

# SCP-анализ



**АНВАРИ МАРИЯ  
РЯБУШЕВА ДАРЬЯ  
ЭМ-613(111)**

# SCP-анализ

## структура - поведение – эффективность



### На первом этапе

- оцениваются такие факторы как:
  - новые технологии
  - изменения законодательства
  - образа жизни

### На втором этапе

- анализируется структура в т.ч.:
  - экономические характеристики цепочек поставщиков, производителей и потребителей.

# Три блока анализа



## экономика спроса

- наличие товаров-заменителей
- дифференциация продукции
- темпы роста
- цикличность спроса

## экономика индустриальной цепочки

- рыночная позиция продавца, рыночная позиция покупателя
- эффективность распределения информации
- эффективность вертикальной интеграции

## экономика предложения

- концентрация производства
- конкуренция с импортными товарами
- разнообразие предложения
- структура постоянных и переменных затрат
- загрузка мощностей, возможности технологии
- форма кривой предложения
- барьеры при входе на рынок и выходе с рынка

# На третьем этапе



## маркетинговый анализ

- изучение цен, объемов, рекламных кампаний, возможности новых товаров, системы распределения

## анализ изменения мощностей

- увеличение /сокращение, вход на рынок/выход с рынка, слияния, поглощения, продажа

## анализ возможности вертикальной интеграции

- интеграция с поставщиками и заказчиками, организация совместных предприятий, долгосрочные партнерства

## анализ внутрикорпоративной эффективности

- контроль над затратами, логистика, бизнес- процессы, организационная структура

# Вывод

Подобный анализ необходимо проводить постоянно, чтобы оценивать привлекательность отрасли в каждый конкретный момент.



**The Structure-Conduct-Performance Model traces industry profitability to its root structural causes**

## STRUCTURE-CONDUCT-PERFORMANCE (SCP) MODEL

### Structure

#### Competitive Structure

- Concentration - Number and size of firms (Herfindal Index)
- Barriers to Entry and Exit
- Vertical integration
- Type of firms (state-owned)?

#### Cost Structure

- Economies of scale (MES)
- Fixed vs Variable costs

#### Demand Structure

- Underlying Growth
- Power /Size of customers
- Sales (contract length, purchase frequency, switching costs etc)

### Conduct

#### Competition focused on grabbing share or growing the pie in

- Pricing Strategy
- Capacity Investments
- R&D/M&A
- Innovation

#### Implicit collusion

### Performance

#### Financial metrics

- Economic Profit
- ROE/ROCE%
- Value Creation
- Total Shareholder Returns (TSR)

#### Growth

# Модели анализа внутренней среды организации



**МЕТОД Э.АЛЬТМАНА**

**МОДЕЛЬ КОНАНА И ГОЛЬДЕРА**

# Модель Конана и Гольдера



- Модель оценки финансового состояния предприятия

## 2 школы финансового анализа:

**Англо-Саксонская,**  
к которой относят  
разработки Биваера,  
Альтмана, Лис .

**Континентально-  
европейская школа**  
К ней относят разработки  
моделей оценки риска  
банкротства Бирман ,  
Конан-Гольдер , модель  
банка Франции .

# ФОРМУЛА РАСЧЕТА



$$Z = -0,16X_1 - 0,22 X_2 + 0,87 X_3 + 0,10 X_4 - 0,24 X_5$$

- **X<sub>1</sub>** — отношение денежных средств и дебиторской задолженности к валюте баланса;
- **X<sub>2</sub>** — отношение собственного капитала и долгосрочных пассивов к валюте баланса;
- **X<sub>3</sub>** — отношение расходов по обслуживанию займов (или цена заемного капитала) к выручке от реализации (после налогообложения);
- **X<sub>4</sub>** — отношение расходов на оплату труда к добавленной стоимости (себестоимость — стоимость сырья, энергии, услуг сторонних организаций);
- **X<sub>5</sub>** — отношение прибыли до выплаты процентов и налогов (балансовая прибыль) к заемному капиталу.



