

РАЗДЕЛ I. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

УДК 339.17

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОПТОВОЙ ТОРГОВЛИ

Л.П. Киченко, к. экон. наук, доц. кафедры менеджмента

ГОУВПО «Пермский государственный университет», 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15

Электронный адрес: kichenko@econ.psu.ru

В.А. Шалимов, генеральный директор

ООО «Полиграф-Бумага», 614039, г. Пермь, ул. Краснова 1, оф. 426

Электронный адрес: salimov@u-paper.ru

На примере логистической концепции развития малого предприятия, занимающегося оптовой торговлей бумагой в Пермском крае, показаны направления совершенствования системы управления запасами на основе анализа ABC-XYZ. Разработана стратегия управления запасами группы А для предприятия оптовой торговли.

Исследование, положенное в основу статьи, наглядно демонстрирует эффективность предложенных подходов.

Ключевые слова: логистика; метод анализа ABC-XYZ; коэффициент вариации; совмещенная матрица ABC-XYZ; страховой запас; экономически обоснованный заказ; фиксированная периодичность заказа; система JIT; оптовая торговля.

За последние годы во всем мире логистика стала неотъемлемой частью предпринимательской стратегии. На предприятиях логистика используется по-разному в зависимости от инновационных возможностей и приоритетов. Наряду с процессами перевозки, грузоперевалки и складирования в цепочку создания стоимости

входят и другие виды деятельности, и их нельзя недооценивать, особенно если предприятие ориентируется на международный рынок.

Отдельные этапы создания стоимости в логистике с учетом временных изменений могут быть представлены следующим образом (табл. 1)

Таблица 1

Особенности этапов создания стоимости в логистике

<i>Уровни управления</i>	<i>Особенности</i>
Производитель	Требуются большие инвестиции
Логистика, основанная на имущественных отношениях (классические услуги по перевозке и складированию)	Требуются значительно меньше средств: не делаются большие инвестиции в оборудование из-за низкой маржи в транспортной сфере (исключением являются специализированные предприятия, продающие транспортные услуги)
Контрактная логистика (предоставление комплексных услуг)	Более высокий уровень ответственности, привязка к логистическим предприятиям; само предприятие контрактной логистики не имеет имущества
Управление цепочкой поставок	Управление всеми процессами в логистической цепочке, а также самой цепочкой процессов; из-за растущего уровня разделения труда и уменьшения доли участия в производстве конечного продукта у предприятия сужается перечень производственных функций
Электронная логистика	Все логистические процессы запускаются через онлайн-транзакции; включает в себя процессы электронного снабжения и исполнения заказов

Очевидно, что глобализация экономики требует хорошо функционирующей логистики. Рассмотрим основные логистические тенденции, характерные для современного состояния экономики:

- изменение системы производства – производство продукта в соответствии с индивидуальными требованиями клиента (производство по заказу, а не производство для склада);
- слияние и консолидация торговли и поставщиков;
- изменение дистрибуции товаров, сочетание использования традиционных продавцов с прямым сбытом через логистическое предприятие;
- снижение количества поставщиков при снабжении;
- сокращение сроков поставки при сбыте;
- влияние электронного бизнеса на логистику; ожидания клиентов относительно сокращения сроков поставок более высокие, чем при обычных методах осуществления заказов;
- изменение роли логистики на международном рынке; европейские провайдеры третьего уровня (3PL) являются ведущими на рынке с позиции присутствия и возможностей реализации процессов;
- завоевание логистического рынка провайдерами четвертого уровня (4PL), т. е. менеджерами цепочки поставок, управляющими собственными технологиями, ресурсами, мощностями и другими логистическими предприятиями, находящимися в кооперации.

Реализуя на предприятии логистическую концепцию, мы имеем в своих руках инструмент, позволяющий:

- оптимизировать оборотный капитал и осуществлять контроль над ним;
- получать конкурентные преимущества за счет сервиса обслуживания клиентов;
- создать систему, отслеживающую оперативные показатели деятельности, и на ее основе влиять на процессы, происходящие в компании;
- снижать себестоимость поставляемого клиентам товара;
- вводить строгую ответственность за выполнение операционных показателей деятельности компании [2].

