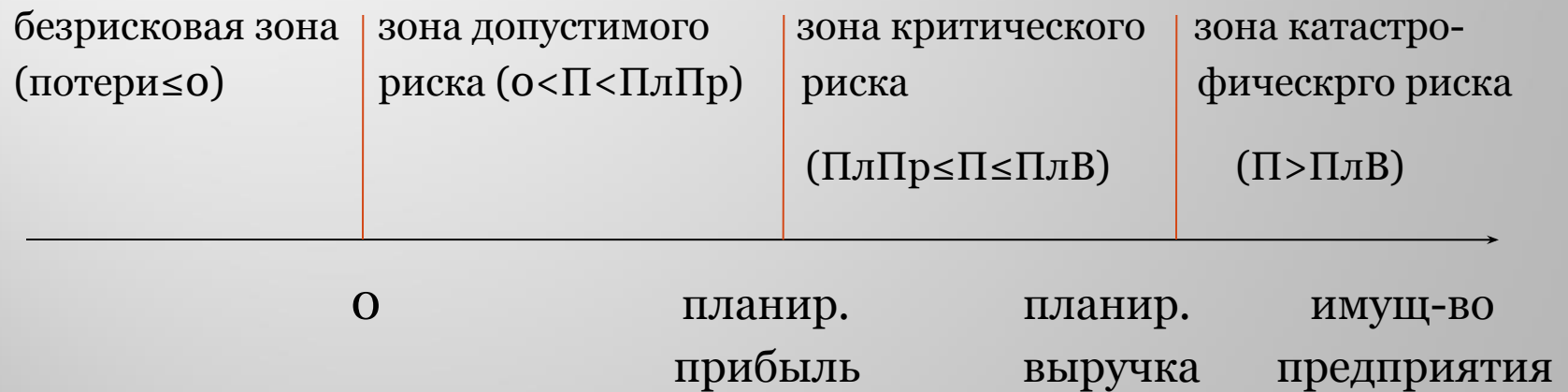


Методы оценки предпринимательского риска

- 1. Статистические методы оценки риска**
- 2. Вероятностные методы оценки риска**
- 3. Методы оценки инвестиционных рисков**
- 4. Коэффициентные методы оценки риска**
- 5. Атрибутивные методы оценки риска**

Зоны риска



Риск как вероятностная категория

Вероятность наступления случая потерь, размер, ущерб от него – это **степень риска**.

Риск предпринимателя количественно характеризуется оценкой вероятностей, т. е. ожидаемой величиной \min и \max дохода (убытка) от данного вложения капитала. При этом чем больше диапазон между \min и \max доходом убытком, тем выше степень риска.

1. Статистические методы оценки риска

Среднее ожидаемое значение

$$\bar{X} = \sum P(x_i) x$$

X - ожидаемое значение прибыли

P(X) – вероятность наступления события

Колеблемость возможного результата-

это степень отклонения ожидаемого значения от средней величины.

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 n_i}{n}$$

дисперсия

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 n_i}{n}}$$

среднее квадратичное
отклонение

Вывод

Коэффициент вариации

$$V_{\text{вар.}} = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100\%$$

Чем больше коэффициент вариации, тем более рискованно вложение в данный проект, т. к. большой коэффициент говорит о большей изменчивости исследуемого показателя, а чем он больше, тем меньше вероятность попадания в заданную точку.

2. Вероятностно-матричные методы оценки риска

За основу вероятностных методов берется коэффициент текущей ликвидности. Он представляет собой отношение ликвидных активов предприятия к его долгам и отвечает на вопрос : «Сможет ли предприятие покрыть долги своими ликвидными активами?»»

Лемма Маркова

Если случайная величина x не принимает отрицательного значения, то для любого положительного числа α есть вероятность того, что $P(x > \alpha)$ меньше или равно $M(x) / \alpha$.

$$P(x > \alpha) \leq \frac{M(x)}{\alpha}$$

Неравенство Чебышева

$$P(|x - \bar{x}| > \xi) \leq \frac{\sigma^2}{\xi^2}$$

ξ – это величина, которой не хватает до идеала или разница между идеальным значением и среднеожидаемым.

Закон нормального распределения

$$P(|x - \bar{x}| > \xi) = 1 - F(t)$$

$F(t)$ – функция нормального распределения

Распределение Стьюдента

Если $n < 30$

$$P(|x - \bar{x}| > \xi) = 1 - S(t)$$

$S(t)$ -функция Стьюдента

$$t = \frac{\xi}{\mu}$$

μ - стандартная ошибка

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$$

$n \geq 30$

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n-1}}$$

$n < 30$

Расчет риска по границам

$$P_{\text{потерь}} = \frac{b - x}{b - a}$$

$$P_{\text{надеж.}} = \frac{x - a}{b - a}$$

x – фактическое значение коэффициента текущей ликвидности

b – верхняя граница риска

a – нижняя граница риска

Расчет риска с использованием матрицы

$$\begin{vmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & \dots & x_{1j} \\ x_{21} & \dots & \dots & \dots & x_{2j} \\ x_{i1} & \dots & \dots & \dots & x_{ij} \end{vmatrix} - \text{таблица выплат}$$

В таблице выплат x_{ij} означает выплату, которую можно получить от i -го решения при j -ом состоянии.

