

## АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА И СТАБИЛЬНОСТИ ПРОДАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ABC- И XYZ- АНАЛИЗА

*«Иногда только по царящему порядку можно  
догадаться, что вначале был хаос».*

*Данил Рудый*



настройка для ABC-XYZ анализа тут: <http://zakup.vl.ru/64-inventor.html>

### ВСТУПЛЕНИЕ

Компания рано или поздно оказывается перед дилеммой – стараться максимально угодить клиенту и держать широкий ассортимент и большой товарный запас или следить за рентабельностью вложений в ассортимент и в склад, с тем, что бы можно было дальше развиваться. Налицо противоречие между двумя задачами – максимально удовлетворить наибольшее число клиентов или сделать компанию максимально рентабельной.

Какой ассортимент необходим для удовлетворения потребностей покупателей? Какие формы работы с ассортиментом обеспечат максимальную отдачу вложенных средств? Эффективное управление запасами отвечает на эти вопросы и приводит компанию к тому, что ассортимент наиболее полно отвечает всем потребностям клиентов и оптимизирует ресурсы предприятия.

Оговоримся сразу, что существует достаточное количество методов, позволяющих анализировать ассортимент и товарные запасы. Мы выбрали те, которые кажутся нам не только эффективными, но и применимыми на практике.

Предложенные в этой статье методы практичны, просты, информативны и очень активно применяются многими успешными компаниями. Однако мы уверены так же и в том, что нет пользы в сложной математической формуле, если нельзя переложить ее на простой язык элементарной таблицы Excel – далеко не все специалисты, работающие с ассортиментом, имеют высшее математическое образование. Именно отсутствие внятного и простого инструмента ограничивает широкое распространение подобных методов. Мы поставили своей целью на простых примерах показать методику применения наиболее популярных математических методов анализа ассортимента.

Для того, что бы любой анализ был эффективен необходимо, чтобы данные, лежащие в его основе, точны и доступны для структурирования. Ассортимент должен иметь понятную структуру, информационная база данных должна быть достаточно современна и конечно, наш персонал должен уметь обращаться с этой системой. Также многое зависит от того, правильно ли ведется учет движения товаров.

Приведя в порядок общую структуру, мы можем взяться за анализ ассортимента. Для этого мы рассмотрим подробно методику проведения ABC - и XYZ-анализа.

**С помощью ABC-анализа можно анализировать вклад товара в результат работы магазина, а XYZ-анализ дает нам информацию о стабильности продаж товара.**

### ПРАВИЛО ПАРЕТО ИЛИ ПРИНЦИП «80/20».

Один из универсальных и распространенных методов анализа ассортимента является метод ABC-анализа. ABC-анализ («а-бэ-цэ»-анализ) нельзя путать с бухгалтерским Abc-анализом (читается «эй-би-си»-анализ и переводится как «activity-based costing» - «расчет себестоимости на основе разнесения затрат по видам деятельности»).

АВС-анализ основывается на так называемом принципе Парето, говорящем о том, что за 20% последствий отвечает 80% причин. На самом деле, основателем идеи явился доктор Джозеф Джуран,<sup>1</sup> 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.

Управленцы и люди творческих профессий знают, что 20% результатов (первые и последние 10%) отнимают 80% времени и сил. Принцип Парето можно применить практически к любой сфере бизнеса:

- 80% материальных благ приходятся на 20% населения (соответственно, остальные 80% людей довольствуются 1/5 частью материальных богатств, имеющихся у человечества).
- за 20% рабочего времени делается 80% работы
- 20% клиентов приносят компании 80% дохода
- 80% товарных запасов поставляются 20% поставщиков,
- 20% товарных запасов занимают 80% склада,
- 20% дефектов вызывают 80% проблем.
- 80% объема продаж обеспечивается 20% продавцов,
- и так далее.

Важно, что данное правило является эмпирическим - конкретная пропорция может оказаться иной - не 80/20, а, например, 90/10 или 67,48/32,52. 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 мы примем ее для простоты формулировки.

Для нас ценность правила Парето заключается в том, что эта идея позволяет сосредоточиться на тех 20%, которые действительно важны. Из этих 20% проистекает 80% будущих результатов. И метод АВС-анализа позволяет определить наиболее приоритетные позиции, «звезды» в ассортименте компании или магазина, выделить аутсайдеров и показать, что является базовым ассортиментом.

По сути, АВС-анализ – это ранжирование ассортимента по разным параметрам. Мы далее будем говорить об ассортименте компании. Однако ранжировать таким образом можно и поставщиков, и складские запасы, и покупателей, и длительные периоды продаж – все, что имеет достаточное количество статистических данных.

В рамках общего рейтингового списка выделяют три группы объектов – А, В и С, которые отличаются по своей значимости и вкладу в оборот или прибыль магазина (в зависимости от выбранного результата. Под словом «результат» мы в дальнейшем будем подразумевать или прибыль, или оборот):

**Товары А** – самые важные товары, приносящие первые 50% результата.

**Товары В** – «средние» по важности, приносящие еще 30% результата.

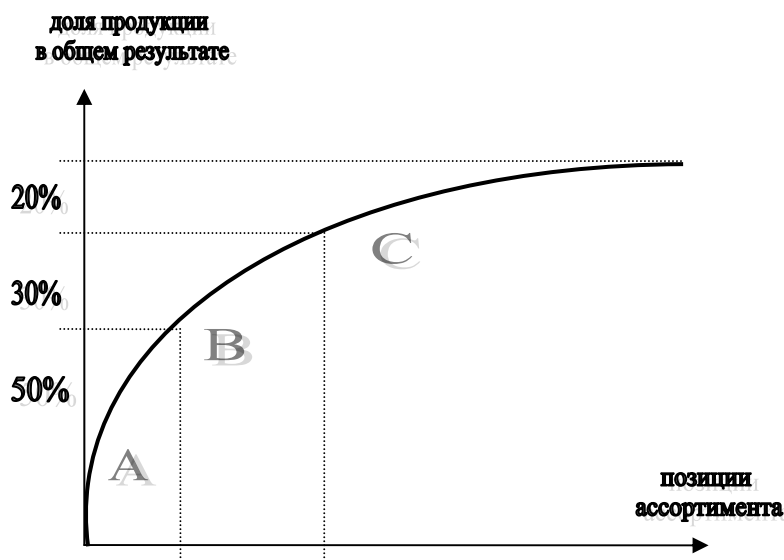
**Товары С** – «проблемные» товары, приносящие остальные 20% результата.

Такое соотношение процентов как раз и обусловлено правилом Парето – мы выделяем главные 80% результата (у нас это выделено как 50 + 30, но можно использовать и другие пропорции, например, 70 + 10, или 65 + 15) и оставшиеся 20%.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Один из основателей идеи управления качеством, доктор Джозеф Джуран, работавший в США в 30-40-е годы XX века. В те времена работам Джурана придавалось мало значения, и многие считали, что он просто приложил наблюдения Парето к более широкой области. Название «Принцип Парето» прижилось еще возможно и потому, что звучит несколько лучше, чем «Принцип Джурана».

<sup>2</sup> Какие еще есть варианты, будет рассмотрено чуть позднее.



## ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АВС-АНАЛИЗА

**1 шаг.** Выбираем объект анализа (что будем анализировать? Ассортимент? Поставщиков? Клиентов?) и параметр (по какому признаку будем анализировать? По обороту? По прибыли? По оборачиваемости?). Обычно объектами АВС-анализа являются товарные группы, товарные категории и товарные позиции. Каждый из этих объектов имеет разные параметры описания и измерения: объем продаж (в денежном или количественном выражении), доход (в денежном выражении), товарный запас, оборачиваемость и т.д.

**2 шаг.** Составляем рейтинговый список объектов по убыванию значения параметра (вверху располагаются товары с наибольшей долей в обороте, внизу списка – с наименьшей).