Управление логистикой по своему функционалу вовлечено во все цепочки операционного цикла, позволяющего достичь цели компании. Логистическая работа направлена на сокращение времени обработки заказа, производственного цикла, снижение стоимости. Все это относится к ССП – системе сбалансированных показателей (Balanced Scorecard), которой пользуются более половины компаний из перечня Global 1000. В Пермском крае одними из первых ССП внедрили предприятия «ЛУКОЙЛ».

ССП как система управления компанией, позволяющая планомерно реализовывать стратегические планы, переводя их на язык операционного управления и контролируя реализацию стратегии, представлена в табл. 2.

Таблица 2

Ключевые показатели эффективности деятельности компании [2]

<i>Индикаторы</i>	<i>Показатели</i>
Финансовые	Совокупные активы Совокупные активы на 1 сотрудника Доходы Доходы на 1 сотрудника Доходы от новых продуктов Прибыль Прибыль на 1 сотрудника
По клиентам	Количество клиентов Доля рынка Средний оборот на 1 клиента Среднее время, затраченное на работу с клиентом ▼ Индекс лояльности клиентов ▼ Индекс удовлетворенности клиентов
Процессов	▼ Своевременная доставка ▼ Повышение производительности ▼ Административные расходы ▼ Оборачиваемость складских запасов ▼ Стоимость административных ошибок ▼ Прямые контакты с клиентами

Окончание табл. 1

Индикаторы	Показатели
Обучения и роста	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Текущая текучесть кадров ▼ Время на обучение ▼ Ежегодные затраты на обучение на 1 человека ▼ Индекс удовлетворенности сотрудников

Примечание: Знаком ▼ отмечены процессы, за которые отвечает управление логистики.

Данные таблицы показывают, что зона ответственности логистики при операционном управлении компанией играет решающую роль.

Основная цель логистического анализа – классификация используемых ресурсов по ряду параметров для повышения точности планирования, операции контроля, регулирования и сокращения издержек [3]. Все системы пополнения запасов связаны с определенным порядком контроля их фактического уровня на складах, что требует финансовых, трудовых и ин-

формационных затрат. Однако наибольшая стоимость материальных ресурсов приходится на относительно небольшое количество их номенклатурных позиций. В социально-экономической сфере данную закономерность открыл и теоретически обосновал В. Парето еще в 1897 г.

На законе Парето и правила «20-80» основан широко распространенный в логистике метод контроля и управления многономенклатурными запасами – метод ABC-анализа (рис.1).

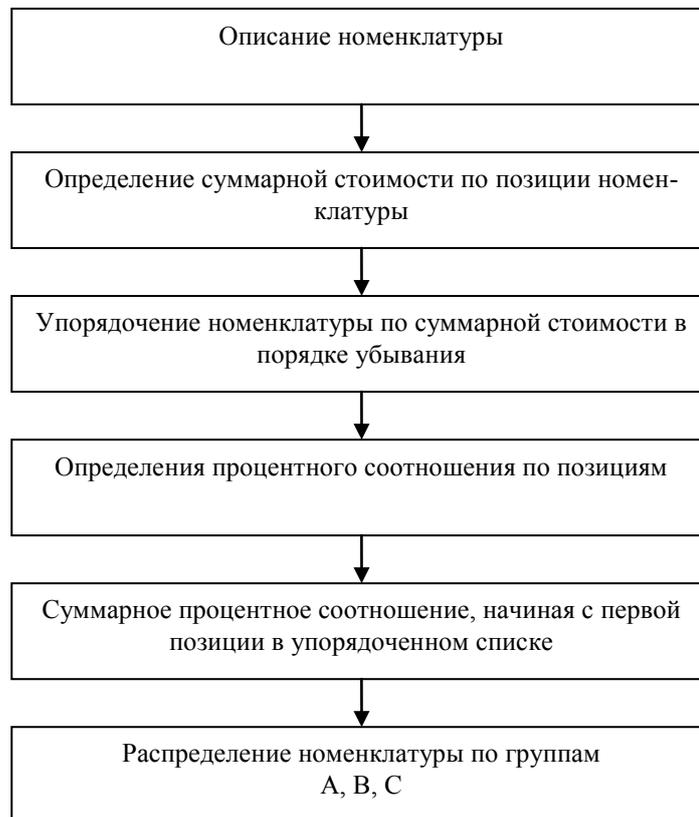


Рис. 1. Блок-схема ABC-анализа

Суть метода ABC состоит в том, что в соответствии с целью анализа выбирается классификационный признак. Далее осуществляется ранжирование в порядке убывания этого классификационного признака. Так, например, при классификации входящих материальных потоков по объему произведенных в год закупок необходимо всю номенклатуру приобретаемых

видов сырья и материалов расположить в порядке убывания стоимости их годового или квартального потребления. Если учет ведется в штуках, то, соответственно, расположить в порядке убывания количества.