Существует несколько критериев для расчета риска с использованием матрицы.

1. Выбор оптимального решения по критерию математического ожидания

$$K_1 = \max M(x)$$

$M(x)$ – математическое ожидание выплат для строки i

$$M(x) = \sum_{j=1}^n P_j \times x_j$$

\max – приказ найти максимальное значение из строки

2. Выбор оптимального решения по критерию Лапласа

Если не одно состояние среды нельзя назвать более вероятным, то действует критерий Лапласа:

$$K_2 = \max \sum_{j=1}^i x_j$$

Если два эти критерия предписывают разные решения, то предпочтение отдается первому критерию.

3. Критерий Гурвица

$$K_3 = \max(\max x_{ij} \times \alpha + \min x_{ij}(1 - \alpha))$$

α – параметр оптимизма

При $\alpha=1$ критерий Гурвица превращается в $\max(\max)$ – критерий «азартного игрока»

При $\alpha=0$ – в $\max(\min)$ - критерий пессимиста или критерий Вальда

4. Определение предельной цены информации

Для определения предельной цены информации необходимо найти математическое ожидание выплат, соответствующих идеальной информации. Затем сравнить его с математическим ожиданием, которое может быть получено при обычной информации. Разница между ними и будет верхний предел цены любой информации.

Древо решений

Графический метод, который позволяет наглядно представить логическую структуру принятия решений. К нему прибегают когда решения принимаются поэтапно или когда с переходом от одного варианта решения к другому меняются вероятности.

3. Методы оценки инвестиционных рисков

Инвестиционные риски оценивают с помощью критериев оценки инвестиционных проектов:

I. критерии, учитывающие фактор времени, т. е. основанные на дисконтированных оценках

II. критерии не учитывающие фактор времени, т. е. основанные на учетных оценках

- I. Чистая приведенная стоимость NPV
- Чистая терминальная стоимость NTV
- Индекс рентабельности инвестиций PI
- Срок окупаемости инвестиций PP
- Дисконтированный срок окупаемости DPP
- Внутренняя норма доходности IRR
- Модифицированная норма доходности
MIRR
- бухгалтерская норма прибыли ARR

4. Коэффициентные методы

Как правило, коэффициентные показатели сами по себе мало информативны , их надо сравнивать с нормативными или аналогичными показателями родственных предприятий, или со среднеотраслевыми показателями, или проследить их в динамике.

Основные коэффициенты финансовой отчетности

Коэффициенты ликвидности:

- текущей ликвидности
- срочной ликвидности
- абсолютной ликвидности
- разностный показатель – чистый оборотный капитал

Коэффициенты деловой активности:

- оборачиваемость активов
- оборачиваемость дебиторской задолженности
- оборачиваемость кредиторской задолженности
- оборачиваемость материально-производственных запасов
- длительность операционного цикла

Коэффициенты рентабельности:

- рентабельность активов
- рентабельность реализации
- рентабельность собственного капитала

Показатели структуры капитала:

- коэффициент собственности
- коэффициент финансовой зависимости
- коэффициент защищенности кредиторов

Коэффициенты рыночной активности предприятия:

- прибыльность одной акции
- отношение цены и прибыли на одну акцию
- норма дивиденда на одну акцию
- доходность акций с учетом курсовой стоимости
- балансовая стоимость акций
- доля выплачиваемых дивидендов

5. Атрибутивные методы

1) Метод информационного наблюдателя:

- качество управления
- финансовая устойчивость
- качество обслуживания
- способность привлекать и удерживать таланты
- объем долгосрочных инвестиций
- способность к инновациям
- общественная ответственность
- экологическая ответственность

2) Методика банковского скоринга:

- коэффициенты, нормативы
- обобщающие данные о деятельности банков
- эволюция коэффициентов и обобщающих данных
- общее положение банка
- окончательная оценка

3) Метод CAMEL

С - показатель достаточности капитала

А - качество активов

М - уровень менеджмента

Е - доходность

Л - ликвидность

4) Метод **PARSER**

P - информация о персоне потенциального заемщика

A - обоснование суммы испрашиваемого кредита

R - возможность погашения

S - оценка обеспечения

E - целесообразность кредита

R - вознаграждение кредита или процентная ставка

5) Метод САМРАІ

С - репутация заемщика

А - оценка бизнеса заемщика

М - анализ необходимости обращения за ссудой

Р - цель кредита

А - обоснование суммы кредита

Р - возможность погашения

І - способ страхования кредитного риска

6) Правило 5С

С - способность погасить ссуду

С - репутация заемщика

С - капитал, владение активом как предпосылка
возможности погашения ссудной задолженности

С - наличие обеспечения залога

С - экономическая конъюнктура и ее перспективы