**3 шаг.** Выделяем группы А, В или С. Для этого необходимо:

- рассчитать долю параметра от общей суммы параметров с накопительным итогом.
- присвоить значения групп выбранным объектам.

Доля с накопительным итогом высчитывается путем прибавления параметра к сумме предыдущих параметров. В программе Excel такая формула имеет следующий вид:

### Пример расчета доли с накопительным итогом в таблице Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Продукт	Оборот за январь (руб.)	Оборот за февраль (руб.)	Оборот за март (руб.)	Оборот по группе за 1-й квартал	доля в обороте	доля в обороте накопительным итогом	Формула Excel
2	ИТОГО				32 241 519	100,0%		
3	Товар 1	1 667 484	1 651 702	1 642 886	4 962 071	15,4%	15,4%	=F3
4	Товар 2	927 569	922 691	930 253	2 780 513	8,6%	24,0%	F4+G3
5	Товар 3	879 119	816 959	967 919	2 663 996	8,3%	32,3%	F5+G4
...	.....	....	....	....	....	....	....	F...+G...
34	Товар 32	31 492	27 265	36 673	95 430	0,3%	100,0%	F34+G33

## ПРИМЕРЫ АВС-АНАЛИЗА

В качестве примера рассмотрим ассортимент двух разных магазинов: средний супермаркет в спальном районе формата «магазин возле дома» и отдел мелкой бытовой и кухонной техники в крупном гипермаркете.

### ПРИМЕР 1. АВС-анализ ассортимента продуктового супермаркета по группам.

Объектом анализа в первом случае будут служить товарные группы продуктового супермаркета в спальном районе среднего формата (алкогольная продукция, хлебобулочные изделия, гастрономия, молочная продукция и так далее). Для простоты далее будем называть их «Группы». Параметром измерения для начала будет служить объем продаж. Нас будет интересовать вклад каждой группы в общий объем продаж за, например, 1-й квартал 2006 года.

**Шаг 1. Анализ ассортимента по товарным группам.** Оценивается период 3 месяца. Первым шагом является сбор данных за квартал. Как видим из таблицы, данных слишком много и невозможно сразу оценить вклад каждой группы в общий оборот магазина. К тому же не ясно, что брать за основу для анализа – позиций в товарной номенклатуре может быть несколько тысяч.

Товарная группа	Оборот за январь по группе	Оборот за февраль по группе	Оборот за март по группе	Оборот по группе за 1-й квартал
<b>ИТОГО</b>				<b>8 319 292</b>
Вино-водочные изделия	294 747	368 186	358 145	1 021 079
Слабоалкогольные напитки	117 013	109 839	108 843	335 695
Безалкогольные напитки	35 892	35 619	37 832	109 343
Молочная продукция	210 980	209 553	207 590	628 124
Сыры	93 849	98 989	114 505	307 343
Мясная гастрономия	303 536	300 714	309 049	913 300
Мясопродукты	222 450	229 671	232 395	684 516
Рыба	107 039	111 607	116 195	334 842
Хлебобулочные изделия	60 174	60 627	60 668	181 469
Кондитерские изделия	98 655	106 249	134 332	339 236
Замороженные продукты	181 611	191 699	178 535	551 846
Овощи-фрукты	120 200	120 388	122 257	362 844
Бакалея	163 660	168 415	164 019	496 095
Консервы	65 703	70 950	74 925	211 578
Чай, кофе	77 989	83 984	76 804	238 777
Соусы, специи	39 306	39 281	42 163	120 749
Салаты	48 371	73 647	77 178	199 196
Растительное масло	82 435	83 594	83 376	249 404
Чипсы, снеки	59 999	59 214	59 385	178 597
Детское питание и детские товары	104 146	107 402	109 617	321 165
Табак	34 036	34 464	34 486	102 985
Бытовая химия	82 625	81 735	102 227	266 587
Товары для животных	28 356	28 659	28 207	85 223
Сопутствующие товары	23 662	24 802	30 835	79 299

**Важно:** Если мы начнем сравнивать между собой товар внутри категории, например, «яйцо», с показателем товарной группы, например, «молочная продукция», то такой анализ нам ничего не даст. Яйцо является товарной позицией, а «молочная продукция» - группой, и у них будут несравнимые между собой параметры. Поэтому необходимо сравнивать только одноплановые между собой вещи: товарную группу – с товарной группой, или категории с категориями, или продукты внутри категории, или бренды, или иные одноплановые единицы учета. Мы продолжим анализ далее, взяв за основу товарные группы.

**Шаг 2. Данные отсортированы по группам по порядку убывания их доли в обороте.**

В нашем примере вводятся дополнительные параметры: доля каждого продукта в обороте. Далее проводится сортировка по убыванию доли в обороте.

Товарная группа	Оборот по группе за 1-й квартал	Доля в обороте %
<b>ИТОГО (руб.)</b>	<b>8 319 292</b>	<b>100,00%</b>
Вино-водочные изделия	1 021 079	12,27%
Мясная гастрономия	913 300	10,98%

Мясопродукты	684 516	8,23%
Молочная продукция	628 124	7,55%
Замороженные продукты	551 846	6,63%
Бакалея	496 095	5,96%
Овощи-фрукты	362 844	4,36%
Кондитерские изделия	339 236	4,08%
Слабоалкогольные напитки	335 695	4,04%
Рыба	334 842	4,02%
Детское питание и детские товары	321 165	3,86%
Сыры	307 343	3,69%
Бытовая химия	266 587	3,20%
Растительное масло	249 404	3,00%
Чай, кофе	238 777	2,87%
Консервы	211 578	2,54%
Салаты	199 196	2,39%
Хлебобулочные изделия	181 469	2,18%
Чипсы, снеки	178 597	2,15%
Соусы, специи	120 749	1,45%
Безалкогольные напитки	109 343	1,31%
Табак	102 985	1,24%
Товары для животных	85 223	1,02%
Сопутствующие товары	79 299	0,95%

**Шаг 3.** В нашем примере мы вводим еще две колонки: доля в обороте накопительным итогом и собственно группу А, В, или С. Доля в обороте позволяет нам увидеть первые 50% вклада в оборот, затем последующие 30% и, наконец, оставшиеся 20% товаров, вносящих свой вклад в оборот.

Товарная группа	Оборот по группе за 1-й квартал (руб.)	Доля в обороте		Доля в обороте с накопительным итогом	группа
<b>ИТОГО</b>	<b>8 319 292</b>	<b>100,00%</b>			
Вино-водочные изделия	1 021 079	12,27%	первые 50%	12,3%	<b>А</b>
Мясная гастрономия	913 300	10,98%		23,3%	
Мясопродукты	684 516	8,23%		31,5%	
Молочная продукция	628 124	7,55%		39,0%	
Замороженные продукты	551 846	6,63%		45,7%	
Бакалея	496 095	5,96%	еще 30%	51,6%	<b>В</b>
Овощи-фрукты	362 844	4,36%		56,0%	
Кондитерские изделия	339 236	4,08%		60,1%	
Слабоалкогольные напитки	335 695	4,04%		64,1%	
Рыба	334 842	4,02%		68,1%	
Детское питание и детские товары	321 165	3,86%		72,0%	
Сыры	307 343	3,69%		75,7%	
Бытовая химия	266 587	3,20%		78,9%	
Растительное масло	249 404	3,00%	остальные 20%	81,9%	<b>С</b>
Чай, кофе	238 777	2,87%		84,8%	
Консервы	211 578	2,54%		87,3%	
Салаты	199 196	2,39%		89,7%	
Хлебобулочные изделия	181 469	2,18%		91,9%	
Чипсы, снеки	178 597	2,15%		94,0%	
Соусы, специи	120 749	1,45%		95,5%	
Безалкогольные напитки	109 343	1,31%		96,8%	

Табак	102 985	1,24%	98,0%
Товары для животных	85 223	1,02%	99,0%
Сопутствующие товары	79 299	0,95%	100,0%

**Вывод:** Проанализировав таким образом вклад каждой группы в оборот магазина, можно сделать выводы, что какие-то группы нуждаются в развитии, как, например, хлебобулочные изделия и чай-кофе. Возможно, эти группы недостаточно представлены в магазине, или по ним неадекватное ценообразование. Так же возможно, что именно эти группы попадают под жесткую конкуренцию внутри района – напротив супермаркета находится специализированный магазин «Чай и кофе» или «Булочная», и именно поэтому данные группы в нашем магазине продаются хуже, чем предполагается. В таком случае можно предпринять ряд мероприятий по расширению ассортимента и снижению цен на эти товары, что бы предложить покупателям более выгодную покупку.