Вероятность задержки платежей фирмами, имеющими различные значения показателя  $Z$ , можно представить в виде шкалы:



<b>Z</b>	<b>0,21</b>	<b>0,048</b>	<b>0,002</b>	<b>-0,026</b>	<b>-0,068</b>	<b>-0,087</b>	<b>-0,107</b>	<b>-0,131</b>	<b>-0,164</b>
<b>Веро ятнос ть задер жки плате жа, %</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

В работе «Explicatives variables of performance and management control, Doctoral Thesis» модель Конана-Голдера имеет вид:

$$Z = 16X_1 + 22X_2 - 87X_3 - 10X_4 + 24X_5$$

- **где:**
- **X<sub>1</sub>** — Acid test ratio (Current assets/Current liabilities)- Коэффициент критической ликвидности
- **X<sub>2</sub>** — Financial stability ratio (Long term sources/Total sources)- Коэффициент финансовой стабильности
- **X<sub>3</sub>** — Sales financing from funds raised (Financial expenses/Turnover)- Финансирование продаж за счет привлеченных средств
- **X<sub>4</sub>** — Remunerated staff ratio (Staff expenses/Value added) - Коэффициент оплаты труда
- **X<sub>5</sub>** — Return on value added (Gross operating profit/Value added) - Рентабельность добавленной стоимости

**Интерпретация значения показателя Z:**

- **если Z > 9**  
Компания платежеспособна, риск банкротства маловероятен.
- **если Z > 4, но < 9**  
Неопределенная зона, компания испытывает финансовые затруднения, но ситуация может быть исправлена.
- **если Z < 4**  
Высокая вероятность банкротства компании.

# Для промышленных предприятий, организаций строительной отрасли и транспортных компаний



$$Z = 0,24X_1 + 0,22X_2 + 0,16X_3 - 0,87X_4 - 0,10X_5$$

## • где:

- **X<sub>1</sub>** = Gross outcome of exploitation/Total debts - Брутто-результат эксплуатации/Общая задолженность
- **X<sub>2</sub>** = Permanent capital/Total assets - Постоянный капитал/Всего активов
- **X<sub>3</sub>** = Quick assets/Current liabilities = (Circulating assets – Inventory)/Current liabilities - Быстрые активы / текущие обязательства = (оборотные активы-запасы) / текущие обязательства
- **X<sub>4</sub>** = Financial expenses (credit cost) /Turnover - Финансовые расходы (стоимость кредита) / оборот
- **X<sub>5</sub>** = Staff expenses/Turnover - Расходы на персонал/оборот.

# Выводы по данному варианту



Значение Z	Финансовое состояние	Риск банкротства
$Z \geq 0,16$	Хорошее	10%
$0,1 < Z \leq 0,16$	Удовлетворительное	10% – 30%
$0,04 < Z \leq 0,1$	Неопределенное, тенденция к ухудшению	30% – 65%
$Z \leq 0,04$	Плохое	65% – 90%

# Двухфакторная модель

(определение вероятности банкротства предприятия в течение ближайших нескольких лет)



$$Z = 0,3877 + (-1,0736) K1 + 0,0579K2$$

•где:

- K1** – коэффициент текущей ликвидности,
- K1** = Текущие активы/Текущие обязательства;
  
- K2** – удельный вес заемных средств в пассивах,
- K2** = Заемные средства/Всего пассивов.

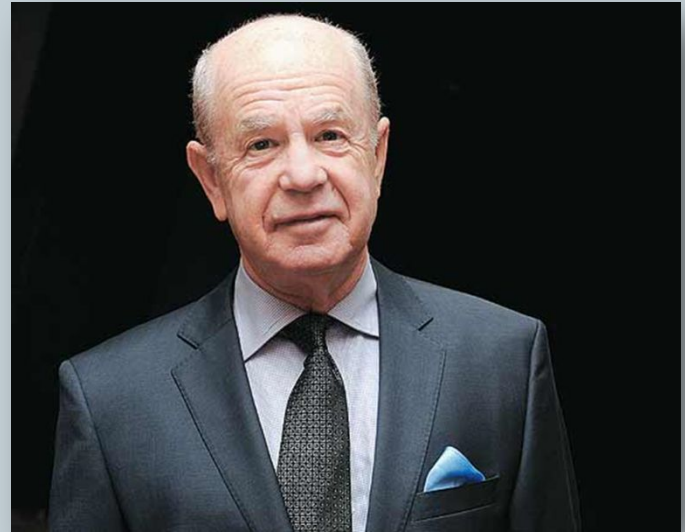
Если  $Z > 0$ , то вероятность банкротства велика.

