

*Садомцева Е.О.*

*Студент магистратуры*

*2 курс, факультет «Математика и бизнес-информатика»*

*Самарский университет*

*Россия, г. Самара*

*Научный руководитель Монтлевич В.М.*

## **ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА «ПРИЕМКА ТОВАРА НА СКЛАД ОПТОВОЙ КОМПАНИИ»**

***Аннотация:** В работе были определены проблемы повышения складской результативности. Выявлены проблемы компании. Построена сетевая модель процесса приемки товара на склад. Рассчитан критический путь и дано обоснование для оптимизации процесса приемки.*

***Ключевые слова:** Оптимизация, бизнес-процессы, сетевая модель, анализ, оптовый склад и автоматизированная информационная система.*

***Annotation:** The paper identified the problems of increasing warehouse productivity. The company's problems were identified. A network model of the process of receiving goods to the warehouse is constructed. The critical path is calculated and the rationale for optimizing the acceptance process is given.*

***Key words:** Optimization, business processes network model, analysis, wholesale warehouse and automated information system.*

Целая система мероприятий направлена на организацию складского хозяйства, которое соответствует качественному выполнению работы склада в заданный период времени с минимальными трудозатратами и средствами. На пути к повышению эффективности складской деятельности возникают проблемы, которые можно разделить на четыре группы:

1. Организационная, которая включает в себя распределения разных функций, полномочий, зон ответственности работников склада.

2. Технологическая, состоит из последовательности выполнения операций и ее методов последовательности.

3. Информационная, содержит информационную систему учета и обработки данных, средствами коммуникации.

4. Техническая, представляет собой наличие и степень изношенности технических ресурсов.

В первую очередь нужно обратить внимание на разработку решений в области совершенствования организации складских процессов и технологии проведения этих работ. Быстрое выполнение работы и получение результатов делает организационные решения «двигателем оптимизации» [1].

Возможность предоставить потребителю широкий ассортимент товаров в сочетании с высокой скоростью и точностью обработки заказов во многом обусловлена технологическими возможностями ИТ-индустрии в сфере логистики. Увеличение предложения неизбежно приводит к обострению конкуренции в этом секторе рынка и, как следствие, к необходимости повышения эффективности функционирования складов и расширения спектра складских услуг с целью получения конкурентного преимущества [2].

Практический анализ результатов успешных внедрений АИС указывает на достижение следующих количественных показателей:

- сокращение времени, затрачиваемого на приемку в 1,5-2 раза;
- увеличение точности выполнения заказов до 99%;
  - увеличение ассортимента товара за счет повышения точности работы;
- значительное сокращение издержек, связанных с простоями;
- сокращение времени на подготовку складского персонала [3].

Нельзя не учитывать изменение показателей качества, заключающееся в повышении общего уровня квалификации персонала.

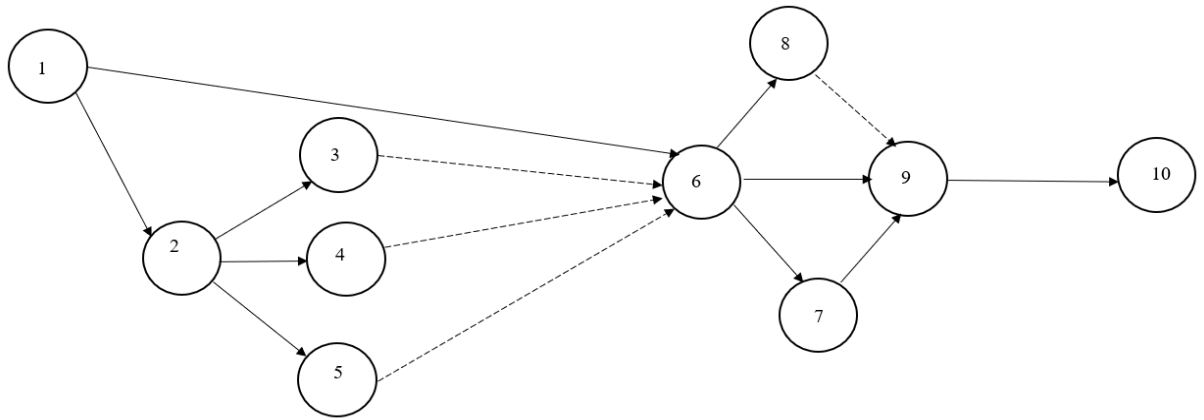
Анализ деятельности предприятия показал, что предприятие не полностью использует свой потенциал. Также в ходе анализа были выявлены основные проблемы, которые напрямую касаются работы склада в целом. Это такие проблемы, как:

- 1) Большая загруженность склада;
- 2) Медленное оформление документации.

