

**ЕНУ им.Л.Н.Гумилева**

**ТЕМА 5. ПОКАЗАТЕЛИ  
РИСКА И МЕТОДЫ  
ЕГО АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ**

**профессор РАХМЕТУЛИНА Ж.Б**



# ПЛАН

- *Виды потерь ресурсов при осуществлении экономической деятельности*
- *Зоны риска и построение кривой риска*
- *Методы анализа риска*



$$DD = \underline{Ц} * DO, \text{ где:}$$

$DD$ - Вероятные потери;

$DO$  - вероятное суммарное уменьшение объема выпуска продукции;

$\underline{Ц}$  - цена реализации единицы объема продукции.

2. Снижение цен, по которым намечается реализовать продукцию, в связи с недостаточным качеством, неблагоприятным изменением рыночной конъюнктуры, падением спроса, ценовой инфляцией приводит к вероятным потерям, определяемым по формуле

$$DD = D\underline{Ц} * O, \text{ где}$$

$D\underline{Ц}$  - вероятное уменьшение цены единицы объема продукции;

$O$  - общий объем намеченной к выпуску и реализации продукции.

3. Повышенные материальные затраты, обусловленные перерасходом материалов, сырья, топлива, энергии, ведут к потерям, определяемым зависимостью

$$DD = \underline{Ц}1 * DM1 + \underline{Ц}2 * DM2 + \dots, \text{ где}$$

$DM$  - вероятный перерасход материального ресурса;

$\underline{Ц}$  - цена единицы ресурса.

## Потери в производственной деятельности

$$DD = D\bar{C}^*O, \text{ где:}$$

O- объем закупок товара в физическом измерении;  
DC -вероятное повышение закупочной цены

Потери коммерческой деятельности

01

потери от риска независимы  
друг от друга



02

потери по одному направлению из общей  
совокупности рисков не обязательно увеличивают  
вероятность потерь по другим видам риска



03

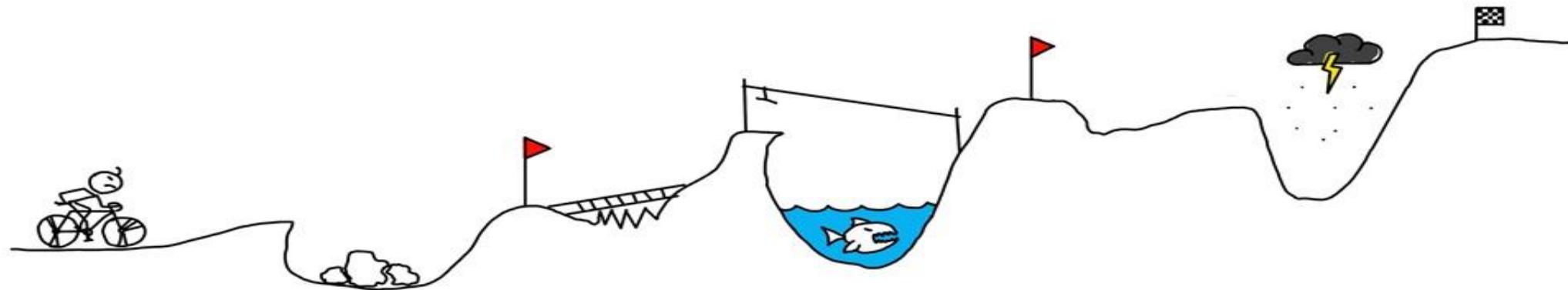
максимально возможный ущерб  
не должен превышать финансовых  
возможностей предприятия



# Почему управлять рисками важно?



Как мы представляем будущее



Как оно выглядит на самом деле... непредсказуемое

## Цель управления рисками – снижение рисков?

**Основная цель риск-менеджмента** - сделать управление компанией более эффективной, с учетом рисков. Какие-то риски возможно понадобится снизить, другие принять, а некоторые, наоборот, увеличить.

- При принятии решений: Сделать принятие управленческих и инвестиционных решений осознанным, с учетом рисков
- В текущей операционной деятельности: Поставить риски под контроль
- В отношении требований «регуляторов»: Отвечать установленным нормам

## II. ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

- Выявление рисков
- Оценка рисков
- Минимизация рисков
- Мониторинг рисков
- Культура управления рисками



## Управлять рисками необходимо системно

**Управление рисками**  
– это системный  
подход к выявлению,  
анализу,  
минимизации и  
мониторингу рисков



# ШАГ 1. Как видеть риски, которые угрожают бизнесу?



- **Выявление рисков** – определение факторов и событий, которые могут негативно повлиять на цели, поставленные компанией
- Риски, которые не будут выявлены на этом этапе, не смогут быть минимизированы впоследствии
- Выявлять риски лучше в рамках процесса планирования и бюджетирования

