

УДК 65.011.56

**ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ ЗАКУПОК
С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО
ДОКУМЕНТООБОРОТА**

Л.В. БУТОР¹, Т.В. ЯКИМОВА²

¹ ст. преподаватель кафедры «Инженерная экономика»

² студентка учебной группы 30302121

Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье дается определение термину «закупки». Представлены модель процесса покупки продукта организацией и схема процесса закупок. Обосновывается необходимость применения информационных технологий при осуществлении закупок. Дается краткое описание SRM-системе и технологии EDI.

Ключевые слова: закупки, конкуренция, форма снабжения, SRM, EDI, цифровизация, автоматизация.

**FEATURES OF PURCHASE PLANNING
USING ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT**

L.V. BUTOR¹, T.V. YAKIMAVA²

¹ Senior Lecturer of the Department «Engineering Economics»

² group student 30302121

Belarusian National Technical University
Minsk, Republic of Belarus

Annotation. The article defines the term "purchases". It presents a model of the process of purchasing a product by an organization and a diagram of the purchasing process. It substantiates the need to use information technology in purchasing. It provides a brief description of the SRM system and EDI technology.

Key words: procurement, competition, supply form, SRM, EDI, digitalization, automation.

«В современном бизнесе к компаниям предъявляются все более высокие требования по конкурентоспособности и эффективности. Добиться требуемого уровня можно благодаря соблюдению основных принципов управления предприятием, одним из которых является планирование. На предприятии задачей планирования является определение максимально точного объема будущих продаж, на основе которого рассчитывается периодичность и объемы закупок товаров на склад. При этом издержки предприятия при хранении товаров на складе должны быть минимальными, а запас товаров должен обеспечить потребности покупателей до следующей закупки» [2, с. 12].

Усиление конкуренции между хозяйствующими субъектами на различных рынках поставило вопрос об исследовании основных направлений развития промышленных предприятий. Проблема повышения конкурентоспособности промышленных предприятий является в настоящее время одной из наиболее актуальных задач фундаментальных и прикладных исследований в экономике [4].

Термин «закупки» относится к фактическим покупкам материальных ресурсов и видам деятельности, которые с ними связаны. Основной задачей процесса закупок является своевременное обеспечение предприятия качественными товарами по оптимальным рыночным ценам посредством надежных поставщиков.

Общая модель процесса покупки продукта организацией представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общая модель процесса закупок предприятием

В Беларуси закупки регулируются в соответствии с законом Республики Беларусь «О государственных закупках товаров (работ, услуг)» от 13.07.2012 № 419-З (в редакции от 17.07.2018). В этом документе приведены основные цели и принципы в сфере государственных закупок, принципы государственного регулирования в сфере государственных закупок, полномочия различных сторон, виды процедур и их характеристика [3].

Существует ряд последовательных шагов процесса закупок, независимо от его структуры. Общая схема процесса закупок представлена на рисунке 2.

В процессе осуществления закупок предприятие может выбрать две основные формы снабжения: транзитную и складскую, а также их разновидности.

От обоснованности выбора формы снабжения – транзитной или складской зависит:

- величина производственного запаса и оборотных средств;
- величина транспортных и заготовительных расходов;
- мощность складского хозяйства;
- затраты труда, обеспечивающие функционирование транспортно-складского цикла.

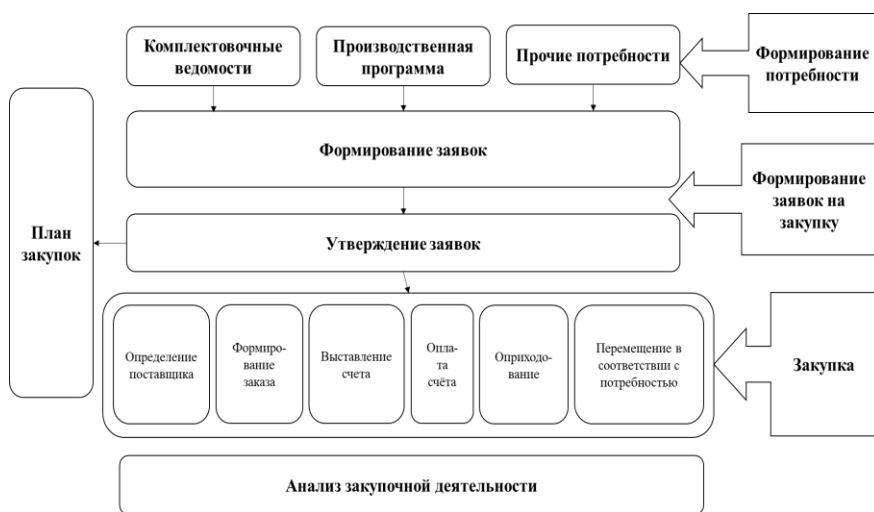


Рисунок 2 – Схема процесса закупок

Транзитная форма снабжения более экономична, она сокращает транспортные расходы и время на доставку материалов. Однако для использования транзитной формы необходимо учитывать такой показатель как транзитная норма – это наименьшее количество продукции, которое поставщик одновременно отгружает одному грузополучателю для того, чтобы полностью загрузить транспортные средства.

