

ЛЕКЦИЯ 4.

Прогнозирование банкротства: анализ кризис-прогнозных методик.

4. Прогнозирование банкротства: анализ кризис-прогнозных методик.

4.1. Количественные кризис-прогнозные методики.

4.2. Качественные кризис-прогнозные методики.

4.1. Количественные кризис-прогнозные методики.

- Коэффициент У.Х. Бивера;
- Z-счет Э. Альтмана;
- Модель Р. Таффлера, Г.Тишоу;
- Модель Ж.Конана и М.Голдера;
- Модель Иркутской государственной экономической академии;
- Методы рейтинговой оценки;
- Прогнозирование банкротства с использованием критериев из Постановления Правительства РФ №498 от 20.05.1994 г.
- Индикатор финансовой устойчивости В.В.Ковалева.

Коэффициент У.Х. Бивера (W.H.Beaver).

- **Первая попытка** использовать аналитические коэффициенты для прогнозирования банкротства;
- Анализ **30 коэффициентов** по группе компаний, половина из которых обанкротилась;
- Группировка коэффициентов в **шесть групп**;
- Наиболее **значимый параметр** – соотношение притока денежных средств и заемного капитала.
- В результате исследования У.Бивер предложил **пятифакторную систему** для оценки финансового состояния предприятия в целях диагностики банкротства.

Система диагностики У. Бивера.

Индикаторы (параметры) диагностики:

- рентабельность активов;
- удельный вес заемных средств в пассивах;
- коэффициент текущей ликвидности;
- доля чистого оборотного капитала в активах;
- **коэффициент Бивера – $(ЧП+Ам)/ЗК$.**

Коэффициент Бивера.

- Описывает **риск наступления неплатежеспособности** в течение ближайших пяти лет;
- **Высокий риск** потери платежеспособности - $< 0,17$;
- **Низкий риск** потери платежеспособности - $> 0,4$.

Z-счет (индекс кредитоспособности) Э. Альтмана (Edward I. Altman).

- Наиболее известная методика;
- Построена на использовании аппарата множественного дискриминантного анализа (Multiple-discriminant analysis, MDA);
- Представляет собой методику расчета индекса кредитоспособности. Индекс позволяет разделить хозяйствующие субъекты на потенциальных банкротов и небанкротов.
- При построении индекса Э.Альтман обследовал 66 предприятий промышленности США, половина из которых обанкротилась в период между 1946 и 1965 гг., а половина работала успешно.

Z-счет (индекс кредитоспособности) Э. Альтмана (Edward I. Altman).

- Были исследованы **22** аналитических коэффициента;
- Были **отобраны 5** наиболее значимых для прогнозирования возможного банкротства коэффициентов;
- **$Z=3,3X1+1,0X2+0,6X3+1,4X4+1,2X5$** - первый вариант (1968 г.);
- X1 – прибыль до выплаты процентов и налогов / сумма активов;
- X2 – выручка от реализации/сумма активов;
- X3 – рыночная стоимость акций/ задолженность по балансу;
- X4 – нераспределенная прибыль/ всего активов;
- X5 – СОС/ всего активов.

Z-счет (индекс кредитоспособности) Э. Альтмана.

- Результаты расчетов показали, что **Z –счет может принимать значения в пределах [-14,+22]**;
- **Критическое значение Z – счета составляет 2,675**;
- **Зона неопределенности (1,81-2,99)**;
- **Если $Z < 1,81$, то компания с высокой вероятностью может обанкротиться в ближайшие 2-3 года**;
- **Если $Z > 2,99$, то суждение прямо противоположное.**

Z-счет (индекс кредитоспособности) Э. Альтмана.

- **Недостаток** – можно использовать **только для крупных компаний, котирующих акции** на бирже (рыночная оценка СК);
- **Применение Z-счета для российских условий, если и возможно, то с большими оговорками:**
 1. Непонятно, **насколько велика описательная сила совокупных активов в российской отчетности** (активы постоянно переоцениваются; многие из них не имеют разумной исторической стоимости – например, активы, которыми наделялись приватизируемые предприятия, оценивались по придуманному Госкомценom «ценам»);
 2. В РФ **не соблюдается принцип постоянства положений учетной политики**. Смена политики не предполагает корректировки отчетности предыдущих лет;
 3. Методика Э.Альтмана **базируется на ситуации 50-х годов XX века в США**. Не очевидно, что повторение методики на более поздних данных, оставило бы **структурный состав модели без изменений**.

