

УДК 658.5

**Анализ внутренней среды при организации и совершенствовании работы
промышленного предприятия на примере
ООО "Простор-Автоматика"**

Озеров И.И., студент

*Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,
кафедра «Промышленная логистика»*

*Научный руководитель: Найдис О.А., ассистент
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,
кафедра «Промышленная логистика»*

ibm3@bmstu.ru

Промышленным предприятиям с давним опытом производства необходимо широко использовать весь арсенал современных методов организации производства для выживания в постоянно меняющихся условиях рынка и его глобализации. Игнорирование тенденций развития отечественной промышленности на этапе новой экономической политики в условиях ВТО приводит к деградации и устареванию производства, и как следствие, застою и утрате позиций на рынке. Поэтому цель данной статьи продемонстрировать роль проведения анализа внутренней среды, связанного с необходимостью совершенствования организации работы промышленного предприятия. В данной статье будут рассмотрены методы проведения комплексного анализа внутренней среды на примере ООО "Простор-Автоматика», занимающегося выпуском широкого спектра регулирующей и запорной арматуры.

1. Исследование жизненного цикла ассортимента.

Одним из методов анализа внутренней среды предприятия является исследование жизненного цикла основных видов продукции. Под жизненным циклом выпускаемой продукции понимается период времени, охватывающий разработку, запуск производства, начало продаж, устойчивый сбыт, снижение спроса и снятие с производства. Стадия разработки и внедрения включает в себя изучение спроса, постановка задачи потребителями, проектные работы (расчёты, проектирование, разработки этапов производства изделия), экспертизу, испытания, согласования с организациями государственного контроля, сертификацию. На данном этапе растут затраты на освоение

нового продукта, а выручка отсутствует. Стадия производства и начала продаж характеризуется ростом заказов со стороны потребителей, повышением прибыльности и установлением средневзвешенной рыночной цены продаж. Стадия устойчивого сбыта - "зрелости" продукции на рынке отличается возрастанием затрат на маркетинг, а также ростом конкуренции. На данной стадии с целью продления жизненного цикла товара происходит его доработка, модернизация, расширение ассортимента выполняемых оборудовани^{ем} задач. Спад производства - стадия жизненного цикла, когда рентабельность производства снижается из-за снижения спроса и невозможности снижения удельных затрат на производство продукции. При этом, варианты модернизации конкретного вида товара для продления сбыта исчерпаны.

Форма кривой жизненного цикла идентична для отдельных видов продукции, но протяжённость каждой стадии может существенно меняться.

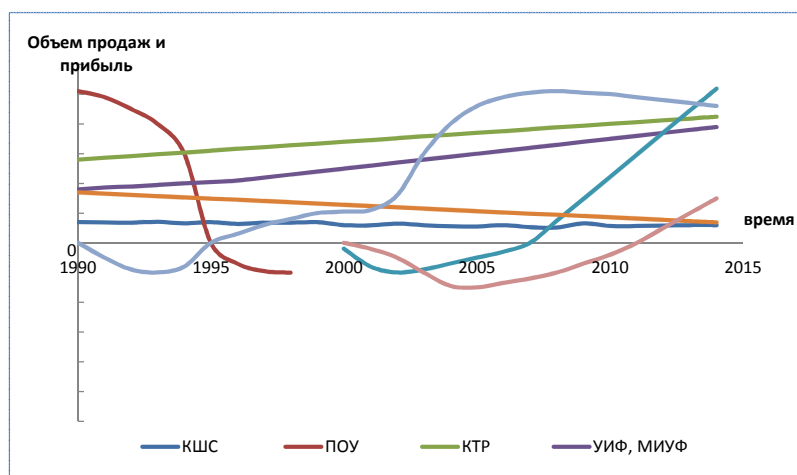


Рис. 1 . Жизненный цикл изделия

Специфика жизненного цикла (рис.1) различных видов регулирующей и запорной арматуры ООО «Простор-Автоматика» такова, что потребность потребителей иногда вынуждает изготавливать даже давно вышедшие из серийного производства виды продукции, на которые ориентированы стабильно работающие технологические комплексы. Это видно на примере клапанов ПОУ, конструктивно простых и устаревших,

но при этом до сих пор востребованных для комплектации эксклюзивных производственных процессов.

Стадия разработки продукции на рисунке, для каждого вида клапанов, изображена как ниспадающая вниз часть кривой жизненного цикла; преодоление минимума и изменение направления вверх - стадия внедрения и начала продаж; стабильное повышение кривой вверх - этап роста прибыли, увеличения продаж, завоевание рынка; достижение максимума, поворот вниз и снижение - этап зрелости, упадка данного производства продукции.