**Однако анализ по группам дает лишь обобщенную оценку групп. На наш взгляд, ABC-анализ внутри по категориям более информативен и позволяет управлять ассортиментом эффективнее.**

## ПРИМЕР 2: ABC-анализ части ассортимента отдела бытовой техники по категориям.

Рассмотрим ABC-анализ по категориям внутри группы. Эта группа является частью ассортимента крупного гипермаркета, расположенного за чертой города и имеющего низкий уровень цен на свои товары.

**Шаг 1.** Обобщены данные внутри одной группы. Данные представлены по категориям пока без всякой сортировки. Однако в данном примере мы сравниваем уже не группы, а товарные категории внутри одной группы «Бытовая техника и техника для кухни».

Товарная категория	Реализация, июнь (руб.)	Реализация, июль (руб.)	Реализация, август (руб)	Общий товарооборот за 3-й квартал, руб
<b>ИТОГО</b>				<b>6 284 752</b>
Весы напольные и кухонные	7 030	6 893	6 900	<b>20 823</b>
Газовые плиты	61 307	61 914	63 128	<b>186 349</b>
Для стрижки волос	21 643	17 917	18 095	<b>57 655</b>
Зубные щетки	22 191	31 329	24 149	<b>77 669</b>
Кофеварки	24 844	24 602	24 795	<b>74 241</b>
Кофемашины	30 922	34 524	32 122	<b>97 568</b>
Кофемолки	7 620	7 575	7 771	<b>22 967</b>
Кухонные комбайны	31 240	31 543	31 240	<b>94 023</b>
Микроволновые печи	123 624	124 848	129 744	<b>378 216</b>
Миксеры/Блендеры	30 753	30 722	31 024	<b>92 499</b>
Мясорубки	52 618	53 128	52 618	<b>158 364</b>
Пароварки	14 856	11 282	17 314	<b>43 451</b>
Посуда	14 281	14 706	14 847	<b>43 834</b>
Посудомоечные машины	114 416	112 258	111 178	<b>337 852</b>
Прочее	15 430	23 775	12 120	<b>51 325</b>
Пылесосы	277 440	274 720	285 600	<b>837 760</b>
Соковыжималки	21 955	22 040	21 976	<b>65 971</b>
Стиральные машины	122 836	121 900	121 666	<b>366 403</b>
Термосы	25 905	27 162	25 402	<b>78 468</b>
Тостеры/Ростеры	24 644	24 888	25 132	<b>74 664</b>
Утюги	75 600	74 160	74 520	<b>224 280</b>
Фены и приборы для укладки волос	30 906	30 936	30 815	<b>92 657</b>
Фильтры для воды	16 128	15 120	14 976	<b>46 224</b>
Фритюрницы	11 787	16 805	12 020	<b>40 612</b>
Хлебопечки	17 170	18 700	21 760	<b>57 630</b>
Холодильники	454 379	467 875	458 878	<b>1 381 132</b>
Швейные машины	9 192	25 844	18 192	<b>53 228</b>

Электрические плиты	258 065	268 286	263 175	<b>789 526</b>
Электробритвы	44 829	44 390	45 269	<b>134 487</b>
Электрочайники	53 777	53 525	53 424	<b>160 726</b>
Эпиляторы	48 516	47 583	48 050	<b>144 149</b>

**Шаг 2 и 3.** Отсортировав данные по их доле и доле в обороте с накопительным итогом, мы получаем группы А, В и С.

Товарная категория	Общий товарооборот за 3- й квартал, руб	доля в обороте	Доля в обороте с накопительным итогом	Группа
<b>ИТОГО</b>	<b>6 284 752</b>	<b>100%</b>		
Холодильники	<b>1 381 132</b>	21,98%	21,98%	<b>А</b>
Пылесосы	<b>837 760</b>	13,33%	35,31%	<b>А</b>
Электрические плиты	<b>789 526</b>	12,56%	47,87%	<b>А</b>
Микроволновые печи	<b>378 216</b>	6,02%	53,89%	<b>В</b>
Стиральные машины	<b>366 403</b>	5,83%	59,72%	<b>В</b>
Посудомоечные машины	<b>337 852</b>	5,38%	65,09%	<b>В</b>
Утюги	<b>224 280</b>	3,57%	68,66%	<b>В</b>
Газовые плиты	<b>186 349</b>	2,97%	71,63%	<b>В</b>
Электрочайники	<b>160 726</b>	2,56%	74,18%	<b>В</b>
Мясорубки	<b>158 364</b>	2,52%	76,70%	<b>В</b>
Эпиляторы	<b>144 149</b>	2,29%	79,00%	<b>В</b>
Электробритвы	<b>134 487</b>	2,14%	81,14%	<b>С</b>
Кофемашины	<b>97 568</b>	1,55%	82,69%	<b>С</b>
Кухонные комбайны	<b>94 023</b>	1,50%	84,19%	<b>С</b>
Фены и приборы для укладки волос	<b>92 657</b>	1,47%	85,66%	<b>С</b>
Миксеры/Блендеры	<b>92 499</b>	1,47%	87,13%	<b>С</b>
Термосы	<b>78 468</b>	1,25%	88,38%	<b>С</b>
Зубные щетки	<b>77 669</b>	1,24%	89,62%	<b>С</b>
Тостеры/Ростеры	<b>74 664</b>	1,19%	90,80%	<b>С</b>
Кофеварки	<b>74 241</b>	1,18%	91,99%	<b>С</b>
Соковыжималки	<b>65 971</b>	1,05%	93,03%	<b>С</b>
Для стрижки волос	<b>57 655</b>	0,92%	93,95%	<b>С</b>
Хлебопечки	<b>57 630</b>	0,92%	94,87%	<b>С</b>
Швейные машины	<b>53 228</b>	0,85%	95,72%	<b>С</b>
Прочее	<b>51 325</b>	0,82%	96,53%	<b>С</b>
Фильтры для воды	<b>46 224</b>	0,74%	97,27%	<b>С</b>
Посуда	<b>43 834</b>	0,70%	97,97%	<b>С</b>
Пароварки	<b>43 451</b>	0,69%	98,66%	<b>С</b>
Фритюрницы	<b>40 612</b>	0,65%	99,30%	<b>С</b>
Кофемолки	<b>22 967</b>	0,37%	99,67%	<b>С</b>
Весы напольные и кухонные	<b>20 823</b>	0,33%	100,00%	<b>С</b>

На основании анализа можно выделить явных лидеров продаж – это крупногабаритная техника и пылесосы. Однако, **очевидно и другое** - из-за своей высокой удельной стоимости эти категории всегда будут лидировать и искажать общую картину. Поэтому можно порекомендовать разделить группу на две группы «Крупная бытовая техника» и «Мелкая бытовая техника» и провести АВС-анализ по категориям уже внутри этих двух групп. Данный вывод возвращает нас к мысли о том, что прежде всего нам нужно грамотно структурировать ассортимент, а затем приниматься за его анализ.