К группе А относятся наименования в списке, начиная с первого, сумма накопленных стоимостей которых составляет 70–80% от сум-

марной стоимости всех потребленных за этот период материальных ресурсов. Опыт показывает, что обычно в эту группу попадает 10–20% всей номенклатуры.

В группу В попадают примерно треть наименований ресурсов, сумма стоимостей которых составляет 15–20%.

К группе С относятся все оставшиеся позиции номенклатуры, суммарная стоимость которых составляет лишь 5–10%. При этом следует не забывать о «якорных позициях», отсутствие которых может привести к потере продаж в группе А или В. На практике такие позиции искусственно переносят в соответствующие группы массовой доли «связанных» позиций. (Если большинство связанных позиций в А, то переносят в А.)

В соответствии с принципом Парето товары группы А подлежат более тщательному учету и более частой инвентаризации, спрос на них прогнозируется с помощью более сложных методик, более часто и внимательно контролируется своевременное пополнение этих запасов. В то время как потребность в активных товарах определяется более точным методом прогнозирования сбыта, потребность в малоактивных товарах может определяться менее точным и более дешевым способом учета прошлого опыта. Неоптимальное управление малоактивными товарами слабо влияет на общие показатели управления запасами. Учитывая это, специалисты с целью снижения напряженности управ-

ленческого труда часто могут осуществлять закупки малоактивных товаров сразу в соответствии с годовой потребностью по номенклатуре.

Таким образом, использование принципа Парето в управлении товарными запасами означает, что вся номенклатура делится на группы по критерию активности. Группа А, как «наиболее активная», подвергается самому тщательному контролю, группе В оказывается меньше управленческого внимания, а группа С обслуживается «наименее активно».

Используя аналитическую функцию программы «1С-торговля», рассмотрим логистическую концепцию развития малого предприятия, занимающегося оптовой торговлей бумагой в Пермском крае. Основные потребители: Зебра (17,2%), Астер (12,2%), Лазурь (9,8%), Типограф (6,0%), ЧП Степанов (5,3%), Алекс-Пресс (4,4%), ОАО ИПК «Звезда» (3,9%), Модерн (2,8%), Форвард-С (2,3%), ИПК «Соликамск» (1,7%), Гармония (1,6%), ЧП Пашенко (1,4%), Печатный салон (1,4%), Ай Кью Пресс (1,5%), ПС «Альфа» (1,3%), ЧП Баранов (1,1%), ДП «Студия» (1,0%), Индиго (0,9%). Основными покупателями, делающими 80,5% всех покупок, действительно являются полиграфические предприятия.

Проведем АВС-анализ товаров, чтобы выяснить, какие группы товаров вносят основной вклад в продажи ООО «Полиграф-Бумага». Для этого снова используем аналитические возможности программы «1С-торговля».

Таблица 3

АВС-классификация товаров по критерию «доля в обороте»

№	Наименование товарной группы	Вклад в оборот в процентах	Сумма с нарастающим итогом	Группа
1	Бумага мелованная, плотность 115–200 г	28,50	28,50	группа А
2	Бумага мелованная, плотность 80–105 г	25,96	54,45	
3	Бумага офсетная	7,87	62,33	
4	Картон мелованный 2-сторонний	4,68	67,01	
5	Бумага мелованная, плотность 250–350 г	4,82	71,83	
6	Бумага самоклеящаяся	3,60	75,43	
7	Картон мелованный 1-сторонний	3,57	79,00	
8	Бумага самокопирующая	1,11	80,10	
9	Прочее	19,90	100,00	группа В и С
		100		

Проанализировав вклад каждой позиции в оборот компании и выделив 8 групп товаров, заслуживающих повышенного внимания, так как именно они приносят компании 80%

выручки, можно сделать выводы, что лидерами продаж являются следующие товарные группы: – бумага офсетная пл. 80г/м2, форматы 62х94, 47х62, 47х65;

- бумага мелованная глянцевая и матовая пл. 105г/м2, формат 47х65, 62х94;
- бумага мелованная глянцевая и матовая пл. 90г/м2, формат 47х65, 62х94;
- бумага мелованная глянцевая и матовая пл. 130г/м2, формат 47х65, 72х104.