Предприятия, у которых  $Z < 0$ , имеют низкую вероятность банкротства

# Метод Э. Альтмана



- - модель прогнозирования вероятности банкротства предприятия.



- Эдвард Альтман – американский ученый, один из первых предложил оценивать финансовое состояние не с помощью коэффициентов, а с использованием интегральной модели.

# Формула двухфакторной модели Альтмана



$$Z = -0,3877 - 1,073 \cdot X_1 + 0,0579 \cdot X_2$$

- $X_1$  – Коэффициент текущей ликвидности,
- $X_2$  – Коэффициент капитализации

Коэффициент текущей ликвидности =  
Оборотные активы / Краткосрочные обязательства

Коэффициент капитализации =  
(Долгосрочные обязательства + Краткосрочные  
обязательства) / Собственный капитал



$Z < 0$  – вероятность банкротства меньше 50% и уменьшается по мере уменьшения значения  $Z$

$Z > 0$  – вероятность банкротства больше 50% и увеличивается по мере увеличения значения  $Z$

$Z = 0$  – вероятность банкротства равна 50%.




# Пятифакторная модель Альтмана



$$Z = 1,2 \cdot X_1 + 1,4 \cdot X_2 + 3,3 \cdot X_3 + 0,6 \cdot X_4 + X_5$$

Коэффициент	Формула расчета	Расчет по РСБУ	Расчет по МСФО
X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> = Оборотный капитал/Активы	(стр.1200-стр.1500)/ стр.1600	(Working Capital) / Total Assets
X <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> = Нераспределенная прибыль/Активы	стр.2400/ стр.1600	Retained Earnings / Total Assets
X <sub>3</sub>	X <sub>3</sub> = Операционная прибыль/Активы	стр.2300/ стр.1600	EBIT / Total Assets
X <sub>4</sub>	X <sub>4</sub> = Рыночная стоимость акций/ Обязательства	рыночная стоимость акций/ (стр.1400+стр.1500)	Market value of Equity/ Book value of Total Liabilities
X <sub>5</sub>	X <sub>5</sub> = Выручка/Активы	стр.2110 /стр.1600	Sales/Total Assets



---

$Z > 2,9$  – зона  
финансовой  
устойчивости  
(«зеленая» зона).

$1,8 < Z < 2,9$  – зона  
неопределенности  
(«серая» зона).

$Z < 1,8$  – зона  
финансового  
риска («красная»  
зона).


			1969-1975	1976-1995	1997-1999
Year Prior To Failure	Original Sample (33)	Holdout Sample (25)	Predictive Sample (86)	Predictive Sample (110)	Predictive Sample (120)
1	94% (88%)	96% (72%)	82% (75%)	85% (78%)	94% (84%)

# МОДЕЛЬ АЛЬТМАНА ДЛЯ ЧАСТНЫХ КОМПАНИЙ



$$Z^* = 0.717 \cdot X_1 + 0.847 \cdot X_2 + 3.107 \cdot X_3 + 0.420 \cdot X_4 + 0.998 \cdot X_5$$

Коэффициент	Формула расчета	Расчет по РСБУ	Расчет по МСФО
X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> = Оборотный капитал/Активы	(стр.1200-стр.1500)/ стр.1600	(Working Capital) / Total Assets
X <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> = Нераспределенная прибыль/Активы	стр.2400/ стр.1600	Retained Earnings / Total Assets
X <sub>3</sub>	X <sub>3</sub> = Операционная прибыль/Активы	стр.2300/ стр.1600	EBIT / Total Assets
X <sub>4</sub>	X <sub>4</sub> = Собственный капитал/ Обязательства	стр.1300/ (стр.1400+стр.1500)	Value of Equity/ Book value of Total Liabilities
X <sub>5</sub>	X <sub>5</sub> = Выручка/Активы	стр.2110 /стр.1600	Sales/Total Assets



$Z^* > 2,9$  – зона  
финансовой  
устойчивости  
(«зеленая» зона).