**В таком случае у нас может получиться совершенно другой результат:**

Товарная группа	Товарная категория	Общий товарооборот за 3-й квартал, руб	доля в обороте	Доля в обороте с накопите льным итогом	Группа
Крупногабаритная техника	<b>ИТОГО</b>	<b>3 439 478</b>	<b>100%</b>		
	Холодильники	<b>1 381 132</b>	40,16%	40,16%	<b>А</b>
	Электрические плиты	<b>789 526</b>	22,95%	52,40%	<b>В</b>
	Микроволновые печи	<b>378 216</b>	11,00%	63,40%	<b>В</b>
	Стиральные машины	<b>366 403</b>	10,65%	74,05%	<b>С</b>
	Посудомоечные машины	<b>337 852</b>	9,82%	83,87%	<b>С</b>
	Газовые плиты	<b>186 349</b>	5,42%	89,29%	<b>С</b>

Мелкая бытовая техника	<b>ИТОГО</b>	<b>2 845 274</b>	<b>100%</b>		
	Пылесосы	<b>837 760</b>	29,44%	29,44%	<b>А</b>
	Утюги	<b>224 280</b>	7,88%	37,33%	<b>А</b>
	Электрочайники	<b>160 726</b>	5,65%	42,98%	<b>А</b>
	Мясорубки	<b>158 364</b>	5,57%	48,54%	<b>А</b>
	Эпиляторы	<b>144 149</b>	5,07%	53,61%	<b>В</b>
	Электробритвы	<b>134 487</b>	4,73%	58,33%	<b>В</b>
	Кофемашины	<b>97 568</b>	3,43%	61,76%	<b>В</b>
	Кухонные комбайны	<b>94 023</b>	3,30%	65,07%	<b>В</b>
	Фены и приборы для укладки волос	<b>92 657</b>	3,26%	68,32%	<b>В</b>
	Миксеры/Блендеры	<b>92 499</b>	3,25%	71,58%	<b>В</b>
	Термосы	<b>78 468</b>	2,76%	74,33%	<b>В</b>
	Зубные щетки	<b>77 669</b>	2,73%	77,06%	<b>В</b>
	Тостеры/Ростеры	<b>74 664</b>	2,62%	79,69%	<b>В</b>
	Кофеварки	<b>74 241</b>	2,61%	82,30%	<b>С</b>
	Соковыжималки	<b>65 971</b>	2,32%	84,61%	<b>С</b>
	Для стрижки волос	<b>57 655</b>	2,03%	86,64%	<b>С</b>
	Хлебопечки	<b>57 630</b>	2,03%	88,67%	<b>С</b>
	Швейные машины	<b>53 228</b>	1,87%	90,54%	<b>С</b>
	Прочее	<b>51 325</b>	1,80%	92,34%	<b>С</b>
	Фильтры для воды	<b>46 224</b>	1,62%	93,97%	<b>С</b>
	Посуда	<b>43 834</b>	1,54%	95,51%	<b>С</b>
	Пароварки	<b>43 451</b>	1,53%	97,03%	<b>С</b>
	Фритюрницы	<b>40 612</b>	1,43%	98,46%	<b>С</b>
	Кофемолки	<b>22 967</b>	0,81%	99,27%	<b>С</b>
	Весы напольные и кухонные	<b>20 823</b>	0,73%	100,00%	<b>С</b>

**Вывод:** при более глубоком анализе видно, что группа «Крупногабаритная бытовая техника» требует дополнительного развития – расширения ассортимента и введения новых товарных категорий, например, «Встроенная техника», «Стеклокерамические плиты», возможно «Сушильные машины» или «Морозильные камеры» и т.д.

Проанализировав другую группу «Мелкая бытовая техника», становится очевидным, что некоторые категории подлежат более глубокому анализу и вниманию менеджера. Например, категории «Пароварки» требует развития, так сейчас этот товар находится на стадии роста и активно рекламируется производителями. Так же категория «Миксеры и блендеры» может приносить большой оборот – возможно, эту категорию нужно представить более широко и ввести популярные модели товаров. Так же зная, что возрастает интерес покупателей к своему здоровью и внешности, можно категорию «Весы» представить лучше – вероятно, выкладка этого товара оставляет желать лучшего.

Возможна и другая рекомендация: разделить ассортимент на три группы, например, «Бытовая техника» (пылесосы, утюги, швейные машинки) «Мелкая бытовая техника для кухни» (блендеры, миксеры, тостеры и т.п.) и «Товары для ухода за собой» (весы напольные, фены, машинки для стрижки волос), так как товары для красоты и здоровья сейчас находятся на стадии активного роста.



## АВС-АНАЛИЗ ПО ПРИБЫЛИ

Такой же анализ возможно провести по вкладу товаров ассортимента в прибыль компании. Тогда за основу будут взяты параметры прибыли – статистика по прибыли за период, доля в прибыли и доля с накопительным итогом. АВС-анализ по прибыли так же можно проводить и по группам, и по категориям, и по товарам внутри одной категории.

### Пример АВС-анализа по прибыли на примере отдела мелкой бытовой техники:

Товарная группа	Товарная категория	Прибыль за 3-й квартал, руб	доля в прибыли	Доля в прибыли с накопительным итогом	Группа
	<b>ИТОГО</b>	<b>699 169</b>	<b>100%</b>		
<b>Мелкая бытовая техника</b>	Пылесосы	<b>184 307</b>	26,36%	26,36%	<b>А</b>
	Электрочайники	<b>54 647</b>	7,82%	34,18%	<b>А</b>
	Утюги	<b>51 584</b>	7,38%	41,55%	<b>А</b>
	Электробритвы	<b>45 726</b>	6,54%	48,09%	<b>А</b>
	Мясорубки	<b>44 342</b>	6,34%	54,44%	<b>В</b>
	Кофемашины	<b>32 198</b>	4,61%	59,04%	<b>В</b>
	Фены и приборы для укладки волос	<b>30 577</b>	4,37%	63,42%	<b>В</b>
	Эпиляторы	<b>25 947</b>	3,71%	67,13%	<b>В</b>
	Термосы	<b>22 756</b>	3,25%	70,38%	<b>В</b>
	Хлебопечки	<b>21 323</b>	3,05%	73,43%	<b>В</b>
	Тостеры/Ростеры	<b>19 413</b>	2,78%	76,21%	<b>В</b>
	Кофеварки	<b>19 303</b>	2,76%	78,97%	<b>В</b>
	Кухонные комбайны	<b>18 805</b>	2,69%	81,66%	<b>С</b>
	Зубные щетки	<b>17 864</b>	2,56%	84,21%	<b>С</b>
	Соковыжималки	<b>15 173</b>	2,17%	86,38%	<b>С</b>
	Миксеры/Блендеры	<b>14 800</b>	2,12%	88,50%	<b>С</b>
	Прочее	<b>11 805</b>	1,69%	90,19%	<b>С</b>
	Для стрижки волос	<b>10 954</b>	1,57%	91,75%	<b>С</b>
	Швейные машины	<b>10 646</b>	1,52%	93,28%	<b>С</b>
	Посуда	<b>10 082</b>	1,44%	94,72%	<b>С</b>
	Пароварки	<b>9 125</b>	1,31%	96,02%	<b>С</b>
	Фритюрницы	<b>8 935</b>	1,28%	97,30%	<b>С</b>
	Фильтры для воды	<b>7 396</b>	1,06%	98,36%	<b>С</b>
	Весы напольные и кухонные	<b>6 872</b>	0,98%	99,34%	<b>С</b>
	Кофемолки	<b>4 593</b>	0,66%	100,00%	<b>С</b>

**Вывод:** С большим отрывом лидируют пылесосы, но этот отрыв менее значителен, чем при АВС-анализе по обороту. Хотя высокие продажи пылесосов вызваны малой наценкой на эту категорию, однако пылесосы все равно остаются лидерами по прибыли в этой группе. Вероятно, что спрос покупателей очень чувствителен к цене – может быть необходимо скорректировать наценку на другие виды товаров. Так же видно, что вклад некоторых категорий в прибыль магазина может быть больше – вероятно, кухонные комбайны по совокупной стоимости могут давать большую прибыль. Вызывает вопрос категория «Прочее» - все, что кажется несущественным, приносит тем не менее 2, 29% процентов в общей прибыли группы. Стоит рассмотреть эту категорию более внимательно. Так же категория «Швейные машины» должна вносить более значительный вклад в прибыль, так как это товар целевого спроса и стоящий на уровне дорогой техники. Скорее всего, этот товар представлен в недостаточном ассортименте или требует консультативной продажи, что бы его можно было продавать дороже.