Позиция «бумага офсетная» требует постоянного внимания, недопустим дефицит по этой позиции, требуется ее постоянное продвижение и реклама. Далее видно, что мелованная бумага приносит большой оборот, но достигается он за счет всего нескольких топовых товаров, т. е. велика вероятность, что при исчезновении этих топовых товаров оборот по всей группе сразу упадет.

Как видно из таблицы, импортная мелованная бумага дает 59,28% всего оборота; импортный мелованный картон – 8,25%; российский офсет – 7,87%; самоклеящаяся бумага – 3,63% от оборота; самокопирующаяся бумага – 1,11%; прочие – 19,90%. В прочие вошла бумага для цифровой печати, офисная бумага, дизайнерская бумага, пленки, конверты, которые, несмотря на относительно большой вклад в оборот, являются сопутствующими товарами и относительная доля которых в складских запасах близка к нулю. На этом этапе важно заметить, что, хотя мелованная бумага дает огромный вклад в оборот, эта группа товаров состоит из порядка 100 наименований различного формата, плотности, вида глянца и в среднем ее вклад – 650 тыс. руб. на один вид; то же самое относится к картонам. Позиция же «бумага офсетная», внося вклад всего 7,87%, состоит из 5 видов, из которых только 2 требуют постоянного наличия на складе, т. е. ее средний вклад – 3 484 тыс. руб. на один вид.

Проведя ABC-анализ по доле созданных в запасах по 100 из 600 основных позиций ассортимента, которые составляют 98% оборота, отметим, что

— в расчет не брались позиции, по которым были единичные продажи или по которым поставка производится под заказ;

— считаем товары однородными по цене и проводим анализ по среднему уровню запасов в единицах (штуках); средняя стоимость 20 т бумаги в 2008 г. была: 20-футовый контейнер из Кореи – 742 тыс. руб. (17,5 т); 20-футовый контейнер из Китая – 820 тыс. руб. (19 т); 20-тонная фура с офсетом – 745 тыс. руб.;

— наиболее важным является анализ именно по количественному признаку, так как в нашем случае количество товара на складе требует оптимизации.

При многочисленных плюсах метода ABC-анализа существуют следующие ограничения в его применении:

– ABC-анализ не позволяет оценивать сезонные колебания продаж, нельзя принимать решения только на основе этого анализа без учета других данных (сезонности, трендов развития, моды, жизненного цикла товара), иначе выпадут из поля зрения сезонные товары и новинки;

– ABC-анализ может давать неправильные результаты, если данных для анализа мало: статистика менее трех месяцев не позволит дать объективную оценку вкладу товаров в результат компании, поэтому, например, все новые виды картонов и бумага для цифровой лазерной печати попали в группу С;

– ABC-анализ даст искаженные результаты там, где много однотипных товаров разных производителей, полностью замещающих друг друга. Пример – офсетная бумага производства Краснокамской БФГ и Сыктывкарского ЛПК совершенно взаимозаменяемые позиции. В данном анализе пришлось объединять китайскую и корейские бумаги, всех финских производителей, всех производителей офсета, что заняло не один день расчетов и не может проводиться регулярно.

XYZ-анализ позволяет классифицировать запасы, рассмотренные при проведении ABC-анализа, в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в их потребности, что особенно важно для торговых компаний. Группировка ресурсов при проведении XYZ-анализа осуществляется в порядке возрастания коэффициента вариации. К категории X относят ресурсы, которые характеризуются стабильной величиной потребления, незначительными колебаниями в их расходе и высокой точностью прогноза. Категория Y – это ресурсы, потребность в которых характеризуется известными тенденциями (например, сезонными колебаниями); возможность их прогнозирования средняя. Ресурсы, относимые к категории Z, потребляются нерегулярно, точность их прогнозирования невысокая. Формула для расчета коэффициента вариации:

$$v = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}}{\bar{x}} \times 100\% ,$$

где x_i – значение параметра по оцениваемому объекту за i -й период,

\bar{x} – среднее значение параметра по оцениваемому объекту анализа,

n – число периодов.

