Особенности применения методологии стратегической матрицы при прогнозировании спроса и предложения

$$\left\|\begin{array}{cccc:cc:cc}
\lambda_1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
0 & \lambda_1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & \lambda_1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & \lambda_1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
\hdashline
0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_2 & 1 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_2 & 0 & 0 \\
\hdashline
0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_3 & 1 \\
0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_3
\end{array}\right\|$$

Выполнил: Солонин Андрей ученик 11 класса МобуСош №15

- Руководитель:

Преподаватель математики

Беляцкая Надежда Григорьевна.

Продукт	III. Прогнозы спроса средней точности	I. Самые неточные прогнозы спроса
Группа продуктов	IV. Самые точные прогнозы спроса	II. Прогнозы спроса средней точности
	Ближний горизонт	Дальний горизонт

Задачи:

1. Исследовать население о знании матриц.
2. Решение экономических задач с помощью матриц.
3. Изучить свойства некоторых матриц

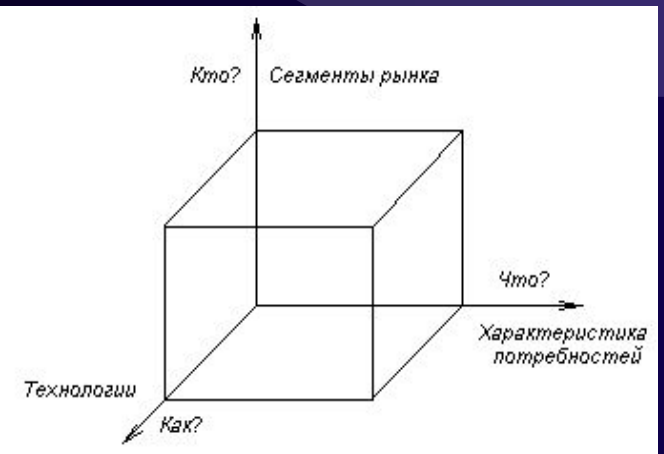
- Цель:Изучить математический подход в экономических задачах, при помощи матриц.

План:

- ✔ Понятие матрицы.
- ✔ История матрицы.
- ✔ Виды матрицы.
- ✔ Применить матрицу БКГ.
- ✔ Заключение.

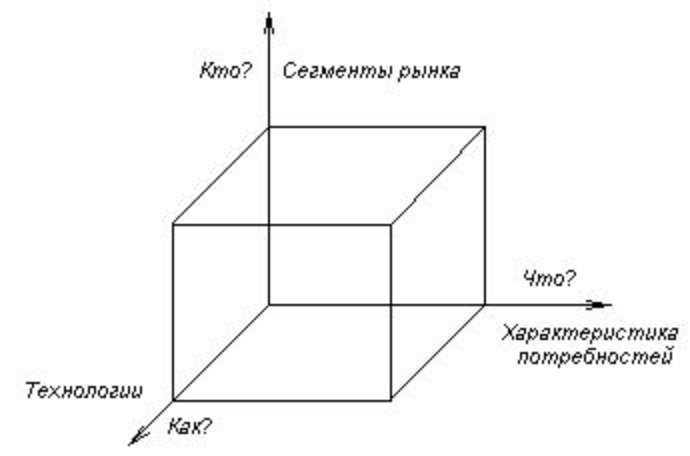
Гипотеза

Если жизненные задачи решаются с помощью матриц, то это заметно облегчает жизнь человека.



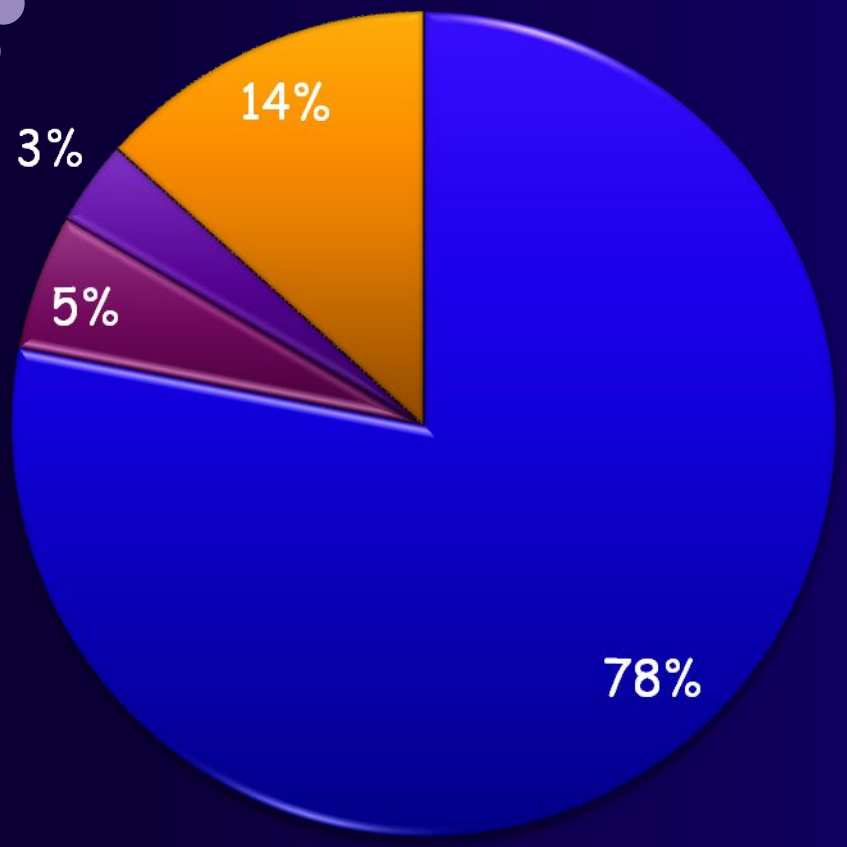
Матрица это -

- математический объект, записываемый в виде прямоугольной таблицы элементов кольца или поля



$$A = \begin{pmatrix} a_{11} \; a_{12} \ldots a_{1n} \\ a_{21} a_{22} \ldots a_{2n} \end{pmatrix}$$

