

6. Сидорова О.В., Габдулхаков Т.Р. Особенности обоснования начальной (максимальной) цены контракта // Государственное регулирование экономики и социальной сферы: сборник трудов участников Всероссийской научно-практич. конф., Уфа, 26 апреля 2018 г. Уфа: Мир печати, 2018. С. 71–75.

7. СПИК и офсетные контракты в здравоохранении и фармацевтике [Электронный ресурс]. URL: <https://brace-lf.com/informaciya/farmatsevticheskoe-i-meditsinskoe-pravo/1590-spik-i-ofsetnye-kontrakty-v-zdravookhranении-i-farmatsevtike>

8. Стратегические ориентиры управления экономической безопасностью: коллективная монография / отв. ред. З.Э. Сабинова, О.В. Сидорова. Уфа: Мир печати, 2023. 322 с.

9. Федеральный закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70353464/>

10. Федеральный закон от 31.12.2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70833138/>

11. Федеральный закон от 02.08.2019 г. № 290-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О промышленной политике в Российской Федерации" в части регулирования специальных инвестиционных контрактов» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/72361398/>

DOI: 10.34773/EU.2024.6.25

Анализ инструментов цифровизации сферы закупочной деятельности нефтегазовой отрасли*

Analysis of Digitalization Tools in the Sphere of Procurement Activities in the Oil and Gas Industry

Т. ГОРБУНОВА

Горбунова Тамара Павловна, канд. экон. наук, старший преподаватель кафедры корпоративные финансы и учетные технологии Института нефтегазового бизнеса Уфимского государственного нефтяного технического университета. E-mail: shamonina@bk.ru

В статье рассмотрены проблемные аспекты, возникающие в сфере закупочной деятельности между заказчиком и поставщиками. Проанализированы цифровые технологии, применение которых в сфере закупочной деятельности нефтегазовой отрасли как инструмента повышения эффективности операционной деятельности приобретает все большую актуальность.

Ключевые слова: цифровизация закупочной деятельности, цифровые технологии, эффективность операционной деятельности, искусственный интеллект, блокчейн, цифровые двойники и имитационные модели, облачные сервисы, большие данные и роботизация процесса.

The article examines problematic aspects arising in the sphere of procurement activities between the customer and suppliers. Digital technologies are analyzed, the use of which in the sphere of procurement activities of the oil and gas industry is becoming increasingly relevant as a tool for improving the efficiency of operational activities.

Key words: digitalization of procurement activities, digital technologies, operational efficiency, artificial intelligence, blockchain, digital twins and simulation models, cloud services, big data and process robotization.

* Ссылка на статью: Горбунова Т.П. Анализ инструментов цифровизации сферы закупочной деятельности нефтегазовой отрасли // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 6. С. 142–147. DOI: 10.34773/EU.2024.6.25.

Введение

Исследование развития управления закупочной деятельностью в условиях цифровизации нефтегазовой отрасли представляется актуальным и своевременным по следующим причинам:

– во-первых, нефтегазовая отрасль является одной из базовых и стратегически значимых отраслей мировой экономики, обеспечивая энергетическую безопасность и стабильность функционирования большинства отраслей хозяйства. Эффективное управление закупками в данной отрасли имеет критическое значение, поскольку значительная доля затрат компаний связана с приобретением оборудования, материалов и услуг. Оптимизация закупочных процессов может значительно снизить издержки, повысить конкурентоспособность и обеспечить более устойчивое развитие компании;

– во-вторых, цифровизация проникает во все сферы деятельности, включая управление закупками. Внедрение цифровых технологий позволяет автоматизировать рутинные операции, улучшить качество анализа данных и прогнозирования, повысить прозрачность и контролируемость процессов. В условиях цифровизации становятся доступными такие инструменты, как большие данные, искусственный интеллект, блокчейн и интернет вещей (IoT), которые могут существенно трансформировать подходы к управлению закупками;

– в-третьих, глобализация и быстрое развитие технологий требуют от компаний гибкости и оперативности в принятии решений. Цифровизация закупочной деятельности способствует более эффективному взаимодействию с поставщиками, ускоряет процессы согласования и оформления заказов, позволяет оперативно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры и минимизировать риски, связанные с поставками [3].

Кроме того, актуальность определяется необходимостью адаптации к изменяющимся условиям рынка и регуляторной среды. Нефтегазовая отрасль сталкивается с растущими требованиями в области экологической и социальной ответственности, что также влияет на процессы закупок. Цифровые решения могут способствовать улучшению контроля за соблюдением стандартов устойчивого развития и экологической безопасности.