**Как видно из приведенных примеров, ABC-анализ по одному из параметров уже дает нам значительную пищу для оптимизации ассортимента. По этим данным можно принимать оперативные решения и можно следовать общим рекомендациям, изложенным ниже.**

## **ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**Группа А** – товары, сумма долей с накопительным итогом которых составляет первые 50% от общей суммы параметров. Эти объекты требуют тщательного планирования, постоянного (возможно, даже ежедневного) и скрупулезного учета и контроля. Эти товары составляют 50% вашего оборота или прибыли, и соответственно, чем выше стоимость товара, тем дороже обходятся ошибки в их анализе. Необходим периодический подсчет запасов с жесткими допусками.

- Полная инвентаризация по этим группам должна проходить не реже раза в квартал.
- Возможно так же по этим товарам проводить выборочную инвентаризацию с периодичностью раз в месяц.
- Недопустимо сколько-нибудь существенное отклонение данных о запасах, зафиксированных в базе данных, от данных, полученных при проведении инвентаризации.
- По группе А необходимо 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** – следующие за группой А товары, сумма долей с накопительным итогом которых составляет от 50% до 80% от общей суммы параметров. 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** – остальные товары, сумма долей с накопительным итогом которых составляет от 80% до 100% от общей суммы параметров. Эти товары характеризуются упрощенными методами планирования, учета и контроля. Однако несмотря на их кажущуюся малоценность, они составляют 20% оборота (или прибыли) и требуют периодического контроля.

- По товарам группы С объемы партий заказов и страхового запаса могут быть большими, так как хранение крупных партий товаров категории С не влечет за собой существенных затрат. А сокращение группы С или нехватка номенклатуры по группе С приведет к тому, что через некоторое время оставшиеся товары распределятся по тому же закону. При этом общий результат деятельности может снизиться на 30-50%.
- Инвентаризацию запасов группы С можно производить раз в полгода, при этом с большими приемлемыми допусками (вплоть до взвешивания вместо подсчета).

Группа С может быть детализирована на подгруппы С1 и С2 (иногда их еще называют группами D и X. Название групп D и X вполне приемлемы, но поскольку нам впоследствии придется работать с группой «X» в другом виде анализа, то может возникнуть путаница в ранжировании.). Например, существуют товары, доля которых в обороте или прибыли менее 1% - мы назовем ее С1. Товары, доля которых в обороте или прибыли равна нулю, будем условно называть С2. Такие товары также целесообразно выделять, поскольку они показывают «мертвый» товарный запас. 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. Задавайте себе вопрос «Что эти товары делают на моем складе? Почему они до сих пор находятся в товарной номенклатуре?» Возможно, они только введены в ассортимент и являются новыми растущими позициями.

Было бы ошибочно механически убирать из ассортимента все товары, которые попали в аутсайдеры – возможно, их роль в ассортименте оправдана. Возможно, в конце списка мы увидим что-то вроде «соль, специи» или «батарейки» или «запасная втулка». Да, эти позиции продаются мало и не приносят нам прибыли, но это не означает, что их не должно быть в нашем ассортименте.

**Пример детализации группы С на подгруппы С1 и С2 на основе ассортимента компании, торгующей строительными и отделочными материалами.**

№№	Позиция	ИТОГО за 1 квартал	Доля в обороте	Доля в обороте с накопительным итогом		Группа	Группа
	<b>ВСЕГО по группе "Напольные покрытия"</b>	<b>93 290 886</b>	<b>100,0%</b>				
1	Ламинат "Castello click" (Акация Aragon 736) 1285*191*8 мм	8 705 742	6,8%	6,8%	<b>50%</b>	A	A
2	Ламинат "Castello click" (Бук Mondsee 9211) 1285*191*8 мм	4 462 698	6,4%	13,2%		A	
1335	Линолеум "Graboplast" Terrana Top Extra 4546-258 (3x25)	804 954	0,6%	78,9%	<b>30%</b>	B	B
1336	Линолеум "Rhino Robust " 47800 (4м)	769 111	0,6%	79,5%		B	
...			...	...		B	
...		...	...	...	<b>19%</b>	C	C
10712	Сварочный шнур OCEAN (074)	161 203	0,1%	98,8%		C	
10713	Сварочный шнур SANFLOWER (183)	90 928	0,1%	98,9%		C	
10714	Сварочный шнур TERRACOTTA (263)	95 823	0,1%	98,9%		C	
10715	Сварочный шнур WHEAT (173)	85 765	0,1%	99,0%	<b>1%</b>	C1	
...		...	...	...		C1	
10721	Сварочный шнур "Armstrong" COBALT 31387 (X0273) 100 п.м.	35 787	0,0%	99,7%		C1	
10722	Сварочный шнур "Armstrong" JUNGLE GREEN 31761 (X0161) 100 п.м.	34 881	0,0%	99,8%		C1	
10723	Сварочный шнур "Armstrong" MID GRAY 31791 (X0103) 100 п.м.	27 062	0,0%	99,8%		C1	
10726	Сварочный шнур "Grabo" Diamond 1154	15 811	0,0%	99,9%	<b>0%</b>	C1	
10727	Клей для ламината "Profi Quick" (HW-1) Экохимтрейд	2 659	0,0%	100,0%		C2	
10728	Крепежный набор для пласт. плинтусов DP Декопласт	1 908	0,0%	100,0%		C2	
10729	Подложка для ламината (шир. 1,05 м) НМЗ (рулон) НМЗ-Инвест	1 190	0,0%	100,0%		C2	
10730	Клей для линолеума и ковровина "КИФ-10" (12,5 кг) Полихимсервис	653	0,0%	100,0%		C2	

Сгруппировав товар по одному параметру, сопоставьте полученный результат с другими параметрами. Группа С может приносить Вам 20% дохода, составлять 50% товарного запаса и занимать 80% площади склада.

Естественно, возникает вопрос: **а как правильно, как должно быть?** Единых рекомендаций для всех типов товаров и магазинов не существует, в каждом направлении складываются свои оптимальные сочетания, дающие наилучшие практические результаты. В качестве ориентира часто встречаются следующие «рекомендованные» сочетания:

Группа	вариант распределения товаров Доля в %	вариант распределения товаров Доля в %	вариант распределения товаров Доля в %	вариант распределения товаров Доля в %	вариант распределения товаров Доля в %	вариант распределения товаров Доля в %
A	50	45	60	55	60	70
B	30	30	25	25	20	10
C	19	24	14	15	15	14
C1	1	1	1	5	5	5
C2	0	0	0	0	0	1

#### АВС-АНАЛИЗ ПО ДВУМ ПАРАМЕТРАМ

Что важнее для компании? Оборот или прибыль? Конечно, нельзя представить себе эффективно работающую организацию без учета двух этих ключевых результатов. Поэтому можно использовать ABC-анализ, что бы понять, какой из товаров (группа, категория, позиция) приносит нам больше и в обороте, и в прибыли.

Проведя ABC-анализ по двум параметрам, например, по прибыли и по обороту, можно составить сочетания этих данных.

