

К ВОПРОСУ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Токмянина А.Д., студент,

Долженкова Е.В., к.э.н., доцент,

НТИ (филиал) УрФУ, г. Нижний Тагил, Россия

Аннотация. Современная логистика расширяется за счет большого количество функционала организации. На всех этапах модернизации предприятия стараются уменьшить расходы и произвести товар, определенной меры и стандарта в назначенное время и в назначенном месте. Для решения вопросов эффективного управления материальными потоками авторами предложены методики, основанные на ABC-анализе по стоимостному и натуральному критериям, а также XYZ-анализе. Для автоматизации работы предлагается использовать MS Excel.

Ключевые слова: промышленное предприятие, материальные потоки, ABC-анализ, XYZ-анализ, автоматизация.

-а

Прежде чем начинать аналитический разбор предприятия, нам следует рассмотреть сущность материального потока [2]. Он представляет с собой перемещающиеся вещественные средства, незаконченное производство, а также изготовленные товары, которые используются с логистическими взаимодействиями, сопряженные вместе с их движением: загрузка, выгрузка, затаривание, транспортировка, распределение, объединение, разделение и т.д.

Модель материального потока представлена самим понятием и отражается в предметном формировании, которое трансформируется исходя из стадии его прохождения [1].

Для классификации материальных потоков промышленного предприятия предлагается воспользоваться следующими анализами: ABC-анализ по стоимостному и натуральному критериям; XYZ-анализ. Дадим характеристику каждому из них [3]

ABC-анализ представляет из себя метод систематизации ресурсов исходя из меры их воздействия на доходы предприятия. Наряду с этим, согласно степени значимости, каждой перечисленной категории присваиваются одна из 3-х групп: А, В, либо С. В программе Microsoft Excel имеются несколько инструментов и функций, которые упрощают

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

осуществление подобного типа анализа. Для более подробной информации о значимости наименований продукции на предприятии предлагается проводить комплексный ABC – анализ, при помощи распределения товаров по группам исходя из их объема (см. табл. 1).

Данный анализ составлен на основе планов реализации продукции АО «ЕВРАЗ НТМК» на 2022 год, на основе которого выявляется уровень потребности позиции в данном периоде.

Таблица 1

Комплексный ABC-анализ продукции АО «ЕВРАЗ НТМК» по цене и
объему продукции

AA

AB

AC

1.		Балка двутавровая,40;
----	--	-----------------------

2.		Балка двутавровая, 25;
----	--	------------------------

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.

19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

3.		Балка двутавровая, 24;
----	--	------------------------

4.		Рельсы, КР120.
----	--	----------------

1.		Балка двутавровая, 20;
----	--	------------------------

2.		Рельсы, Р50.	
----	--	--------------	--

--

1. Уголок равнополочный, 70x5 мм

--

ВВ

ВА

ВС

1. Рельсы, КР70	
-----------------	--

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.

19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

1.		Круг, 42 мм
----	--	-------------

1. Арматура гладкая, 14 мм;		2. Проволока обычного каче
-----------------------------	--	----------------------------

3. Проволока обычного качества, 3 мм.

Сначала, перейдем к рассмотрению категории самой рентабельной продукции – «АА». В нее вошел ассортимент, состоящий в основном из балок двутавровых и рельсов. Для этой группы требуется регулярный контроль и эффективное содействие продажам при

помощи маркетинговой стратегии и консалтинговом обеспечении. Из наименьшего количества продукции состоит категория «ВВ». Это посредственно устойчивый ассортимент, для которого не требуются серьезные меры для его сохранения. Если же рассматривать группу «ВС», то ассортимент из данной категории является низкодходным с умеренной степенью оборачиваемости. Для увеличения прибыльности данной продукции, следует рассказывать потребителей об преимуществах данного ассортимента. И наконец, перейдем к разбору самой низкорентабельной группе, к которую вошло шесть наименований продукции – «СС». Такой ассортимент следует ликвидировать из прайс-листа и поменять на новую продукцию или же сформировать меры для уменьшения их себестоимости [6].

Для повышения точности и надежности прогнозов ABC-анализ зачастую на промышленных предприятиях дополняют XYZ-анализом, в основе которого лежит расчет коэффициента вариации статистического ряда, характеризующего степень частоты потребления/отгрузки материалов (см. табл. 2). Необходимые формулы для расчета коэффициента вариации также встроены в программу MS Excel.

Таблица 2

XYZ-анализ продукции АО «ЕВРАЗ НТМК» в ценах продажи

Наименование позиции

Реализация за квартал, руб.