Опрос



- фильм(матрица) (117 человек)
- Шаблон(форма)(8 человек)
- Математическая матрица (5 человек)
- Цифровые Технологии (20 человек)

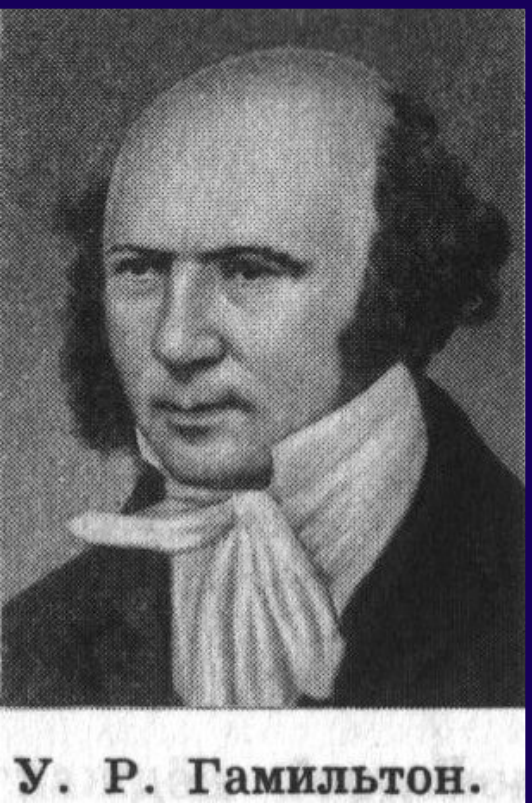
Немного истории:

- Матрицы

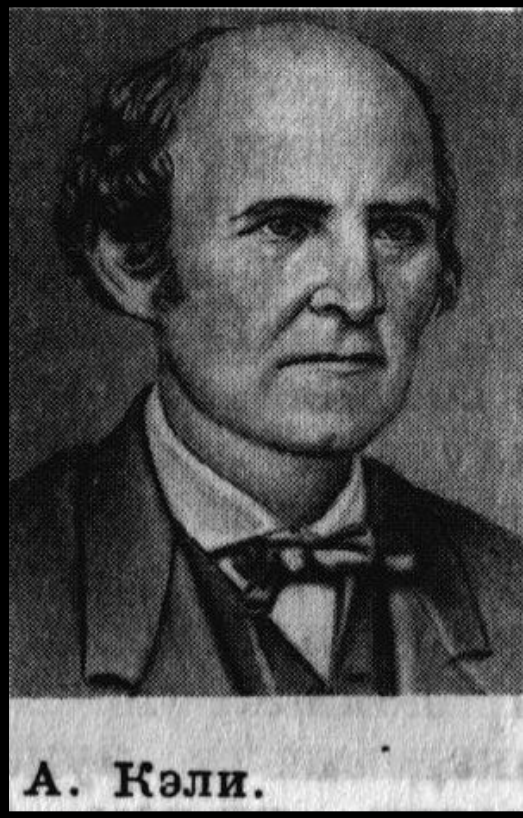
  впервые появились в середине XVIII столетия в работах английских математиков

  А. Кэли и

  У.Р.Гамильтона.



У. Р. Гамильтон.

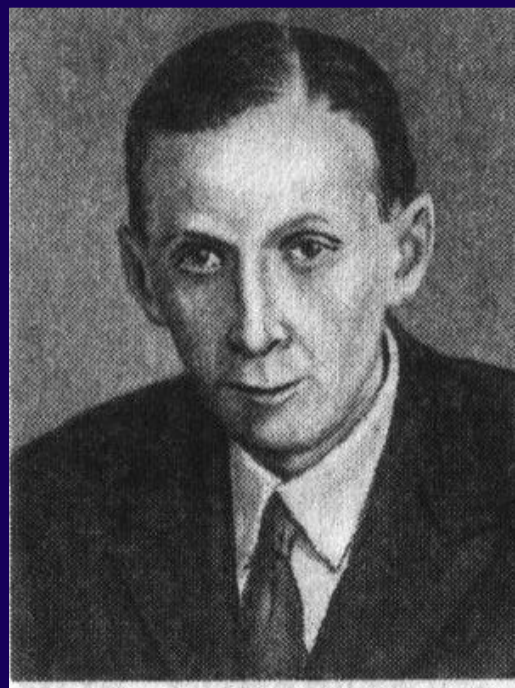


А. Кэли.

Немного истории:

- Существенный вклад в разработку общей теории матриц внесли русские математики А.Н. Крылов, Лаппо-Данилевский.