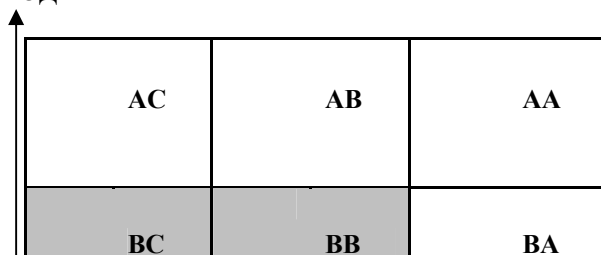
**ПРИМЕР ABC-АНАЛИЗА ПО ДВУМ ПАРАМЕТРАМ.** Исследуется категории внутри товарной группы «Кондитерские изделия».

Товарная группа	Товарные категории	Оборот за 1-й квартал (руб.)	Доля в обороте	Прибыль за 1-й квартал (руб.)	Доля в прибыли	Группа по обороту	Группа по прибыли
<b>ИТОГО</b>		<b>339 236</b>	<b>100%</b>	<b>81 274</b>	<b>100%</b>		
<b>Кондитерские изделия</b>	Конфеты шоколадные в коробках	42 429	12,51%	12 729	15,66%	<b>A</b>	<b>A</b>
	Конфеты шоколадные фасованные	40 397	11,91%	12 119	14,91%	<b>A</b>	<b>A</b>
	Пирожные фасованные	39 045	11,51%	8 590	10,57%	<b>A</b>	<b>A</b>
	Зефир	22 439	6,61%	6 732	8,28%	<b>B</b>	<b>A</b>
	Торты вафельные	37 219	10,97%	6 327	7,79%	<b>A</b>	<b>B</b>
	Печенье	35 366	10,43%	6 012	7,40%	<b>B</b>	<b>B</b>
	Рулеты	24 865	7,33%	5 222	6,42%	<b>B</b>	<b>B</b>
	Леденцы	12 529	3,69%	4 761	5,86%	<b>C</b>	<b>B</b>
	Крекеры	19 091	5,63%	4 009	4,93%	<b>B</b>	<b>C</b>
	Вафли	16 926	4,99%	3 893	4,79%	<b>C</b>	<b>C</b>
	Халва	12 558	3,70%	2 888	3,55%	<b>C</b>	<b>C</b>
	Круассаны	12 767	3,76%	2 809	3,46%	<b>C</b>	<b>C</b>
	Кексы фасованные	10 359	3,05%	2 693	3,31%	<b>C</b>	<b>C</b>
	Галеты (хлебцы)	9 725	2,87%	1 750	2,15%	<b>C</b>	<b>C</b>
	Мармелад	3 520	1,04%	739	0,91%	<b>C</b>	<b>C1</b>

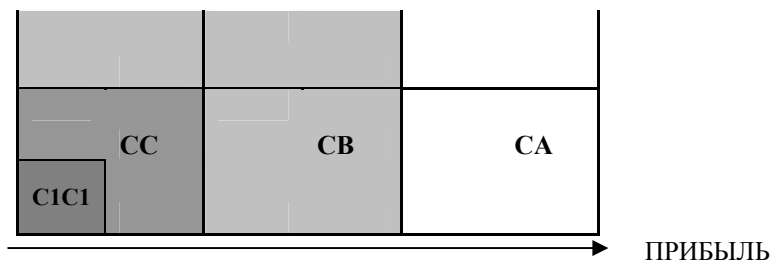
Из данной таблицы видно, что есть явные лидеры по обороту и прибыли, «категории-звезды» - это конфеты и пирожные. А вафельные торты приносят меньше прибыли, нежели оборота – очевидно, в данном магазине на вафельные торты невысокая наценка, за счет чего достигается значительный оборот. Категория «Леденцы» является аутсайдером по обороту, но на ней компания имеет среднюю прибыль. Скорее всего, этот товар может продаваться лучше, возможно, его нужно выложить на лучшее место. Так же опыт подсказывает, что печенье может приносить в кондитерской группе значительный оборот, поэтому необходимо стимулировать оборот по этой категории – расширить ассортимент и изменить выкладку. Мармелад же по прибыли приносит нам менее 1%, что говорит о слишком низкой наценке на этот товар. Возможно, этот товар не нравится покупателям и нужно принять решение о смене ассортимента внутри категории.

Как видим из примера, этот метод позволяет нам более детально классифицировать свой ассортимент, и дает дополнительные данные для принятия решений. Можно выделить 9 групп (или более групп, если в ассортименте есть товары групп C1 и C2), исходя из различных сочетаний ABC-параметров:

ОБЪЕМ ПРОДАЖ



AC	AB	AA
BC	BB	BA



Каждая группа дает нам пищу для анализа. Анализируя весь ассортимент, рекомендуем начать с аутсайдеров, так как именно они служат сигналом несбалансированного ассортимента:

**С1С1** – этой группы может и не быть. Это товары, приносящие нам менее 1% в обороте и прибыли. Это тот самый балласт, который подлежит тщательному анализу, прежде чем будет принято решение о его ликвидации. Если такой товар присутствует в ассортименте, и доля его по количеству наименований в ассортименте превышает 5%, то стоит детально заняться «расчисткой» ассортимента.

**СС** – все позиции, которые не вносят существенного вклада в результаты работы компании. Они являются аутсайдерами и по прибыли, и по обороту. Прежде, чем эти товары будут изъяты из ассортимента, необходимо тщательно проанализировать, какую роль они играют в общем ассортименте и почему они показывают такие результаты. Возможно, дело в плохой выкладке в торговом зале или неправильной цене. Возможно, эти товары служат для привлечения клиентов или являются частью коллекции, например, одежды. Так или иначе, их бездумное изъятие может привести к общему снижению результатов, так как общая масса товаров тут же распределится по той же пропорции 50%-30%-20%.

**ВС** – малоприбыльные товары, но имеющие средний уровень оборачиваемости. Что бы не допустить попадание этих товаров в группу СС, необходимо увеличивать прибыльность по ним – возможно, придав этим товарам более высокий статус в глазах клиента, или дав задание продавцам подробно разъяснять преимущества товара. Простое повышение цены без дополнительных мероприятий по продвижению приведет только к потере оборотов.

**СВ** – товары с невысоким оборотом, но средней прибыльностью. По ним возможно предусмотреть акции по увеличению объема продаж за счет придания товару новых привлекательных свойств в глазах клиента, за счет дополнительной выкладки в зонах основного покупательского потока, лучшего места на полке.

**ВВ** – товары – устойчивые середняки. По ним можно все оставить, как есть, или заниматься ими в последнюю очередь.

**СА** – товары с низким оборотом, но высокой прибыльностью. Возможно, это уникальные или редкие товары, эксклюзивные или коллекционные предметы. Возможно, это новый товар, поступивший в продажу со стратегией цены «снятие сливок»<sup>3</sup>. По такому товару нужно прилагать усилия для увеличения объема продаж – с помощью специальных консультаций продавцов или рекламных кампаний.

**АС** – товары с низкой прибылью, но высоким оборотом. Скорее всего, это «генераторы потока», то есть товары, привлекающие основную часть покупателей. Обычно на таком товаре не пытаются заработать, так как именно за ним идет основной поток посетителей. Здесь важно не допускать снижения оборотов, что бы товар не перешел в группу ВС.

**АВ и ВА** – товары с высоким показателем по одному из параметров – прибыли или оборота, и средним показателем по другому. По этим группам главное – что бы товар стабильно находился в своей нише и не снижал показатели. Требуется постоянного мониторинга у конкурентов.

**АА** – это «звезда» Вашего ассортимента, наиболее ценный товар. Пусть горит как можно дольше. За ним необходимо тщательно следить, выделить лучшее место в торговом зале, обучить всех продавцов и поддерживать рекламными акциями и мероприятиями. По нему требуется тщательно отслеживать конкурентную среду и колебания спроса.

