

# ARTICLE TITLE OPTIMIZATION OF PROCESS OF PROCUREMENT OF COMMODITY-MATERIAL VALUES AT INDUSTRIAL ENTERPRISE WITH APPLICATION OF GIS-TECHNOLOGIES

Abdullina Y.I. (Russian Federation) Email: Abdullina433@scientifictext.ru

*Abdullina Yoldoz Ilgizovna – Graduate Student,  
DEPARTMENT OF GEOINFORMATION SYSTEM,  
UFA STATE AVIATION TECHNICAL UNIVERSITU, UFA*

**Abstract:** *the article discusses the importance of the process of procurement of material assets on a large industrial enterprise, analyzes the process of software production, identified the main stages of the procurement process, as well as the main problems that may arise during the procurement. The importance of the procurement optimization process is substantiated, the main existing methods of procurement optimization and their shortcomings are considered, the solution of the problem of procurement optimization using GIS-technologies is given.*

**Keywords:** *optimization of purchases, procurement management, purchase of inventory, industrial enterprise, GIS.*

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЗАКУПОК ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Абдуллина Й.И. (Российская Федерация)

*Абдуллина Йолдоз Ильгизовна – студент магистратуры,  
кафедра геоинформационных систем,  
Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа*

**Аннотация:** *в статье рассматривается важность процесса закупки товарно-материальных ценностей на крупном промышленном предприятии, анализируется сам процесс обеспечения производства, выявляются основные этапы процесса закупки, а также основные проблемы, которые могут возникнуть при проведении закупки. Обосновывается важность процесса оптимизации закупок, рассматриваются основные существующие методы оптимизации закупок и их недостатки, приводится решение проблемы оптимизации закупок с применением ГИС-технологий.*

**Ключевые слова:** *оптимизация закупок, управление закупками, закупка товарно-материальных ценностей, промышленное предприятие, ГИС.*

Успешность работы крупного производственного предприятия оценивается не объемом произведенной продукции, а величиной прибыли, полученной в результате производства и реализации продукции. Поэтому прибыль часто зависит от синтеза многих факторов, таких как объем продукции, качество и цена, сырье, материалы и трудовые ресурсы, использованные для создания продукции. Часто решающим фактором являются товарно-материальные ценности, использованные при изготовлении продукции, потому как без них невозможно обеспечить процесс бесперебойного производства и они могут занимать большую долю стоимости товара. Поэтому снижение затрат на приобретение материальных ценностей является важной задачей для каждого предприятия [1].

При своей деятельности любое производственное предприятие использует сырье, товарно-материальные ценности и рабочие единицы для производства продукции. Чтобы получить качественную, конкурентоспособную продукцию с оптимальной себестоимостью, необходимо использовать недорогое сырье и материалы хорошего качества, а также тщательно следить за процессом изготовления продукции на каждом этапе производства. Если за качеством выпускаемой продукции на производстве следят строго и осуществляют проверки при приемке в несколько этапов, то при покупке товарно-материальных ценностей бывает достаточно сложно сделать выбор между несколькими поставщиками и определить наиболее привлекательное предложение поставки по совокупности признаков.

Процесс закупки ТМЦ является одним из значимых этапов в деятельности предприятия, так как оказывает прямое влияние на стоимость, качество продукции и непрерывность производственного процесса, и, следовательно, в конечном итоге определяет прибыль предприятия.

Закупка ТМЦ осуществляется в несколько этапов, обычно можно выделить несколько основных этапов, которые показаны на рисунке 1.



Рис. 1. Схема процесса закупок на крупных предприятиях

Процесс закупки ТМЦ часто остается наиболее проблемным этапом при обеспечении предприятия материальными ресурсами. Чтобы максимально сократить затраты при хранении ТМЦ, но при этом гарантировать обеспеченность материалами производственного процесса, необходимо часть закупок ТМЦ проводить только при потребности данного ТМЦ, а часть – для восполнения запасов, которые можно оперативно использовать, снижая зависимость от возможных задержек поставок.

Обычно этапы закупки ТМЦ, описанные выше выполняются последовательно. Но на любом из них могут возникнуть различного рода проблемы, такие как проблемы с выбранным поставщиком, и вследствие чего может потребоваться искать нового поставщика.