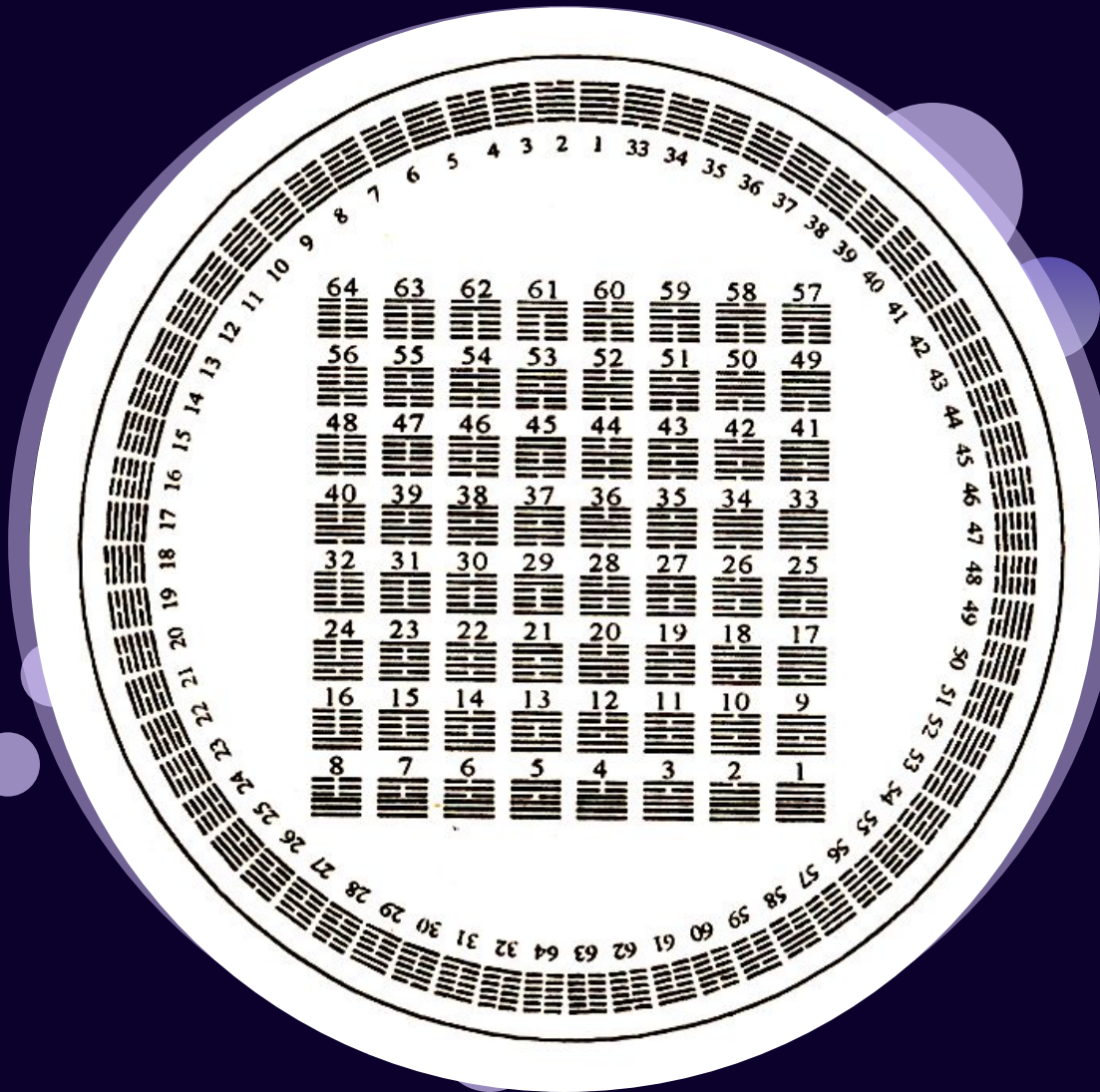
А. Н. Крылов.



И. А. Лаппо-Данилевский.

От простого к сложному

Шаг первый



Примитивное применение матрицы:

Ресурсы	Отрасли экономики	
	Угольная промышленность	Здравоохранение
Электроэнергия	9,4	5,1
Трудовые ресурсы	7,3	3,1
Водные ресурсы	5	1.3

Упрощенная запись

$$A=\begin{pmatrix} 9{,}4 & 5.1 \\ 7{,}3 & 3{,}1 \\ 5 & 1{,}3 \end{pmatrix}$$

Количество материала(S1 на продукт P1)

Задача:

Нормы расхода

S1

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 4 & 3 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$$

Пусть предприятие выпускает продукцию 3х видов (P1,P2,P3)

Использует сырье двух типов (S1,S2)

$C = (50\ 60\ 150)$

стоимость единицы каждого типа сырья (ден. ед.) - матрицей столбцом:

$$B = \begin{pmatrix} 50 \\ 45 \end{pmatrix}$$

Рассмотрев задачу, получили:

- затраты 1-го сырья составляют S_1 = 7·50+ 4·60 + 8·150= 1790 ед. и 2-го - S_2 = 5·50 + 3·60 + 1·150 = 580 ед., поэтому матрица-строка затрат сырья S может быть записана как произведение:
- $S=C \cdot A$

$$S=\begin{pmatrix} 7 & 5 \\ 4 & 3 \\ 8 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 50 & 60 & 150 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1790 & 580 \end{pmatrix}$$

S- затраты сырья
C-заказ
A- матрица производства

общая стоимость сырья
$Q = 1790 \cdot 50 + 580 \cdot 45 = 115600$ ден. ед.
может быть записана в матричном виде:

$$Q = S \cdot B = (CA)B = (115600).$$

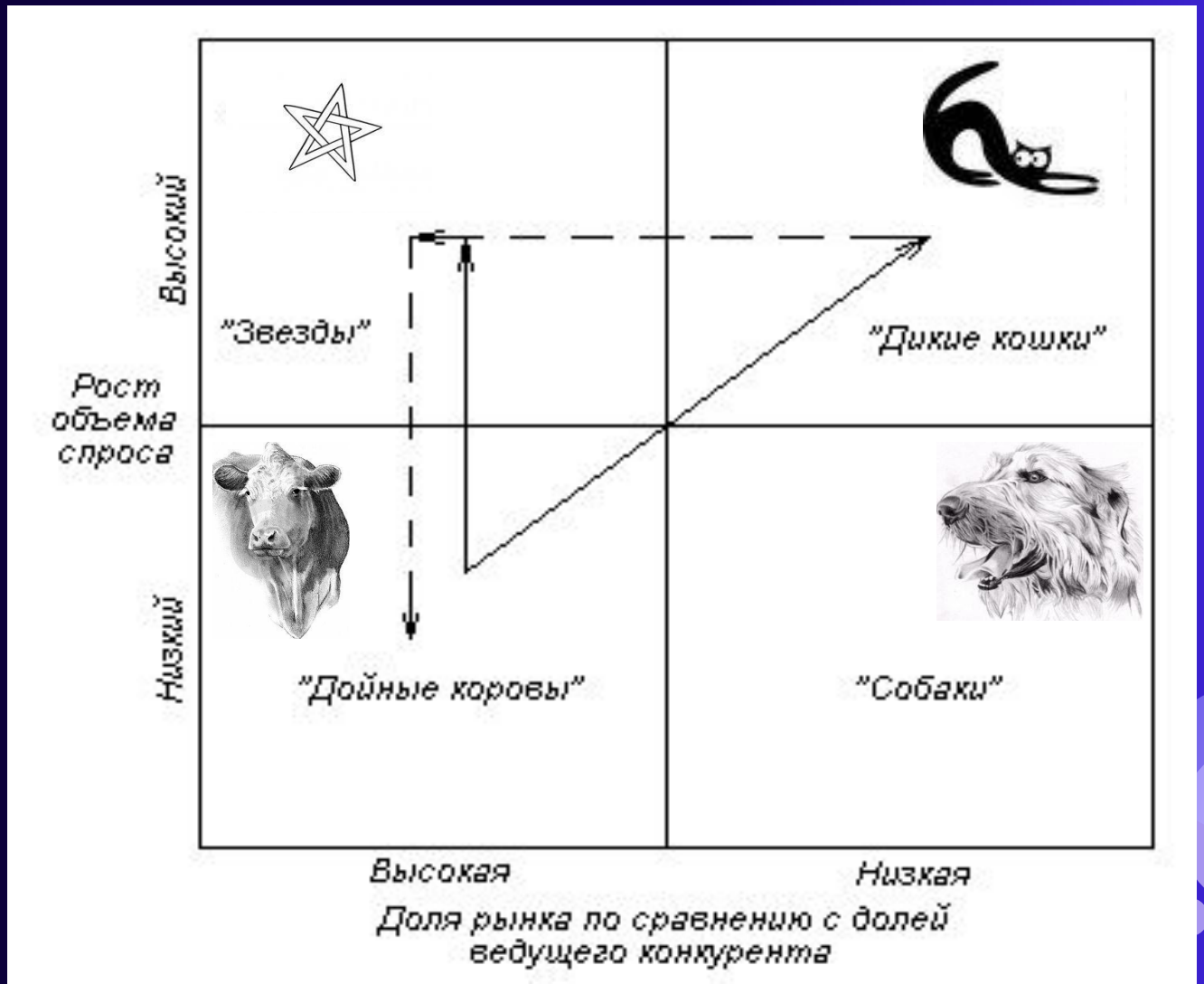
Q-общая стоимость
B-стоимость единицы сырья
S- затраты сырья

Стратегическое планирование. Матрицы стратегического планирования

HEAT
32
BOYKINS
11

№	Наименование товарных групп	Объем Продаж В I квартал (10к.руб)	Объем продаж В II квартал (10к,руб)	Относительная доля рынка	Темп прироста
1	Mapex	55	56	1,4	0,01
2	Gibson	25	40	1,3	0,6
3	Jackson	15	19	0,8	0,2
4	Dбrum	10	18	0,45	0,8
5	Ibanez	10	14	0,35	0,3

Матрица Бостонской консультативной группы (БКГ)



оценки стратегического положения с помощью матрицы БКГ

№	Объект оценки	показатель
1	отрасль	темпы роста спроса
2		темпы роста рынка
3		оценка привлекательности (СЗХ)
4	компания	доля компании на рынке по отношению к доле ведущего конкурента
5		относительная доля компании на рынке
6		будущая конкурентная позиция компании на рынке

Модель Шелл/ДПМ

«матрица направленной политики»

Переменные конкурентоспособности компании и привлекательности отрасли

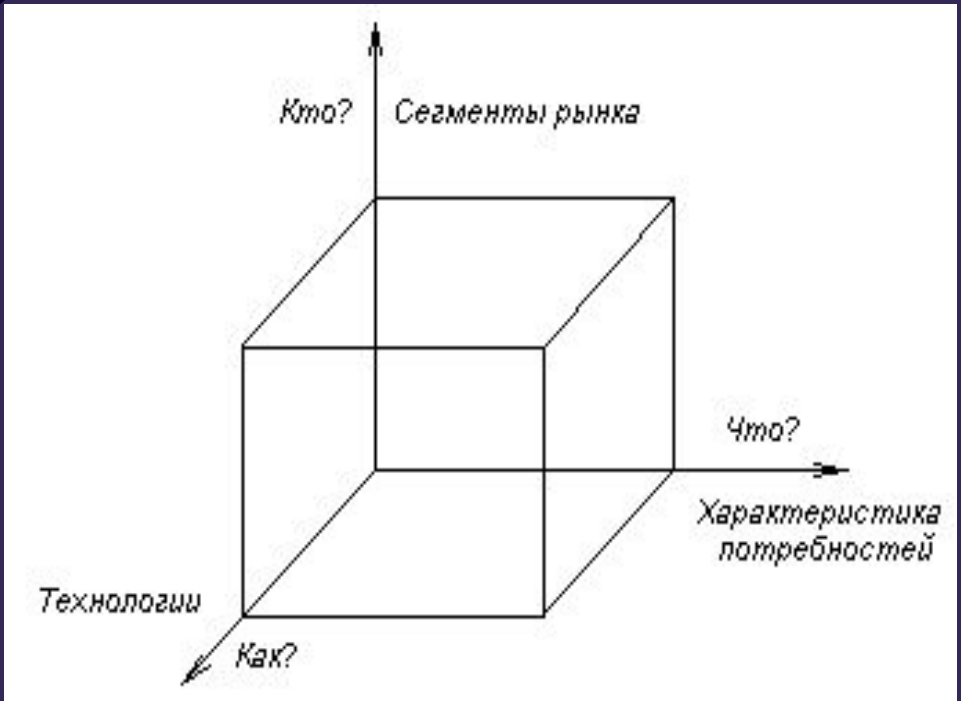
Переменные, характеризующие конкурентоспособность предприятия (ось X)	Переменные характеризующие привлекательность отрасли (ось У)
Относительная доля рынка Охват дистрибьюторской сети Эффективность дистрибьюторской сети Технологические навыки Ширина и глубина товарной линии Оборудование и месторасположение Эффективность производства Кривая опыта Производственные запасы Качество продукции Научно-исследовательский потенциал Экономия масштаба производства Послепродажное обслуживание Кадры	Темпы роста отрасли Относительная отраслевая норма прибыли Цена покупателя Приверженность покупателя торговой марке Значимость конкурентного упреждения Относительная стабильность отраслевой нормы прибыли Технологические барьеры для входа в отрасль Значение договорной дисциплины в отрасли Влияние поставщиков в отрасли Влияние государства в отрасли Уровень использования отраслевых мощностей Заменяемость продукта Имидж отрасли в обществе Перспективы развития