Снижение рыночных цен на продукцию обычно характерно для этапа роста продаж, когда увеличивается сбыт, проводится своевременная модернизация товара, расширяются его возможности. Вложения в производство на данном этапе значительно ниже выручки от реализации товара, что позволяет фирме динамично развиваться и осваивать новые виды продукции с целью диверсификации бизнеса. Как отмечено на рисунке 1, к 1995 году самое ходовое для ООО "Простор-Автоматика" изделие - клапаны ПОУ практически перестали покупаться, их производство стало убыточным, но отдельные покупатели, традиционно ориентированные на данный вид клапанов, продолжают их приобретать в небольших количествах. При этом, предприятие не может повысить цену на клапаны ПОУ, чтобы компенсировать убытки от их производства. Это связано с тем, что, во-первых, устаревший вид продукции не может стоить больше, чем модернизированный, а во-вторых, полный отказ от их производства сказывается на авторитете предприятия, которое "держит марку", заявляя, что способно выпускать абсолютно любые виды продукции по желанию заказчика (маркетинговый лозунг: желание заказчика - закон для производителя). Следует отметить, что когда комплексному заказчику требуется сразу много видов изделий, в том числе и устаревших - изготовителю приходится брать на себя эту нагрузку, компенсируя убытки за счёт более выгодных в заказе позиций. В ряде случаев, при тендерных торгах, выигрывает тот производитель, который способен предоставить предложение по всем запрашиваемым позициям.

С 1996 года модернизированные клапаны ПОУ-М начали стремительно завоёвывать рынок и постепенно превратились в один из основных видов продукции. Однако, их потребление с 2010 года стало снижаться. Наиболее дорогие в производстве и сложные в изготовлении клапаны КМР и КВДР в настоящее время непрерывно совершенствуются, их продажи неуклонно растут. А выпускаемые клапаны КШС, КМП, УИФ, МИУФ и КТР по-прежнему требуются покупателям и выпускаются незначительными партиями; спрос на них в течение 23 лет практически не изменился в

связи со специфичностью и уникальностью их конструкций и области применения. Так, клапаны КШС, свыше 50 лет назад разработанные для аффинажных производств, по-прежнему востребованы в связи с сохранением технологических процессов добычи редких элементов из горных пород.

2. АВС-анализ продукции.

Проведем АВС-анализ продукции компании ООО "Простор-Автоматика" (табл.1) в зависимости от выручки, которую они обеспечивают. АВС-анализ это метод анализа, позволяющий классифицировать продукцию фирмы по степени их важности. Этот анализ является одним из методов рационализации и может применяться в сфере деятельности любого предприятия. В его основе лежит принцип Парето — 20 % всей продукции дает 80 % оборота. По отношению к АВС-анализу правило Парето может прозвучать так: надёжный контроль 20 % позиций позволяет на 80 % контролировать систему, будь то запасы сырья и комплектующих, либо продуктовый ряд предприятия и т. п.

Таблица 1

Таблица АВС-анализа

№	Наименование	Значение, тыс. руб.	Вклад, %	Накопительный вклад, %	Группа
1	КМР (клапан малый регулирующий)	3365,7	22,44	22,44	А
2	КШС (Клапан шланговый специальный)	3015,6	20,11	42,55	А
3	ПОУ (Простое односедельное устройство)	2433,8	16,22	58,77	А
4	МИУФ (модернизированное исполнительное устройство футерованное фторопластом)	2265,5	15,11	73,88	А
5	КВДР (Клапан высокого давления регулирующий)	1142,7	7,62	81,5	В

№	Наименование	Значение, тыс. руб.	Вклад, %	Накопительный вклад, %	Группа
6	КМП (Клапан малый подогреваемый)	1062,7	7,08	88,58	В
7	КТР (Клапан трехходовой регулирующий)	799,9	5,33	93,91	В
8	КУ (Клапан угловой)	399,9	2,67	96,58	С
9	КО (Клапан обратный)	342,8	2,28	98,86	С
10	ПБ (Поворотный баттерфляй)	171,4	1,14	100	С
	Итого:	15003	100		

Присвоенные значения групп означают:

- А-группа – обеспечивает 80% продаж;
- В-группа – обеспечивает 15% продаж;
- С-группа – обеспечивает 5% продаж.

Таким образом, на продукцию группы **А** необходимо обращать особое внимание, так как это самые важные ресурсы компании, от них зависит максимум прибыли. Действия в этой группе должны внимательно анализироваться. Клапаны группы **В** обеспечивают хорошие стабильные продажи компании.

