подход позволяет повысить скорость обработки заявок, обеспечить актуальность информации и заложить основу для последующей автоматизации и масштабирования процессов.

Abstract. Digital transformation in the B2B supply chain requires enterprises to create flexible, scalable platforms that can ensure transparent interaction with customers and partners. The article discusses the project of building an integrated IT system covering processes from product configuration to order processing and interaction with ERP systems. The architecture of the platform with a modular structure, hierarchical catalog of nomenclature, solution configurator and built-in security mechanisms is presented. Special attention is paid to data synchronization, API interoperability, change logging and access control. The described approach allows to increase the speed of request processing, ensure the relevance of information and lay the foundation for further automation and scaling of processes.

Ключевые слова: цифровая платформа, В2В-автоматизация, конфигуратор продукции, интеграция с ERP.

Keywords: digital platform, B2B automation, product configurator, ERP integration.

Переход предприятий решениям в секторе B2B поставок оборудования обусловлен необходимостью оперативного управления информацией, структурной гибкостью и прозрачностью клиентского сервиса. Современные компании сталкиваются с задачей быстрой адаптации внутренних процессов к требованиям рынка. В данном контексте критически значимым становится наличие комплексной цифровой платформы, включающей не только витринную часть, но и разветвлённую внутреннюю инфраструктуру. Проект, направлен на разработку высокоинтегрированной системы, обеспечивающей неразрывную связь между отделами, партнёрами и конечными пользователями. Особое внимание уделяется обеспечению актуальности данных, поддержке гибких сценариев взаимодействия и автоматизации типовых бизнес-процессов.

Результаты первичного аудита внутренних процессов выявили ряд типичных проблем цифровой зрелости: отсутствие централизованной базы для управления остатками, спецификациями и сроками поставки; необходимость ручной подготовки коммерческих предложений; слабая согласованность данных между отделами; привязанность процессов к стационарным рабочим местам и локальным ресурсам.

Выявленные ограничения препятствуют оперативному реагированию на запросы клиентов и партнёров, повышают трудозатраты и создают риски информационной фрагментации. Разрабатываемая система представляет собой интегрированную цифровую платформу, включающую публичную и защищённую части. В архитектуру входит каталог номенклатуры, интерфейс конфигурирования продуктов, модуль обработки заказов и инструменты для администрирования взаимодействий.

Центральное место занимает каталог, организованный по иерархической модели. Каждой товарной категории соответствует набор уникальных и наследуемых свойств, определяющих характеристики продукции. Единицы каталога (Items) и их реализации (Variants) формируются с опорой на предварительно заданные правила, включая допустимые диапазоны значений и типы входных данных. Встроенная система API обеспечивает двустороннюю синхронизацию с 1С и другими внешними ИТ-решениями. Обновление данных происходит с высокой периодичностью, позволяя поддерживать актуальность остатков, заказов и документации.

Каталог представлен в виде древовидной структуры с возможностью определения свойств на любом уровне. Поддерживаются типы свойств: числовые, текстовые, диапазонные, флаговые, составные, медиа-связанные и слотовые. Вся информация логируется: сохраняются изменения, инициатор, временные метки и предыдущие значения. Это создаёт условия для полной трассируемости всех изменений.

Функциональный модуль конфигурирования позволяет формировать кастомные решения на основе заданных правил совместимости. Система «слотов» позволяет назначать параметры и фильтры для выбора компонентов. Конфигуратор поддерживает отображение типовых сборок и контроль бизнес-логики при сборке [1].

Цепочка формирования заказа организована с учётом различных сценариев: от самостоятельной работы клиента на сайте до менеджерской обработки через CRM. Инициация заказа осуществляется через интерфейс витрины, после чего данные поступают в CRM-систему заказчика посредством API-соединения. Передача включает: идентификаторы клиентов, состав заказа, параметры оплаты и доставки, а также метаинформацию о действиях пользователя. Все изменения фиксируются, а редактирование заказа возможно до момента выставления счёта. Система автоматически уведомляет менеджеров о внесённых

пользователем правках. Процесс учитывает гибкое управление статусами, предусмотрена интеграция с внешними логистическими модулями, расчёт скидок и регистрация всех коммерческих событий. Поддержка роли «администратор» позволяет конфигурировать представление и доступ к полям заказа.