В случае, когда объектом анализа является объем отгрузок по месяцам / неделям / дням, значение квадратного корня есть не что

иное, как стандартное отклонение вариационного ряда. Чем больше значение стандартного отклонения (оно же «сигма»), тем дальше от среднеарифметического значения находятся анализируемые значения. Стандартное отклонение – это абсолютная мера рассеивания вариантов ряда. Если стандартное отклонение равно 20, то при среднеарифметических значениях 100 и 100 000 это будет иметь совершенно разный смысл. Поэтому при сравнении вариационных рядов между собой используют коэффициент вариации. Коэффициенты вариации 20,0% и 0,2% означают, что во втором случае значение

анализируемого параметра значительно меньше отличается от среднеарифметического значения.

Рекомендуемое распределение коэффициента вариации по группам:

- КВ = 0–10% – группа X;
- КВ = 10–25% – группа Y;
- КВ > 25% – группа Z.

Рекомендации по закупке для групп:

X – закупка происходит синхронно процессу потребления;

Y – необходимо создание запасов;

Z – требует индивидуальных заказов по закупке.

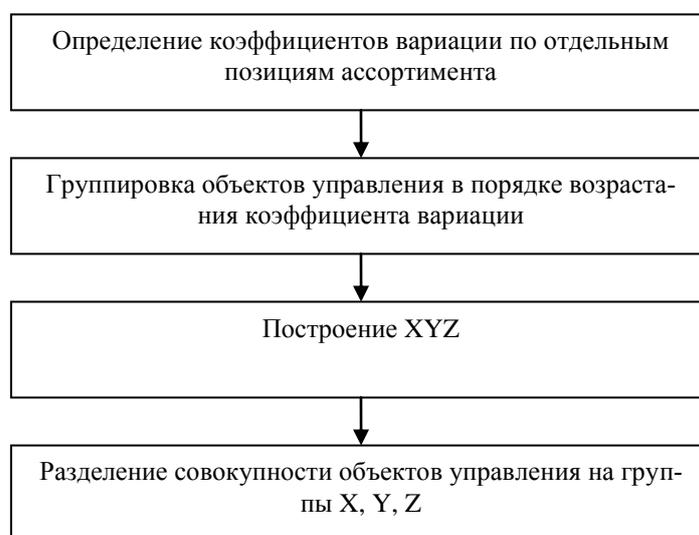


Рис. 2. Блок-схема XYZ-анализа

В такой сложной деятельности, как снабжение полиграфических комбинатов материалами, на продажи и запасы оказывает влияние огромное количество факторов: сезонность спроса, регулярность поставок, колебания цен на аналогичные товары у конкурентов. Все эти факторы будут вызывать колебания продаж и, как следствие, высокие коэффициенты вариации.

Даже если позиция имеет устойчивый спрос в продажах (как в случае с бумагой мелованной 105 г/м²), она с большой долей вероятности попадает в группу Y или Z. Здесь проявляется особенность этого анализа: он показывает отклонения от среднего значения, неустойчивые или устойчивые продажи. А что является причиной этого – падение или рост продаж или неравномерные поставки, XYZ-анализ не знает. Результаты XYZ-анализа будут достоверны,

только если анализируется достаточно длительный период времени. XYZ-анализ невозможен, если в ассортименте много новых товаров или поставки идут с перебоями.

Наложение результатов анализа XYZ на данные ABC-метода образует 9 групп ресурсов (см. рис.3), для каждой из них необходимо разработать свои техники управления, при этом каждая из групп имеет две характеристики: стоимость запасов и точность прогнозирования потребности в них.

Результатом совместного проведения анализа ABC и XYZ является выделение ключевых, наиболее важных ресурсов фирмы и установление на этой основе приоритетов в структуризации бизнес-процессов [1].

Категория	X	Y	Z	↓	Уменьшение потребности в контроле
A	AX	AY	AZ	↓	
B	BX	BY	BZ	↓	
C	CX	CY	CZ	↓	
	→	→	→	→	
Уменьшение потребности в контроле					

Рис.3. Совмещенная матрица ABC-XYZ

Группы AX, AY и AZ требуют наибольшего внимания, для них необходимо тщательное планирование потребности, нормирование расхода, тщательный (ежедневный) учет и контроль, постоянный анализ отклонений от запланированных показателей. Причем для категории AX следует рассчитывать оптимальный размер закупок и использовать технологию «just in time». А для категории AZ эффективнее использовать систему снабжения по запросам с обязательным расчетом величины страхового запаса. Для ресурсов категории CX, CY, CZ применяются укрупненные методы планирования.

