

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Филиал БНТУ «Межотраслевой институт повышения квалификации и переподготовки кадров по менеджменту и развитию персонала БНТУ»

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине «Логистика»

Тема

«Применение метода перекрестного ABC и XYZ-анализа для управления запасами на примере предприятия «Пышечка»

Исполнитель: слушатель группы № 2395
переподготовки по специальности
«Логистика»
Гоман Людмила Александровна

Руководитель:
Грищенко Татьяна Николаевна
Старший преподаватель МИПКиПК БНТУ

Минск 2016

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире благодаря процессу глобализации, экономическому и технологическому прогрессу на рынке товаров и услуг существует сильнейшая конкуренция. Для покупателей и рынка в целом это является положительным фактором, так как существует большой выбор, рынок развивается, и в игре остаются только сильные компании, способные вести конкурентную борьбу. Но производителям и торговым предприятиям становится все сложнее конкурировать на рынке.

Так как главными конкурентными преимуществами любого товара и услуги являются цена и качество, предприятиям необходимо делать акцент именно на них. Для снижения цены без ухудшения качества, необходимо снизить затраты, которые не повлияют на качество товара. Одними из таких затрат являются логистические издержки. Снижение логистических издержек сильнейшим образом влияет на снижение себестоимости продукции.

Для логиста, особенно на предприятии с многономенклатурным производством, важно уметь выделить из общего количества товаров именно те, которые приносят наибольшую прибыль, пользуются наибольшим спросом или приносят самые большие логистические затраты.

Одним из методов, предназначенных помочь логисту определить товары, приносящие наибольшую прибыль, или наиболее «проблемные» товары, являются метод ABC-анализа и XYZ-анализа.

В данной работе будут рассматриваться методы проведения ABC-анализа, XYZ-анализа и их комбинация, как методы, помогающие принимать решения при управлении запасами.

Для проведения исследования было смоделировано предприятие «Пышечка», занимающееся розничной торговлей кондитерскими изделиями.

Цель исследования: изучение метода перекрестного ABC и XYZ-анализа для принятия решений по управлению запасами.

Задачи:

- изучить методику проведения ABC-анализа;
- изучить методику проведения XYZ-анализа;
- изучить взаимодействие ABC и XYZ-анализа;
- определить управленческие решения, принимаемые по ассортименту продукции на основе данных, полученных при проведении ABC и XYZ-анализа.

Объект исследования: процесс управления запасами на предприятии.

Предмет исследования: совершенствование процесса управления запасами с помощью метода перекрестного ABC и XYZ-анализа.

В работе используются следующие методы исследования:

- анализ научной и методической литературы;
- синтез и анализ;
- ABC-анализ;
- XYZ-анализ;
- перекрестный ABC и XYZ-анализ.

Глава 1. Методология проведения перекрестного ABC и XYZ анализа

1.1 Метод проведения ABC анализа

Современные компании работают с большим количеством клиентов, поставщиков, выпускают и реализуют большое количество товаров. Эти списки необходимо периодически анализировать, для выделения наиболее приоритетных групп. Если количество анализируемых объектов более десяти, без специальных методов классифицировать их будет непросто. Одним из методов, предназначенных для классификации объектов по разным признакам, является ABC-анализ.

В основе ABC-анализа лежит «Принцип Парето» или «Правило 20/80»: 20% причин дает 80% результата. Основателем идеи явился доктор Джозеф Джуран, обнаруживший универсальный принцип, который он назвал "vital few and trivial many" (важного - мало, обычного - много). Правило 20/80 означает, что в любом процессе малое число причин (20%) жизненно важны, а 80% не оказывают существенного влияния на результат. Иногда его еще называют «правилом большого пальца»: поднятый вверх большой палец символизирует эти самые 20% причин, а сжатые в кулак четыре пальца – 80%.

Важно, что данное правило является эмпирическим - конкретная пропорция может оказаться иной - не 80/20, а, например, 90/10 или 67/33. Правило Парето указывает именно на значительное отклонение от пропорции 50/50 в различных системах, а не конкретную величину отклонения. Но пропорция «20/80» все же является универсальным термином и ее принимают для простоты формулировки [1,369].

С помощью ABC-анализа ранжируют ассортимент, складские запасы, клиентов, поставщиков, периоды продаж, должников и дебиторскую задолженность.

Для начала проведения анализа необходимо определить его цель, для чего мы его проводим: вычислить наиболее/наименее прибыльные товары, наиболее/наименее перспективных поставщиков, наиболее/наименее выгодные запасы и т. д.

Из цели вытекают объекты, которые мы будем анализировать и параметры анализа. Если говорить конкретно о запасах, то их можно ранжировать также по множеству критериев: по выручке, объему продаж, прибыльности (наценке), логистическим издержкам.

Далее составляем рейтинговый список объектов по убыванию значения параметра.

После ранжирования объектов рассчитываем долю параметра от общей суммы параметров с накопительным итогом. Доля с накопительным итогом высчитывается путём прибавления параметра к сумме предыдущих параметров (Таблица 1).

Далее необходимо разделить объекты на группы и сделать соответствующие выводы по объектам, что и являлось целью анализа. Разделение на группы происходит по доле показателя с накопительным итогом.

A	B	C	D	E	F
1	Продукт	Оборот за 1-й квартал	Доля в обороте	Доля в обороте с накопительным итогом	Формула в Excel
2	Итого	32 241 519	100%		
3	Товар 1	4 962 071	15,40%	15,40%	=C3
4	Товар 2	2 780 513	8,60%	24,00%	=E3+D4
5	Товар 3	2 663 996	8,30%	32,30%	=E4+D5
6	Товар 4	1 635 223	5,07%	37,37%	=E5+D6
7	Товар 5	520 036	1,61%	38,98%	=E6+D7
	...	...	...		=E..+D..
34	Товар 32	95 430	0,30%	100,00%	=E33+D34

Таблица 1. Расчета доли с накопительным итогом в таблице Excel [1,370]

Как правило, при помощи ABC-анализа объекты изучения разделяют на три группы А, В и С, согласно которым метод и получил свое название. Существует много методов деления полученных результатов на группы. Ниже рассмотрим некоторые из них.

1. Эмпирический метод – заключается в разделении объектов на группы на основе усредненных результатов ранее проведенных исследований. Существует несколько вариантов деления объектов на группы по доле показателя с накопительным итогом: 80/15/5, 80/10/10, 60/20/20, 50/30/20, 70/20/10. Единых рекомендаций для всех объектов и показателей не существует, в каждом направлении складываются свои оптимальные сочетания, дающие наилучшие практические результаты. Наиболее распространенный вариант – 80/15/5.

Также можно выделять более чем три группы. Иногда группу С разделяют на С1 и С2: товары, доля которых в обороте или прибыли менее 1% (С1) и товары, доля которых в обороте или прибыли равна нулю (С2). Это не означает, что эти товары не нужны – возможно, они являются частью экспозиции или запасными деталями. Но в любом случае эти товары подлежат отдельному анализу. Возможно, они только введены в ассортимент и являются новыми растущими позициями [1,374].

2. Метод суммы. Этот метод предполагает добавление еще нескольких столбцов в таблицу:

- доля объекта в общем количестве объектов;
- нарастающий итог доли объекта в общем количестве объектов;
- сумма показателя с нарастающим итогом и доли объекта в общем количестве объектов с нарастающим итогом (Таблица 2).

Выделение групп А, В и С происходит по столбцу суммы двух показателей. Граница между группами А и В находится в точке, где сумма двух показателей равна 100%. Граница между группами В и С – в точке, где сумма равна 145% [4].

3. Дифференциальный метод. В основе этого метода лежит среднее значение показателя, по которому сравниваются объекты. К группе А относятся объекты, чьи показатели в 6 и более раз превышают среднее значение показателя по всем объектам.

Объекты, чьи показатели в 2 и более раз меньше среднего значения показателя по всем объектам, относят к группе С.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	Продукт	Оборот за 1-й квартал	Доля в обороте	Доля в обороте с накопительным итогом	Доля объекта в общем количестве объектов, %	Доля объекта в общем количестве объектов с нарастающим итогом, %	Сумма E+G
2	Итого	32 241 519	100%				
3	Товар 1	4 962 071	15,40%	15,40%	3,13%	3,13%	18,53%
4	Товар 2	2 780 513	8,60%	24,00%	3,13%	6,25%	30,25%
5	Товар 3	2 663 996	8,30%	32,30%	3,13%	9,38%	41,68%
6	Товар 4	1 635 223	5,07%	37,37%	3,13%	12,50%	49,87%
7	Товар 5	520 036	1,61%	38,98%	3,13%	15,63%	54,61%
	...	...	...		3,13%	...	...
34	Товар 32	95 430	0,30%	100,00%	3,13%	100,00%	200,00%

Таблица 2. Метод суммы в таблице Excel [Собственная разработка]

Остальные объекты относятся к группе В.

При варьировании коэффициентов результат каждый раз сильно отличается, поэтому это не самый надежный способ распределения объектов на группы.

4. Метод многоугольника. Данный метод основывается на построении кривой ABC-анализа. По оси ординат откладываются значения столбца E (Таблица 2) - доля параметра от общей суммы параметров с накопительным итогом. По оси абсцисс – столбец G (Таблица 2) – доля объекта в общем количестве объектов с нарастающим итогом. Далее в кривую ABC-анализа вписывается часть многоугольника таким образом, чтобы площадь между кривой и многоугольником была минимальной (Рисунок 1).

Данный метод редко используется из-за сложности. Также результаты применения данного метода схожи с результатами дифференциального метода – малая группа А и слишком большая группа С.

5. Метод касательных. Данный метод заключается в разделении объектов анализа на группы с помощью касательных к кривой ABC-анализа. Для применения данного метода проводят следующие действия:

- начало и конец кривой соединяются кривой ОК;
- проводится касательная к кривой ABC-анализа, параллельная прямой ОК – точка касания М разделяет группу А и В.
- проводится прямая МК;

- проводится касательная к кривой ABC-анализа, параллельная МК – точка N разделяет группы B и C (Рисунок 2).

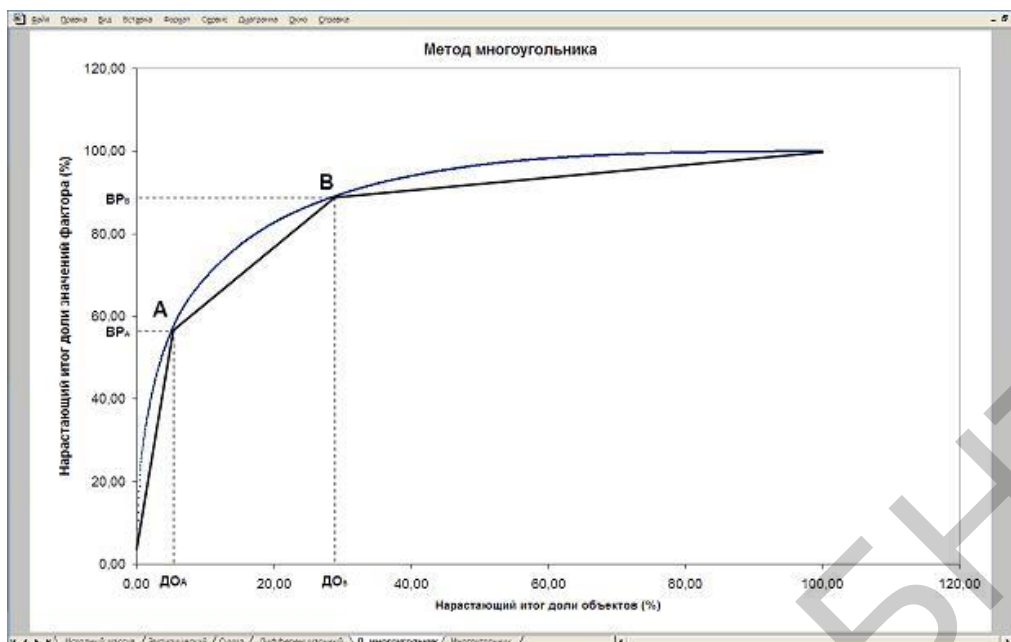


Рисунок 1. Метод многоугольника [2].

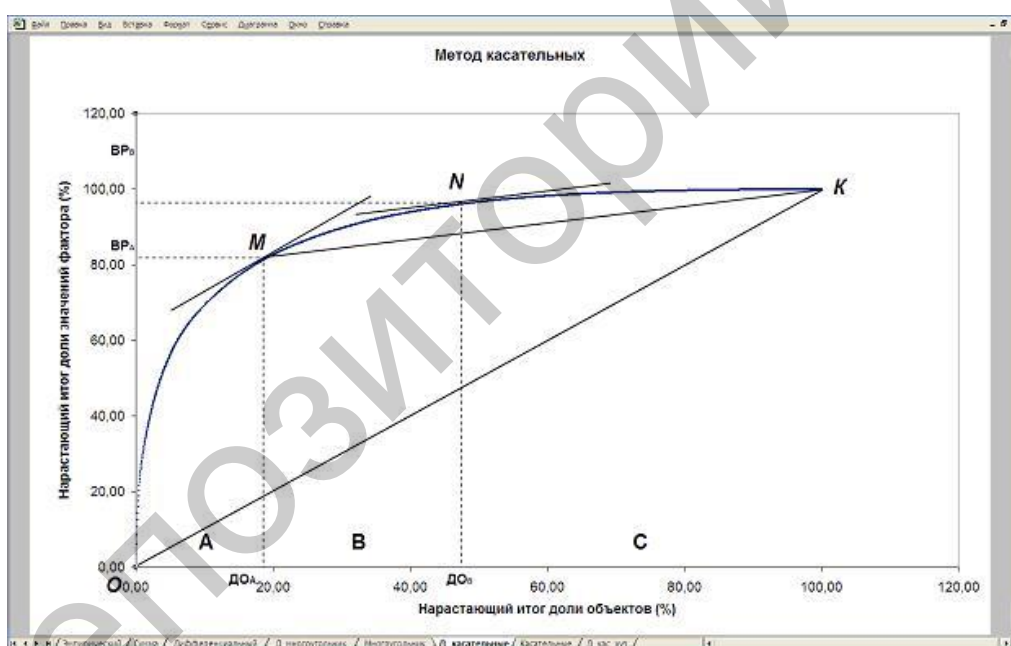


Рисунок 2. Метод касательных [2].