При анализе крупных российских производственных предприятий можно выделить следующие основные проблемы, возникающие при закупках ТМЦ:

- Длительный срок обработки заявок на покупку ТМЦ.
- Недостаточная прозрачность процесса выбора поставщика, а также недобросовестный выбор поставщика.
  - Низкий уровень компетентности сотрудников, что может повлиять на результаты переговоров и на расходы при закупке.
  - Плохие системы коммуникаций между отделом закупок и инициатором, что может увеличить сроки обработки заказа или привести к поставке продукции несоответствующего заявке.
  - Наличие больших размеров ТМЦ на складах, и как следствие, снижение оборачиваемости денежных средств и увеличение рисков, связанных с хранением и порчей закупленной продукцией.

Исходя из этих проблем можно сделать вывод, что в большинстве из них чаще всего решающим моментом является человеческий фактор т.к. именно человек, проводящий закупку материалов принимает решения того или иного рода.

Проводить оптимизацию закупок для любого предприятия очень важно т.к. оптимизация позволит значительно уменьшить затраты на закупку, путем уменьшения цены закупаемого товара. Этого можно достигнуть благодаря тому, что сотрудник отдела закупок работает с различными поставщиками и может выбрать наиболее оптимальный вариант по ряду критериев, таких как цена, качество товара или срок поставки и др. Также при заключении договора необходимо прописывать возможность изменения условий поставки, при изменении спроса на данную категорию товара [2].

Существует много способов оптимизации процесса закупок и на их основе созданы различные (как зарубежные, так и отечественные) программные решения, позволяющие значительно упростить процесс закупок путем автоматизации этапов [3].

Однако такие программы часто не учитывают пространственные отношения между заказчиком и поставщиком, вследствие чего часто не учитываются сроки поставки товаров.

Применение ГИС-технологий позволит учитывать пространственную отдаленность заказчика и поставщика и получить наиболее корректные данные о сроках и способах поставки ТМЦ. Таким образом выявить наиболее оптимальных поставщиков учитывая не только такие критерии как цена и качество товара, надежность поставщика, но и сроки поставок, и удаленность поставщика.

#### Список литературы / References

1. Нув Г.Р. Принципы построения устойчивого бизнеса. М.: Бизнес Букс, 2011. С. 59—187.

2. *Яковлева Т.А.* Модель оптимизации процесса закупок на крупных промышленных предприятиях // Современные научные исследования и инновации, 2017. № 4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2017/04/81749/> (дата обращения: 12.02.2018).
3. *Малявко К.В.* Совершенствование бизнес-процессов малых и средних предприятий с помощью ERP-систем // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. Серия «Экономика», 2010. № 1 (22). С. 157—161.
4. *Лукьянов Б.В.* Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: учебное пособие. Москва: Русайнс, 2016. 163 с.

#### *Список литературы на английском языке / References in English*

1. *Niv G.R.* Printsipy postroeniya ustoychivogo biznesa. [Principles of building a sustainable business]. - Moscow: Business Buks, 2011. P. 59-187 [in Russian].
2. *Yakovleva T.A.* Model' optimizatsii protsessa zakupok na krupnykh promyshlennykh predpriyatiakh [Model of procurement process optimization at large industrial enterprises] // Sovremennyye nauchnyye issledovaniya i innovatsii. 2017. № 4. [Electronic resource]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2017/04/81749/> (date of acces: 12.02.2018) [in Russian].
3. *Maljavko K.V.* Sovershenstvovanie biznes-processov malyh i srednih predpriyatij s pomoshh'ju ERP-sistem [Perfection of business processes of small and medium-sized enterprises using ERP-systems] // Vestnik Severo-Kavkazskogo gosudarstvennogo tehniceskogo universiteta [Bulletin of the North-Caucasian State Technical University]. Serija «Ekonomika», 2010. № 1 (22). P. 157—161 [in Russian].
4. *Lukyanov B.V.* Matematicheskiye I instrumental'nyye metody podderzhki prinyatiya resheniy: uchebnoye posobiye [Mathematical and instrumental methods of decision support: a textbook]. Moscow: Rusayns, 2016. 163 p. [in Russian].