Выполнение логистического анализа с использованием методов ABC и XYZ является

достаточным для разработки типовых методик эффективного управления запасами в логистической системе. Рассмотрим различные варианты образования разных классификационных категорий продуктовых позиций. Возьмем результаты ABC-анализа по средним запасам за 2008 г., данные XYZ-анализа по стабильности спроса и построим совмещенную матрицу.

ABC-XYZ-анализ показал, что в группу с коэффициентом вариации менее 10% вошло достаточно позиций ассортимента (см. рис. 4 и рис. 5). Это группа товаров, по которой можно с небольшой ошибкой проводить прогнозирование объема продаж и оптимально формировать политику управления запасами.

Бумага офсетная	Книжно-журнальная бумага пл. 80-105г/м ² , формат 47х65, 62х94	Бумага для печати нескольких постоянных журналов, плотность 90 и 105г/м ² , форматы 52х72
1) Картоны мелованные (Китай) 2) Мелованная бумага высокие плотности (250–350г), форматов 47х65,62х94	1) Самоклеящаяся бумага 2) Мелованная бумага средние плотности (115–200г) форматов 47х65,62х94	Мелованная бумага пл. 115–200г, формат 72х104
Бумага для цифровой печати формата А3 и SRA3	Бумага ксероксная для лазерных принтеров формата А4 и А3	Дизайнерская бумага

Рис. 4. Совмещенная матрица ABC-XYZ по группам товаров

АХ (значительный вклад в запасы, продажи стабильны)	АУ (значительный вклад в запасы, продажи колеблются)	АЗ (значительный вклад в запасы, продажи нестабильны)
ВХ (средний вклад в запасы, продажи стабильны)	ВУ (средний вклад в запасы, продажи колеблются)	ВЗ (средний вклад в запасы, продажи нестабильны)
СХ (малый вклад в запасы, продажи колеблются)	СУ (малый вклад в запасы, продажи колеблются)	СЗ (малый вклад в запасы, продажи нестабильны)

Рис. 5. Общая характеристика групп АХ-СЗ

Первое, на что нужно обращать внимание, это товары групп А и В. Они обеспечивают основной вклад в складские запасы компании, и важно, чтобы они всегда были в наличии. Разумно делать повышенный запас по группе А, так как, если этот товар закончится, предприятие потеряет значительную часть оборота. Использование совмещенного ABC-XYZ-анализа позволяет оптимизировать закупочную политику и регулировать складской запас.

Классификация по категориям ABC отражает коммерческий аспект управления запасами с точки зрения их влияния на экономический результат. Классификация по категориям XYZ выражает соответственно логистический аспект управления запасами, характер влияния неопределенности спроса. Таким образом, анализ показал, что для разных групп товаров необходимо применение различных моделей управления запасами.

Товары группы «АХ». Сюда вошла бумага офсетная, для которой характерен высокий

складской запас и стабильность спроса. Мы можем спрогнозировать продажи этой группы. Важно иметь запас по этой позиции, но он не обязательно должен быть избыточным. На сегодняшний день вся офсетная бумага на ООО «Полиграф-Бумага» завозится с Сыктывкарского ЛПК; необходимо предусмотреть поставки с Краснокамской БФГ на случай, если основной поставщик сорвет сроки поставки, но обращение к запасному поставщику будет достаточно редким. Страховой запас может быть невысоким, но можно к минимальному запасу прибавить 100% на колебания спроса.

Рассчитаем страховой запас, точку заказа и экономически обоснованный заказ для позиции «Бумага офсетная 80г 47х62см». Поставка производится из г. Сыктывкара автотранспортом, время движения фуры в пути 2 дня (950км); нередко происходит перенос сроков производства на 5–8 дней. В день продается в среднем 16 500 листов. Интервал поставки – 30 дней

Таблица 4

Средние запасы и издержки на хранение бумаги офсетной 80г (формат 47х62 см) за 2008 г., руб.

	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За год
Средний остаток запасов	641 340	754 320	983 220	868 770	3 247 650
Издержки на хранение	25 000	25 000	25 000	25 000	100 000

Приняв «стоимость упущенной выгоды» за 15%, получим стоимость содержания запасов (в виде коэффициента):

$$S = \left(\frac{100000}{3247650} + 0,15 \right) = 0,18.$$

Стоимость содержания запасов на каждую сотню рублей запаса составляет 18 руб. в год, или $S = 18\%$.