Преимущество данного метода в его наглядности. Также, при необходимости, можно продолжить деление кривой касательными и получить большее количество групп.

Чаще всего применяются эмпирический метод, метод суммы и метод касательных, так как эти методы просты и наглядны.

После того, как объекты разбиты на группы, необходимо принимать управленческие решения, относительно каждой из групп. Данные решения зависят от показателя, по которому сравнивались объекты. Так, при сравнении объектов по обороту, в группу А попадают наиболее

продаваемые товары. При сравнении объектов по логистическим издержкам, в группу А попадают объекты, приносящие компании наибольшие издержки.

Рекомендации, если объекты сравнивались по объему продаж либо по прибыли:

Группа А – эти объекты требуют тщательного планирования, постоянного (возможно, даже ежедневного) и скрупулезного учета и контроля. Необходим периодический подсчет запасов с жесткими допусками, постоянное отслеживание спроса, объемов заказываемых партий и размера страхового запаса. Необходимо тщательное отслеживание и сокращение сроков оборачиваемости товара. Чем короче длительность цикла, тем ниже потребность в оборотных средствах.

Группа В – эти объекты в меньшей степени важны для компании и требуют обычного контроля, налаженного учета (возможно, ежемесячного). Для них применяются те же меры, что и для категории А, но они осуществляются реже и с большими приемлемыми допусками.

Группа С – эти товары характеризуются упрощенными методами планирования, учета и контроля.

Инвентаризацию запасов группы С можно производить раз в полгода, при этом с большими приемлемыми допусками (вплоть до взвешивания вместо подсчета) [1,374].

Однако, для определения правильных управленческих решений не достаточно опираться лишь на один показатель. Часто проводится ABC-анализ по двум и более показателям. При проведении анализа по двум показателям, для наглядности, результаты распределения объектов по группам записываются в матрицу ABC-анализа (Рисунок 3).

		Выручка		
		А	В	С
Логистические затраты	А	АА	ВА	СА
	В	АВ	ВВ	СВ
	С	АС	ВС	СС

Рисунок 3. Матрица перекрестного ABC-анализа [Собственная разработка].

При всей простоте и наглядности ABC-анализа существуют также недостатки этого метода:

1. ABC-анализ – лишь инструмент для помощи специалисту в принятии управленческих решений. Мудрый специалист не будет применять модельные показатели и решения для своей ситуации. Для разных объектов, разных показателей, должны применяться различные параметры и решения. Необходима правильная интерпретация результатов ABC-анализа и индивидуальный подход к каждой ситуации.

2. При проведении ABC-анализа необходимо быть внимательным к сезонным товарам, так как попадание таких товаров в группу С зимой может отрицательно повлиять на продажи компании летом.

3. ABC-анализ по товарным позициям не работает там, где происходит ежемесячное обновление ассортимента, например, в бутиках модной одежды или в бутиках подарков. В таком случае необходимо вести анализ по торговым маркам, брэндам и по структуре на уровне категорий

4. ABC-анализ может давать неправильные результаты, если данных для анализа мало – статистика менее трех месяцев не позволяет дать объективную оценку вкладу товаров в результат компании [1, 378].

1.2 Метод проведения XYZ анализа

XYZ-анализ – это математически-статистический метод, позволяющий оценивать стабильность тех или иных процессов. С точки зрения логистики, благодаря XYZ-анализу, можно анализировать и прогнозировать стабильность продаж отдельных видов товаров и колебания уровня потребления тех или иных товаров. По результатам анализа можно принимать решения о количестве запасов товаров, а также о расположении товаров на складе.

В основе XYZ-анализа лежит определение коэффициента вариации (v) каждого объекта (Формула 1). Коэффициент вариации – это коэффициент, показывающий отклонение анализируемого показателя от среднеарифметического значения. Коэффициент вариации измеряется в процентах и, чем он ниже, тем более стабильный спрос на товар.

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

где, v – коэффициент вариации,

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

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

n – число периодов.

Алгоритм проведения XYZ-анализа:

1. Выбирается объект и параметр анализа. Объектами анализа выступают товары или группы товаров. Параметры анализа – спрос на товары в течение какого-либо периода.

2. Выбирается период, за который будет проводиться анализ. Чем больше период, тем лучше, тем вернее будет статистика спроса. Для каждой группы товаров период времени необходимо подбирать индивидуально. Для товаров повседневного спроса, такие как продукты питания, для XYZ-анализа будет достаточно 3 недели. Для бытовой техники или стройматериалов период времени должен быть намного больше (Таблица 3).

3. Определяется коэффициент вариации для каждого объекта по формуле 1 (Таблица 4).

Код	Выручка	Выручка за квартал			
		1	2	3	4
1	2690	650	500	560	980
2	380	70	60	170	80
3	2140	500	450	490	700
4	520	210	120	100	90
5	6500	1700	1600	1400	1800
6	250	40	40	100	70
7	470	140	150	50	130
8	1955	510	500	450	495
9	1050	340	120	250	340
10	330	90	100	40	100
Сумма	16285	4250	3640	3610	4785

Таблица 3. Данные для расчета коэффициента вариации [собственная разработка].

Код	Выручка	Выручка за квартал				Коэффициент вариации
		1	2	3	4	
1	2690	650	500	560	980	27,57%
2	380	70	60	170	80	46,18%
3	2140	500	450	490	700	18,15%
4	520	210	120	100	90	36,49%
5	6500	1700	1600	1400	1800	9,10%
6	250	40	40	100	70	39,80%
7	470	140	150	50	130	33,71%
8	1955	510	500	450	495	4,71%
9	1050	340	120	250	340	34,33%
10	330	90	100	40	100	30,15%
Сумма	16285	4250	3640	3610	4785	

Таблица 4. Расчет коэффициента вариации [собственная разработка].

4. Объекты анализа ранжируются в порядке увеличения коэффициента вариации (Таблица 5).

Код	Выручка	Выручка за квартал				Коэффициент вариации
		1	2	3	4	
8	1955	510	500	450	495	4,71%
5	6500	1700	1600	1400	1800	9,10%
3	2140	500	450	490	700	18,15%
1	2690	650	500	560	980	27,57%
10	330	90	100	40	100	30,15%
7	470	140	150	50	130	33,71%
9	1050	340	120	250	340	34,33%
4	520	210	120	100	90	36,49%
6	250	40	40	100	70	39,80%
2	380	70	60	170	80	46,18%
Сумма	16285	4250	3640	3610	4785	

Таблица 5. Ранжирование объектов по коэффициенту вариации [собственная разработка].

5. Определяем, к какой группе относится каждый объект анализа. Как и в ABC-анализе, в XYZ-анализе существует несколько вариантов распределения объектов по группам X, Y и Z: 15/35/100, 10/25/100, 15/50/100.

Группа X – группа товаров стабильного спроса. Характеризуются стабильностью продаж и, как следствие, высокими возможностями прогноза продаж. Отклонение от средних продаж незначительно.

Группа Y – группа товаров неравномерного спроса. Товары, имеющие колебания в спросе и как следствие, средний прогноз продаж.

Группа Z – группа товаров резко неравномерного спроса. Товары с нерегулярным потреблением, какие-либо тенденции отсутствуют, точность прогноза продаж невысокая.

В реальной жизни на продажи и доходность товаров оказывает влияние огромное количество факторов: сезонность спроса, регулярность поставок, колебания цен на аналогичные товары у конкурента, наличие или отсутствие специальных мероприятий по продвижению и т.д. Все эти факторы будут вызывать колебания продаж, и, как следствие, высокие показатели коэффициента вариации.

Результаты XYZ-анализа будут достоверны, только если анализируется достаточно длительный период времени. Важно, чтобы период, взятый для анализа, в несколько раз превосходил оборачиваемость товара в днях. Например, если период оборачиваемости какого-либо товара составляет 4 месяца, то для анализа нужно брать период не менее 12 месяцев.

Также важно выяснять причины попадания товара в группу Z: было это вызвано действительно непредсказуемостью спроса, или спрос существовал, но имели место перебои в поставках.

XYZ-анализ невозможен, если в ассортименте много новых товаров или поставки идут с перебоями. В таком случае необходимо вводить другой параметр для анализа, а именно запросы или обращения клиентов. Именно ранжирование по обращениям может сделать картину более реальной. Однако и здесь нужно отмечать, идет ли запрос от разных покупателей, или это повторение одного запроса. Поэтому если компания существует в условиях постоянного дефицита, то этот вид анализа вряд ли покажет истинную картину.

Часто это вид анализа используется в складской логистике, где важно определить частоту спроса для грамотного распределения пространства на складе. В таком случае товары группы X располагаются в «горячей» зоне отгрузки, товары групп Y и Z – в более отдаленных местах [1, с.382].

1.3 Метод проведения перекрестного ABC и XYZ анализа

На практике часто приходится иметь дело с многомерными объектами исследования. Таким образом, как бы не был красив ABC-метод, он отражает только одну сторону явления, группирует только по одному признаку. Эта проблема решается с помощью использования комбинации ABC-анализа и XYZ-анализа, когда группировка проводится сразу по нескольким показателям. Именно совмещенный анализ позволяет в полной мере рассмотреть ассортимент и понять, как мы можем управлять теми или иными группами и категориями товаров. Он прост и информативен. Сочетание ABC

и XYZ анализов выявляет безусловных лидеров (группа AX) и аутсайдеров (CZ). Оба метода хорошо дополняют друг друга. Если ABC-анализ позволяет оценить вклад каждого продукта в структуру сбыта, то XYZ-анализ позволяет оценить скачки сбыта и его нестабильность.

Для начала необходимо провести ABC-анализ по выручке или прибыльности товаров. Далее проводится XYZ-анализ по выручке за определенный период. Для исключения ошибочных суждений по результатам перекрестного ABC и XYZ-анализа, необходимо проверить причины попадания каждого объекта в ту или иную группу.

После проверки достоверности результатов, строится матрица перекрестного ABC и XYZ-анализа (Рисунок 4).

		Выручка		
		A	B	C
Стабильность спроса	X	AX	BX	CX
	Y	AY	BY	CY
	Z	AZ	BZ	CZ

Рисунок 4. Матрица перекрестного ABC XYZ-анализа [Собственная разработка].

После распределения объектов по матрице результаты можно интерпретировать в кратком виде (Рисунок 5), и в развернутом виде:

AX (значительный вклад в результат, продажи стабильны)	BX (средний вклад в результат, продажи стабильны)	CX (малый вклад в результат, продажи стабильны)
AY (значительный вклад в результат, продажи колеблются)	BY (средний вклад в результат, продажи колеблются)	CY (малый вклад в результат, продажи колеблются)
AZ (значительный вклад в результат, продажи нестабильны)	BZ (средний вклад в результат, продажи нестабильны)	CZ (малый вклад в результат, продажи нестабильны)

Рисунок 5. Матрица с результатами перекрестного ABC XYZ-анализа [1, с.384].

AX - высокий оборот и стабильность спроса. Мы можем прогнозировать продажи товаров этой группы. Важно иметь запас на складе, но он не обязательно должен быть избыточным. Вероятно, по товарам этой группы нужно предусмотреть резервного поставщика на случай, если основной поставщик сорвет сроки поставки, но обращение к резервному поставщику за данным видом товаров будет достаточно редким. Страховой запас по некоторым товарам может быть невысокий, но можно к минимальному запасу добавить 10% на колебания спроса (в случае, если мы имеем дело с товаром группы X, но коэффициент вариации у него достаточно высокий - 7-10%. Значит, колебания спроса все же есть, их нужно

предусмотреть). Теоретически можно по этим товаром пользоваться системой поставок ЛТ, однако надо понимать, что сбой в поставках такого важного для магазина товара может иметь печальные последствия. А при работе на минимальном страховом запасе в нашей стране поставки по системе «точно-в срок» - это балансирование на грани между выгодой и провалом.

ВХ – средний оборот и стабильность спроса. Можно прогнозировать продажи товара, и нежелательно, что бы товар отсутствовал в продаже. Запас товара может быть не избыточным, но к минимальному страховому запасу можно добавить 10-15% - так как нам важно обеспечить спрос покупателей и не обмануть их ожидания. По данной группе товаров можно использовать систему «точно в срок», что бы не создавать избыточный запас. В данном случае товар группы В важен для оборота, но сбой в его поставках не так критичен, как в предыдущем случае, поэтому мы можем себе позволить спокойно работать по системе ЛТ. Так же правильным будет иметь резервного поставщика, который сможет оперативно поставить важный для нас товар.

АУ и ВУ – важны для оборота магазина, но имеют среднюю прогнозируемость спроса. Если мы не обеспечим наличие этих товаров магазине, то потеряем значительный оборот. По этим группам возможно увеличение складского запаса (от 10 до 25% - сообразно коэффициенту вариации). Поэтому по ним важно осуществлять поставки меньшими, но более частыми партиями. Работу с ними хорошо бы поручить сильному менеджеру, так как цена ошибки в поставке по этим товарам велика.

AZ и BZ – важны для оборота, но плохо прогнозируемы. Запас придется держать большой из-за высоких колебаний спроса. По ним можно предусмотреть резервных поставщиков, которые смогут в случае необходимости поставлять товар быстро. Главное требование к таким поставщикам – оперативность доставки.

Важен постоянный контроль за остатками таких товаров, с этими группами должен работать самый опытный специалист, что бы суметь вовремя отреагировать на спрос.

Так же необходимо проанализировать, в чем причина таких колебаний – возможно, это товар с ярко выраженной сезонностью (кулички к Пасхе, новогодние игрушки), или поставки по этим товарам нерегулярны. Возможно, если мы имеем место с товаром, требующим консультативной продажи, колебания в продажах зависят от того, какой именно продавец работает в дни хороших и плохих продаж.

СХ – товар-балласт, который, тем не менее, пользуется устойчивым спросом. Делать избыточный заказ по этому товару нет необходимости, так же как и использовать резервного поставщика. Достаточно будет перевести этот товар на систему поставки ЛТ или на систему фиксированного заказа. Можно увеличить интервал между поставками и снизить до предела страховой запас. Даже если товар закончится, сильного урона обороту компании это не принесет. Нет смысла так же поручать работу с этим товаром новичку – новичок не научится принимать самостоятельных решений, так как заказывать товар СХ можно вполне механически.