Z-счет (индекс кредитоспособности) Э. Альтмана.

- В 1983 г. Э.Альтман получил модифицированный вариант Z-счета для компаний, акции которых не котировались на бирже;
- $Z=3,107X1+0,995X2+0,42X3+0,847X4+0,717X5$;
- X1 – прибыль до выплаты процентов и налогов / сумма активов;
- X2 – выручка от реализации/сумма активов;
- X3 – балансовая оценка СК / краткосрочные обязательства;
- X4 – нераспределенная прибыль/ всего активов;
- X5 – СОС/ всего активов.

Методика Р.С. Сайфуллина и Г.Г. Кадыкова (адаптация Z-счета Альтмана к российским условиям).

- Предложено **рейтинговое число** для оценки финансового состояния предприятий;
- **$R=2K_{об}+0,1K_{тл}+0,08K_{о}+0,45K_{м}+K_{рск}$** :
 1. **$K_{об}$ -коэффициент обеспеченности собственными средствами;**
 2. **$K_{тл}$ -коэффициент текущей ликвидности;**
 3. **$K_{о}$ -коэффициент оборачиваемости активов;**
 4. **$K_{м}$ -коммерческая маржа (рентабельность реализации продукции);**
 5. **$K_{рск}$ - рентабельность собственного капитала.**
- **$R = 1$ – удовлетворительное состояние экономики предприятия;**
- **$R < 1$ – неудовлетворительное состояние экономики предприятия;**

Модель Р. Таффлера, Г.Тишоу.

- Апробировали **подход Альтмана** на данных **80 британских компаний** (1977 г.);
- Предложили четырехфакторную прогнозную модель;
- **$Z=C_0+C_1X_1+C_2X_2+C_3X_3+C_4X_4$** ;
- X_1 – прибыль до выплаты налогов / текущие обязательства (53%);
- X_2 – текущие активы/общая сумма обязательств(13%) ;
- X_3 – текущие обязательства / общая сумма активов (18%);
- X_4 – отсутствие интервала кредитования (16%);
- C_0, \dots, C_4 -коэффициенты, проценты указывают на пропорции модели;
- X_1 измеряет прибыльность, X_2 – состояние оборотного капитала; X_3 – финансовый риск; X_4 – ликвидность.

Модель Ж.Конана и М.Голдера.

- Модель позволяет оценить вероятность задержки платежей фирмой в зависимости от значения следующего дискриминантного показателя:

$$Q = -0,16Y_1 - 0,22Y_2 + 0,87Y_3 + 0,10Y_4 - 0,24Y_5;$$

$$Y_1 = (\text{ДС} + \text{ДЗ}) / \text{итог баланса};$$

$$Y_2 = (\text{СК} + \text{ДП}) / \text{итог баланса};$$

$$Y_3 = \text{расходы по обслуживанию займов} / \text{выручка от реализации};$$

$$Y_4 = \text{расходы на персонал} / \text{добавленная стоимость};$$

$$Y_5 = \text{прибыль до выплаты процентов и налогов} / \text{заемный капитал}.$$

Модель Ж.Конана и М.Голдера (вероятность задержки платежа).

Значение Q	+0,1	+0,08	+0,06	-0,02	-0,06	-0,08	-0,10	-0,13	-0,16
	6	8	7	7	1	4			
Вероятность задержки платежа	100	90	80	70	60	50	40	30-20	10

Модель Иркутской государственной экономической академии.

- **R-модель прогноза риска банкротства – четырехфакторная модель;**
- **$K = 8,38K_1 + K_2 + 0,054K_3 + 0,63K_4$;**
- **K_1 – оборотный капитал/актив;**
- **K_2 – чистая прибыль/собственный капитал;**
- **K_3 – выручка от реализации/актив;**
- **K_4 – чистая прибыль/интегральные затраты;**

Модель Иркутской государственной экономической академии.

Значение R	Вероятность банкротства, процентов.
Меньше 0	Максимальная (90-100)
0 – 0,18	Высокая (60-80)
0,18 – 0,32	Средняя (35-50)
0,32 – 0,42	Низкая (15-20)
Больше 0,42	Минимальная (до 10)

Методы рейтинговой оценки.