**Таблица 1.**

**Продолжительность выполнения работ на складе**

Операция	Содержание операции	Длительность выполнения
1,2	Разгрузка машины	2
1,6	Оформление ТТН	5
2,3	Проверка количества прибывшего товара.	2
2,4	Проверка качества	1
2,5	Проверка сертификатов соответствия. Приемочный контроль	1
3,6	фиктивная	0
4,6	фиктивная	0
5,6	фиктивная	0
6,7	Расфасовка товара	3
6,8	Претензионная работа при обнаружении недостачи и дефектов	3
6,9	Передача документов в бухгалтерию	2 (3)
7,9	Размещение товара на складе	6
8,9	фиктивная	0
9,10	Внесение информации о поставке в базу данных, передача информации в отдел реализации	5



**Рисунок 1. Сетевая модель «Приемка товаров на склад»**

Для того, чтобы представить взаимосвязь складских операций компании, составляющих процедуру приемки, на рисунке 1 изображена сетевая модель. Она включает в себя этапы:

- 1) Прибытие машины на разгрузку.
- 2) Оформление ТТН.
- 3) Разгрузка машины.
- 4) Проверка количества прибывшего товара.
- 5) Расфасовка товара.
- 6) Приемочный контроль. Проверка сертификатов соответствия. Передача документов в бухгалтерию.
- 7) Претензионная работа при обнаружении недостачи и дефектов.
- 8) Размещение товара на складе.
- 9) Внесение информации о поставке в базу данных, передача информации в отдел реализации.
- 10) Завершение процесса приемки товара [4].

Длительности путей от узла 1 до узла 6:

$1 \rightarrow 2 (2) \rightarrow 3 (2) \rightarrow 6 (0)$	$\Sigma 1=4$
$1 \rightarrow 2 (2) \rightarrow 4 (1) \rightarrow 6 (0)$	$\Sigma 1=3$
$1 \rightarrow 2 (2) \rightarrow 5 (1) \rightarrow 6 (0)$	$\Sigma 1=3$
$1 \rightarrow 6 (5)$	$\Sigma 1=5$

Длительности путей от узла 6 до узла 10:

$$6 \rightarrow 7(3) \rightarrow 9(6) \rightarrow 10(5) \quad \Sigma 2=14$$

$$6 \rightarrow 8(3) \rightarrow 9(0) \rightarrow 10(5) \quad \Sigma 2=8$$

$$6 \rightarrow 9(3) \rightarrow 10(5) \quad \Sigma 2=8$$

Критический путь проходит через узлы  $1 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 9 \rightarrow 10$

$T_{\text{крит}}=19$  час. – среднее время выполнения этапа приемки.

Исходя из полученных результатов можем сделать вывод, что в состав критического пути входят операции по обработке информации и формированию документов: операции (1,6) и (9,10), суммарная длительность которых оценивается в 10 час. Сокращение длительности выполнения этих операций за счет внедрения АИС (автоматизированная информационная система) может сократить длительность критического пути и этапа приемки до 14 – 15 час., т.е на 20 – 25% [5].

#### **Использованные источники:**

- 1 Абрамов С.Б. Управление складским хозяйством. - М.: Знание, 2009. -64 с.
- 2 Вирабов С.А. Складское и тарное хозяйство. - Киев «Вища школа», 2010.
- 3 Волгин В.В. Логистика приёмки и отгрузки товаров. - М.: ИТК «Дашков и К», 2008.
- 4 Шеер А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов; Вильямс - М., 2010. - 224 с.
- 5 Фомин Г.П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности. - М.: Финансы и статистика, 2005.