СУ – товар условно «малоценный» и имеющий колебания в продажах. Политика в отношении этого товара сходна с предыдущей группой, но можно чуть увеличить сумму страхового запаса, так как тогда оборотные средства будут заморожены в относительно небольшом запасе. И эти товары можно отдать неопытному менеджеру для тренировки навыка реагирования на спрос. Даже если он допустит ошибки, то большого урона это не принесет.

CZ – товары, вносящие малый вклад в прибыль и имеющие значительные колебания в продажах. Необходимо тщательно проанализировать эти товары перед тем, как принять решение об их выводе из ассортимента. Возможно, это товары-новички, они растут, и тогда за ними нужно постоянно наблюдать. Если это товары, давно пребывающие в ассортиментной матрице, то именно они являются первыми кандидатами на вывод. Такие товары привозятся в основном под заказ и не должны занимать место на складе – их вполне можно выставлять только в торговом зале.

За товарам и этой группы нужно так же тщательно следить и быстро принимать решение, иначе отсутствие контроля образует неликвиды и излишки товара. Такие товары подлежат в первую очередь распродажам, снижению цен, идут в качестве подарков или призов покупателям.

ABC и XYZ анализ будет корректен при условии, что остатки по товару не были равны нулю, так как это основная причина большой нестабильности продаж. Поэтому перед проведением анализа нужно убедиться в наличии достаточных остатков в анализируемом периоде.

Ограничения по совмещенному анализу такие же, как и для каждого вида анализа по отдельности. И такие же рекомендации можно дать по принимаемым решениям – прежде, чем мы начнем «чистить» ассортимент, нужно убедиться, что товары «на выход» не осуществляют никакой особенной функции – это не образцы, не запчасти, не новинки, не части комплекта и так далее [1, с.385-387].

Глава 2. Проведение перекрестного ABC и XYZ анализа на примере предприятия «Пышечка».

Для проведения перекрестного ABC и XYZ анализа смоделировано предприятие «Пышечка». Данное предприятие имеет в городе Минск 3 магазина розничной торговли кондитерскими изделиями. Также предприятие имеет собственный склад, где храниться продукция. Компания «Пышечка» не является производителем кондитерских изделий, а закупает продукцию у белорусских и иностранных производителей.

На данный момент ассортимент компании насчитывает 95 позиций:

- 12 видов печенья;
- 8 видов вафель;
- 8 видов зефира;
- 17 видов шоколадных конфет;
- 10 видов подарочных наборов конфет;
- 8 видов мармелада;
- 5 видов козинаков;
- 5 видов сушек;
- 9 видов халвы;
- 13 видов шоколада.

Так как многие кондитерские изделия обладают достаточно коротким сроком годности, предприятию необходимо знать, какая продукция пользуется стабильно высоким спросом, запасы какой продукции необходимо поддерживать на высоком уровне. Также, у предприятия имеется собственный склад, продукция на котором на данный момент храниться в хаотичном порядке. С помощью результатов ABC и XYZ анализа можно разместить продукцию на складе в рациональном порядке.

1.1 Проведение ABC-анализа.

Цель ABC-анализа – определение продукции, пользующейся наибольшим и наименьшим спросом.

Объекты анализа – продукция компании.

Критерий анализа – объем продаж за полгода. Вся продукция закупается и продается уже расфасованной, поэтому объем продаж будет рассчитываться в штуках.

Выполняем первый шаг – составляем список объектов, ранжированный по убыванию значения параметра, и рассчитываем долю объекта в объеме продаж за полгода.

№	Продукт	Объем продаж за 1-е полугодие, шт	Доля в объеме продаж, %
76	Халва "С фундуком" 50 гр	952	2,398468205
75	Халва "С арахисом" 50 гр	933	2,350599617
30	Конфеты "Мимоза" 200 гр	862	2,171722261
29	Конфеты "Аэрофлотские" 200 гр	852	2,146528268

74	Халва "С кокосом" 50 гр	849	2,13897007
32	Конфеты "Мишка" 200 гр	702	1,768618361
71	Сушки "Глазированные" 250 гр	674	1,698075179
15	Вафли "Сливочные" 200 гр	665	1,675400585
44	Конфеты "Минские" 200 гр	665	1,675400585
69	Сушки "Ванильные" 250 гр	663	1,670361786
65	Козинак арахисовый 150 гр	654	1,647687191
72	Сушки "Лодочки" 250 гр	652	1,642648393
64	Козинак подсолнечный 150 гр	632	1,592260405
5	Печенье "Василек" 200гр	630	1,587221606
31	Конфеты "Кутюр" 200 гр	630	1,587221606
61	Мармелад "Дыня" 250 гр	621	1,564547012
79	Халва "С маком" 50 гр	621	1,564547012
20	Вафли "Калейдоскоп" 200 гр	620	1,562027613
2	Печенье "Улитка" 300гр	600	1,511639625
70	Сушки "Малышок" 250 гр	596	1,501562028
7	Печенье "Сахарное" 300гр	582	1,466290436
45	Конфеты "Белорусские" 200 гр	582	1,466290436
16	Вафли "Пломбир" 200 гр	553	1,393227854
77	Халва "С кунжутом" 50 гр	548	1,380630858
18	Вафли "Кофе с молоком" 200 гр	542	1,365514461
66	Козинак кунжутный 150 гр	542	1,365514461
1	Печенье "Фантазия" 300гр	540	1,360475663
19	Вафли "В шоколаде" 200 гр	536	1,350398065
17	Вафли "Халвичные" 200 гр	529	1,332762269
80	Халва "С цукатами" 50 гр	523	1,317645873
21	Зефир "Белый" 200 гр	521	1,312607074
58	Мармелад "Малиновый" 250 гр	521	1,312607074
3	Печенье "Заварное" 300гр	502	1,264738486
36	Конфеты "Маковые" 200 гр	493	1,242063892
37	Конфеты "Буренка" 200 гр	481	1,211831099
22	Зефир "Бело-розовый" 200 гр	480	1,2093117
42	Конфеты "Маризель" 200 гр	465	1,171520709
63	Мармелад "Виноград" 250 гр	465	1,171520709
9	Печенье "Вкусное" 400гр	462	1,163962511
35	Конфеты "Королевские" 200 гр	462	1,163962511
13	Вафли "Шоколадные" 200 гр	456	1,148846115
12	Печенье "Минское" 400гр	452	1,138768518
81	Халва "В шоколаде" 50 гр	452	1,138768518
90	Шоколад молочный с арахисом 100 гр	451	1,136249118
33	Конфеты "Кузнечик" 200 гр	450	1,133729719
10	Печенье "Малютка" 400гр	445	1,121132722
23	Зефир "Звездный" 200 гр	441	1,111055124
38	Конфеты "Гости" 200 гр	441	1,111055124
43	Конфеты "Зефирные" 200 гр	432	1,08838053
67	Козинак подсолнечный 300 гр	432	1,08838053
60	Мармелад "Молочный" 250 гр	429	1,080822332
56	Мармелад "Яблочный" 250 гр	426	1,073264134
83	Шоколад молочный 100 гр	426	1,073264134
73	Сушки "С маком" 250 гр	423	1,065705936

57	Мармелад "Клубничный" 250 гр	411	1,035473143
4	Печенье "Буренка" 400гр	400	1,00775975
24	Зефир "В шоколаде" 200 гр	380	0,957371763
11	Печенье "Зоопарк" 400гр	369	0,929658369
39	Конфеты "Праздничные" 200 гр	362	0,912022574
59	Мармелад "Улитка" 250 гр	362	0,912022574
25	Зефир "Лимонный" 200 гр	352	0,88682858
85	Шоколад темный 100 гр	352	0,88682858
89	Шоколад молочный с изюмом 100 гр	352	0,88682858
78	Халва "На фруктозе" 50 гр	336	0,84651819
8	Печенье "На фруктозе" 300гр	335	0,843998791
62	Мармелад "Апельсиновый" 250 гр	321	0,808727199
27	Зефир "Сливочный" 200 гр	284	0,715509423
68	Козинак ассорти 300 гр	265	0,667640834
6	Печенье "Маргоритка" 350гр	263	0,662602036
26	Зефир "Пломбир" 200 гр	261	0,657563237
40	Конфеты "Тоффи" 200 гр	234	0,589539454
49	Набор конфет "Спартак"	224	0,56434546
91	Шоколад молочный с фундуком 100 гр	209	0,526554469
87	Шоколад горький 100 гр	204	0,513957473
48	Набор конфет "Вивальди"	203	0,511438073
84	Шоколад молочный 200 гр	203	0,511438073
88	Шоколад горький 200 гр	196	0,493802278
82	Халва "В белом шоколаде" 50 гр	195	0,491282878
52	Набор конфет "Impresso"	165	0,415700897
47	Набор конфет "Вечерний Минск"	162	0,408142699
94	Шоколад белый 100 гр	162	0,408142699
86	Шоколад темный 200 гр	156	0,393026303
46	Набор конфет "Для Вас"	152	0,382948705
92	Шоколад молочный с фундуком 200 гр	132	0,332560718
34	Конфеты "Незнайка" 200 гр	123	0,309886123
14	Вафли "Клубничные" 200 гр	120	0,302327925
28	Зефир "Вишневый" 200 гр	114	0,287211529
93	Шоколад молочный с кокосом 100 гр	112	0,28217273
50	Набор конфет "Melanie"	108	0,272095133
95	Шоколад белый 200 гр	105	0,264536934
51	Набор конфет "Vassarat"	102	0,256978736
41	Конфеты "Батончик в шоколаде" 200 гр	96	0,24186234
53	Набор конфет "Белорусский сувенир"	95	0,239342941
55	Набор конфет "Праздничные"	94	0,236823541
54	Набор конфет "Трюфель"	63	0,158722161
	Итого	39692	100

Таблица 6. Ранжированный список объектов с долей в объеме продаж [собственная разработка].

Далее выполняем второй шаг – рассчитываем долю в объеме продаж с накопительным итогом.

№	Продукт	Объем продаж за 1-е полугодие, шт	Доля в объеме	Доля в объеме продаж с
---	---------	-----------------------------------	---------------	------------------------

			продаж, %	накопительным итогом, %
76	Халва "С фундуком" 50 гр	952	2,398468205	2,398468205
75	Халва "С арахисом" 50 гр	933	2,350599617	4,749067822
30	Конфеты "Мимоза" 200 гр	862	2,171722261	6,920790084
29	Конфеты "Аэрофлотские" 200 гр	852	2,146528268	9,067318351
74	Халва "С кокосом" 50 гр	849	2,13897007	11,20628842
32	Конфеты "Мишка" 200 гр	702	1,768618361	12,97490678
71	Сушки "Глазированные" 250 гр	674	1,698075179	14,67298196
15	Вафли "Сливочные" 200 гр	665	1,675400585	16,34838255
44	Конфеты "Минские" 200 гр	665	1,675400585	18,02378313
69	Сушки "Ванильные" 250 гр	663	1,670361786	19,69414492
65	Козинак арахисовый 150 гр	654	1,647687191	21,34183211
72	Сушки "Лодочки" 250 гр	652	1,642648393	22,9844805
64	Козинак подсолнечный 150 гр	632	1,592260405	24,5767409
5	Печенье "Василек" 200гр	630	1,587221606	26,16396251
31	Конфеты "Кутюр" 200 гр	630	1,587221606	27,75118412
61	Мармелад "Дыня" 250 гр	621	1,564547012	29,31573113
79	Халва "С маком" 50 гр	621	1,564547012	30,88027814
20	Вафли "Калейдоскоп" 200 гр	620	1,562027613	32,44230575
2	Печенье "Улитка" 300гр	600	1,511639625	33,95394538
70	Сушки "Малышок" 250 гр	596	1,501562028	35,45550741
7	Печенье "Сахарное" 300гр	582	1,466290436	36,92179784
45	Конфеты "Белорусские" 200 гр	582	1,466290436	38,38808828
16	Вафли "Пломбир" 200 гр	553	1,393227854	39,78131613
77	Халва "С кунжутом" 50 гр	548	1,380630858	41,16194699
18	Вафли "Кофе с молоком" 200 гр	542	1,365514461	42,52746145
66	Козинак кунжутный 150 гр	542	1,365514461	43,89297591
1	Печенье "Фантазия" 300гр	540	1,360475663	45,25345158
19	Вафли "В шоколаде" 200 гр	536	1,350398065	46,60384964
17	Вафли "Халвичные" 200 гр	529	1,332762269	47,93661191
80	Халва "С цукатами" 50 гр	523	1,317645873	49,25425778
21	Зефир "Белый" 200 гр	521	1,312607074	50,56686486
58	Мармелад "Малиновый" 250 гр	521	1,312607074	51,87947193
3	Печенье "Заварное" 300гр	502	1,264738486	53,14421042
36	Конфеты "Маковые" 200 гр	493	1,242063892	54,38627431
37	Конфеты "Буренка" 200 гр	481	1,211831099	55,59810541
22	Зефир "Бело-розовый" 200 гр	480	1,2093117	56,80741711
42	Конфеты "Маризель" 200 гр	465	1,171520709	57,97893782