Посчитаем размер экономически обоснованного заказа с помощью модели Уилсона:

$$\dot{Y}C = \sqrt{\frac{2 \times 360 \times 420,44 \times 16500}{0,18 \times 0,84}}.$$

ЭОЗ равен 181 750 (листов), или примерно 4,3 т.

В 2009 г. планируется сохранение объемов продаж на уровне 4,335 млн. листов (101,0

т). Таким образом, оптимальное количество поставок в году – 23,5.

Формула Уилсона работала бы, но в нашем случае из-за того, что по условиям завода-изготовителя поставки происходят всего 12 раз в году, применить мы ее не можем.

Очевидно, что для минимизации затрат нам не обойтись без запасного поставщика. Для получения товара у запасного поставщика также необходим подготовительный период – 2 дня (от Перми до Краснокамска 40 км). Учитываем, сколько дней осталось до точки заказа (15-е число) заказываем 16 500 х количество оставшихся дней.

Таким образом, рекомендуется следующая система управления запасами (табл. 5):

- 15-го числа каждого месяца делается заказ бумаги офсетной 80 г Сыктывкарской 47х62 в размере 455 000 листов (13 т);
- проводится ежедневный мониторинг, и при наступлении точки заказа (247 500 листов) немедленно осуществляется заказ бумаги у запасного поставщика (16*500 х количество оставшихся до 15-го числа дней);
- если 15-го числа количество бумаги на складе больше или равно 620 000 листов (455 000 листов + страховой запас 165 000 листов), заказ не делается.

Благодаря сделанному анализу ясно, как должна работать система управления запасами офсетной бумаги. Приятным сюрпризом оказалось то, что размер ежемесячного заказа – 24 т – практически совпадает с грузоподъемностью а/м МАЗ, а значит, загрузка транспорта будет происходить максимально эффективно.

Таким образом, применяем систему с фиксированной периодичностью заказа – с периодом 30 дней. Общий размер заказа постоянный – 24 т, меняется состав заказа, минимальный заказ – 3 тонны.

Таблица 5

Управление запасами для товаров группы «АХ»

Наименование	Средний ежедневный спрос (листов)	Страховой запас (листов)	Точка заказа (листы)	Размер заказа (листов/т)	Управление запасами: ежедневный мониторинг остатков, обращение к резервному поставщику при указанном условии
Офсет 80/62х94	Исключить из ассортимента, есть замена 80/47х62! Привозить только под заказ				
Офсет 80/47х62	16 500	165 000	Сыктывкар, 15-го ежемесячно, если на складе менее 620 000 л.	455 000 / 10,6	В день, когда количество становится меньше 247 500 л., делается заказ резервному поставщику 16 500 л. х количество дней до даты заказа
Офсет 80/47х65	14 900	149 000	Сыктывкар, 15-го ежемесячно, если на складе менее 596 000 л.	447 000 / 10,9	В день, когда количество становится меньше 223 500 л., делается заказ резервному поставщику 14 900 л. х количество дней до даты заказа
Офсет 80/70х100	218	Возить только под заказ от резервного поставщика в г. Краснокамске			
Офсет 70/62х94	2 765	27 650	Сыктывкар, 15-го ежемесячно, если на складе менее 124 700 л.	83 000 / 3,4	Допускается отсутствие на складе

В группу «АУ» попали товары, требующие отдельной системы заказа книжно-журнальной мелованной бумаги из Китая или Кореи (табл. 6). Эти заказы отличаются значительным сроком поставки – 85–105 дней, но наличие данного товара в ассортименте крайне важно, так как, во-первых, это дает конкурентное преимущество, поскольку аналогов не производится ни в Европе, ни в России; во-вторых,

эта бумага вошла в группу самых продаваемых и составляющих самый большой вклад в общие запасы. Поставка ее осуществляется по системе «Фиксированная периодичность заказа». Интервал поставки 90 дней. Подготовительный период (время на заказ и поставку) 15 дней. Время задержки может достигать 21 дня. Минимальный размер заказа 5 т. Страховой запас – 1,5 т, спрос достаточно прогнозируемый.