$1,23 < Z^* < 2,9$  –  
зона  
неопределенности  
(«серая» зона).

$Z^* < 1,23$  – зона  
финансового  
риска («красная»  
зона).

# МОДЕЛЬ АЛЬТМАНА ДЛЯ НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ



$$Z^{**} = 6.56 \cdot X_1 + 3.26 \cdot X_2 + 6.72 \cdot X_3 + 1.05 \cdot X_4$$

Коэффициент	Формула расчета	Расчет по РСБУ	Расчет по МСФО
X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> = Оборотный капитал/Активы	(стр.1200-стр.1500)/ стр.1600	(Working Capital) / Total Assets
X <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> = Нераспределенная прибыль/Активы	стр.2400/ стр.1600	Retained Earnings / Total Assets
X <sub>3</sub>	X <sub>3</sub> = Операционная прибыль/Активы	стр.2300/ стр.1600	EBIT / Total Assets
X <sub>4</sub>	X <sub>4</sub> = Собственный капитал/ Обязательства	стр.1300/ (стр.1400+стр.1500)	Value of Equity/ Book value of Total Liabilities

# КОРРЕКТИРОВКА ДЛЯ МОДЕЛИ ДЛЯ РАЗВИВАЮЩИХ РЫНКОВ И РОССИИ



- Для развивающихся рынков Альтман добавляет к формуле константу **+3.25**.

$$Z^{**} = 3.25 + 6.56 * X_1 + 3.26 * X_2 + 6.72 * X_3 + 1.05 * X_4$$

# ОЦЕНКА ПО ЧЕТЫРЕХФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ АЛЬТМАНА



$Z^{**} > 2,6$  – зона  
финансовой  
устойчивости  
(«зеленая» зона).

$1,1 < Z^{**} < 2,6$  –  
зона  
неопределенности  
(«серая» зона).

$Z^{**} < 1,1$  – зона  
финансового  
риска («красная»  
зона).



# МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА БАНКРОТСТВА АЛЬТМАНА-САБАТО (LOGIT-МОДЕЛЬ)



$$P = 1 / (1 + e^{-y})$$

$$Y = 4.28 + 0.18 * X_1 - 0.01 * X_2 + 0.08 * X_3 + 0.02 * X_4 + 0.19 * X_5$$

X<sub>1</sub> – прибыль до вычета налогов и процентов/Активы

X<sub>2</sub> – краткосрочные обязательства/Капитал

X<sub>3</sub> – чистая прибыль/Активы

X<sub>4</sub> – денежные средства/Активы

X<sub>5</sub> – прибыль до вычета налогов и процентов/проценты к уплате



Если  $P > 0,5$ , то предприятие можно отнести к классу банкротов,  
а если  $P < 0,5$ , то финансово стабильным

# МОДЕЛЬ АЛЬТМАНА И КРЕДИТНЫЙ РЕЙТИНГ



- Связь значения Z—SCORE в модели Альтмана с рейтингом от MOODY'S

Company	Z-Score	Bond Rating (Moody's)
Microsoft	5.93	Aaa
McDonald's	5.1	A3
PepsiCo	4.91	Aa3
3M	4.45	Aa2
Best Buy	4.19	Baa2
Staples	3.78	Baa2
Burger King	2.61	B2
Del Monte	2.42	Ba2
Macy's	1.81	Ba1
CBS	1.05	Baa3

# Соотношение рейтинга S&P и значения Z-score по модели Альтмана



Альтман взял 11 компаний с рейтингом AAA и нашел, что среднее значение Z для них – 5,02, а стандартное отклонение 1,5. Это значит, что если компания имеет значение Z-score от 3,52 до 6,52, то у нее рейтинг по шкале S&P – AAA. Аналогично он сделал и для остальных рейтинговых оценок.