63	Мармелад "Виноград" 250 гр	465	1,171520709	59,15045853
9	Печенье "Вкусное" 400гр	462	1,163962511	60,31442104
35	Конфеты "Королевские" 200 гр	462	1,163962511	61,47838355
13	Вафли "Шоколадные" 200 гр	456	1,148846115	62,62722967
12	Печенье "Минское" 400гр	452	1,138768518	63,76599819
81	Халва "В шоколаде" 50 гр	452	1,138768518	64,9047667
90	Шоколад молочный с арахисом 100 гр	451	1,136249118	66,04101582
33	Конфеты "Кузнечик" 200 гр	450	1,133729719	67,17474554
10	Печенье "Малютка" 400гр	445	1,121132722	68,29587826
23	Зефир "Звездный" 200 гр	441	1,111055124	69,40693339
38	Конфеты "Гости" 200 гр	441	1,111055124	70,51798851
43	Конфеты "Зефирные" 200 гр	432	1,08838053	71,60636904
67	Козинак подсолнечный 300 гр	432	1,08838053	72,69474957
60	Мармелад "Молочный" 250 гр	429	1,080822332	73,7755719
56	Мармелад "Яблочный" 250 гр	426	1,073264134	74,84883604
83	Шоколад молочный 100 гр	426	1,073264134	75,92210017
73	Сушки "С маком" 250 гр	423	1,065705936	76,98780611
57	Мармелад "Клубничный" 250 гр	411	1,035473143	78,02327925
4	Печенье "Буренка" 400гр	400	1,00775975	79,031039
24	Зефир "В шоколаде" 200 гр	380	0,957371763	79,98841076
11	Печенье "Зоопарк" 400гр	369	0,929658369	80,91806913
39	Конфеты "Праздничные" 200 гр	362	0,912022574	81,83009171
59	Мармелад "Улитка" 250 гр	362	0,912022574	82,74211428
25	Зефир "Лимонный" 200 гр	352	0,88682858	83,62894286
85	Шоколад темный 100 гр	352	0,88682858	84,51577144
89	Шоколад молочный с изюмом 100 гр	352	0,88682858	85,40260002
78	Халва "На фруктозе" 50 гр	336	0,84651819	86,24911821
8	Печенье "На фруктозе" 300гр	335	0,843998791	87,093117
62	Мармелад "Апельсиновый" 250 гр	321	0,808727199	87,9018442
27	Зефир "Сливочный" 200 гр	284	0,715509423	88,61735362
68	Козинак ассорти 300 гр	265	0,667640834	89,28499446
6	Печенье "Маргоритка" 350гр	263	0,662602036	89,94759649
26	Зефир "Пломбир" 200 гр	261	0,657563237	90,60515973
40	Конфеты "Тоффи" 200 гр	234	0,589539454	91,19469918
49	Набор конфет "Спартак"	224	0,56434546	91,75904464
91	Шоколад молочный с фундуком 100 гр	209	0,526554469	92,28559911
87	Шоколад горький 100 гр	204	0,513957473	92,79955659

48	Набор конфет "Вивальди"	203	0,511438073	93,31099466
84	Шоколад молочный 200 гр	203	0,511438073	93,82243273
88	Шоколад горький 200 гр	196	0,493802278	94,31623501
82	Халва "В белом шоколаде" 50 гр	195	0,491282878	94,80751789
52	Набор конфет "Impresso"	165	0,415700897	95,22321878
47	Набор конфет "Вечерний Минск"	162	0,408142699	95,63136148
94	Шоколад белый 100 гр	162	0,408142699	96,03950418
86	Шоколад темный 200 гр	156	0,393026303	96,43253048
46	Набор конфет "Для Вас"	152	0,382948705	96,81547919
92	Шоколад молочный с фундуком 200 гр	132	0,332560718	97,14803991
34	Конфеты "Незнайка" 200 гр	123	0,309886123	97,45792603
14	Вафли "Клубничные" 200 гр	120	0,302327925	97,76025396
28	Зефир "Вишневый" 200 гр	114	0,287211529	98,04746548
93	Шоколад молочный с кокосом 100 гр	112	0,28217273	98,32963821
50	Набор конфет "Melanie"	108	0,272095133	98,60173335
95	Шоколад белый 200 гр	105	0,264536934	98,86627028
51	Набор конфет "Vaccarat"	102	0,256978736	99,12324902
41	Конфеты "Батончик в шоколаде" 200 гр	96	0,24186234	99,36511136
53	Набор конфет "Белорусский сувенир"	95	0,239342941	99,6044543
55	Набор конфет "Праздничные"	94	0,236823541	99,84127784
54	Набор конфет "Трюфель"	63	0,158722161	100
	Итого	39692	100	

Таблица 7. Ранжированный список объектов с долей в объеме продаж с накопительным итогом [собственная разработка].

Следующий шаг – разделение объектов на группы А, В и С. В работе будем использовать метод суммы. Для этого в таблицу добавляем еще несколько столбцов: доля объекта в общем количестве объектов, нарастающий итог доли объекта в общем количестве объектов и сумма двух показателей.

№	Продукт	Объем продаж, шт	Доля в объеме продаж, %	Доля в объеме продаж с накопительным итогом, %	Доля объекта в общем количестве объектов, %	Доля объекта в общем количестве с нарастающим итогом, %	Сумма двух показателей, %
76	Халва "С фундуком" 50 гр	952	2,398468205	2,398468205	1,052631579	1,052631579	3,451099784
75	Халва "С арахисом" 50 гр	933	2,350599617	4,749067822	1,052631579	2,105263158	6,85433098
30	Конфеты "Мимоза" 200 гр	862	2,171722261	6,920790084	1,052631579	3,157894737	10,07868482
29	Конфеты "Аэрофлотские" 200 гр	852	2,146528268	9,067318351	1,052631579	4,210526316	13,27784467
74	Халва "С	849	2,13897007	11,20628842	1,052631579	5,263157895	16,46944632

	кокосом" 50 гр						
32	Конфеты "Мишка" 200 гр	702	1,768618361	12,97490678	1,052631579	6,315789474	19,29069626
71	Сушки "Глазированные" 250 гр	674	1,698075179	14,67298196	1,052631579	7,368421053	22,04140301
15	Вафли "Сливочные" 200 гр	665	1,675400585	16,34838255	1,052631579	8,421052632	24,76943518
44	Конфеты "Минские" 200 гр	665	1,675400585	18,02378313	1,052631579	9,473684211	27,49746734
69	Сушки "Ванильные" 250 гр	663	1,670361786	19,69414492	1,052631579	10,52631579	30,22046071
65	Козинак арахисовый 150 гр	654	1,647687191	21,34183211	1,052631579	11,57894737	32,92077948
72	Сушки "Лодочки" 250 гр	652	1,642648393	22,9844805	1,052631579	12,63157895	35,61605945
64	Козинак подсолнечный 150 гр	632	1,592260405	24,5767409	1,052631579	13,68421053	38,26095143
5	Печенье "Василек" 200гр	630	1,587221606	26,16396251	1,052631579	14,73684211	40,90080462
31	Конфеты "Кутюр" 200 гр	630	1,587221606	27,75118412	1,052631579	15,78947368	43,5406578
61	Мармелад "Дыня" 250 гр	621	1,564547012	29,31573113	1,052631579	16,84210526	46,15783639
79	Халва "С маком" 50 гр	621	1,564547012	30,88027814	1,052631579	17,89473684	48,77501498
20	Вафли "Калейдоскоп" 200 гр	620	1,562027613	32,44230575	1,052631579	18,94736842	51,38967418
2	Печенье "Улитка" 300гр	600	1,511639625	33,95394538	1,052631579	20	53,95394538
70	Сушки "Малышок" 250 гр	596	1,501562028	35,45550741	1,052631579	21,05263158	56,50813899
7	Печенье "Сахарное" 300гр	582	1,466290436	36,92179784	1,052631579	22,10526316	59,027061
45	Конфеты "Белорусские" 200 гр	582	1,466290436	38,38808828	1,052631579	23,15789474	61,54598302
16	Вафли "Пломбир" 200 гр	553	1,393227854	39,78131613	1,052631579	24,21052632	63,99184245
77	Халва "С кунжутом" 50 гр	548	1,380630858	41,16194699	1,052631579	25,26315789	66,42510489
18	Вафли "Кофе с молоком" 200 гр	542	1,365514461	42,52746145	1,052631579	26,31578947	68,84325093
66	Козинак кунжутный 150 гр	542	1,365514461	43,89297591	1,052631579	27,36842105	71,26139697
1	Печенье "Фантазия" 300гр	540	1,360475663	45,25345158	1,052631579	28,42105263	73,67450421
19	Вафли "В	536	1,350398065	46,60384964	1,052631579	29,47368421	76,07753385

	шоколаде" 200 гр						
17	Вафли "Халвичные" 200 гр	529	1,332762269	47,93661191	1,052631579	30,52631579	78,4629277
80	Халва "С цукатами" 50 гр	523	1,317645873	49,25425778	1,052631579	31,57894737	80,83320515
21	Зефир "Белый" 200 гр	521	1,312607074	50,56686486	1,052631579	32,63157895	83,19844381
58	Мармелад "Малиновый" 250 гр	521	1,312607074	51,87947193	1,052631579	33,68421053	85,56368246
3	Печенье "Заварное" 300гр	502	1,264738486	53,14421042	1,052631579	34,73684211	87,88105253
36	Конфеты "Маковые" 200 гр	493	1,242063892	54,38627431	1,052631579	35,78947368	90,175748
37	Конфеты "Буренка" 200 гр	481	1,211831099	55,59810541	1,052631579	36,84210526	92,44021067
22	Зефир "Белорозовый" 200 гр	480	1,2093117	56,80741711	1,052631579	37,89473684	94,70215395
42	Конфеты "Мариэль" 200 гр	465	1,171520709	57,97893782	1,052631579	38,94736842	96,92630624
63	Мармелад "Виноград" 250 гр	465	1,171520709	59,15045853	1,052631579	40	99,15045853
9	Печенье "Вкусное" 400гр	462	1,163962511	60,31442104	1,052631579	41,05263158	101,3670526
35	Конфеты "Королевские" 200 гр	462	1,163962511	61,47838355	1,052631579	42,10526316	103,5836467
13	Вафли "Шоколадные" 200 гр	456	1,148846115	62,62722967	1,052631579	43,15789474	105,7851244
12	Печенье "Минское" 400гр	452	1,138768518	63,76599819	1,052631579	44,21052632	107,9765245
81	Халва "В шоколаде" 50 гр	452	1,138768518	64,9047667	1,052631579	45,26315789	110,1679246
90	Шоколад молочный с арахисом 100 гр	451	1,136249118	66,04101582	1,052631579	46,31578947	112,3568053
33	Конфеты "Кузнечик" 200 гр	450	1,133729719	67,17474554	1,052631579	47,36842105	114,5431666
10	Печенье "Малютка" 400гр	445	1,121132722	68,29587826	1,052631579	48,42105263	116,7169309
23	Зефир "Звездный" 200 гр	441	1,111055124	69,40693339	1,052631579	49,47368421	118,8806176
38	Конфеты "Гости" 200 гр	441	1,111055124	70,51798851	1,052631579	50,52631579	121,0443043
43	Конфеты "Зефирные" 200 гр	432	1,08838053	71,60636904	1,052631579	51,57894737	123,1853164
67	Козинак подсолнечный 300 гр	432	1,08838053	72,69474957	1,052631579	52,63157895	125,3263285
60	Мармелад "Молочный" 250	429	1,080822332	73,7755719	1,052631579	53,68421053	127,4597824

	гр						
56	Мармелад "Яблочный" 250 гр	426	1,073264134	74,84883604	1,052631579	54,73684211	129,5856781
83	Шоколад молочный 100 гр	426	1,073264134	75,92210017	1,052631579	55,78947368	131,7115739
73	Сушки "С маком" 250 гр	423	1,065705936	76,98780611	1,052631579	56,84210526	133,8299114
57	Мармелад "Клубничный" 250 гр	411	1,035473143	78,02327925	1,052631579	57,89473684	135,9180161
4	Печенье "Буренка" 400гр	400	1,00775975	79,031039	1,052631579	58,94736842	137,9784074
24	Зефир "В шоколаде" 200 гр	380	0,957371763	79,98841076	1,052631579	60	139,9884108
11	Печенье "Зоопарк" 400гр	369	0,929658369	80,91806913	1,052631579	61,05263158	141,9707007
39	Конфеты "Праздничные" 200 гр	362	0,912022574	81,83009171	1,052631579	62,10526316	143,9353549
59	Мармелад "Улитка" 250 гр	362	0,912022574	82,74211428	1,052631579	63,15789474	145,900009
25	Зефир "Лимонный" 200 гр	352	0,88682858	83,62894286	1,052631579	64,21052632	147,8394692
85	Шоколад темный 100 гр	352	0,88682858	84,51577144	1,052631579	65,26315789	149,7789293
89	Шоколад молочный с изюмом 100 гр	352	0,88682858	85,40260002	1,052631579	66,31578947	151,7183895
78	Халва "На фруктозе" 50 гр	336	0,84651819	86,24911821	1,052631579	67,36842105	153,6175393
8	Печенье "На фруктозе" 300гр	335	0,843998791	87,093117	1,052631579	68,42105263	155,5141696
62	Мармелад "Апельсиновый" 250 гр	321	0,808727199	87,9018442	1,052631579	69,47368421	157,3755284
27	Зефир "Сливочный" 200 гр	284	0,715509423	88,61735362	1,052631579	70,52631579	159,1436694
68	Козинак ассорти 300 гр	265	0,667640834	89,28499446	1,052631579	71,57894737	160,8639418
6	Печенье "Маргаритка" 350гр	263	0,662602036	89,94759649	1,052631579	72,63157895	162,5791754
26	Зефир "Пломбир" 200 гр	261	0,657563237	90,60515973	1,052631579	73,68421053	164,2893703
40	Конфеты "Тоффи" 200 гр	234	0,589539454	91,19469918	1,052631579	74,73684211	165,9315413
49	Набор конфет "Спартак"	224	0,56434546	91,75904464	1,052631579	75,78947368	167,5485183
91	Шоколад молочный с фундуком 100 гр	209	0,526554469	92,28559911	1,052631579	76,84210526	169,1277044
87	Шоколад горький 100 гр	204	0,513957473	92,79955659	1,052631579	77,89473684	170,6942934
48	Набор конфет "Вивальди"	203	0,511438073	93,31099466	1,052631579	78,94736842	172,2583631

84	Шоколад молочный 200 гр	203	0,511438073	93,82243273	1,052631579	80	173,8224327
88	Шоколад горький 200 гр	196	0,493802278	94,31623501	1,052631579	81,05263158	175,3688666
82	Халва "В белом шоколаде" 50 гр	195	0,491282878	94,80751789	1,052631579	82,10526316	176,912781
52	Набор конфет "Impresso"	165	0,415700897	95,22321878	1,052631579	83,15789474	178,3811135
47	Набор конфет "Вечерний Минск"	162	0,408142699	95,63136148	1,052631579	84,21052632	179,8418878
94	Шоколад белый 100 гр	162	0,408142699	96,03950418	1,052631579	85,26315789	181,3026621
86	Шоколад темный 200 гр	156	0,393026303	96,43253048	1,052631579	86,31578947	182,74832
46	Набор конфет "Для Вас"	152	0,382948705	96,81547919	1,052631579	87,36842105	184,1839002
92	Шоколад молочный с фундуком 200 гр	132	0,332560718	97,14803991	1,052631579	88,42105263	185,5690925
34	Конфеты "Незнайка" 200 гр	123	0,309886123	97,45792603	1,052631579	89,47368421	186,9316102
14	Вафли "Клубничные" 200 гр	120	0,302327925	97,76025396	1,052631579	90,52631579	188,2865697
28	Зефир "Вишневый" 200 гр	114	0,287211529	98,04746548	1,052631579	91,57894737	189,6264129
93	Шоколад молочный с кокосом 100 гр	112	0,28217273	98,32963821	1,052631579	92,63157895	190,9612172
50	Набор конфет "Melanie"	108	0,272095133	98,60173335	1,052631579	93,68421053	192,2859439
95	Шоколад белый 200 гр	105	0,264536934	98,86627028	1,052631579	94,73684211	193,6031124
51	Набор конфет "Vaccarat"	102	0,256978736	99,12324902	1,052631579	95,78947368	194,9127227
41	Конфеты "Батончик в шоколаде" 200 гр	96	0,24186234	99,36511136	1,052631579	96,84210526	196,2072166
53	Набор конфет "Белорусский сувенир"	95	0,239342941	99,6044543	1,052631579	97,89473684	197,4991911
55	Набор конфет "Праздничные"	94	0,236823541	99,84127784	1,052631579	98,94736842	198,7886463
54	Набор конфет "Трюфель"	63	0,158722161	100	1,052631579	100	200
	Итого	39692	100				

Таблица 8. Ранжированный список объектов с долей в объеме продаж с накопительным итогом [собственная разработка].