Обсуждение и результаты

На сегодняшний день заказчики ежедневно сталкиваются со множеством вопросов:

- правильно ли сформирована процедура;
- верно ли сделан расчет начальной максимальной цены контракта;
- верно ли указаны сроки размещения заказа;
- как проверить поставщика по базам;
- в какие сроки размещать ту или иную информацию и так далее.

Кроме этого, много времени уходит на поиск подрядных организаций, сбор и анализ предложений. Зачастую отсутствует возможность оперативно оценить деловую репутацию и финансовое положение компаний, не имеется актуальной информации о наличии оборудования, его характеристиках, базовых или средних ценах на услуги и продукцию и т.д.

Поставщики сообщают о следующих затруднениях в работе:

- необходимость тратить средства на разработку и поддержание собственного сайта, который редко помогает привлечь новых заказчиков;
- отсутствие инструмента экспресс-оценки рисков (здесь ситуация схожая с проблемами заказчиков – необходимо оценить компанию, прежде чем подписывать контракт и начинать работы);

– отсутствие новых эффективных каналов продвижения для сбыта услуг и продукции на отраслевом рынке. Существующие IT-решения в области закупок, предлагаемые компаниям – это малоинформативные каталоги карточек предприятий и доски объявлений, не представляющие практической ценности при решении повседневных торговых задач. Значительная часть опубликованной информации давно потеряла свою актуальность. Чтобы охватить достаточно

широкий сегмент рынка, для решения стоящих перед компанией задач приходится регистрироваться сразу на нескольких подобных ресурсах и практически везде на это требуются средства;

– отсутствие качественной аналитики. Мы уже сейчас закладываем основу нашего аналитического блока, благодаря которому можно будет узнавать о потребностях заказчика и предложениях конкурентов в обезличенном виде.

Цифровое регулирование позволит решить не только вышеперечисленные, но и множество других вопросов.

Рассмотрим перспективные инструменты цифровых технологий в закупках.

Искусственный интеллект. Работа в закупочной логистике на постоянной основе связана со сбором информации в традиционных форматах – не редактируемые текстовые или графические файлы, документы на бумажном носителе. При этом данные прайс-листов, коммерческих предложений, калькуляций могут иметь значительный объем, что ощутимо замедляет обработку информации.

На сегодняшний день искусственный интеллект может преобразовывать большую часть различных текстовых, графических и речевых файлов в подходящий формат для работы и дальнейшего анализа данных.

Логистические платформы и электронные торговые площадки. С помощью таких платформ или площадок участники процесса закупок (покупатели, продавцы, грузовладельцы, перевозчики, экспедиторы и т.д.) получают доступ к необходимой информации, что позволяет взаимодействовать в едином пространстве, делать цепочку поставок более продуктивной и минимизировать логистические риски.

Роботизация. Стандартные рутинные процессы – неотъемлемая часть работы в закупочной деятельности. Для автоматизации процесса предусматривается создание «цифровых сотрудников» или программных роботов, например, чат-ботов. Благодаря этому высвобождается время для более сложных задач, устраняются ошибки, связанные с человеческим фактором.

Блокчейн. Смарт-контракт – это программа-договор или цифровой контракт, контролирующий условия договора и автоматически исполняющий обязательства после выполнения условий контракта.

Плюсы:

- виртуальный документ определяет высокую скорость и работу в онлайн по отслеживанию этапов исполнения контракта;
- хранение всей информации в блокчейн (происхождение и маркировка товара, срок годности, условия поставки и т.д.);
- конфиденциальность (т.к. документ содержит индивидуальный программный код);
- самоисполняемость (что снижает риск задержки оплаты по обязательствам);
- устранение бюрократии.

Минусы:

- использование специального языка программирования, дополнительные затраты на разработку продукта и обучение персонала;
- невозвратность, невозможность изменить условия контракта;
- программные ошибки.

Электронный документооборот. Система обмена электронной документацией позволяет снизить трудозатраты, упростить хранение и поиск документов, ускорить бизнес-процессы. Все это позволяет экономить время, место (для размещения документов) и средства компании.

Цифровые двойники и имитационные модели. Цифровой двойник – это виртуальный аналог реального объекта, способный работать в режиме реального времени. Цифровой двойник моделирует работу и тестирует стратегии. Имитационные модели необходимы для того, чтобы проводить очень сложные и дорогие эксперименты, которые нельзя осуществить на реальных объектах, спрогнозировать результат по входным данным без сложных математических законов, оценить поведение объекта во времени. Основное назначение имитационной модели – возможность проверить гипотезу в безрисковой среде.

Что способствует появлению цифровых двойников:

- рост данных и требования к их безопасности;
- усложнение процессов;
- потребность цифровизации компании [5].

Большие данные и роботизация процесса. BigData – это общее название для больших массивов информации. Машинное обучение – это технология их обработки.