Матрица Ансоффа.

Вид рынка	Старый рынок	Новый рынок
Старый товар	Совершенствование деятельности	Стратегия развития рынка
Новый товар	Товарная экспансия	диверсификация

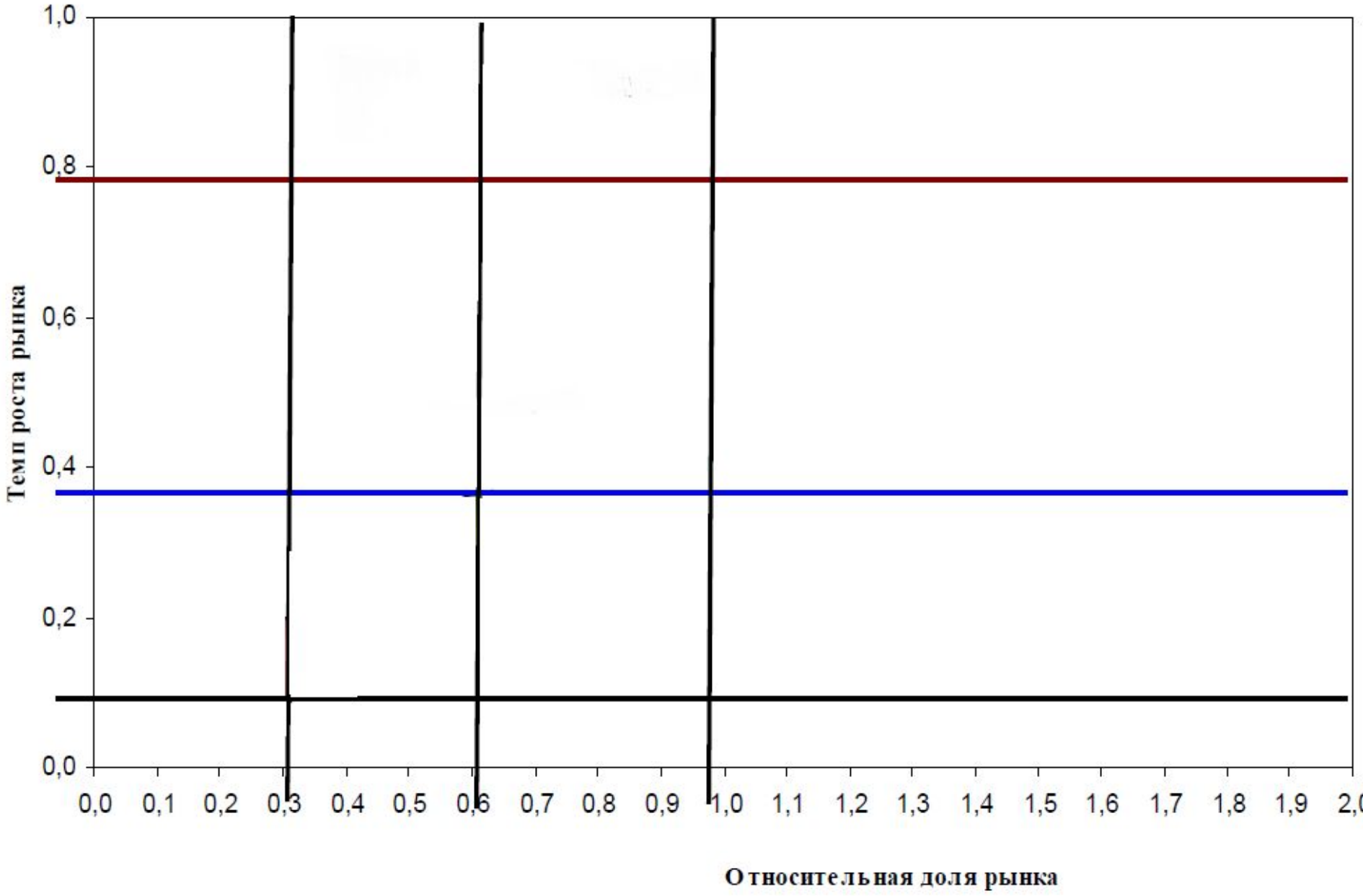
Матрица Абеля

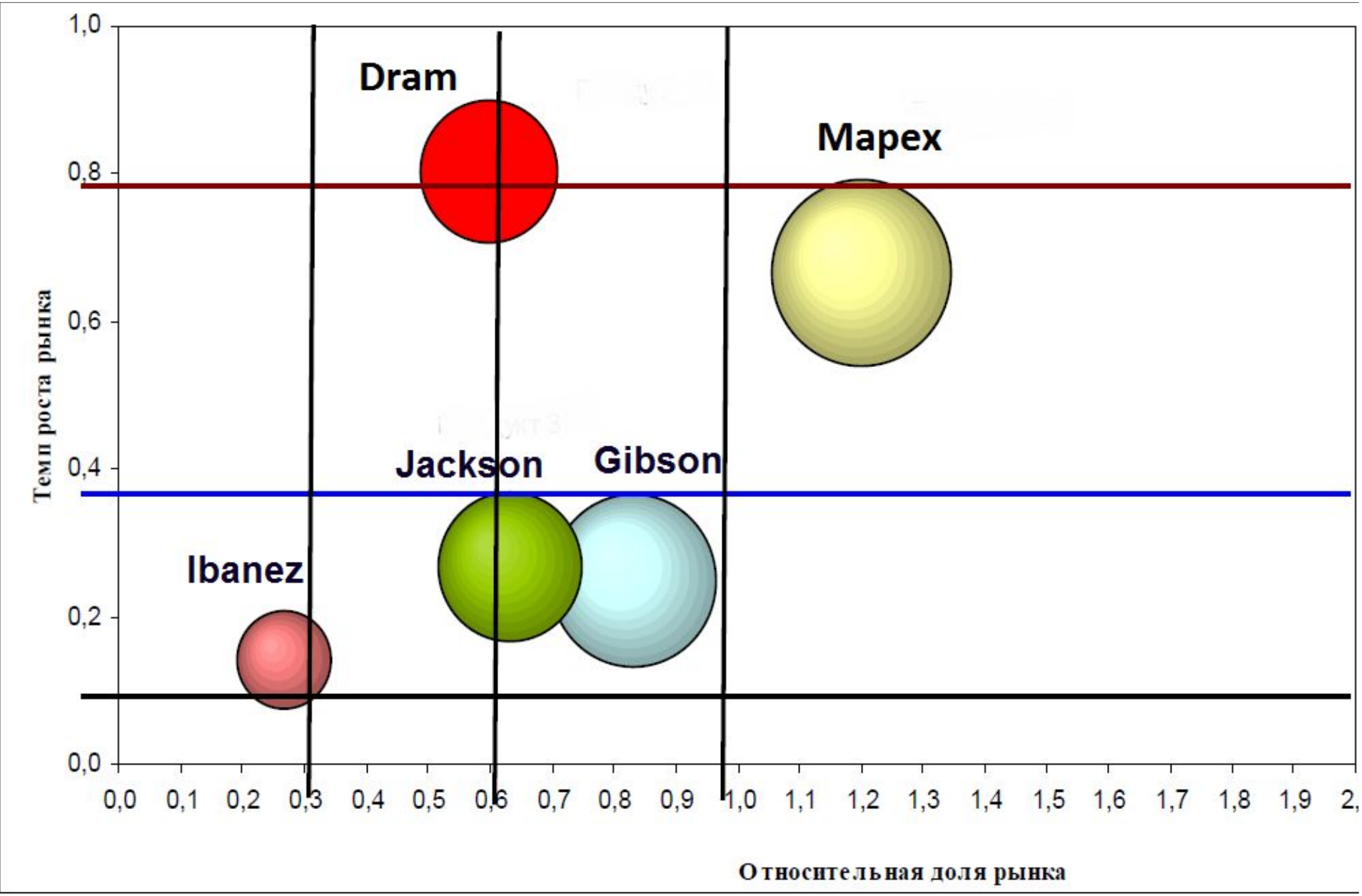
. Поле возможных стратегий

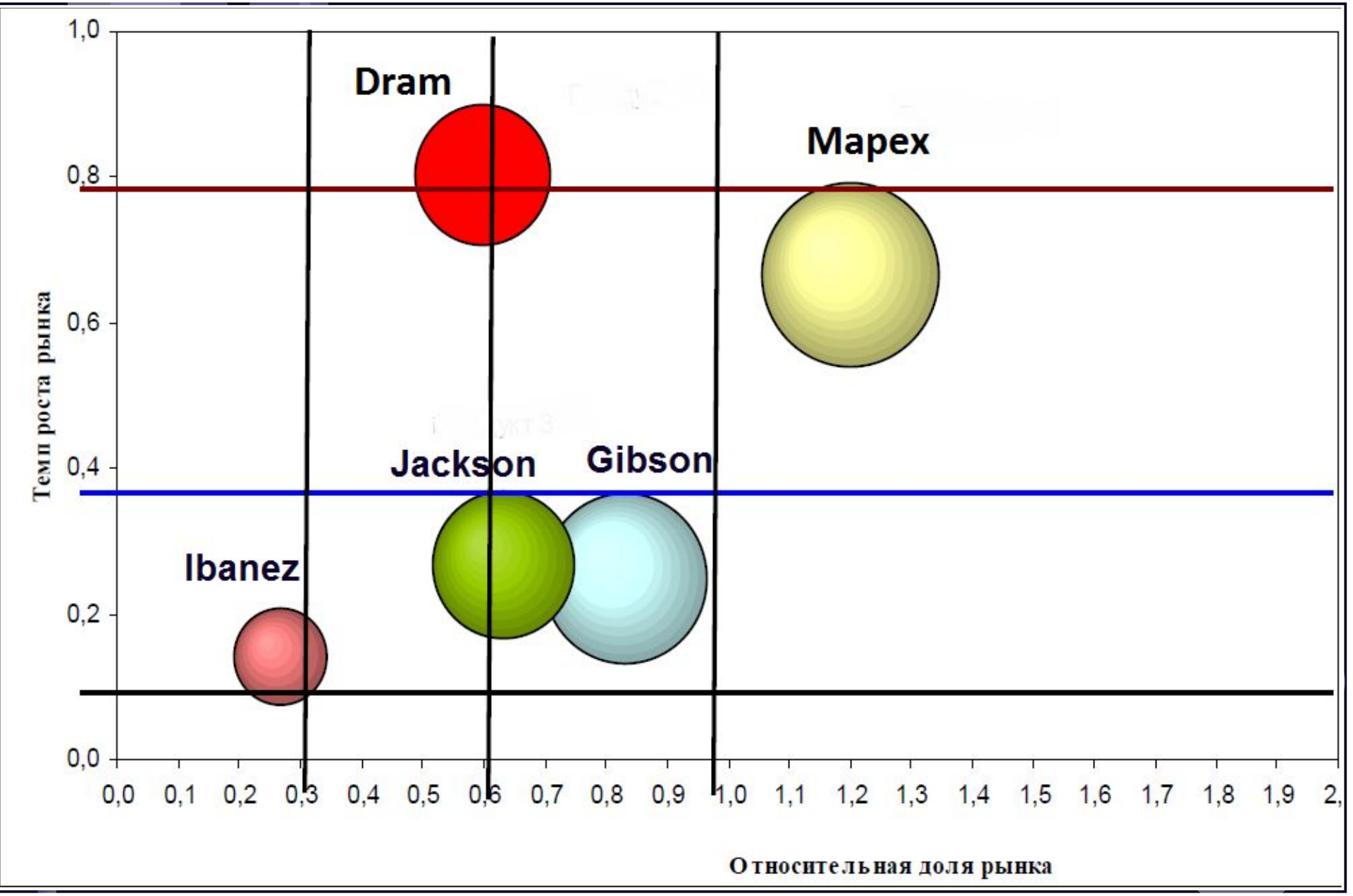