## МИНУСЫ АВС-АНАЛИЗА

При многочисленных плюсах метода АВС-анализа существуют ограничения в применении данного анализа:

<sup>3</sup> Стратегия «снятия сливок» - разновидность ценовой стратегии. Используется для товаров-новинок, которые запускаются на рынок по относительно высоким ценам. Стратегия ориентирована на потребителей, придающих большое значение новым товарам и готовых покупать их даже по высокой цене. (Маркетинг: Словарь / Азоев Г.Л. и др.-М., 2000)

- ABC-анализ не позволяет оценивать сезонные колебания продаж;
- 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, брендам.
- 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;
- ABC-анализ будет неправильным там, где учет товаров ведется с постоянными изменениями в товарной номенклатуре – например, один и тот же товар приходится под различными кодами или наименованиями;
- И, наконец, ABC-анализ будет ненужным, если товарная номенклатура состоит из слишком малого числа позиций – менее 10-ти, например. В таком случае оценивать вклад каждого товара можно будет и без применения вышеуказанных математических методов.

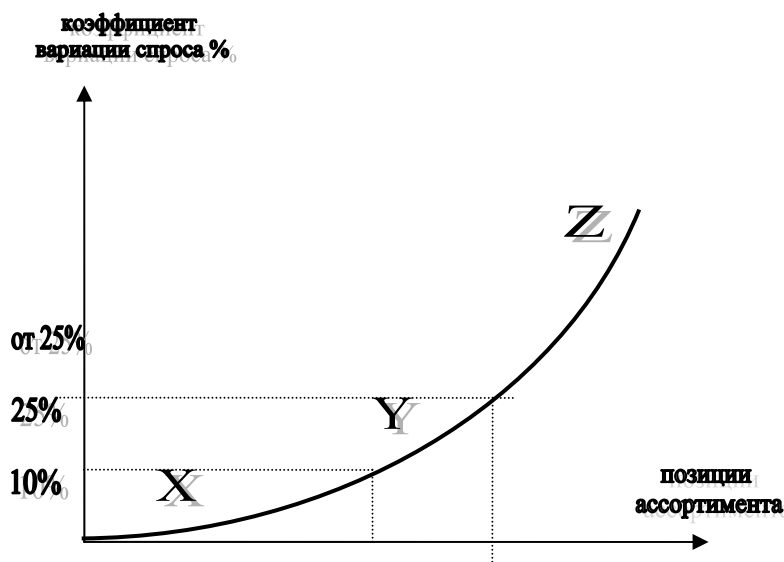
Для принятия решения об оптимизации ассортимента компании используется сочетание ABC-анализа и XYZ – анализа.

### XYZ-АНАЛИЗ

XYZ-анализ – математически-статистический метод, позволяющий анализировать и прогнозировать **стабильность** продаж отдельных видов товаров и **колебания** уровня потребления тех или иных ресурсов. Этот метод обычно применяется для ранжирования и группирования ассортиментных позиций по степени прогнозируемости объема спроса или оборачиваемости товара.

Метод XYZ-анализа сходен с ABC-анализом и основывается на том же принципе - товары подразделяются на три группы X,Y,Z, исходя из значения коэффициента вариации за определенный период времени. Этот анализ делит объекты по степени отклонения от среднего показателя, вычисляемого за несколько периодов.

ABC-анализ показывает нам вклад товара в результат магазина, а XYZ анализ показывает стабильность или нестабильность спроса. Чем стабильнее спрос на товар, тем легче мы им управляем, тем ниже потребность в товарных запасах, тем легче планировать движение продукта. Таким образом, мы имеем дополнительный материал для принятия решений о пребывании товара в нашей ассортиментной матрице.



### ЭТАПЫ XYZ-АНАЛИЗА

**1 шаг.** Выбираем объект анализа (группа, категория, позиция) и параметр, по которому мы будем сравнивать объекты (продажи за месяц, например). Традиционно в рознице объектами XYZ-анализа

являются товарная категория или товарная единица. За основу анализа берется период продаж не менее трех месяцев.

**2 шаг.** Определить количество периодов, по которым будет проводиться анализ: неделя, декада, месяц, квартал/сезон, полугодие, год. Чем больше период, тем лучше, тем вернее будет статистика спроса. Важно – для анализа надо брать не менее трех периодов, по которым ведется отчетность. Если товар имеет оборачиваемость более месяца, то надо взять период, как минимум в три раза превышающий оборачиваемость (например, оборачиваемость категории «швейные машины» - 2 месяца. Тогда за основу надо взять период не менее 6 – ти месяцев).

**3 шаг.** Определить коэффициент вариации – среднее квадратическое отклонение - для каждого объекта анализа. Коэффициент вариации означает величину, насколько продажа товара отклоняется от среднестатистической, то есть показывает, стабилен ли спрос на товар или нет.

### РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ВАРИАЦИИ

Формула для расчета коэффициента вариации (Кв):

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

где,  $x_i$  — значение параметра по оцениваемому объекту за  $i$ -тый период,  
 $\bar{x}$  — среднее значение параметра по оцениваемому объекту анализа,  
 $n$  — число периодов

**Эта кажущаяся сложной и громоздкой формула легко перекладывается в формулы Excel, с помощью которых применение данного анализа становится очень простым.**

Формулы Excel выглядят так: возведение в квадрат - ^2, извлечение корня - ^0,5

Расчет формулы подкоренного выражения:  $=((B3-F3)^2+(C3-F3)^2+(D3-F3)^2)/3$  (соответствует ячейке G3 в ниже приведенной таблице).

Формула извлечения корня и деления на среднее значение:  $=G3^{0,5}/F3$  (соответствует ячейке H3 в нижеприведенной таблице).

Рекомендация: не пишите всю формулу в одной ячейке, разбейте ее на несколько ячеек.

#### Пример расчета коэффициента вариации по формулам в Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Продукт	Реализация, апрель, руб.	Реализация, май, руб.	Реализация, июнь, руб.	ИТОГО за квартал	Среднее значение	Значение подкоренного выражения	Кв
2	ИТОГО				32 241 519			
3	Товар 1	927 569	922 691	930 253	2 780 513	926 838	9 799 305	0,34%
4	Товар 2	1 667 484	1 651 702	1 642 886	4 962 071	1 654 024	103 536 104	0,62%
5	Товар 3	590 941	593 298	600 430	1 784 668	594 889	16 272 589	0,68%
...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Обратите особое внимание на товары, у которых есть периоды с нулевыми значениями, то есть там, где товар отсутствовал в продаже. Либо исключите их из анализа, либо измените формулу расчета коэффициента вариации – на ноль делить нельзя.

**4 шаг.** Составить рейтинговый список объектов анализа по возрастанию значения коэффициента вариации. И последнее - определяем, какие объекты относятся к группе X, Y и Z.

**ПРИМЕР составления итоговой таблицы по XYZ анализу.** За основу взят ассортимент небольшой компании, торгующей бытовой химией и товарами для дома.