Однако в отдельных случаях может использоваться та или иная форма снабжения независимо от объема потребления, так как эффективность применения той или иной формы снабжения устанавливается сравнением всех затрат, связанных с их осуществлением. Для определения размера заказа определенного вида, чтобы связанные с его приобретением суммарные затраты были минимальными, можно воспользоваться ЕОQ-моделью, известной также как «формула Уилсона». Это модель, определяющая оптимальный объем заказываемого товара, который позволяет минимизировать общие переменные издержки, связанные с заказом и хранением запасов:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2CR}{PF}} = \sqrt{\frac{2CR}{H}}, \quad (1.1)$$

где Q^* – оптимальный размер заказа (economic ordering quantity)
 C – издержки размещения заказа (cost)
 R – ежегодный спрос на продукт (request)
 P – издержки на покупку единицы продукта (price)
 F – коэффициент издержек хранения запаса; доля издержек на покупку продукта, который используется в качестве издержек хранения (обычно 10-15 %, хотя при определенных обстоятельствах может устанавливаться на уровне от 0 до 1) (fraction)
 H – издержки хранения единицы товара в год ($H = PF$) (inventory holding cost)

Выбор того или иного метода или формы осуществления закупочной деятельности непосредственно влияет на конкурентоспособность предприятия. В таблице 1 представлены оптимальные формы и методы закупочной деятельности, при которых предприятия увеличат свою конкурентоспособность.

Таблица 1 – Выбор оптимальных формы и методов закупочной деятельности для промышленного предприятия

Показатель	Значение	Оптимальный вариант для промышленного предприятия
Подходы к осуществлению закупок	1. Закупки на основе затрат	Конкуренстные закупки
	2. Рыночные закупки	
	3. Конкуренстные закупки	
Формы снабжения	1. Транзитная	Транзитная форма снабжения
	2. Складская	
Методы закупок	1. Оптовые закупки	Метод поставки по принципу «точно в срок»
	2. Регулярные закупки	
	3. Закупки по мере необходимости	
	4. «Точно в срок»	

Применение информационных технологий при осуществлении закупок приводит к повышению производительности процесса закупки. Это прежде всего электронный обмен данными с поставщиками, кодирование информации и автоматизированный ввод данных. Из-за ненадежности сопроводительных документов возникает ряд трудностей. Персонал отдела снабжения затрачивает треть своего времени, разбираясь с проблемами, вызванными отклонением процесса снабжения от предписанного [7].

SRM (Supplier Relationship Management или «система взаимоотношений с поставщиками») – это система управления взаимодействием с поставщиками, корпоративная информационная система (или ее модуль), предназначенная для автоматизации закупочной стратегии компании.

Основные модули SRM позволяют:

- планировать график закупок на основе консолидированной информации по материальным потребностям всех подразделений компании;
- осуществлять выбор лучших условий поставки;

- контролировать выполнение поставщиками контрактных обязательств;
- организовывать централизованное снабжение для всей компании;
- осуществлять учет расходов на снабжение;
- проводить стратегический и тактический анализ взаимоотношений с поставщиками.

На рисунке 3 представлена схема взаимодействия SRM-системы с различными элементами закупок:



Рисунок 3 – Взаимодействие SRM с различными элементами закупок

SRM также является эффективным инструментом оптимизации закупок компании. Экономический эффект от использования SRM определяется:

- снижением затрат на закупки благодаря экономии за счет сокращения разовых закупок; выбора оптимальных цен на основе тендеров; консолидации материальных потребностей центров ответственности;
- ускорением процесса закупок на основе автоматизации;
- оптимизацией источников и повышение качества обслуживания поставщиками.

Что касается взаимодействия с поставщиками, функционал SRM включает в себя: стратегический выбор поставщиков, оперативный мониторинг и оценка деятельности поставщиков, управление контрактами, управление базой поставщиков, выбор новых видов разрабатываемой продукции из возможных альтернатив, анализ расходов по категориям и наименованиям, определение потенциала снижения затрат и потенциала сокращения базы поставщиков, электронная торговая площадка, управление проектами, категорийный менеджмент.

В современных условиях ведения бизнеса любая компания, независимо от размера и сферы деятельности, оперирует огромным количеством коммерческих и финансовых документов. Применение традиционных схем работы с ними тормозит развитие бизнеса. Используя EDI, предприятие может получить выгоду за счет:

- экономии на непроизводительных затратах, возникающих при ручной обработке документов
- обмена оперативной и достоверной информацией со своими партнерами.