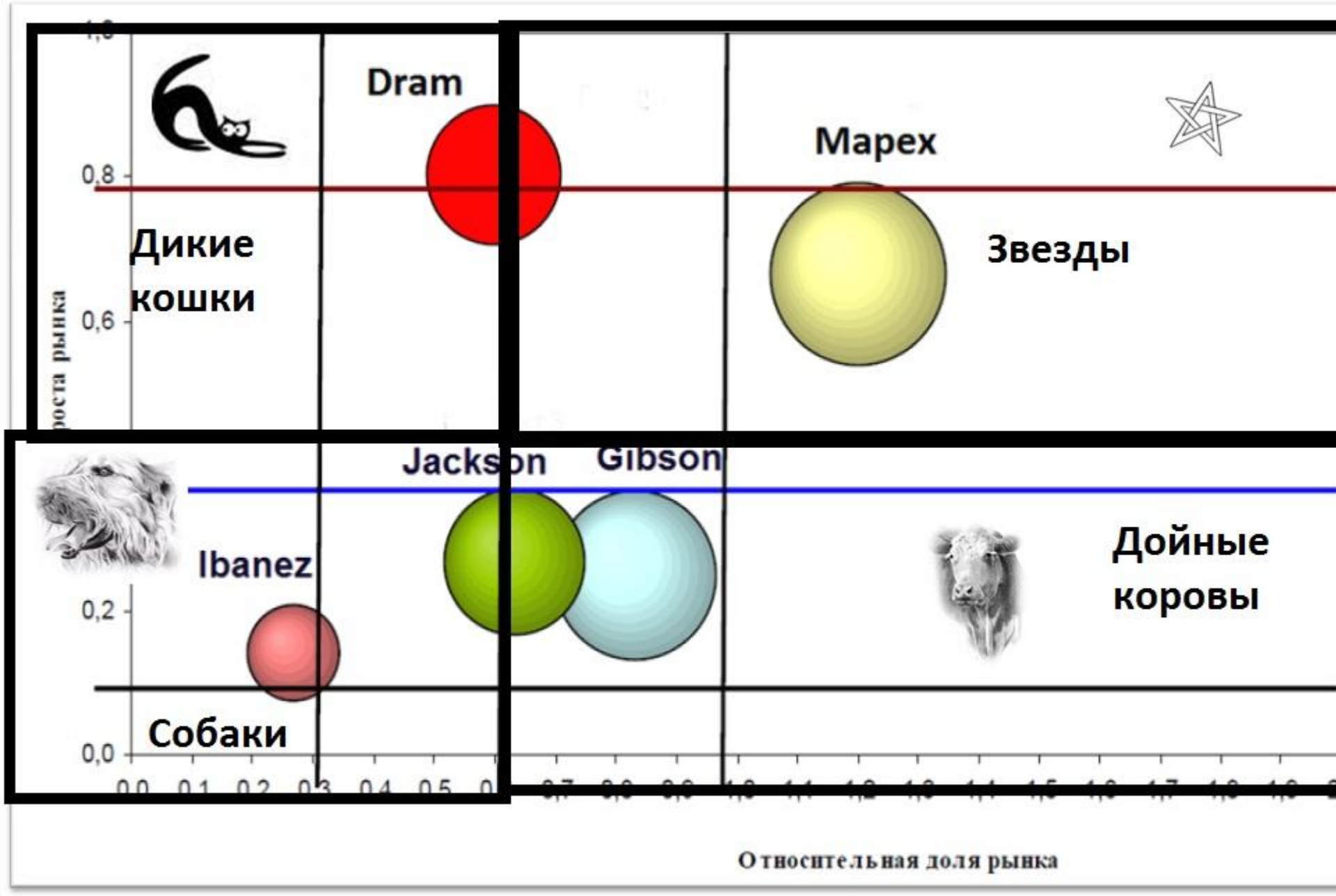
№	Наименование товарных групп	Объем Продаж В первый квартал (тыс.руб)	Объем продаж Во второй период 2, тыс. руб.	Относи-тельная доля рынка	Темп прироста
1	Gibson	F11	F21	D1=F21/F22	t1=(F21- F11) / F11
2	Jackson	F12	F22	D2=F22/F21	t1=(F22- F12) / F12
3	Ibanez	F13	F23	D3=F23/F21	t1=(F23- F13) / F13
4	Mapex	F14	F24	D4=F24/F21	t1=(F24- F14) / 14
5	Dörum	F15	F25	D5=F25/F21	t1=(F25- F15) / F15

№	Наименование товарных групп	Объем Продаж В I квартал (10к.руб)	Объем продаж В II квартал (10к,руб)	Относительная доля рынка	Темп прироста
1	Marex	18	30	1,2	0,7
2	Gibson	20	25	0,8	0,3
3	Jackson	15	19	0,6	0,3
4	Dorum	10	18	0,6	0,8
5	Ibanez	7	8	0,3	0,1