Заключительный шаг ABC-анализа – разделение объектов на группы А, В и С. Разделение происходит по столбцу суммы двух показателей: граница между группами А и В находится в точке, где сумма двух показателей равна 100%, граница между группами В и С – в точке, где сумма равна 145% (Таблица 9).

№	Продукт	Объем продаж, шт	Доля в объеме продаж, %	Доля в объеме продаж с накопительным итогом, %	Доля объекта в общем количестве объектов, %	Доля объекта в общем количестве с нарастающим итогом, %	Сумма двух показателей, %	Группа
76	Халва "С фундуком" 50 гр	952	2,398468205	2,398468205	1,052631579	1,052631579	3,451099784	A
75	Халва "С арахисом" 50 гр	933	2,350599617	4,749067822	1,052631579	2,105263158	6,85433098	A
30	Конфеты "Мимоза" 200 гр	862	2,171722261	6,920790084	1,052631579	3,157894737	10,07868482	A
29	Конфеты "Аэрофлотские" 200 гр	852	2,146528268	9,067318351	1,052631579	4,210526316	13,27784467	A
74	Халва "С кокосом" 50 гр	849	2,13897007	11,20628842	1,052631579	5,263157895	16,46944632	A
32	Конфеты "Мишка" 200 гр	702	1,768618361	12,97490678	1,052631579	6,315789474	19,29069626	A
71	Сушки "Глазированные" 250 гр	674	1,698075179	14,67298196	1,052631579	7,368421053	22,04140301	A
15	Вафли "Сливочные" 200 гр	665	1,675400585	16,34838255	1,052631579	8,421052632	24,76943518	A
44	Конфеты "Минские" 200 гр	665	1,675400585	18,02378313	1,052631579	9,473684211	27,49746734	A
69	Сушки "Ванильные" 250 гр	663	1,670361786	19,69414492	1,052631579	10,52631579	30,22046071	A
65	Козинак арахисовый 150 гр	654	1,647687191	21,34183211	1,052631579	11,57894737	32,92077948	A
72	Сушки "Лодочки" 250 гр	652	1,642648393	22,9844805	1,052631579	12,63157895	35,61605945	A
64	Козинак подсолнечный 150 гр	632	1,592260405	24,5767409	1,052631579	13,68421053	38,26095143	A
5	Печенье "Василек" 200гр	630	1,587221606	26,16396251	1,052631579	14,73684211	40,90080462	A
31	Конфеты "Кутюр" 200 гр	630	1,587221606	27,75118412	1,052631579	15,78947368	43,5406578	A
61	Мармелад "Дыня" 250 гр	621	1,564547012	29,31573113	1,052631579	16,84210526	46,15783639	A
79	Халва "С маком" 50 гр	621	1,564547012	30,88027814	1,052631579	17,89473684	48,77501498	A
20	Вафли "Калейдоскоп" 200 гр	620	1,562027613	32,44230575	1,052631579	18,94736842	51,38967418	A
2	Печенье "Улитка" 300гр	600	1,511639625	33,95394538	1,052631579	20	53,95394538	A
70	Сушки "Малышок" 250 гр	596	1,501562028	35,45550741	1,052631579	21,05263158	56,50813899	A
7	Печенье "Сахарное" 300гр	582	1,466290436	36,92179784	1,052631579	22,10526316	59,027061	A
45	Конфеты "Белорусские" 200 гр	582	1,466290436	38,38808828	1,052631579	23,15789474	61,54598302	A
16	Вафли	553	1,393227854	39,78131613	1,052631579	24,21052632	63,99184245	A

	"Пломбир" 200 гр							
77	Халва "С кунжутом" 50 гр	548	1,380630858	41,16194699	1,052631579	25,26315789	66,42510489	A
18	Вафли "Кофе с молоком" 200 гр	542	1,365514461	42,52746145	1,052631579	26,31578947	68,84325093	A
66	Козинак кунжутный 150 гр	542	1,365514461	43,89297591	1,052631579	27,36842105	71,26139697	A
1	Печенье "Фантазия" 300гр	540	1,360475663	45,25345158	1,052631579	28,42105263	73,67450421	A
19	Вафли "В шоколаде" 200 гр	536	1,350398065	46,60384964	1,052631579	29,47368421	76,07753385	A
17	Вафли "Халвичные" 200 гр	529	1,332762269	47,93661191	1,052631579	30,52631579	78,4629277	A
80	Халва "С цукатами" 50 гр	523	1,317645873	49,25425778	1,052631579	31,57894737	80,83320515	A
21	Зефир "Белый" 200 гр	521	1,312607074	50,56686486	1,052631579	32,63157895	83,19844381	A
58	Мармелад "Малиновый" 250 гр	521	1,312607074	51,87947193	1,052631579	33,68421053	85,56368246	A
3	Печенье "Заварное" 300гр	502	1,264738486	53,14421042	1,052631579	34,73684211	87,88105253	A
36	Конфеты "Маковые" 200 гр	493	1,242063892	54,38627431	1,052631579	35,78947368	90,175748	A
37	Конфеты "Буренка" 200 гр	481	1,211831099	55,59810541	1,052631579	36,84210526	92,44021067	A
22	Зефир "Белорозовый" 200 гр	480	1,2093117	56,80741711	1,052631579	37,89473684	94,70215395	A
42	Конфеты "Мариэль" 200 гр	465	1,171520709	57,97893782	1,052631579	38,94736842	96,92630624	A
63	Мармелад "Виноград" 250 гр	465	1,171520709	59,15045853	1,052631579	40	99,15045853	A
9	Печенье "Вкусное" 400гр	462	1,163962511	60,31442104	1,052631579	41,05263158	101,3670526	B
35	Конфеты "Королевские" 200 гр	462	1,163962511	61,47838355	1,052631579	42,10526316	103,5836467	B
13	Вафли "Шоколадные" 200 гр	456	1,148846115	62,62722967	1,052631579	43,15789474	105,7851244	B
12	Печенье "Минское" 400гр	452	1,138768518	63,76599819	1,052631579	44,21052632	107,9765245	B
81	Халва "В шоколаде" 50 гр	452	1,138768518	64,9047667	1,052631579	45,26315789	110,1679246	B
90	Шоколад молочный с арахисом 100 гр	451	1,136249118	66,04101582	1,052631579	46,31578947	112,3568053	B
33	Конфеты "Кузнечик" 200 гр	450	1,133729719	67,17474554	1,052631579	47,36842105	114,5431666	B
10	Печенье "Малютка" 400гр	445	1,121132722	68,29587826	1,052631579	48,42105263	116,7169309	B
23	Зефир "Звездный" 200 гр	441	1,111055124	69,40693339	1,052631579	49,47368421	118,8806176	B
38	Конфеты "Гости" 200 гр	441	1,111055124	70,51798851	1,052631579	50,52631579	121,0443043	B

43	Конфеты "Зефирные" 200 гр	432	1,08838053	71,60636904	1,052631579	51,57894737	123,1853164	B
67	Козинак подсолнечный 300 гр	432	1,08838053	72,69474957	1,052631579	52,63157895	125,3263285	B
60	Мармелад "Молочный" 250 гр	429	1,080822332	73,7755719	1,052631579	53,68421053	127,4597824	B
56	Мармелад "Яблочный" 250 гр	426	1,073264134	74,84883604	1,052631579	54,73684211	129,5856781	B
83	Шоколад молочный 100 гр	426	1,073264134	75,92210017	1,052631579	55,78947368	131,7115739	B
73	Сушки "С маком" 250 гр	423	1,065705936	76,98780611	1,052631579	56,84210526	133,8299114	B
57	Мармелад "Клубничный" 250 гр	411	1,035473143	78,02327925	1,052631579	57,89473684	135,9180161	B
4	Печенье "Буренка" 400гр	400	1,00775975	79,031039	1,052631579	58,94736842	137,9784074	B
24	Зефир "В шоколаде" 200 гр	380	0,957371763	79,98841076	1,052631579	60	139,9884108	B
11	Печенье "Зоопарк" 400гр	369	0,929658369	80,91806913	1,052631579	61,05263158	141,9707007	B
39	Конфеты "Праздничные" 200 гр	362	0,912022574	81,83009171	1,052631579	62,10526316	143,9353549	B
59	Мармелад "Улитка" 250 гр	362	0,912022574	82,74211428	1,052631579	63,15789474	145,900009	C
25	Зефир "Лимонный" 200 гр	352	0,88682858	83,62894286	1,052631579	64,21052632	147,8394692	C
85	Шоколад темный 100 гр	352	0,88682858	84,51577144	1,052631579	65,26315789	149,7789293	C
89	Шоколад молочный с изюмом 100 гр	352	0,88682858	85,40260002	1,052631579	66,31578947	151,7183895	C
78	Халва "На фруктозе" 50 гр	336	0,84651819	86,24911821	1,052631579	67,36842105	153,6175393	C
8	Печенье "На фруктозе" 300гр	335	0,843998791	87,093117	1,052631579	68,42105263	155,5141696	C
62	Мармелад "Апельсиновый" 250 гр	321	0,808727199	87,9018442	1,052631579	69,47368421	157,3755284	C
27	Зефир "Сливочный" 200 гр	284	0,715509423	88,61735362	1,052631579	70,52631579	159,1436694	C
68	Козинак ассорти 300 гр	265	0,667640834	89,28499446	1,052631579	71,57894737	160,8639418	C
6	Печенье "Маргаритка" 350гр	263	0,662602036	89,94759649	1,052631579	72,63157895	162,5791754	C
26	Зефир "Пломбир" 200 гр	261	0,657563237	90,60515973	1,052631579	73,68421053	164,2893703	C
40	Конфеты "Тоффи" 200 гр	234	0,589539454	91,19469918	1,052631579	74,73684211	165,9315413	C
49	Набор конфет "Спартак"	224	0,56434546	91,75904464	1,052631579	75,78947368	167,5485183	C
91	Шоколад молочный с фундуком 100 гр	209	0,526554469	92,28559911	1,052631579	76,84210526	169,1277044	C
87	Шоколад горький 100 гр	204	0,513957473	92,79955659	1,052631579	77,89473684	170,6942934	C

48	Набор конфет "Вивальди"	203	0,511438073	93,31099466	1,052631579	78,94736842	172,2583631	C
84	Шоколад молочный 200 гр	203	0,511438073	93,82243273	1,052631579	80	173,8224327	C
88	Шоколад горький 200 гр	196	0,493802278	94,31623501	1,052631579	81,05263158	175,3688666	C
82	Халва "В белом шоколаде" 50 гр	195	0,491282878	94,80751789	1,052631579	82,10526316	176,912781	C
52	Набор конфет "Impresso"	165	0,415700897	95,22321878	1,052631579	83,15789474	178,3811135	C
47	Набор конфет "Вечерний Минск"	162	0,408142699	95,63136148	1,052631579	84,21052632	179,8418878	C
94	Шоколад белый 100 гр	162	0,408142699	96,03950418	1,052631579	85,26315789	181,3026621	C
86	Шоколад темный 200 гр	156	0,393026303	96,43253048	1,052631579	86,31578947	182,74832	C
46	Набор конфет "Для Вас"	152	0,382948705	96,81547919	1,052631579	87,36842105	184,1839002	C
92	Шоколад молочный с фундуком 200 гр	132	0,332560718	97,14803991	1,052631579	88,42105263	185,5690925	C
34	Конфеты "Незнайка" 200 гр	123	0,309886123	97,45792603	1,052631579	89,47368421	186,9316102	C
14	Вафли "Клубничные" 200 гр	120	0,302327925	97,76025396	1,052631579	90,52631579	188,2865697	C
28	Зефир "Вишневый" 200 гр	114	0,287211529	98,04746548	1,052631579	91,57894737	189,6264129	C
93	Шоколад молочный с кокосом 100 гр	112	0,28217273	98,32963821	1,052631579	92,63157895	190,9612172	C
50	Набор конфет "Melanie"	108	0,272095133	98,60173335	1,052631579	93,68421053	192,2859439	C
95	Шоколад белый 200 гр	105	0,264536934	98,86627028	1,052631579	94,73684211	193,6031124	C
51	Набор конфет "Vassarat"	102	0,256978736	99,12324902	1,052631579	95,78947368	194,9127227	C
41	Конфеты "Батончик в шоколаде" 200 гр	96	0,24186234	99,36511136	1,052631579	96,84210526	196,2072166	C
53	Набор конфет "Белорусский сувенир"	95	0,239342941	99,6044543	1,052631579	97,89473684	197,4991911	C
55	Набор конфет "Праздничные"	94	0,236823541	99,84127784	1,052631579	98,94736842	198,7886463	C
54	Набор конфет "Трюфель"	63	0,158722161	100	1,052631579	100	200	C
	Итого	39692	100					

Таблица 9. Разделение объектов на группы [собственная разработка].