В Беларуси активно развивается электронный обмен коммерческими документами, создается национальная система прослеживаемости движения товаров на базе электронных накладных. 11 октября 2017 года IBA — Information Business Architectures, центр разработок IBA Group, получил аттестат оператора электронного документооборота в части товарно-транспортных и товарных накладных [6]. Компания IBA — Information Business Architectures выполнила все требования, предъявляемые к оператору электронного документооборота в соответствии с Единым перечнем административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 февраля 2012 г. № 156, и «Положением о выдаче аттестата оператора электронного документооборота в части товарно-транспортных и товарных накладных (EDI-провайдера)», и была включена в реестр EDI-провайдеров [1].

Некоторые из клиентов IBA Group уже сейчас проявляют интерес к данной теме и выполняют подготовительные мероприятия для обмена со своими партнерами электронными накладными посредством

EDI-провайдинга. Как EDI-провайдер IBA Group обеспечит своим клиентам безопасность, достоверность, конфиденциальность, оперативность и гарантированность передачи данных [6].

В заключение следует отметить, что неправильное управление закупками может привести к значительным перерасходам. Эффективное управление снабжением может существенно повысить рентабельность и конкурентоспособность организации, а внедрение автоматизированных систем управления закупками позволяет следить за движением материалов, контролировать цены и сроки поставок, а также анализировать данные для принятия более обоснованных решений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Административная процедура «Аттестация EDI-провайдеров». – URL: <https://wezom.com.ua/blog/srm-system> (дата обращения: 20.03.2025).

2. Бутор, Л. В. Применение искусственных нейронных сетей для прогнозирования закупок / Л. В. Бутор // Инженерная экономика [Электронный ресурс] : сборник материалов международной научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава в рамках 20-й Международной научно-технической конференции «Наука – образованию, производству, экономике», 26-28 апреля 2022 / Белорусский национальный технический университет, Машиностроительный факультет; редкол.: А. В. Плясунков, Т. А. Сахнович; сост. А. В. Плясунков. – Минск: БНТУ, 2022. – С. 12-15.

3. Закон Республики Беларусь от 31.01.2024 г. № 354-З «Об изменении Закона Республики Беларусь «О государственных закупках товаров (работ, услуг)». – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h11200419> (дата обращения: 20.03.2025).

4. Рагимов Ф.И. Факторы повышения конкурентоспособности промышленного предприятия. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h11200419> (дата обращения: 20.03.2025).

5. Цифровизация закупок: простая автоматизация или способ сохранить бизнес в 2025 году. – URL: https://www.cnews.ru/projects/2025/Cifrovizacija_zakupok_prostaja_avtomatizacija_ili_sposob_sohranit_biznes?erid=2W5zFGi3vBA (дата обращения: 20.03.2025).

6. IBA Group получила аттестат EDI-провайдера – URL: https://itkvariat.by/news/265-iba-group-poluchila-attestat-edi-provaydera.html#google_vignette (дата обращения: 20.03.2025).
7. SRM-система – URL: <https://wezom.com.ua/blog/srm-system> (дата обращения: 20.03.2025).

REFERENCES

1. Administrative procedure "Certification of EDI providers". – URL: <https://wezom.com.ua/blog/srm-system> (access date: 20.03.2025).
2. Butor, L. V. Application of artificial neural networks for procurement forecasting / L. V. Butor // Engineering Economics [Electronic resource]: collection of materials from the international scientific and technical conference of the faculty within the framework of the 20th International Scientific and Technical Conference "Science - for Education, Production, Economy", April 26-28, 2022 / Belarusian National Technical University, Faculty of Mechanical Engineering; editorial board: A. V. Plyasunkov, T. A. Sakhnovich; compiled by A. V. Plyasunkov. – Minsk: BNTU, 2022. – P. 12-15.
3. Law of the Republic of Belarus of 31.01.2024 No. 354-Z "On Amendments to the Law of the Republic of Belarus "On Public Procurement of Goods (Works, Services)". – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h11200419> (access date: 20.03.2025).
4. Ragimov F.I. Factors of increasing the competitiveness of an industrial enterprise. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-povysheniya-konkurentosposobnosti-promyshlennogo-predpriyatiya> (access date: 20.03.2025).
5. Digitalization of procurement: simple automation or a way to save business in 2025. – URL: https://www.cnews.ru/projects/2025/Cifrovizacija_zakupok_prostaja_avtomatizacija_ili_sposob_sohranit_biznes?erid=2W5zFGi3vBA (access date: 20.03.2025).
6. IBA Group received an EDI provider certificate. – URL: https://itkvariat.by/news/265-iba-group-poluchila-attestat-edi-provaydera.html#google_vignette (access date: 20.03.2025).
7. SRM system. – URL: <https://wezom.com.ua/blog/srm-system> (access date: 20.03.2025).