Польза от внедрения этих моделей именно в закупках состоит в следующем:

- прогнозирование потребности в материалах и услугах, а значит – более точное планирование;
- оценка благонадежности поставщиков и подрядчиков, а значит – снижение рисков своевременной поставки;
- оценка ценовых предложений, а значит – более эффективная закупка.

Экосистемы закупочных решений и перспективы использования информационных технологий. Экосистемы призваны сделать место встречи поставщика и покупателя максимально доступным и удобным. Цифровые технологии заняли прочное место в жизни каждого человека. Основной тренд закупочных решений сегодня – это цифровые платформы, они позволяют продавцам и покупателям осуществлять сделки, даже не встречаясь с друг другом.

Создание систем цифровых торгов позволяет:

- формировать потребности для заказчика;
- разместить предложения онлайн;
- интегрировать необходимую информацию в одном месте;
- цифровизовать документооборот;
- расширить аналитику и возможность доступа к информации в постоянном режиме.

Одной из первых нефтяных компаний России, которая начала системную цифровую трансформацию своего бизнеса, является ПАО «Газпром нефть».

В 2019 году «Газпром нефть» утвердила долгосрочную стратегию цифровой трансформации, структурированную как набор крупных программ изменений бизнеса, и поэтапно ее реализует. В настоящее время портфель цифровой трансформации «Газпром нефти» насчитывает более 60 программ и более 650 проектов, охватывающих не только всю цепочку добавленной стоимости, но и управляющие, и поддерживающие бизнес-процессы в компании. Более 80 % инициатив имеют прямое влияние на показатель EBITDA, а оставшиеся направлены на ускорение принятия решений по внутренним бизнес-процессам. Чтобы ускорить процесс создания единой платформы с открытым ядром, «Газпром нефть» развивает цифровую экосистему, создает совместные предприятия с разработчиками цифровых технологий и выводит на рынок решения, которые будут доступны всем участникам нефтегазовой отрасли в России и за рубежом.

В рамках управления закупочной деятельностью в условиях цифровизации нефтегазовой отрасли компанией реализован цифровой проект – платформа «Убер», разработанная ООО «Газпромнефть научно-технический центр» (далее ГПН НТЦ) для оперативного поиска исполнителя.

В рамках процесса поиска исполнителя навигатор для бизнеса «Убер» предоставляет оперативный доступ к более чем 100 партнерам, а также специализированные инструменты для определения компетентного исполнителя. Он также подбирает оптимальный путь (максимальная выгода и эффективность), составляет кратчайший маршрут реализации проекта. Благодаря доступной экосистеме ГПН НТЦ, платформа «Убер» позволяет реализовать проекты через декомпозицию на заказы в одной корзине, при этом путь для каждого заказа индивидуален, подбираются самые технологичные решения, все элементы приходят к единому результату. На основе производственной программы заказчика и информации о ресурсах контрагента автоматизированная система «Убер» заполняет экосистему услугами с учетом дефицита компетенций и диспетчеризации заказов; создает рейтинговую систему и матрицу компетенций для оценки; проводит унификацию и типизацию договорной документации; отслеживает выполнение задач и осуществляет коррекцию в реальном времени; использует гибкий подход к изменениям и корректировке требований заказчика; объединяет разные платформы и инструменты для

максимальной эффективности; проводит глубокий анализ данных для приведения трендов и оптимизации решений. В выборе партнеров сеть объединяет множество уникальных компетенций, обеспечивает глобальное присутствие (присутствуют партнеры из различных регионов и отраслей), при этом сотрудничество нацелено на достижение долгосрочной синергии (объединяются усилия для достижения общих целей), а каждый партнер приносит свою ценность [3].

В рамках реализации проекта отмечены положительные эффекты для участников процесса. Для заказчиков ускорилась реализация производственной программы, стало возможным оперативное привлечение пула компетентных исполнителей с едиными подходами к ценообразованию на услуги/работы, появилась возможность гибкого управления изменяющейся потребностью и оперативного реагирования на изменения. У подрядчиков/исполнителей появилась дополнительная возможность для развития партнерских отношений с ПАО «Газпром нефть» и дочерними обществами, прогнозируемая загрузка производственных мощностей, единая цифровая платформа с демонстрацией статусов заказов и интуитивно понятным интерфейсом для взаимодействия с группой Заказчиков, сократились затраты на администрирование договорных документов.

Ключевым элементом стратегии цифровой трансформации ПАО «Газпром нефть» является создание единой цифровой платформы. Она интегрирует различные цифровые инструменты и технологии, обеспечивая комплексное управление закупочной деятельностью. Платформа призвана решать новые вызовы и типовые задачи проектов, обеспечивая оптимизацию процессов и повышение их эффективности.