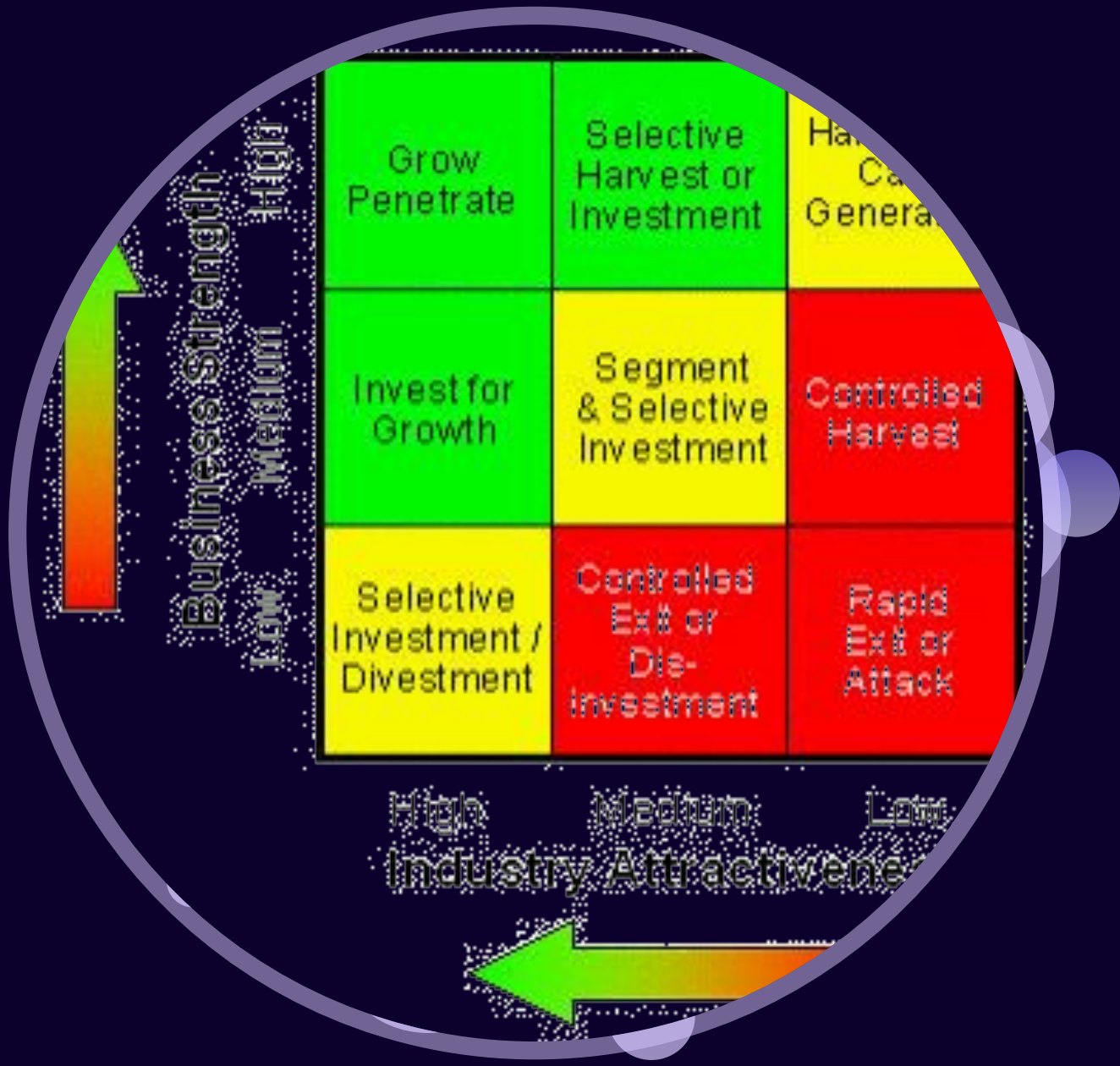

1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
Темп роста рынка
0,0
0,1
0,2
0,3
0,4
0,5
0,6
0,7
0,8
0,9
1,0
1,1
1,2
1,3
1,4
1,5
1,6
1,7
1,8
1,9
2,0
Относительная доля рынка


Dram
Mapex
Jackson
Gibson
Ibanez
Темп роста рынка
Относительная доля рынка
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2,

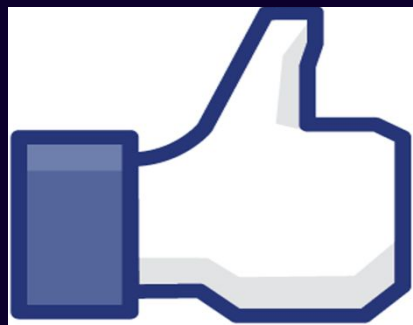

Dram
Mapex
Jackson
Gibson
Ibanez
Темп роста рынка
Относительная доля рынка
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2,


Dram
Марех
Дикие кошки
Звезды
Jackson
Gibson
Ibanez
Дойные коровы
Собаки
0,8
0,6
0,2
0,0
0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5
Относительная доля рынка

ВЫВОД


Business Strength
High
Medium
Low
Grow Penetrate
Selective Harvest or Investment
Invest for Growth
Segment & Selective Investment
Controlled Harvest
Selective Investment / Divestment
Controlled Exit or Dis-investment
Rapid Exit or Attack
High
Medium
Low
Industry Attractiveness

Математические матрицы важны в жизни и заметно облегчают жизнь человека



Использованная литература

- wikipedia.ru
- Особенности применения методологии стратегической матрицы при прогнозировании развития государств (на примере России и Китая)

Методология стратегической матрицы

(Агеев А.И., Куроедов Б.В., Мэтьюз Р., Сандаров О.В.)

- Научно популярные статьи