У нас получилась достаточно большая группа А – 38 объектов. Именно эти продукты дают основной оборот магазинов.

Некоторые выводы можно сделать по результатам ABC-анализа. Но более конкретные выводы и решения по продуктам мы сможем сделать после проведения XYZ-анализа и составления матрицы перекрестного ABC и XYZ-анализа.

1.2 Проведение XYZ-анализа

Цель проведения XYZ-анализа – определить стабильность спроса на товары и дополнить ABC-анализ. Объекты анализа – товары, критерий анализа – объем продаж за 6 месяцев.

Первый этап проведения XYZ-анализа – составляем список объектов анализа (Таблица 10)

№	Продукт	Объем продаж за 1-е полугодие, шт	Объем продаж за 6 месяцев					
			1-й месяц	2-й месяц	3-й месяц	4-й месяц	5-й месяц	6-й месяц
1	Печенье "Фантазия" 300гр	540	83	96	102	52	90	117
2	Печенье "Улитка" 300гр	600	113	96	42	88	142	119
3	Печенье "Заварное" 300гр	502	56	42	88	96	115	105
4	Печенье "Буренка" 400гр	400	95	42	52	75	55	81
5	Печенье "Василек" 200гр	630	102	110	116	85	140	77
6	Печенье "Маргоритка" 350гр	263	63	55	65	12	20	48
7	Печенье "Сахарное" 300гр	582	63	152	114	85	69	99
8	Печенье "На фруктозе" 300гр	335	52	56	84	65	45	33
9	Печенье "Вкусное" 400гр	462	48	106	62	75	64	107
10	Печенье "Малютка" 400гр	445	45	68	99	96	45	92
11	Печенье "Зоопарк" 400гр	369	32	65	68	75	45	84
12	Печенье "Минское" 400гр	452	50	36	75	71	85	135
13	Вафли "Шоколадные" 200 гр	456	100	93	65	120	60	18
14	Вафли "Клубничные" 200 гр	120	15	40	10	18	15	22
15	Вафли "Сливочные" 200 гр	665	100	150	85	82	93	155
16	Вафли "Пломбир" 200 гр	553	65	130	85	92	78	103
17	Вафли "Халвичные" 200 гр	529	150	102	78	93	50	56
18	Вафли "Кофе с молоком" 200 гр	542	103	104	105	62	95	73
19	Вафли "В шоколаде" 200 гр	536	85	80	73	92	85	121
20	Вафли "Калейдоскоп" 200 гр	620	103	130	112	116	95	64
21	Зефир "Белый" 200 гр	521	96	84	115	106	63	57
22	Зефир "Бело-розовый" 200 гр	480	71	65	54	85	100	105
23	Зефир "Звездный" 200 гр	441	62	58	69	78	88	86
24	Зефир "В шоколаде" 200 гр	380	63	65	64	35	89	64
25	Зефир "Лимонный" 200 гр	352	45	52	51	84	73	47
26	Зефир "Пломбир" 200 гр	261	25	46	51	82	45	12
27	Зефир "Сливочный" 200 гр	284	42	43	51	39	47	62
28	Зефир "Вишневый" 200 гр	114	12	15	10	54	10	13
29	Конфеты "Аэрофлотские" 200 гр	852	105	182	195	86	107	177
30	Конфеты "Мимоза" 200 гр	862	120	114	116	202	150	160
31	Конфеты "Кутюр" 200 гр	630	105	115	107	108	102	93
32	Конфеты "Мишка" 200 гр	702	120	115	103	116	140	108
33	Конфеты "Кузнечик" 200 гр	450	65	85	72	73	79	76
34	Конфеты "Незнайка" 200 гр	123	12	15	35	15	23	23
35	Конфеты "Королевские" 200 гр	462	140	24	13	54	99	132
36	Конфеты "Маковые" 200 гр	493	103	48	65	114	117	46
37	Конфеты "Буренка" 200 гр	481	63	64	85	95	62	112
38	Конфеты "Гости" 200 гр	441	45	102	65	85	25	119

39	Конфеты "Праздничные" 200 гр	362	112	36	100	42	55	17
40	Конфеты "Тоффи" 200 гр	234	23	25	65	47	44	30
41	Конфеты "Батончик в шоколаде" 200 гр	96	12	15	42	10	8	9
42	Конфеты "Мариэль" 200 гр	465	85	88	49	76	75	92
43	Конфеты "Зефирные" 200 гр	432	96	67	49	84	85	51
44	Конфеты "Минские" 200 гр	665	112	106	140	58	99	150
45	Конфеты "Белорусские" 200 гр	582	89	89	97	94	92	121
46	Набор конфет "Для Вас"	152	23	5	45	16	8	55
47	Набор конфет "Вечерний Минск"	162	20	10	63	15	14	40
48	Набор конфет "Вивальди"	203	14	7	70	14	62	36
49	Набор конфет "Спартак"	224	65	21	27	95	4	12
50	Набор конфет "Melanie"	108	10	9	41	17	12	19
51	Набор конфет "Vassarat"	102	17	18	55	6	1	5
52	Набор конфет "Impresso"	165	10	12	14	60	55	14
53	Набор конфет "Белорусский сувенир"	95	40	12	14	10	8	11
54	Набор конфет "Трюфель"	63	12	12	5	14	4	16
55	Набор конфет "Праздничные"	94	9	15	35	16	2	17
56	Мармелад "Яблочный" 250 гр	426	68	55	70	72	75	86
57	Мармелад "Клубничный" 250 гр	411	75	75	80	72	59	50
58	Мармелад "Малиновый" 250 гр	521	85	84	82	73	99	98
59	Мармелад "Улитка" 250 гр	362	60	62	58	64	70	48
60	Мармелад "Молочный" 250 гр	429	63	62	68	90	45	101
61	Мармелад "Дыня" 250 гр	621	100	102	96	95	86	142
62	Мармелад "Апельсиновый" 250 гр	321	50	46	43	48	50	84
63	Мармелад "Виноград" 250 гр	465	80	89	74	85	64	73
64	Козинак подсолнечный 150 гр	632	102	112	95	86	84	153
65	Козинак арахисовый 150 гр	654	120	113	114	120	95	92
66	Козинак кунжутный 150 гр	542	93	94	85	90	94	86
67	Козинак подсолнечный 300 гр	432	94	82	77	70	15	94
68	Козинак ассорти 300 гр	265	45	12	15	78	82	33
69	Сушки "Ванильные" 250 гр	663	112	142	130	128	100	51
70	Сушки "Малышок" 250 гр	596	100	103	95	97	102	99
71	Сушки "Глазированные" 250 гр	674	120	115	113	96	94	136
72	Сушки "Лодочки" 250 гр	652	97	96	103	115	108	133
73	Сушки "С маком" 250 гр	423	85	65	67	95	82	29
74	Халва "С кокосом" 50 гр	849	142	150	113	146	150	148
75	Халва "С арахисом" 50 гр	933	155	154	158	163	140	163
76	Халва "С фундуком" 50 гр	952	150	161	180	135	155	171
77	Халва "С кунжутом" 50 гр	548	93	84	86	87	88	110
78	Халва "На фруктозе" 50 гр	336	59	63	58	61	45	50
79	Халва "С маком" 50 гр	621	100	120	112	113	152	24
80	Халва "С цукатами" 50 гр	523	97	85	76	82	88	95
81	Халва "В шоколаде" 50 гр	452	63	44	78	82	89	96
82	Халва "В белом шоколаде" 50 гр	195	32	12	15	45	50	41

83	Шоколад молочный 100 гр	426	52	54	56	85	98	81
84	Шоколад молочный 200 гр	203	50	12	63	15	45	18
85	Шоколад темный 100 гр	352	45	46	42	44	75	100
86	Шоколад темный 200 гр	156	41	15	10	46	15	29
87	Шоколад горький 100 гр	204	36	34	28	40	30	36
88	Шоколад горький 200 гр	196	17	55	10	46	12	56
89	Шоколад молочный с изюмом 100 гр	352	60	62	54	55	63	58
90	Шоколад молочный с арахисом 100 гр	451	78	80	74	70	72	77
91	Шоколад молочный с фундуком 100 гр	209	33	31	40	38	28	39
92	Шоколад молочный с фундуком 200 гр	132	40	12	45	8	13	14
93	Шоколад молочный с кокосом 100 гр	112	20	21	18	14	15	24
94	Шоколад белый 100 гр	162	20	18	35	34	36	19
95	Шоколад белый 200 гр	105	43	12	5	22	15	8
	Итого	39692						

Таблица 10. Данные для проведения XYZ-анализа [собственная разработка].

Следующий шаг – высчитываем коэффициент вариации для каждого объекта и ранжируем продукты по мере возрастания коэффициента вариации (Таблица 11).

№	Продукт	Объем продаж за полугодие, шт	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	Коэффициент вариации
			месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	
70	Сушки "Мальшок" 250 гр	596	100	103	95	97	102	99	2,77%
66	Козинак кунжутный 150 гр	542	93	94	85	90	94	86	4,08%
90	Шоколад молочный с арахисом 100 гр	451	78	80	74	70	72	77	4,64%
75	Халва "С арахисом" 50 гр	933	155	154	158	163	140	163	4,99%
89	Шоколад молочный с изюмом 100 гр	352	60	62	54	55	63	58	5,71%
31	Конфеты "Кутюр" 200 гр	630	105	115	107	108	102	93	6,34%
33	Конфеты "Кузнечик" 200 гр	450	65	85	72	73	79	76	8,26%
80	Халва "С пукатами" 50 гр	523	97	85	76	82	88	95	8,31%
76	Халва "С фундуком" 50 гр	952	150	161	180	135	155	171	9,14%
74	Халва "С кокосом" 50 гр	849	142	150	113	146	150	148	9,21%
77	Халва "С кунжутом" 50 гр	548	93	84	86	87	88	110	9,62%
32	Конфеты "Мишка" 200 гр	702	120	115	103	116	140	108	9,99%
65	Козинак арахисовый 150 гр	654	120	113	114	120	95	92	10,38%
58	Мармелад "Малиновый" 250 гр	521	85	84	82	73	99	98	10,50%
63	Мармелад "Виноград" 250 гр	465	80	89	74	85	64	73	10,66%
59	Мармелад "Улитка" 250	362	60	62	58	64	70	48	11,06%

	гр								
78	Халва "На фруктозе" 50 гр	336	59	63	58	61	45	50	11,39%
45	Конфеты "Белорусские" 200 гр	582	89	89	97	94	92	121	11,43%
72	Сушки "Лодочки" 250 гр	652	97	96	103	115	108	133	11,65%
87	Шоколад горький 100 гр	204	36	34	28	40	30	36	11,76%
71	Сушки "Глазированные" 250 гр	674	120	115	113	96	94	136	12,74%
91	Шоколад молочный с фундуком 100 гр	209	33	31	40	38	28	39	12,78%
56	Мармелад "Яблочный" 250 гр	426	68	55	70	72	75	86	12,96%
57	Мармелад "Клубничный" 250 гр	411	75	75	80	72	59	50	15,33%
23	Зефир "Звездный" 200 гр	441	62	58	69	78	88	86	15,51%
27	Зефир "Сливочный" 200 гр	284	42	43	51	39	47	62	16,03%
19	Вафли "В шоколаде" 200 гр	536	85	80	73	92	85	121	17,11%
61	Мармелад "Дыня" 250 гр	621	100	102	96	95	86	142	17,34%
42	Конфеты "Маризель" 200 гр	465	85	88	49	76	75	92	18,23%
93	Шоколад молочный с кокосом 100 гр	112	20	21	18	14	15	24	18,47%
18	Вафли "Кофе с молоком" 200 гр	542	103	104	105	62	95	73	18,56%
5	Печенье "Василек" 200гр	630	102	110	116	85	140	77	19,69%
20	Вафли "Калейдоскоп" 200 гр	620	103	130	112	116	95	64	20,00%
30	Конфеты "Мимоза" 200 гр	862	120	114	116	202	150	160	21,86%
64	Козинак подсолнечный 150 гр	632	102	112	95	86	84	153	22,14%
1	Печенье "Фантазия" 300гр	540	83	96	102	52	90	117	22,23%
16	Вафли "Пломбир" 200 гр	553	65	130	85	92	78	103	22,32%
81	Халва "В шоколаде" 50 гр	452	63	44	78	82	89	96	22,99%
22	Зефир "Бело-розовый" 200 гр	480	71	65	54	85	100	105	23,00%
37	Конфеты "Буренка" 200 гр	481	63	64	85	95	62	112	23,57%
21	Зефир "Белый" 200 гр	521	96	84	115	106	63	57	24,48%
43	Конфеты "Зефирные" 200 гр	432	96	67	49	84	85	51	24,61%
24	Зефир "В шоколаде" 200 гр	380	63	65	64	35	89	64	24,68%
25	Зефир "Лимонный" 200 гр	352	45	52	51	84	73	47	24,83%
83	Шоколад молочный 100 гр	426	52	54	56	85	98	81	25,06%
62	Мармелад "Апельсиновый" 250 гр	321	50	46	43	48	50	84	25,89%
60	Мармелад "Молочный" 250 гр	429	63	62	68	90	45	101	26,10%
44	Конфеты "Минские" 200 гр	665	112	106	140	58	99	150	26,92%
69	Сушки "Ванильные" 250 гр	663	112	142	130	128	100	51	26,98%