- Альтернативные методы Z-коэффициентов;
- Общий вид рейтинговой оценки:

$$K_0 = A_1 * K_1 + A_2 * K_2 + \dots + A_n * K_n,$$

K_0 – интегральный показатель (рейтинг);

A_i – удельный вес i -го показателя (сумма A_i составляет 100%);

K_i – значение i -го показателя;

n – число показателей.

Методы рейтинговой оценки.

- Каждому **показателю** присваивается **критическое** (максимальное или минимальное) **значение**;
- С помощью **различных методов** (в том числе экспертных оценок) **определяется вес** каждого показателя;
- Сумма произведений критических значений показателей и их весовых значений представляет **критический интегральный показатель**;
- **Вероятность банкротства** определяется исходя из сравнения фактического и критического рейтинга;
- **Достоинство** рейтинговых моделей – их **простота**;
- **Недостаток** рейтинговых моделей – отсутствие точности (**субъективность**) при определении **весовых значений** показателей.

Постановление Правительства РФ №498 от 20.05.1994 г.

- Постановление ввело систему критериев для определения неудовлетворительной структуры баланса предприятий по следующим показателям:
 1. Значение показателя текущей ликвидности не менее 2;
 2. Значение коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами не менее 0,1;
 3. Расчет коэффициента восстановления платежеспособности;
- Несовершенство методики убедительно показали М.Н. Крейнина, В.В.Ковалев и др.
- В настоящее время в связи с принятием нового варианта Закона о банкротстве (2002 г.) постановление утратило силу.

Индикатор финансовой устойчивости В. В.Ковалева.

- $N = 25R1 + 25R2 + 20R3 + 20R4 + 10R5$;
- **N1** = выручка от реализации/средняя стоимость запасов (коэффициент оборачиваемости запасов);
- **N2** = оборотные средства/краткосрочные пассивы (коэффициент текущей ликвидности);
- **N3** = СК/ЗК (коэффициент структуры капитала);
- **N4** = прибыль отчетного периода/итог баланса (коэффициент рентабельности);
- **N5** = прибыль отчетного периода/выручка от реализации (коэффициент эффективности);
- R_i = значение показателя N_i для изучаемого предприятия/нормативное значение этого показателя

Индикатор финансовой устойчивости В. В.Ковалева.

- **Коэффициенты** в уравнении представляют собой **удельный вес** влияния каждого фактора, предложенный экспертами;
- Если **$N=100$ и более**, финансовая ситуация на предприятии **устойчивая**;
- Если **$N<100$** , финансовая ситуация вызывает **беспокойство**.

4.2. Качественные кризис-прогнозные методики.

- метод балльной оценки – показатель Аргенти;
- двухуровневая система показателей прогнозирования банкротства В.В. Ковалева;

Метод балльной оценки – показатель Аргенти.

- Согласно данной методике, исследование начинается с **трех предположений**:
 1. **Идет процесс, ведущий к банкротству;**
 2. **Этот процесс для своего завершения требует нескольких лет;**
 3. **Процесс может быть разделен на три стадии.**

Стадии процесса, ведущего к банкротству:

- **Недостатки.** Компания, идущая к банкротству годами демонстрирует недостатки, очевидные задолго до фактического банкротства.
- **Ошибки.** Вследствие этих недостатков компания может совершить ошибку, ведущую к банкротству.
- **Симптомы.** Совершенная компанией ошибка начинает выявлять все симптомы приближающейся неплатежеспособности: ухудшение показателей, признаки нехватки денег. Эти симптомы проявляются в последние два или три года, предшествующие банкротству. Весь процесс движения к банкротству может растянуться на период от пяти до десяти лет.

А-счет Аргенти

- Для анализируемой компании **каждому признаку присваивается число баллов по Аргенти или 0.** Промежуточное значение не выставляется.
- Рассчитывается агрегированный показатель – **А-счет.** «**Проходной балл – 25**».
- Большинство **успешных компаний** имеют балл от **5 до 18.**
- Компании, испытывающие **серьезные затруднения** имеют балл от **35 до 70.**
- Сумма баллов **более 25** свидетельствует о **высокой вероятности банкротства в течение 5 лет.**

Метод А – счета.

- **Недостатки:**

1. Директор-автократ -8;
2. Председатель совета директоров является гендиректором -4;
3. Пассивность совета директоров -2;
4. Внутренние противоречия в совете директоров из-за различия в знаниях и навыках -2;

Метод А – счета.