Система построена на принципах асинхронного обмена данными с внешними ИТ-инфраструктурами. Основной обмен осуществляется с ERP-системой 1С [2]. Согласование первоисточников данных происходит на этапе проектирования и допускает переключение логики между внешней и внутренней системами. Регулярная синхронизация затрагивает следующие объекты: товары, остатки, заказы, перемещения, контрагенты. Механизмы идентификации используют уникальные ID и алгоритмы согласования изменений.

Встроенные протоколы безопасности обеспечивают разграничение доступов на основе ролей: конечные покупатели, интеграторы, дистрибьюторы, администраторы. Реализованы шифрование сессий, защищённый обмен с API, двухфакторная аутентификация и управление сессиями доступа. Все действия пользователей логируются. Система предупреждает о возможных рисках при публикации конфиденциальной информации. В административной панели осуществляется настройка всех каналов связи, форм обратной связи и уведомлений.

Ожидается увеличение скорости обработки клиентских запросов, снижение нагрузки на сотрудников и повышение консистентности информации на всех уровнях. Централизация справочной информации и конфигурационных сценариев позволяет ускорить процесс принятия решений и минимизировать ошибки в технических спецификациях. Обновляемость данных в публичной части ресурса становится побочным эффектом корректной работы внутренней платформы. Это обеспечивает стабильную актуальность информации на сайте без дополнительных ручных усилий со стороны менеджеров. Автоматизированный расчёт цен, интеграция с логистическими платформами и возможность автономного формирования коммерческих предложений пользователями — шаг к снижению издержек и повышению удовлетворённости клиентов.

Разработка корпоративной платформы представляет собой пример системного подхода к цифровизации ИТ-инфраструктуры предприятия. Акцент на адаптивную архитектуру, роль сотрудника как первоочередного пользователя, а также встроенная поддержка интеграции с внешними системами, определяют устойчивость решения к изменениям и масштабируемость на долгосрочном горизонте.

Предложенная модель демонстрирует, как внутренние ИТ-инструменты формируют основу для внешнего имиджа и репутации компании в глазах её клиентов и партнёров. Комплексность подхода позволяет не только решать текущие задачи, но и строить фундамент для новых уровней автоматизации и персонализации.

Список литературы:

1. Федоров Д. Конфигуратор продукции как составная часть идеологии CSRP // САПР и графика. 2005. №10. С. 14.
2. Артамонова Т. Е., Овсянникова А. В., Воробьева А. В., Попович А. Э. ERP-системы. Эффективность и проблематика внедрения ERP-систем // Естественные и технические науки. 2016. №4(94). С. 173-174.

References:

1. Fedorov, D. (2005). Konfigurator produktsii kak sostavnaya chast' ideologii CSRP. *SAPR i grafika*, (10), 14. (in Russian).

2. Artamonova, T. E., Ovsyannikova, A. V., Vorob'eva, A. V., & Popovich, A. E. (2016). ERP-sistemy. Effektivnost' i problematika vnedreniya ERP-sistem. *Estestvennye i tekhnicheskie nauki*, (4(94)), 173-174. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 20.04.2025 г.*

*Принята к публикации
26.04.2025 г.*

Ссылка для цитирования:

Берников И. В., Рыжов А. В., Баланев К. С. Интеграция цифровой платформы для управления В2В-поставками: от конфигурирования до автоматизации бизнес-процессов // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №6. С. 165-168. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/115/23>

Cite as (APA):

Bernikov, I., Ryzhov, A., & Balanev, K. (2025). Integration of a Digital Platform for B2B Supply Management: from Configuration to Business Process Automation. *Bulletin of Science and Practice*, 11(6), 165-168. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/115/23>