15	Вафли "Сливочные" 200 гр	665	100	150	85	82	93	155	27,11%
4	Печенье "Буренка" 400гр	400	95	42	52	75	55	81	27,64%
8	Печенье "На фруктозе" 300гр	335	52	56	84	65	45	33	28,61%
11	Печенье "Зоопарк" 400гр	369	32	65	68	75	45	84	28,82%
9	Печенье "Вкусное" 400гр	462	48	106	62	75	64	107	28,94%
94	Шоколад белый 100 гр	162	20	18	35	34	36	19	29,78%
73	Сушки "С маком" 250 гр	423	85	65	67	95	82	29	30,13%
29	Конфеты "Аэрофлотские" 200 гр	852	105	182	195	86	107	177	30,65%
10	Печенье "Малютка" 400гр	445	45	68	99	96	45	92	30,90%
7	Печенье "Сахарное" 300гр	582	63	152	114	85	69	99	30,93%
2	Печенье "Улитка" 300гр	600	113	96	42	88	142	119	31,14%
3	Печенье "Заварное" 300гр	502	56	42	88	96	115	105	31,28%
36	Конфеты "Маковые" 200 гр	493	103	48	65	114	117	46	36,62%
85	Шоколад темный 100 гр	352	45	46	42	44	75	100	36,92%
67	Козинак подсолнечный 300 гр	432	94	82	77	70	15	94	37,38%
34	Конфеты "Незнайка" 200 гр	123	12	15	35	15	23	23	37,55%
79	Халва "С маком" 50 гр	621	100	120	112	113	152	24	37,67%
17	Вафли "Халвичные" 200 гр	529	150	102	78	93	50	56	37,71%
40	Конфеты "Тоффи" 200 гр	234	23	25	65	47	44	30	37,71%
12	Печенье "Минское" 400гр	452	50	36	75	71	85	135	41,49%
54	Набор конфет "Трюфель"	63	12	12	5	14	4	16	42,50%
13	Вафли "Шоколадные" 200 гр	456	100	93	65	120	60	18	43,45%
38	Конфеты "Гости" 200 гр	441	45	102	65	85	25	119	43,92%
82	Халва "В белом шоколаде" 50 гр	195	32	12	15	45	50	41	44,62%
6	Печенье "Маргаритка" 350гр	263	63	55	65	12	20	48	46,93%
14	Вафли "Клубничные" 200 гр	120	15	40	10	18	15	22	48,22%
26	Зефир "Пломбир" 200 гр	261	25	46	51	82	45	12	50,38%
86	Шоколад темный 200 гр	156	41	15	10	46	15	29	52,83%
39	Конфеты "Праздничные" 200 гр	362	112	36	100	42	55	17	56,92%
84	Шоколад молочный 200 гр	203	50	12	63	15	45	18	58,11%
88	Шоколад горький 200 гр	196	17	55	10	46	12	56	61,32%
68	Козинак ассорти 300 гр	265	45	12	15	78	82	33	62,60%
55	Набор конфет "Праздничные"	94	9	15	35	16	2	17	64,22%
35	Конфеты "Королевские" 200 гр	462	140	24	13	54	99	132	64,74%
92	Шоколад молочный с фундуком 200 гр	132	40	12	45	8	13	14	66,75%
53	Набор конфет	95	40	12	14	10	8	11	69,23%

	"Белорусский сувенир"								
47	Набор конфет "Вечерний Минск"	162	20	10	63	15	14	40	69,55%
95	Шоколад белый 200 гр	105	43	12	5	22	15	8	72,04%
48	Набор конфет "Вивальди"	203	14	7	70	14	62	36	72,53%
46	Набор конфет "Для Вас"	152	23	5	45	16	8	55	73,38%
41	Конфеты "Батончик в шоколаде" 200 гр	96	12	15	42	10	8	9	74,04%
50	Набор конфет "Melanie"	108	4	9	47	17	12	19	77,11%
52	Набор конфет "Impresso"	165	10	12	14	60	55	14	77,47%
28	Зефир "Вишневый" 200 гр	114	12	15	10	54	10	13	82,88%
49	Набор конфет "Спартак"	224	65	21	27	95	4	12	86,22%
51	Набор конфет "Vassarat"	102	17	18	55	6	1	5	106,48%
	Итого	39692							

Таблица 11. Ранжирование объектов по коэффициенту вариации [собственная разработка].

Следующий шаг – определение, к какой группе относится каждый объект. Мы будем распределять объекты по группам по следующему принципу:

- 0 – 15% – стабильный спрос – группа X;
- 15 – 35% – неравномерный спрос – группа Y;
- 35% и более – резко неравномерный спрос – группа Z (Таблица 12).

№	Продукт	Объем продаж за полугодие, шт	1-й месяц	2-й месяц	3-й месяц	4-й месяц	5-й месяц	6-й месяц	Коэффициент вариации	Группа
70	Сушки "Малышок" 250 гр	596	100	103	95	97	102	99	2,77%	X
66	Козинак кунжутный 150 гр	542	93	94	85	90	94	86	4,08%	X
90	Шоколад молочный с арахисом 100 гр	451	78	80	74	70	72	77	4,64%	X
75	Халва "С арахисом" 50 гр	933	155	154	158	163	140	163	4,99%	X
89	Шоколад молочный с изюмом 100 гр	352	60	62	54	55	63	58	5,71%	X
31	Конфеты "Кутюр" 200 гр	630	105	115	107	108	102	93	6,34%	X
33	Конфеты "Кузнечик" 200 гр	450	65	85	72	73	79	76	8,26%	X
80	Халва "С цукатами" 50 гр	523	97	85	76	82	88	95	8,31%	X
76	Халва "С фундуком" 50 гр	952	150	161	180	135	155	171	9,14%	X
74	Халва "С кокосом" 50 гр	849	142	150	113	146	150	148	9,21%	X
77	Халва "С кунжутом" 50 гр	548	93	84	86	87	88	110	9,62%	X
32	Конфеты "Мишка" 200 гр	702	120	115	103	116	140	108	9,99%	X
65	Козинак арахисовый 150 гр	654	120	113	114	120	95	92	10,38%	X

58	Мармелад "Малиновый" 250 гр	521	85	84	82	73	99	98	10,50%	X
63	Мармелад "Виноград" 250 гр	465	80	89	74	85	64	73	10,66%	X
59	Мармелад "Улитка" 250 гр	362	60	62	58	64	70	48	11,06%	X
78	Халва "На фруктозе" 50 гр	336	59	63	58	61	45	50	11,39%	X
45	Конфеты "Белорусские" 200 гр	582	89	89	97	94	92	121	11,43%	X
72	Сушки "Лодочки" 250 гр	652	97	96	103	115	108	133	11,65%	X
87	Шоколад горький 100 гр	204	36	34	28	40	30	36	11,76%	X
71	Сушки "Глазированные" 250 гр	674	120	115	113	96	94	136	12,74%	X
91	Шоколад молочный с фундуком 100 гр	209	33	31	40	38	28	39	12,78%	X
56	Мармелад "Яблочный" 250 гр	426	68	55	70	72	75	86	12,96%	X
57	Мармелад "Клубничный" 250 гр	411	75	75	80	72	59	50	15,33%	Y
23	Зефир "Звездный" 200 гр	441	62	58	69	78	88	86	15,51%	Y
27	Зефир "Сливочный" 200 гр	284	42	43	51	39	47	62	16,03%	Y
19	Вафли "В шоколаде" 200 гр	536	85	80	73	92	85	121	17,11%	Y
61	Мармелад "Дыня" 250 гр	621	100	102	96	95	86	142	17,34%	Y
42	Конфеты "Мариэль" 200 гр	465	85	88	49	76	75	92	18,23%	Y
93	Шоколад молочный с кокосом 100 гр	112	20	21	18	14	15	24	18,47%	Y
18	Вафли "Кофе с молоком" 200 гр	542	103	104	105	62	95	73	18,56%	Y
5	Печенье "Василек" 200гр	630	102	110	116	85	140	77	19,69%	Y
20	Вафли "Калейдоскоп" 200 гр	620	103	130	112	116	95	64	20,00%	Y
30	Конфеты "Мимоза" 200 гр	862	120	114	116	202	150	160	21,86%	Y
64	Козинак подсолнечный 150 гр	632	102	112	95	86	84	153	22,14%	Y
1	Печенье "Фантазия" 300гр	540	83	96	102	52	90	117	22,23%	Y
16	Вафли "Пломбир" 200 гр	553	65	130	85	92	78	103	22,32%	Y
81	Халва "В шоколаде" 50 гр	452	63	44	78	82	89	96	22,99%	Y
22	Зефир "Белорозовый" 200 гр	480	71	65	54	85	100	105	23,00%	Y
37	Конфеты "Буренка" 200 гр	481	63	64	85	95	62	112	23,57%	Y
21	Зефир "Белый" 200 гр	521	96	84	115	106	63	57	24,48%	Y

43	Конфеты "Зефирные" 200 гр	432	96	67	49	84	85	51	24,61%	Y
24	Зефир "В шоколаде" 200 гр	380	63	65	64	35	89	64	24,68%	Y
25	Зефир "Лимонный" 200 гр	352	45	52	51	84	73	47	24,83%	Y
83	Шоколад молочный 100 гр	426	52	54	56	85	98	81	25,06%	Y
62	Мармелад "Апельсиновый" 250 гр	321	50	46	43	48	50	84	25,89%	Y
60	Мармелад "Молочный" 250 гр	429	63	62	68	90	45	101	26,10%	Y
44	Конфеты "Минские" 200 гр	665	112	106	140	58	99	150	26,92%	Y
69	Сушки "Ванильные" 250 гр	663	112	142	130	128	100	51	26,98%	Y
15	Вафли "Сливочные" 200 гр	665	100	150	85	82	93	155	27,11%	Y
4	Печенье "Буренка" 400гр	400	95	42	52	75	55	81	27,64%	Y
8	Печенье "На фруктозе" 300гр	335	52	56	84	65	45	33	28,61%	Y
11	Печенье "Зоопарк" 400гр	369	32	65	68	75	45	84	28,82%	Y
9	Печенье "Вкусное" 400гр	462	48	106	62	75	64	107	28,94%	Y
94	Шоколад белый 100 гр	162	20	18	35	34	36	19	29,78%	Y
73	Сушки "С маком" 250 гр	423	85	65	67	95	82	29	30,13%	Y
29	Конфеты "Аэрофлотские" 200 гр	852	105	182	195	86	107	177	30,65%	Y
10	Печенье "Малютка" 400гр	445	45	68	99	96	45	92	30,90%	Y
7	Печенье "Сахарное" 300гр	582	63	152	114	85	69	99	30,93%	Y
2	Печенье "Улитка" 300гр	600	113	96	42	88	142	119	31,14%	Y
3	Печенье "Заварное" 300гр	502	56	42	88	96	115	105	31,28%	Y
36	Конфеты "Маковые" 200 гр	493	103	48	65	114	117	46	36,62%	Z
85	Шоколад темный 100 гр	352	45	46	42	44	75	100	36,92%	Z
67	Козинак подсолнечный 300 гр	432	94	82	77	70	15	94	37,38%	Z
34	Конфеты "Незнайка" 200 гр	123	12	15	35	15	23	23	37,55%	Z
79	Халва "С маком" 50 гр	621	100	120	112	113	152	24	37,67%	Z
17	Вафли "Халвичные" 200 гр	529	150	102	78	93	50	56	37,71%	Z
40	Конфеты "Тоффи" 200 гр	234	23	25	65	47	44	30	37,71%	Z
12	Печенье "Минское" 400гр	452	50	36	75	71	85	135	41,49%	Z
54	Набор конфет "Трюфель"	63	12	12	5	14	4	16	42,50%	Z

13	Вафли "Шоколадные" 200 гр	456	100	93	65	120	60	18	43,45%	Z
38	Конфеты "Гости" 200 гр	441	45	102	65	85	25	119	43,92%	Z
82	Халва "В белом шоколаде" 50 гр	195	32	12	15	45	50	41	44,62%	Z
6	Печенье "Маргоритка" 350гр	263	63	55	65	12	20	48	46,93%	Z
14	Вафли "Клубничные" 200 гр	120	15	40	10	18	15	22	48,22%	Z
26	Зефир "Пломбир" 200 гр	261	25	46	51	82	45	12	50,38%	Z
86	Шоколад темный 200 гр	156	41	15	10	46	15	29	52,83%	Z
39	Конфеты "Праздничные" 200 гр	362	112	36	100	42	55	17	56,92%	Z
84	Шоколад молочный 200 гр	203	50	12	63	15	45	18	58,11%	Z
88	Шоколад горький 200 гр	196	17	55	10	46	12	56	61,32%	Z
68	Козинак ассорти 300 гр	265	45	12	15	78	82	33	62,60%	Z
55	Набор конфет "Праздничные"	94	9	15	35	16	2	17	64,22%	Z
35	Конфеты "Королевские" 200 гр	462	140	24	13	54	99	132	64,74%	Z
92	Шоколад молочный с фундуком 200 гр	132	40	12	45	8	13	14	66,75%	Z
53	Набор конфет "Белорусский сувенир"	95	40	12	14	10	8	11	69,23%	Z
47	Набор конфет "Вечерний Минск"	162	20	10	63	15	14	40	69,55%	Z
95	Шоколад белый 200 гр	105	43	12	5	22	15	8	72,04%	Z
48	Набор конфет "Вивальди"	203	14	7	70	14	62	36	72,53%	Z
46	Набор конфет "Для Вас"	152	23	5	45	16	8	55	73,38%	Z
41	Конфеты "Батончик в шоколаде" 200 гр	96	12	15	42	10	8	9	74,04%	Z
50	Набор конфет "Melanie"	108	4	9	47	17	12	19	77,11%	Z
52	Набор конфет "Impresso"	165	10	12	14	60	55	14	77,47%	Z
28	Зефир "Вишневый" 200 гр	114	12	15	10	54	10	13	82,88%	Z
49	Набор конфет "Спартак"	224	65	21	27	95	4	12	86,22%	Z
51	Набор конфет "Baccarat"	102	17	18	55	6	1	5	106,48%	Z
	Итого	39692								

Таблица 12. Распределение объектов по группам X, Y и Z [собственная разработка].

По результатам проведения XYZ-анализа можно сделать некоторые выводы. Но для полноты картины можно совместить результаты ABC и

XYZ- анализов для принятия полноценных управленческих решений по продуктам.