## Шаг 2. Как анализировать и приоритизировать риски?



- Приоритизация рисков – анализ рисков с целью определения наиболее критичных с точки зрения вероятности и ущерба и соответственно наиболее приоритетных
- Приоритизация рисков позволяет выделить узкий спектр потенциальных рисков на которых руководству необходимо фокусироваться

## Шаг 3. Как управлять опасными рисками?



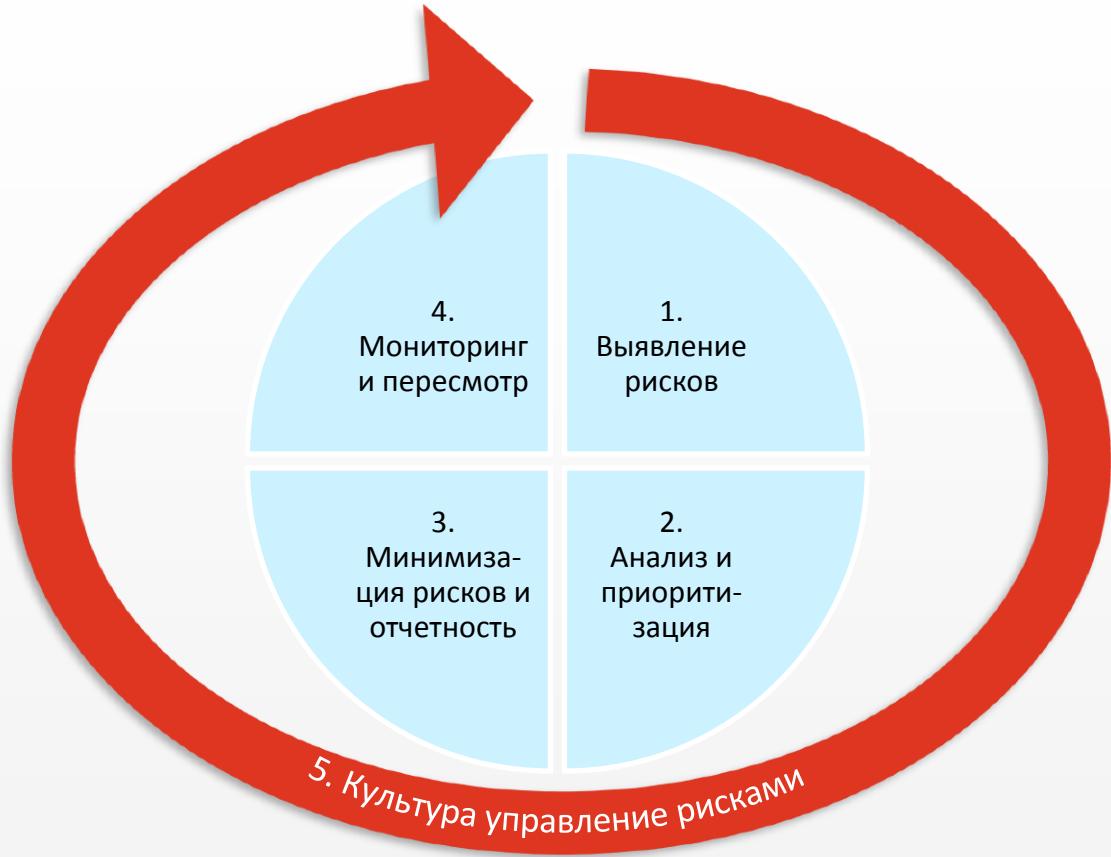
- **Реагирование на риски** – разработка и внедрение мероприятий или изменений, которые могут исключить, либо снизить уровень риска
- Для мероприятий, разработанных на этом этапе необходимо определить предварительные сроки внедрения и согласовать ответственных
- Иногда для реагирования на риск могут понадобиться дополнительные ресурсы, которые необходимо выделить

## Шаг 4. Мониторинг рисков и эффективности управления ими



- **Мониторинг рисков** – периодический пересмотр рисков проекта с целью корректировки их оценок, выявления новых рисков и мониторинга статуса мероприятий по снижению рисков
- Риски компании не статичны, именно поэтому мониторинг выявленных рисков проекта является важным элементом управления рисками

## Шаг 5. Как сделать управление рисками частью ДНК компании?



- **Культура управления рисками** – создание в организации такой среды, которая бы способствовала выявлению, оценки и снижению рисков, а также открытой коммуникации о рисках
- Каким бы хорошим или простым процесс управление рисками ни был, если сотрудники и руководители его отвергают, компания не сможет управлять рисками