	<b><u>Average Annual Number of Firms</u></b>	<b><u>Average Z-Score</u></b>	<b><u>Standard Deviation</u></b>
<b>AAA</b>	<b>11</b>	<b>5.02</b>	<b>1.50</b>
<b>AA</b>	<b>46</b>	<b>4.30</b>	<b>1.81</b>
<b>A</b>	<b>131</b>	<b>3.60</b>	<b>2.26</b>
<b>BBB</b>	<b>107</b>	<b>2.78</b>	<b>1.50</b>
<b>BB</b>	<b>50</b>	<b>2.45</b>	<b>1.62</b>
<b>B</b>	<b>80</b>	<b>1.67</b>	<b>1.22</b>
<b>CCC</b>	<b>10</b>	<b>0.95</b>	<b>1.10</b>

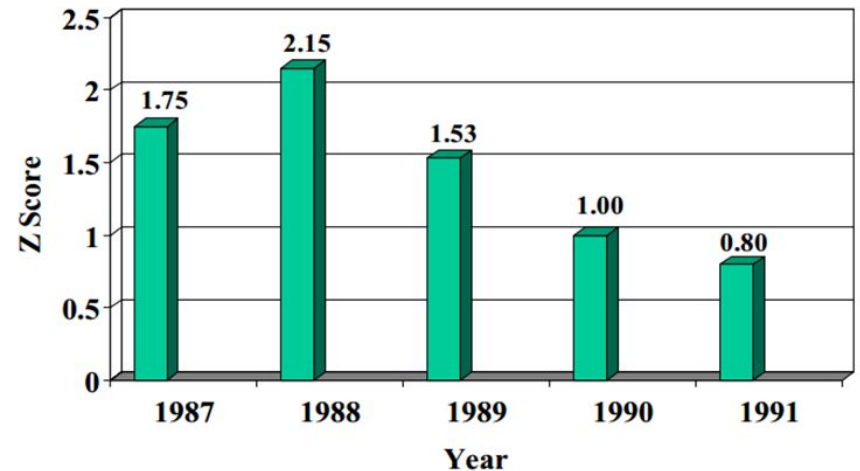
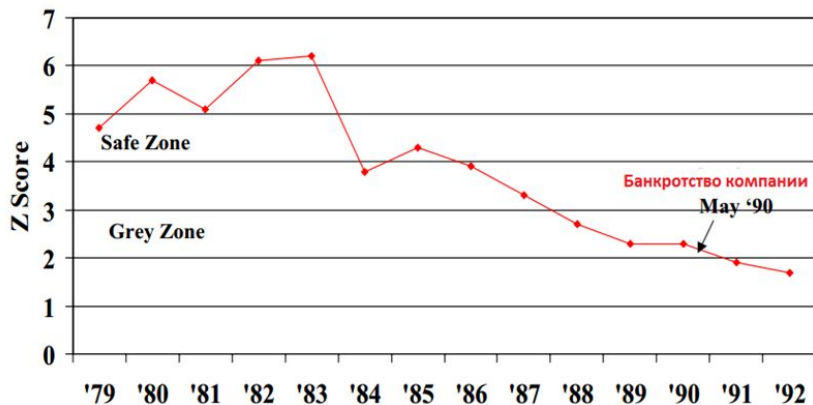
# ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА



компания Circle K Stories

компанией DAF

Circle K - Z Score (1979 - 1992)



# Вывод



- Применять модель Альтмана для российских предприятий нужно с осторожностью, так как Альтман строил свою модель на статистической выборке американских предприятий. В Америке другой стандарт бухгалтерской отчетности (GAAP), поэтому коэффициенты получаются несколько различными.
- Тем не менее, ее можно использовать в качестве рекомендательной модели, так как она универсальна и включает в себя основные финансовые коэффициенты