- **Недостатки:**
 5. Слабый финансовый директор -2;
 6. Недостаток профессиональных менеджеров нижнего и среднего звена (вне совета директоров) -1;
 7. Недостатки системы учета: отсутствие бюджетного контроля-3;
 8. Отсутствие прогноза денежных потоков -3;
 9. Отсутствие системы управленческого учета затрат – 3;
 10. Вялая реакция на изменения (появление новых продуктов, технологий, рынков, методов организации труда и т.д.) -15;

Недостатки:

- **Максимально** возможная сумма баллов **-43**;
- **«Проходной балл» -10**;
- Если сумма баллов, **больше 10** **недостатки в управлении могут привести к серьезным ошибкам.**

Ошибки.

- Слишком высокая доля заемного капитала -15;
- Недостаток оборотных средств из-за слишком быстрого роста бизнеса – 15;
- Наличие крупного проекта (провал такого проекта подвергает фирму серьезной опасности) -15;
- Максимально возможная сумма баллов -45;
- «Проходной балл» - 15;
- Если сумма баллов по первым двум стадиям больше или равна 25, компания подвергается определенному риску.

СИМПТОМЫ:

- Ухудшение финансовых показателей -3;
- Использование «творческого бухчета» -3;
- Нефинансовые признаки неблагополучия – 3;
- Окончательные симптомы кризиса (судебные иски, скандалы, отставки) -3;
- Максимально возможная сумма баллов -12;
- Максимально возможный А-счет – 100;
- «Проходной балл» -25.

Двухуровневая система показателей прогнозирования банкротства В.В.Ковалева

- **Первая группа** – критерии и показатели, **неблагоприятная динамика которых** или **текущее значение свидетельствуют о возможных в обозримом будущем финансовых затруднениях**;
- **Вторая группа** – критерии и показатели, **неблагоприятные значения которых не дают основания рассматривать текущее финансовое состояние как критическое**. Вместе с тем, они указывают, что **при определенных условиях или не принятых мерах ситуация может резко ухудшиться**.

Первая группа показателей и критериев

- Повторяющиеся существенные **потери в основной производственной деятельности;**
- Хроническая **нехватка оборотных средств;**
- Неправильная **реинвестиционная политика;**
- Устойчиво **низкие значения коэффициентов ликвидности;**

Первая группа показателей и критериев

- **Превышение некоторого критического уровня просроченной кредиторской задолженности;**
- **Чрезмерное использование краткосрочных заемных средств для финансирования долгосрочных вложений;**
- **Устойчиво увеличивающаяся до опасных пределов доля заемных средств в общей сумме источников финансирования;**
- **Превышение размеров заемных средств над установленными лимитами;**

Первая группа показателей и критериев

- **Хроническое невыполнение обязательств** перед инвесторами, кредиторами и акционерами (в отношении своевременности возврата ссуд, выплаты процентов и дивидендов);
- **Высокий удельный вес просроченной дебиторской задолженности;**
- **Ухудшение отношений с учреждениями банковской системы;**
- **Использование (вынужденное) новых источников финансирования** на относительно невыгодных условиях;

Первая группа показателей и критериев

- Наличие **сверхнормативных** и залежалых товаров и производственных запасов;
- **Применение** в производственном процессе **оборудования с истекшими сроками эксплуатации;**
- Потенциальные **потери** долгосрочных **контрактов;**
- Неблагоприятные **изменения в портфеле заказов;**

Вторая группа показателей и критериев

- **Потеря ключевых сотрудников** аппарата управления;
- **Вынужденные остановки**, а также **нарушения производственно-технологического процесса**;
- **Недостаточная диверсификация деятельности** предприятия, т.е. чрезмерная зависимость финансовых результатов от какого-то одного конкретного проекта, вида активов и др.;
- **Излишняя ставка** на прогнозируемую успешность и **прибыльность нового проекта**;

Вторая группа показателей и критериев

- **Участие** предприятия в **судебных** разбирательствах с непрогнозируемым исходом;
- **Потеря ключевых контрагентов;**
- **Недооценка** технического и технологического обновления предприятия;
- **Неэффективные** долгосрочные соглашения;
- **Политический риск**, связанный с предприятием в целом или его ключевым подразделением.