Потребители группы **С** наименее важны. Для них могут устанавливаться менее гибкие условия оплаты и большой срок поставки, они являются стратегически важными для ООО "Простор-Автоматика".

3. XYZ-анализ продукции.

Далее проведем XYZ-анализ продукции компании ООО "Простор-Автоматика" (табл.2), на основании данных об объемах выручки за 2011-2013 года по различным категориям продукции. XYZ-анализ позволяет произвести классификацию продукции компании в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в их потребности в течение определенного временного цикла. Алгоритм

проведения состоит из четырех этапов: определение коэффициентов вариации для анализируемых ресурсов; группировка ресурсов в соответствии с возрастанием коэффициента вариации; распределение по категориям X, Y, Z; графическое представление результатов анализа. Посчитаем коэффициент вариации V по формуле:

$V = [(\sum(x_i - x_{cp})^2)^{1/2} / (nx_{cp})] * 100\%$, где x_i – выручка по категории продукции за i-й период;

x_{cp} – средняя выручка за периоды;

n – количество периодов (n=3).

Таблица XYZ-анализа

№	Наименование	Значение, тыс. руб.			Общий оборот	Среднее значение	Коэффициент вариации, %	Группа
		2011	2012	2013				
1	КМР	28 000	26 000	30 000	84 000	28000,00	3,367175	X
2	КШС	1 000	5 000	3 000	9 000	3000,00	31,42697	Z
3	ПОУ	5 000	7 000	7 000	19 000	6333,33	8,594701	X
4	МИУФ	4 000	10 000	8 000	22 000	7333,33	19,63861	Y
5	КВДР	5 000	8 000	10 000	23 000	7666,67	15,47403	Y
6	КМП	1 000	1 000	2 000	4 000	1333,33	20,41241	Y
7	КТР	5 000	5 000	10 000	20 000	6666,67	20,41241	Y
8	КУ	3 000	8 000	15 000	26 000	8666,67	32,78644	Z
9	КО	4 000	1 000	1 000	6 000	2000,00	40,82483	Z
10	ПБ	1 000	2 000	1 000	4 000	1333,33	20,41241	Y
	Всего	57 000	73 000	87 000	217 000	72 333		

Полученные данные занесены в таблицу и в зависимости от результата определены группы, к которой относится данный тип клапана. По результатам анализа видно, что продажи продукции почти всех категорий являются хорошо прогнозируемыми. Продукция группы №1 и 3 — стабильно покупаемые клапаны, спрос на продукцию подвергается высокой точностью прогноза. Продукция № 4, 5, 6, 7, 10 характеризуются известными тенденциями определения потребности в них и средними возможностями их прогнозирования. Продукция 2, 8, 9 — их потребление нерегулярно, какие-либо тенденции отсутствуют, точность прогнозирования невысокая. Продукция группы №1 приносит хороший доход и предсказуемо продается, именно на её развитие и продвижение компании следует направлять основные усилия.

Для наглядности, объединим данные ABC и XYZ анализов в сводную таблицу.

Таблица 3

Сведенная таблица ABC и XYZ анализа

	X	Y	Z
A	1.КМР	4.МИУФ	
B		5.КВДР 6.КМП 7.КТР	8.КУ
C	3.ПОУ	10.ПБ	2.КШС 9.КО

4. Исследование темпа роста рынка через BCG-анализ.

Темп роста определяем по формуле:

$$C = ((Q_{2013} - Q_{2012}) / Q_{2012}) * 100\% , \text{ где}$$

C – темп роста рынка

Q_{2013} – объем рынка в 2013 году

Q_{2012} – объем рынка в 2012 году

Если $C > 10\%$, то рост рынка высокий, если $C < 10\%$, то рост рынка низкий.

Таблица BCG-анализа

№	Наименование	Емкость рынка 2012	Емкость рынка 2013	Темп роста, %	Рост для матрицы
1	КМР	345	360	4,3	Низкий
2	КШС	25	28	12,0	Высокий
3	ПОУ	50	62	24,0	Высокий
4	МИУФ	79	87	10,1	Высокий
5	КВДР	29	46	58,6	Высокий
6	КМП	5	7	40,0	Высокий
7	КТР	75	79	5,3	Низкий
8	КУ	46	58	26,1	Высокий
9	КО	11	15	36,4	Высокий
10	ПБ	5	8	60,0	Высокий
	Всего	670	750		

Проведем анализ **относительной доли рынка**.