Категория	Оборот за январь	Оборот за февраль	Оборот за март	Оборот за 1-й квартал	Среднее значение	Значение подкоренного выражения	Коэффициент относительно вариации		Группа
<b>Итого</b>	<b>21032</b>	<b>22590</b>	<b>22112</b>	<b>65735</b>					
Дезодоранты	1145	1157	1169	3471	1157	91	0,8%	КВ от 0% до 10%	X
Зубная паста	616	623	629	1868	623	29	0,9%		
Губки, салфетки для посуды	113	110	112	335	112	2	1,2%		
Гигиенические тампоны, прокладки	1942	1904	1961	5807	1936	564	1,2%		
Туалетная бумага и полотенца	1313	1366	1341	4020	1340	463	1,6%		
Лаки, муссы, гели для волос	1704	1655	1721	5079	1693	774	1,6%		
Гели, скрабы для тела	844	839	812	2496	832	196	1,7%		
Ср-ва для и после бритья	474	488	493	1455	485	69	1,7%		
Стиральные порошки	1782	1857	1767	5406	1802	1540	2,2%		
Шампуни	2361	2359	2477	7197	2399	3056	2,3%		
Пена и соль для ванн	908	946	891	2745	915	514	2,5%		
Мыло	260	275	271	806	269	45	2,5%		
Освежители воздуха	399	419	391	1209	403	137	2,9%		



Лосьоны, одеколоны	1341	1242	1292	<b>3875</b>	1292	1645	3,1%		
Бальзамы, настои для волос	1068	1111	1179	<b>3358</b>	1119	2093	4,1%		
Чистящие средства	545	605	564	<b>1715</b>	572	629	4,4%		
Губки и мочалки для тела	109	118	122	<b>349</b>	116	30	4,7%		
Моющие средства	322	303	361	<b>986</b>	329	585	7,4%		
Средства для обуви	102	122	105	<b>329</b>	110	78	8,0%		
Косметические диски, ватные палочки	294	379	293	<b>966</b>	322	1619	12,5%	КВот10%до25%	Y
Отбеливатели	104	148	118	<b>370</b>	123	332	14,8%		
Кремы, депиляторы, скрабы для тела, лица	479	365	561	<b>1404</b>	468	6450	17,2%		
Мыло жидкое	180	221	282	<b>683</b>	228	1758	18,4%		
Влажные салфетки	94	152	122	<b>367</b>	122	564	19,4%		
Кондиционеры, антистатик	156	259	172	<b>586</b>	195	2054	23,2%		
Зубные щетки	525	1061	739	<b>2325</b>	775	48642	28,5%	КВот25%ивыше	Z
Краски для волос	443	418	786	<b>1647</b>	549	28158	30,6%		
Подарочные наборы	450	549	933	<b>1932</b>	644	43417	32,4%		
Бритвенные принадлежности	155	308	164	<b>628</b>	209	4936	33,6%		
Фольга, мешки для мусора, перчатки	795	1076	244	<b>2114</b>	705	119425	49,0%		
Средства от насекомых	10	157	39	<b>206</b>	69	4042	92,6%		

**Вывод:** как видим, некоторые категории пользуются постоянным спросом и по ним можно прогнозировать последующие продажи довольно точно. Однако некоторые категории – «Средства от насекомых», «Бритвенные принадлежности», «Краски для волос» продаются нерегулярно. Стоит внимательнее отнестись к этим категориям – возможно, поставки этих товаров идут с перебоями, или на эти товары проходила акция, которая кратковременно простимулировала спрос. Так же особого внимания требуют товары группы X – особенно, если их вклад в общий оборот или прибыль невелик. Вероятно, поставки идут фиксированным заказом и товар продается с нулевым остатком до следующей поставки. В таком случае следует дополнительно исследовать спрос на такой товар – возможно, мы недодаем покупателям нужный им товар.

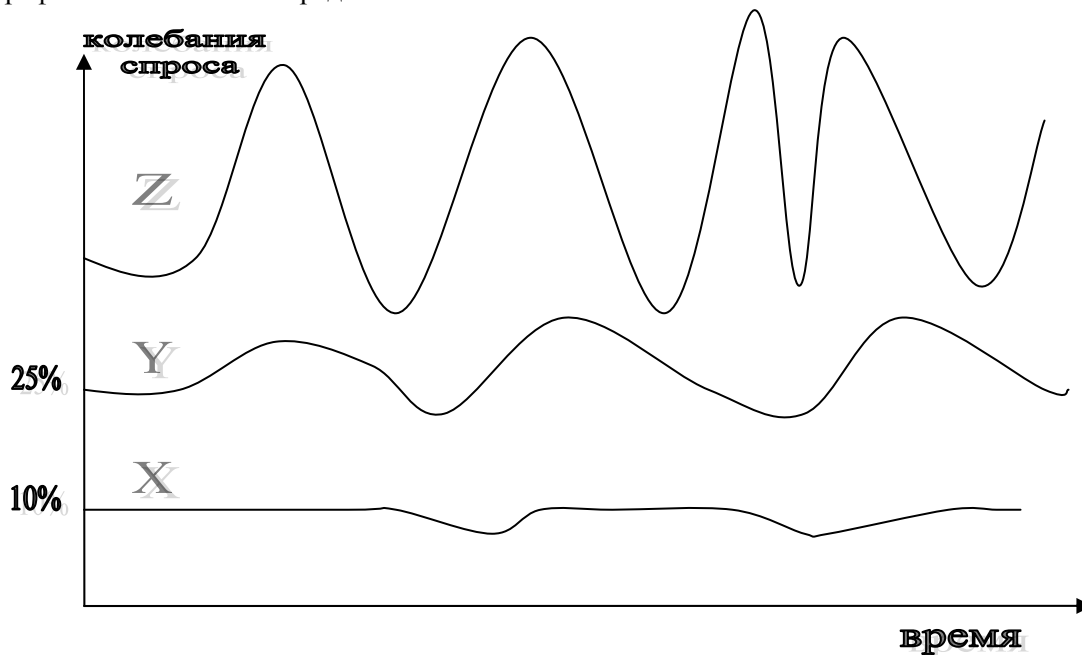
## ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**Категория X** – товары, характеризуются стабильностью продаж и, как следствие, высокими возможностями прогноза продаж. **Коэффициент вариации не превышает 10%.** Колебания спроса незначительны, спрос на них устойчив, следовательно, можно по этим товарам делать оптимальные запасы и использовать математические методы прогноза спроса и оптимального запаса.

**Категория Y** – товары, имеющие колебания в спросе и как следствие, средний прогноз продаж. **Коэффициент вариации составляет от 10% до 25%.** Отклонение от средней величины продаж существует, но оно колеблется в разумных пределах – в пределах 25%.

**Категория Z** – товары с нерегулярным потреблением, какие-либо тенденции отсутствуют, точность прогноза продаж невысокая. **Коэффициент вариации превышает 25% и может быть более 100%.** Это может быть группа товаров, привозимая по заказу клиентов или недавно поступившая в продажу. Так же, как и в случае в ABC-анализом, это рекомендованные сочетания, и иногда можно делать допуск коэффициента вариации по группе X – 0-15%, группе Y – 15-40%, группе Z – от 40%.

Графически это можно представить так:



### ОГРАНИЧЕНИЯ XYZ-АНАЛИЗА

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 дорогих сигар или эксклюзивных часов составляет 4 месяца, то для анализа нужно брать период не менее 12 месяцев.

Если же ассортимент обновляется часто, то нужно также использовать информацию о жизненном цикле товара и смотреть тенденцию развития всех новых позиций. Весьма вероятно, что в бутике модной одежды все товары поступают в продажу на один сезон, и тогда в таком магазине у нас вообще не будет группы X. В случае, если мы имеем дело с сезонными коллекциями одежды и обуви, которые держатся в продаже максимум один сезон, то тогда этот анализ можно проводить по торговым маркам или по поставщикам.

Также важно выяснять причины попадания товара в группу Z: было это вызвано действительно непредсказуемостью спроса, или просто товар нерегулярно попадал на склад.

XYZ-анализ невозможен и не нужен, 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 магазин 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.

Этот анализ очень хорош в сочетании с ABC-анализом – это выявление безусловных лидеров (группы AX) и аутсайдеров (CZ) в ассортименте магазина.

На наш взгляд, именно совмещенный ABC-XYZ анализ позволяет в полной мере рассмотреть ассортимент и понять, как мы можем управлять теми или иными группами и категориями товаров. Однако это тема для следующей статьи, где мы надеемся продолжить разговор об анализе ассортимента.