Таблица 6

Управление запасами для товаров группы «АУ»

Наименование	Средний ежедневный спрос (листов)	Страховой запас + 50% (листы)	Точка заказа (листы)	Объем поставки (листы/т)	Размер заказа с учетом необходимого условия поставки (т)
Бумага мелованная глянцева 80–105г, формат 62x94см, 47x65см					
Бумага мелов. глянец. 80/62x94	4 657	146 696	171551	419 130/19,5	20 тонн
Бумага мелов. глянец. 80/47x65	515	16 223	23 948	46 350/1,1	Мало стат. данных, нужно изучить спрос! Прогноз – 10 т
Бумага мелов. глянец. 90/47x65	8 903	280 445	413 990	801 270/22	25 тонн
Бумага мелов. глянец. 90/62x94	2 172	68 418	100 998	195 480/10,2	10 тонн
Бумага мелов. глянец. 105/62x94	2 808	88 452	130 572	252 720/15,4	15 тонн
Бумага мелов. глянец. 105/47x65	14 058	442 827	653 697	1265 220/40,5	40 тонн
Бумага мелованная матовая 80–105г, формат 62x94см, 47x65см					
Бумага мелов. матовая 90/47x65	2 953	93 020	137315	265 770 / 7,3	10 тонн
Бумага мелов. матовая 105/47x65	783	24 665	36 410	70 470 / 2,3	5 тонн

Группа «AZ». Товары этой группы важны для оборота, но плохо прогнозируемы. Сюда вошла бумага мелованная форматов 70x100 и 72x104 – нужный, но редко или в малых количествах востребованный товар; а также бумага, которая использовалась для печати таких гляцевых журналов, как «Фаворит дорог» (нынче банкрот), «Саг-мания» (выпуск временно прекращен), «Досуг» и «Досуг-здоровье» (тираж резко уменьшился), каталогов для сети магазинов «Виват» и «Семья» (видимо, уйдут на более дешевую офсетную бумагу, небольшие тиражи уже печатаются на офсете), журналов «Евроремонт», «Банзай» и «Стольник» (практически

неплатежеспособны). Предлагаемая стратегия – уход от поставок из Китая по этим плохо прогнозируемым товарам и замена их более доступной, хотя и более дорогой европейской бумагой, по которой можно спокойно работать по системе ЛТ.

Поставка по системе «Фиксированная периодичность заказа». Интервал поставки в этом случае – 14 дней. Подготовительный период (время на заказ и поставку) 7 дней. Время задержки может достигать 3 дней. Минимальный размер заказа 0,6 т (паллета). Страховой запас увеличиваем в два раза (спрос плохо прогнозируемый).

Таблица 7

Управление запасами для товаров группы «AZ»

Наименование	Средний ежедневный спрос (листы)	Страховой запас + 100% (листы)	Точка заказа (листы)	Объем поставки (листы)	Размер заказа с учетом необходимого условия поставщика (листов/паллет)
Бумага мелованная глянцева 80–105г, формат 62x94см, 47x65см					
Бумага мелованная глянцева 90/52x72	6 995	41 970	90 935	97 930	108 000 (6 пал)
Бумага мелованная глянцева 105/52x72	1 167	7 002	15 171	16 338	30 000 (2 пал)

В условиях рыночной экономики объективную необходимость представляет ведение управленческого учета, поскольку каждое предприятие самостоятельно выбирает направления

развития, виды выпускаемой продукции, объемы производства, политику сбыта продукции, социальную и инвестиционную политику. Возникает потребность по всем этим параметрам

накапливать информацию. В результате исследования системы управления складскими запасами предприятия оптовой торговли было выяснено, что существующая на нем система нуждается в существенной доработке:

– на конец 2008 г. в результате слабой организации управления запасами возник избыточный запас материальных ресурсов;

– уплаченные банку проценты за соответствующий кредит составили за 1 квартал 2009 г. более 260 тыс. рублей.

Для устранения данных недостатков, несмотря на значительные, порой непредсказуемые колебания факторов внешней среды, организации необходимо иметь проработанную систему управления запасами если не по всем, то хотя бы по основным номенклатурным позициям.

Для эффективного управления складскими запасами на основе проведенного анализа ABC-XYZ были разработаны системы контроля уровня запасов для разных товарных групп.

Библиографический список

1. Бузукова Е. Закупки и поставщики. Курс управления ассортиментом в рознице / под ред. С. Сысоевой. СПб: Питер, 2009. 432 с.

2. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. 294 с.

3. Модели и методы теории логистики / под ред. В.С. Лукинского. 2-е изд. СПб.: Питер, 2007. 447 с.