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

Коэффициент вариации

Группа

I

II

II I

IV

Балка двутавровая, 40

970920,00

323640,00

728190,00

728190,00

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

34%

У

Рельсы, КР120

955993,50

679817,60

531107,50

743550,50

21%

У

Рельсы, КР80

57689,50

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

36055,94

173068,50

76919,33

61%

Z

Балка двутавровая, 24

35956,52

34832,88

167197,80

74310,13

69%

Z

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

Рельсы, P50

29321,43

32070,31

153937,50

68416,67

71%

Z

Рельсы, KP70

21312,50

26640,63

127875,00

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

56833,33

73%

Z

Балка двутавровая, 20

19696,89

21543,47

103408,65

45959,40

71%

Z

Уголок равнополочный, 70x5 мм

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

1059,57

1556,25

7470,00

3320,00

75%

Z

Круг, 42 мм

1102,50

1378,13

6615,00

2940,00

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

73%

Z

Арматура гладкая, 14 мм

106,76

133,45

284,70

284,70

41%

Y

Проволока обычного качества, 1,2 мм

1,00

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.

19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

1,88

9,00

4,00

78%

Z

Проволока обычного качества, 3 мм

1,11

1,56

7,50

3,33

75%

Z

Совместим результаты двух анализов (см. табл. 3). Исходя из представленных данных в таблице, мы можем сделать вывод, что большая часть товара состоит в категории CZ, что может свидетельствовать об большом количестве продукции с маленькой потребительской ценной и степенью возможности; самой рентабельной продукцией в этом анализе оказались балки двутавровые и рельсы, также стоит заметить, что ни одна из категории продукции не вошла в группу

X, что может говорить об отсутствии наивысшей степени возможности у продукции АО «ЕВРАЗ НТМК» [5].

Таблица 3

ABC-XYZ анализ материальных потоков ЕВРАЗ НТМК

AX

AY

AZ

Балка двутавровая, 40;

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.

19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

Рельсы, КР120;

Рельсы, КР80; Балка двутавровая, 24;

ВХ

ВУ

ВЗ

Рельсы, Р50; Рельсы, КР70; Балка двутавровая, 20.

СХ

СУ

СЗ

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

Арматура гладкая, 14 мм

Уголок равнополочный, 70х5 мм; Круг, 42 мм;

Проволока обычного качества, 1,2 мм;

Проволока обычного качества, 3 мм

Теперь в табличной форме рассмотрим, как изменился рабочий день в отделе снабжения АО «ЕВРАЗ НТМК» после внедрения ABC-XYZ анализа (см. табл. 6).

Таблица 6

План работы отдела снабжения АО «ЕВРАЗ НТМК» до и после внедрения ABC-XYZ анализа

До внедрения ABC-XYZ анализа

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

После внедрения ABC-XYZ анализа

8:00–9:00 — прием и обработка входящих звонков и оборудования

8:00–9:00 — прием и обработка входящих звонков

9:00–10:00 — планирование закупок

9:00–10:00 — анализ эффективности закупок

10:00–11:00 — составление заявок на закупку материалов

10:00–11:00 — разработка стратегии оптимизации закупок

11:00–12:00 — согласование заявок с руководителями подразделений

11:00–12:00 — согласование стратегии с руководителями подразделений;

12:00–13:00 — обеденный перерыв;

12:00–13:00 — обеденный перерыв;

К вопросу управления материальными потоками промышленного предприятия

Автор: Токмянина А.Д., Долженкова Е.В.
19.11.2023 12:00 - Обновлено 19.11.2023 12:02

13:00–14:00 — контроль исполнения договоров поставок;

13:00–14:00 — мониторинг выполнения стратегии

14:00–15:00 — подготовка отчетности по закупкам

14:00–15:00 — подготовка отчетности по оптимизации

До внедрения ABC-XYZ анализа процесс планирования закупок не был автоматизирован, что затрудняло своевременное выполнение планов. После внедрения этого анализа процесс планирования закупок стал более эффективным благодаря автоматизации. ○

Отсутствие контроля исполнения договоров поставок могло привести к задержкам в поставках и повышению издержек.

Внедрение системы мониторинга позволило своевременно выявлять проблемы и улучшать процессы.

Недостаточная автоматизация процесса подготовки отчетности по закупкам могла приводить к ошибкам и задержкам в предоставлении отчетности руководству компании. Автоматизация процесса подготовки отчетности по оптимизации закупок значительно сократила время на ее подготовку и минимизировала ошибки [4].

Литература

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2019.
2. Аникин Б.Д., Тяпухин А.П. Коммерческая логистика: учеб. – М.: ТК Вслби, Изд-во Проспект, 2018. – 432 с.
3. Балашов А.И. Производственный менеджмент (организация производства) на предприятии: [учеб. пособие]. – Москва; Санкт-Петербург; Нижний Новгород [и др.]: Питер, 2020. – 160 с.
4. Башкирцева С.А. Промышленная логистика и бережливое производство: практикум. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. – 80 с.
5. Васильева Е.А., Акканина Н.В., Васильев А.А. Логистика: учебное пособие. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 144 с.
6. Гришин А.В. Централизованное снабжение в производственных холдингах // Национальная металлургия, 2020, №2