Относительную долю рынка определяем по формуле:

$M = P_0 / P_1$ где

M – относительная доля рынка

P_0 – доля рынка рассматриваемой компании

P_1 – доля рынка ключевого конкурента

Если $M > 1$, то доля рынка компании высокая, если $M < 1$, то доля рынка компании низкая.

Таблица 5

Таблица относительной доли рынка

№	Наименование	Доля рынка, %	Доля рынка конкурента, %	Относительная доля рынка	Рост для матрицы
1	КМР	51	29	1,76	Высокий
2	КШС	53	16	3,31	Высокий
3	ПОУ	44	18	2,44	Высокий
4	МИУФ	40	21	1,90	Высокий

5	КВДР	21	20	1,05	Высокий
6	КМП	28	34	0,82	Низкий
7	КТР	14	10	1,40	Высокий
8	КУ	54	25	2,16	Высокий
9	КО	19	28,2	0,67	Низкий
10	ПБ	86	11	7,82	Высокий

На основании анализов относительной доли рынка и темпа роста рынка строим BCG-матрицу.

По результатам анализа можно привести следующие выводы и рекомендации. Продукция с низким темпом роста и низкой долей рынка («собаки») – категории №1,7. Клапаны данной серии не стоят дальнейших инвестиций. Продукция с высоким темпом роста и низкой долей рынка («трудные дети») – клапаны №6, 9. Могут увеличить рыночную долю, но требуют значительных инвестиций. Компании нужно определиться, что с ними делать в дальнейшем, либо забросить их и перевести в разряд «собак», либо инвестировать в их развитие с целью перевода в категорию «звезды». Продукция с высоким темпом роста и высокой долей рынка («звезды») – категории № 2,3, 4, 5, 8, 10. Имеют высокий темп роста, приносят много прибыли. С целью их удержания на рынке необходимы значительные инвестиции.

Таблица BCG-матрица

		Наименование	Объем продаж	Наименование	Объем продаж
Темп роста	Высокий (больше 10%)	6 КМП	1062,7	2 КШС	3015,6
		9 КО	342,8	3 ПОУ	2433,8
		Итого	1405,5	4 МИУФ	2265,5
	Низкий (меньше 10%)	1 КМР	3365,7	5 КВДР	1142,7
		7 КТР	799,9	8 КУ	399,9
		Итого	4165,6	10 ПБ	171,4
		Итого	1405,5	Итого	9428,9
		Низкая (меньше 1)		Высокая (больше 1)	
		Относительная доля рынка			

5. Анализ потребительских ценностей на основе метода Шета-Ньюмана-Гросса.

Для анализа потребностей индивидуального покупателя часто используют ценности, заложенные в теории потребительских ценностей Шета-Ньюмана-Гросса. Согласно данной теории рыночный выбор продукта представляет собой некое многомерное явление, включающее 5 типов ценностей:

- Функциональная (характеризуется физическими свойствами)
- Социальная (связано с принадлежностью к какой-либо социальной группе)
- Эмоциональная (вызывает различные переживания)
- Эпистемическая (тяга к новому, вызывающему любопытство)
- Условная (покупка связана с определенным стечением обстоятельств)

Для наглядности представим линейчатую диаграмму (рис.2), показывающую как распределяются перечисленные 5 типов ценностей в продукте запорной и регулирующей арматуры.