1.3 Перекрестный ABC и XYZ- анализ

Для проведения перекрестного ABC и XYZ- анализа необходимо построить матрицу ABC и XYZ- анализа и внести в нее данные, полученные в ходе проведения данных видов анализа для одних и тех же объектов (Рисунок 6). Матрица привносит в данный метод наглядность, так проще принимать решения по объектам.

Для облегчения построения матрицы составим сводную таблицу ABC и XYZ- анализа (Таблица 13).

№	Продукт	Объем продаж за 1-е полугодие, шт	Группа	Группа
76	Халва "С фундуком" 50 гр	952	A	X
75	Халва "С арахисом" 50 гр	933	A	X
30	Конфеты "Мимоза" 200 гр	862	A	Y
29	Конфеты "Аэрофлотские" 200 гр	852	A	Y
74	Халва "С кокосом" 50 гр	849	A	X
32	Конфеты "Мишка" 200 гр	702	A	X
71	Сушки "Глазированные" 250 гр	674	A	X
15	Вафли "Сливочные" 200 гр	665	A	Y
44	Конфеты "Минские" 200 гр	665	A	Y
69	Сушки "Ванильные" 250 гр	663	A	Y
65	Козинак арахисовый 150 гр	654	A	X
72	Сушки "Лодочки" 250 гр	652	A	X
64	Козинак подсолнечный 150 гр	632	A	Y
5	Печенье "Василек" 200гр	630	A	Y
31	Конфеты "Кутюр" 200 гр	630	A	X
61	Мармелад "Дыня" 250 гр	621	A	Y
79	Халва "С маком" 50 гр	621	A	Z
20	Вафли "Калейдоскоп" 200 гр	620	A	Y
2	Печенье "Улитка" 300гр	600	A	Y
70	Сушки "Мальшок" 250 гр	596	A	X
7	Печенье "Сахарное" 300гр	582	A	Y
45	Конфеты "Белорусские" 200 гр	582	A	X
16	Вафли "Пломбир" 200 гр	553	A	Y
77	Халва "С кунжутом" 50 гр	548	A	X
18	Вафли "Кофе с молоком" 200 гр	542	A	Y
66	Козинак кунжутный 150 гр	542	A	X
1	Печенье "Фантазия" 300гр	540	A	Y
19	Вафли "В шоколаде" 200 гр	536	A	Y
17	Вафли "Халвичные" 200 гр	529	A	Z
80	Халва "С цукатами" 50 гр	523	A	X
21	Зефир "Белый" 200 гр	521	A	Y
58	Мармелад "Малиновый" 250 гр	521	A	X
3	Печенье "Заварное" 300гр	502	A	Y
36	Конфеты "Маковые" 200 гр	493	A	Z
37	Конфеты "Буренка" 200 гр	481	A	Y

22	Зефир "Бело-розовый" 200 гр	480	A	Y
42	Конфеты "Маризель" 200 гр	465	A	Y
63	Мармелад "Виноград" 250 гр	465	A	X
9	Печенье "Вкусное" 400гр	462	B	Y
35	Конфеты "Королевские" 200 гр	462	B	Z
13	Вафли "Шоколадные" 200 гр	456	B	Z
12	Печенье "Минское" 400гр	452	B	Z
81	Халва "В шоколаде" 50 гр	452	B	Y
90	Шоколад молочный с арахисом 100 гр	451	B	X
33	Конфеты "Кузнечик" 200 гр	450	B	X
10	Печенье "Малютка" 400гр	445	B	Y
23	Зефир "Звездный" 200 гр	441	B	Y
38	Конфеты "Гости" 200 гр	441	B	Z
43	Конфеты "Зефирные" 200 гр	432	B	Y
67	Козинак подсолнечный 300 гр	432	B	Z
60	Мармелад "Молочный" 250 гр	429	B	Y
56	Мармелад "Яблочный" 250 гр	426	B	X
83	Шоколад молочный 100 гр	426	B	Y
73	Сушки "С маком" 250 гр	423	B	Y
57	Мармелад "Клубничный" 250 гр	411	B	Y
4	Печенье "Буренка" 400гр	400	B	Y
24	Зефир "В шоколаде" 200 гр	380	B	Y
11	Печенье "Зоопарк" 400гр	369	B	Y
39	Конфеты "Праздничные" 200 гр	362	B	Z
59	Мармелад "Улитка" 250 гр	362	C	X
25	Зефир "Лимонный" 200 гр	352	C	Y
85	Шоколад темный 100 гр	352	C	Z
89	Шоколад молочный с изюмом 100 гр	352	C	X
78	Халва "На фруктозе" 50 гр	336	C	X
8	Печенье "На фруктозе" 300гр	335	C	Y
62	Мармелад "Апельсиновый" 250 гр	321	C	Y
27	Зефир "Сливочный" 200 гр	284	C	Y
68	Козинак ассорти 300 гр	265	C	Z
6	Печенье "Маргоритка" 350гр	263	C	Z
26	Зефир "Пломбир" 200 гр	261	C	Z
40	Конфеты "Тоффи" 200 гр	234	C	Z
49	Набор конфет "Спартак"	224	C	Z
91	Шоколад молочный с фундуком 100 гр	209	C	X
87	Шоколад горький 100 гр	204	C	X
48	Набор конфет "Вивальди"	203	C	Z
84	Шоколад молочный 200 гр	203	C	Z
88	Шоколад горький 200 гр	196	C	Z
82	Халва "В белом шоколаде" 50 гр	195	C	Z
52	Набор конфет "Impresso"	165	C	Z
47	Набор конфет "Вечерний Минск"	162	C	Z
94	Шоколад белый 100 гр	162	C	Y
86	Шоколад темный 200 гр	156	C	Z

46	Набор конфет "Для Вас"	152	C	Z
92	Шоколад молочный с фундуком 200 гр	132	C	Z
34	Конфеты "Незнайка" 200 гр	123	C	Z
14	Вафли "Клубничные" 200 гр	120	C	Z
28	Зефир "Вишневый" 200 гр	114	C	Z
93	Шоколад молочный с кокосом 100 гр	112	C	Y
50	Набор конфет "Melanie"	108	C	Z
95	Шоколад белый 200 гр	105	C	Z
51	Набор конфет "Vassarat"	102	C	Z
41	Конфеты "Батончик в шоколаде" 200 гр	96	C	Z
53	Набор конфет "Белорусский сувенир"	95	C	Z
55	Набор конфет "Праздничные"	94	C	Z
54	Набор конфет "Трюфель"	63	C	Z
	Итого	39692		

Таблица 13. Сводная таблица ABC и XYZ-анализа [собственная разработка].

		Объем продаж		
		A	B	C
Стабильность спроса	X	76 75 74 32 71 65 72 31 70 45 77 66 80 58 63	90 33 56	59 89 78 91 87
	Y	30 29 15 44 69 64 5 61 20 2 7 16 18 1 19 21 3 37 22 42	9 81 10 23 43 60 83 73 57 4 24 11	25 8 62 27 94 93
	Z	79 17 36	35 13 12 38 67 39	85 68 6 26 40 49 48 84 88 82 52 47 86 46 92 34 14 28 50 95 51 41 53 55 54

Рисунок 6 – матрица перекрестного анализа [собственная разработка].

Благодаря проведению перекрестного анализа можно сделать следующие выводы по данным продуктам:

Группа AX – данные товары отличаются стабильным, высоким спросом. Спрос на данные товары можно достаточно точно прогнозировать – поэтому запасы данных товаров можно минимизировать. Но, небольшой страховой запас все же должен быть, так как отсутствие данных продуктов отрицательно скажется на обороте всего предприятия.

Группа BX – товары, отличающиеся не большим, но стабильным спросом. Запасы данных продуктов также не должны быть избыточными. С товарами данной группы можно работать по системе ЛТ (точно в срок), чтобы полностью исключить запасы данных продуктов на складе.

Группа CX – продукты пользуются стабильно низким спросом. Отсутствие данного товара не критично скажется на обороте магазина, но, так как спрос стабилен, можно пользоваться системой ЛТ.

Группа AY и BY – важны для оборота магазина, но имеют среднюю прогнозируемость спроса. Данные продукты всегда должны быть в наличии,

так как они делают основной оборот магазинов. Так как спрос неравномерный, имеет смысл увеличение страхового запаса.

Группа AZ и BZ – данные продукты важны для оборота, но спрос на них не предсказуем. Из-за больших колебаний спроса необходимо содержать большой запас товаров. В случае всплеска спроса на данные товары большое значение будет иметь скорость доставки. Поэтому целесообразно иметь страхового поставщика для данных продуктов, который сможет доставить их быстро.

Группа CY – товары с низким неравномерным спросом. Страховой запас на данный вид товара не должен быть большим. Также необходимо следить за сроком годности запасов, так как спрос неравномерный, товары могут залеживаться на складе долгое время.

Группа CZ – товары, имеющие малый оборот и резко неравномерные продажи. В нашем исследовании в данную группу попало большое количество товаров, поэтому необходимо провести детальный анализ, определить, по какой причине товары попали в эту группу и сделать выводы о целесообразности дальнейших продаж данных товаров:

- 85, 49, 48, 84, 88, 52, 47, 86, 46, 92, 50, 95, 51, 53, 55, 54 – шоколад и наборы конфет. Неравномерность спроса можно объяснить тем, что данные товары приобретают в основном в качестве подарков на праздники, такие как «День учителя», «Новый год», «День святого Валентина», «Международный женский день». Важно обеспечить магазины данной продукцией накануне праздников, запасы в эти периоды времени могут быть высоки. В промежуточный сезон можно вообще не иметь запасов данной продукции на складе, лишь по несколько штук в магазинах;

- 68, 6, 26, 40, 82, 34, 14, 28 – товары низкого нестабильного спроса, хранение которых лишь отвлекает средства из оборота, поэтому целесообразно исключить данные товары из продажи, заменив их другими, более перспективными продуктами.

Также, благодаря проведению ABC и XYZ- анализа, можно дать рекомендации по размещению товаров на складе предприятия (Рисунок 7).

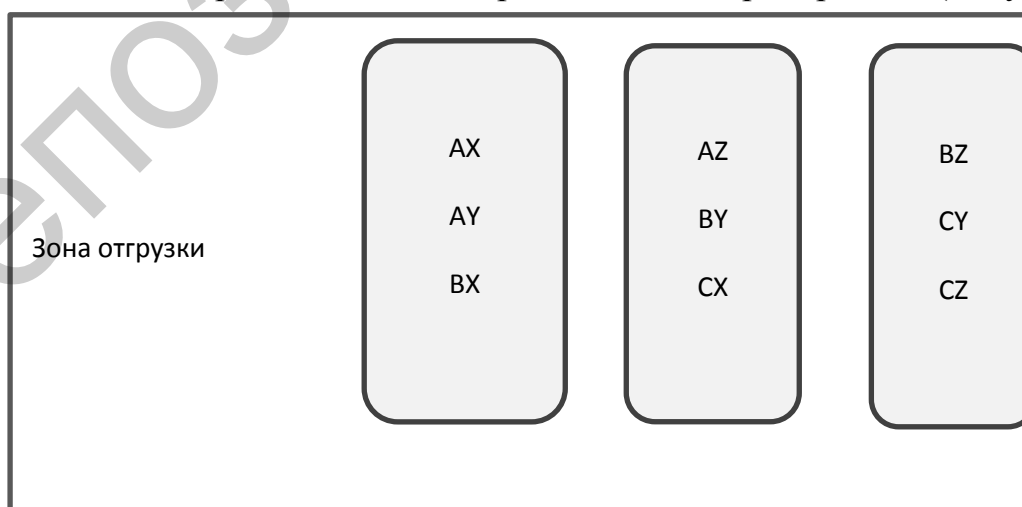


Рисунок 7 – рекомендации по размещению товара на складе [собственная разработка].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения курсовой работы были сделаны следующие выводы:

1. ABC-анализ – метод для определения объектов, которым необходимо уделять наибольшее внимание, которые имеют важное значение для компании. Объектами могут быть поставщики, продукция, клиенты, запасы и т.д.
2. XYZ-анализ – метод, позволяющий оценивать стабильность каких-либо процессов. В нашем случае данный процесс – продажи продукции.
3. Управленческие решения можно принимать по результатам каждого анализа в отдельности, но совмещение ABC и XYZ-анализов дает более полную картину, показывает объекты сразу с двух сторон.
4. ABC и XYZ-анализ – простые, наглядные методы анализа информации. Проведение данных видов анализа можно автоматизировать, что даст возможность получать результаты в любой момент времени.
5. ABC и XYZ-анализ можно использовать в логистике, анализируя объекты по логистическим затратам, объему продаж, складским запасам.
6. Необходимо тщательно анализировать, почему товары попадают в группы C и Z. Это может быть вызвано перебоями в поставках, отсутствием товара на складе и другими причинами, негативно влияющими на критерии, по которым проводится анализ.
7. По результатам анализа можно принимать различные решения, относящиеся к логистике: каким образом разместить товары на складе, определение оптимального размера заказа, определение размера страхового запаса и др.
8. ABC и XYZ-анализ – лишь инструмент анализа информации. Важную роль играет правильная интерпретация результатов. Необходим индивидуальный подход к каждой конкретной ситуации.
9. При принятии управленческих решений необходимо учитывать множество факторов, а не только результаты анализа. Большое влияние на результаты анализа могут оказывать внешние факторы, например сезонность.

Список использованных источников

1. Сысоева С., Бузукова Е. Категорийный менеджмент. Курс управления ассортиментом в рознице (+электронное приложение). — СПб.: Питер, 2015. — 400 с.: ил.
2. ABC-анализ [Электронный ресурс] / Центр управления финансами – Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/Marketologu/ABC-analiz.php> – Дата доступа: 31.08.2016.
3. Методика ABC-анализа [Электронный ресурс] / Финансовый анализ – Режим доступа: <http://www.finances-analysis.ru/abc/abc-analiz.htm> – Дата доступа: 31.08.2016.
4. Методы выделения групп в ABC-анализе [Электронный ресурс] / Логистика России – Режим доступа: http://zakonrus.ru/vlad_st/abc.htm – Дата доступа: 31.08.2016.
5. Т.В. Алесинская Основы логистики. Функциональные области логистического управления Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. 79 с.