Рассмотрим основные задачи единой цифровой платформы.

1. Интеграция данных и систем:

- объединение различных источников данных и ИТ-систем в единую информационную среду;
- обеспечение бесшовного обмена данными между различными подразделениями и партнерами.

2. Автоматизация процессов:

- автоматизация рутинных и повторяющихся задач, таких как обработка заказов, согласование контрактов и управление запасами;
- использование роботов и искусственного интеллекта для выполнения сложных аналитических задач.

3. Аналитика и прогнозирование:

- применение технологий больших данных и машинного обучения для анализа больших объемов данных;
- прогнозирование спроса, цен и других ключевых параметров закупочной деятельности.

4. Управление цепочкой поставок:

- оптимизация логистических операций, мониторинг и контроль поставок в режиме реального времени;
- повышение прозрачности и отслеживаемости всех этапов цепочки поставок.

5. Обеспечение безопасности:

- внедрение современных средств кибербезопасности для защиты данных и ИТ-инфраструктуры;
- управление доступом и контроль за соблюдением регуляторных требований.

Единая цифровая платформа открывает новые возможности для повышения эффективности закупочной деятельности. Основные возможности включают:

- централизованное управление данными: объединение всех данных о закупках в единой системе для улучшения их качества и доступности;
- процессное управление: оптимизация всех процессов закупок с учетом их взаимосвязей и влияния на общую эффективность;
- аналитическая поддержка: использование продвинутых аналитических инструментов для принятия обоснованных решений;

– гибкость и адаптивность: быстрая адаптация к изменениям во внешней среде и внутренним потребностям компании.

Преимущества внедрения единой цифровой платформы.

Повышение эффективности:

- сокращение времени обработки заказов и выполнения других закупочных операций;
- уменьшение издержек за счет оптимизации процессов и сокращения количества ошибок.

Прозрачность и контролируемость:

- улучшение отслеживаемости всех операций и контроль за выполнением контрактов;
- повышение доверия со стороны поставщиков и других участников цепочки поставок.

Скорость принятия решений:

– быстрое получение необходимой информации и аналитической поддержки для принятия обоснованных решений;

- сокращение времени на согласование и утверждение закупочных контрактов.

Инновации и развитие:

- постоянное совершенствование и внедрение новых технологий и методов работы;
- развитие инновационных подходов к управлению закупками и цепочками поставок.

Единая цифровая платформа представляет собой важнейший инструмент цифровой трансформации закупочной деятельности в нефтегазовой отрасли. Она обеспечивает интеграцию данных и систем, автоматизацию процессов, аналитическую поддержку и управление цепочкой поставок, что в совокупности приводит к значительному повышению эффективности и прозрачности закупочных операций.

Заключение

Таким образом, цифровые технологии могут повысить эффективность управления логистическими процессами закупочной деятельности. Реализуемый комплекс мероприятий позволит повысить уровень компании и поможет занять лидирующие позиции в сфере складской и транспортной логистики.

Принятия решений, сбор информации и анализ данных становятся предельно экономными, рациональными и обоснованными.

Применение таких технологий ставит уровень сервиса на максимальный и помогает довести процесс до автоматизации, сводя в идеале к нулю процент издержек.

Литература

1. Бубнова Г.В. Цифровая трансформация логистики (логистика в индустрии 4.0) // Логистика: современные тенденции развития: материалы XVI Междунар. научно-практич. конф., Санкт-Петербург, 06–07 апреля 2017 г. Том Часть 1. Санкт-Петербург, 2017. С. 55–59.
2. Горлова И.Р. Совершенствование закупочного процесса на нефтедобывающем предприятии / И.Р. Горлова, Д.Р. Мусина, Е.С. Болдырев // Евразийский юридический журнал. 2018. № 1 (116). С. 383–385.
3. Пак Р.В., Горбунова Т.П. Цифровизация закупочной деятельности // Управление закупками: современная теория и практика: Материалы IV Всероссийской научно-практич. конф., Уфа, 22 марта 2024 г. Уфа: УГНТУ, 2024. С. 94–98.
4. Повышение эффективности закупочной деятельности нефтяных компаний на основе бенчмаркинга / Д.Р. Мусина, И.В. Буренина, Р.Р. Казыханов, Л.Ш. Нафикова // Научные труды НИПИ Нефтегаз ГНКАР. 2021. № 2. С. 85–94. DOI: 10.5510/OGP20210200499.
5. Харитонов С.В., Мусина Д.Р. Автоматизация подготовки технико-коммерческих предложений // Управление закупками: современная теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практич. конф., Уфа, 10 ноября 2020 г. Уфа: УГНТУ, 2020. С. 115–118.