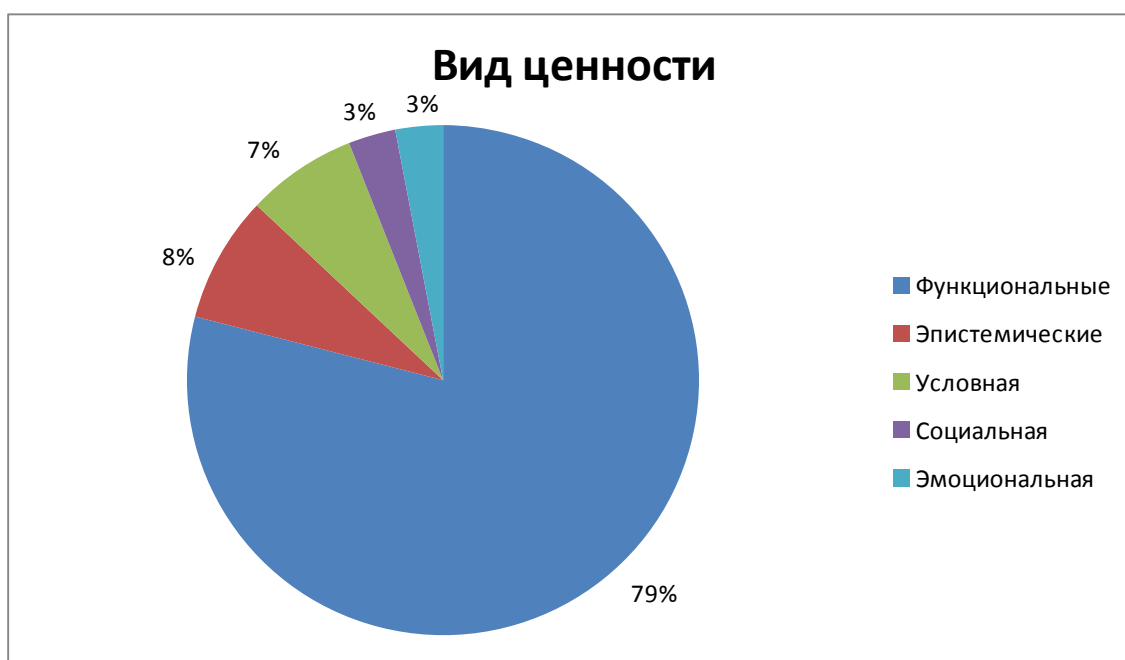


Рис. 2. Распределение видов ценностей, характерное для запорной арматуры

При покупке запорной и регулирующей арматуры, в первую очередь заказчики обратят свое внимание на функциональные качества товара, т.е. на его технические свойства и характеристики, цену, надежность и долговечность. Во вторую очередь обратят внимание на эпистемические ценности, так как все хотят устанавливать новое и продвинутое оборудование, иногда заказчик посмотрит и на эмоциональные ценности, возможно, он покупает оборудование в связи с определенным стечением обстоятельств. И

в последнюю очередь заказчик обратит свое внимание на социальные и эмоциональные ценности.

Условиями, приводящими покупателя к покупке новой арматуры, могут быть прокладка новых трубопроводных магистралей или истечение срока полезного использования имеющегося оборудования.

По результатам анализа можно привести рекомендации по развитию основных групп продукции – регулирующей и запорной арматуры.

Продукция группы «А», обеспечивающие примерно 80% продаж, заслуживают особое внимание, так как это самые важные ресурсы компании, от них зависит максимум прибыли. И с целью её повышения требуется непрерывный анализ всех факторов, влияющих на улучшение потребительских свойств продукции и расширения сервисных услуг: требуется оперативно реагировать на все мельчайшие изменения в запросах потребителей. Сбыт данной группы продукции имеет высокий темп роста.

С целью его сохранения и удержания на рынке необходимы значительные инвестиции. Клапаны группы «В» (15% продаж) и «С» (5% продаж) обеспечивают хорошие стабильные продажи компании. По этой группе товаров могут устанавливаться менее гибкие условия оплаты и больший срок поставки, они являются стратегически важными для ООО "Простор-Автоматика». Клапаны данной серии не стоят дальнейших существенных инвестиций, так как существенное улучшение их конструкции и потребительских свойств не имеет перспектив и не запрашивается проектными организациями и потребителями. Компании нужно определиться, что делать отдельными видами продукции этих категорий – либо сохранить в разряде бесперспективных и «вымирающих», либо инвестировать в их развитие с целью перевода в категорию «звезды».

Использование результатов анализа внутренней среды позволяет принимать более эффективные решения по вопросам организации и совершенствования работы предприятия, дает возможность улучшить показатели его деятельности за счет представления более полных и точных данных, обеспечивая субъекта управления комплексной информацией.

Список литературы

1. Голубков Е.П. Основы маркетинга. М.: Финпресс, 1999. 656 с.
2. Портер М. Конкурентное преимущество. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 715 с.

3. Донцова Л.В., Никифорова Н.А. Анализ финансовой отчетности. М.: Дело и Сервис, 2004. 336 с.
4. Шнайдер, Д. Технологический маркетинг. М.: Янус-К, 2003. 131 с.
5. Рыжикова Т.Н. Аналитический маркетинг. М.: ИНФРА-М, 2013. 288 с.
6. Беляевский И.К. Маркетинговое исследование. М.: МЭСИ, 2004. 414 с.
7. Матанцев А.Н. Анализ рынка. Настольная книга маркетолога. М.: Альфа-Пресс, 2009. 552 с.
8. Арутюнова Д.В. Стратегический менеджмент: учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. 122 с.
9. Лукашевич В. В., Астахова Н. И. Менеджмент М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 255 с.