## Для каждого риска определяется категория ущерба...

**Высокий**

Реализация риска может привести к существенному снижению стоимости компании, существенным незапланированным дополнительным расходам или репутационному ущербу для компании

**Средний**

Реализация риска может привести к среднему снижению стоимости компании, несущественному репутационному ущербу, однако не потребовать дополнительных расходов со стороны компании

**Низкий**

Реализация рисков в данной категории может привести к несущественному снижению стоимости компании

## **... и вероятность наступления такого ущерба**

**Высокий**

Риск уже неоднократно реализовывался в прошлом, есть высокая степень неопределенности относительно вероятности реализации риска или внутренние или внешние предпосылки, указывающие на то, что риск, скорее всего, реализуется в течение следующего года

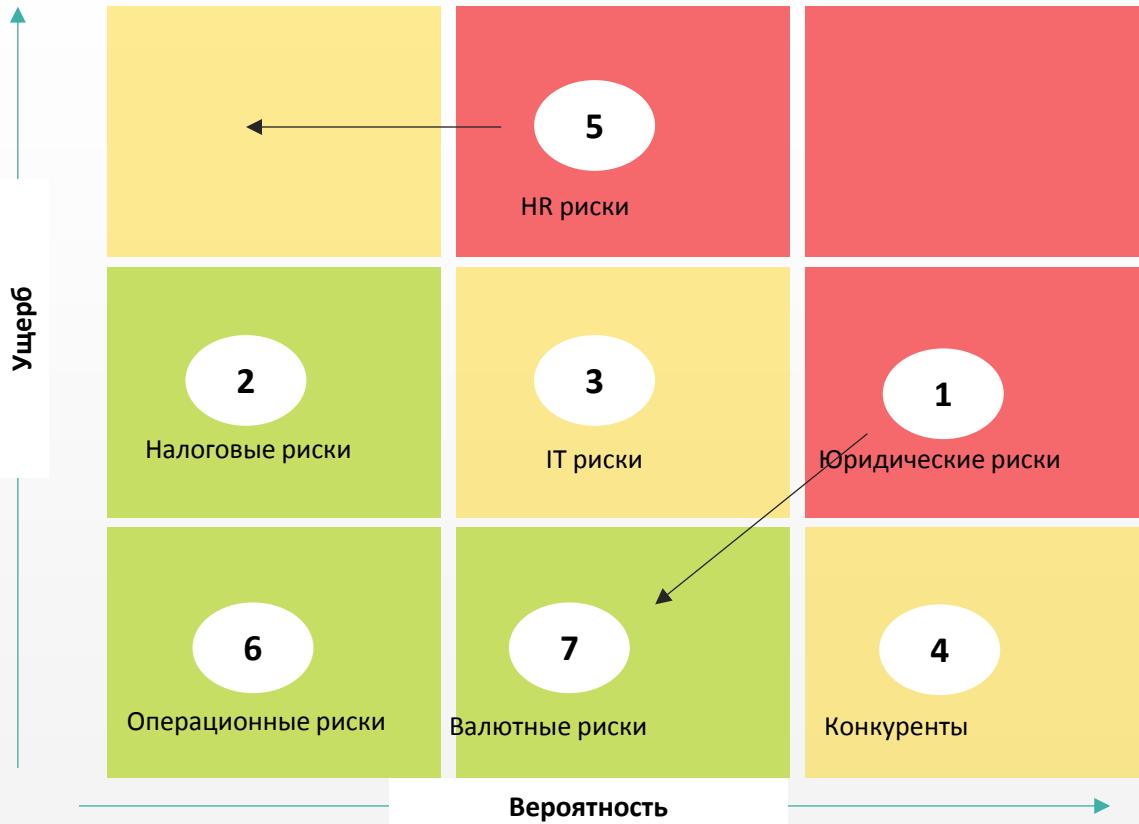
**Средний**

Риск, вероятно, реализуется в течение года

**Низкий**

Низкая вероятность, что риск реализуется в течение года

# На основании критериев оценки формируется карта рисков



Карта рисков позволяет:

- Представить общую картину руководству компании
- Правильно расставить приоритеты для распределения ресурсов для управления рисками
- Раскрыть информацию о рисках внешних для заинтересованных сторон
- Распределить ответственность за риски среди руководителей

Приведем пример картографирования рисков проекта строительства Автоцентра. Размер плановой прибыли в соответствии с бизнес-планом по проекту составляет 5 млн \$.

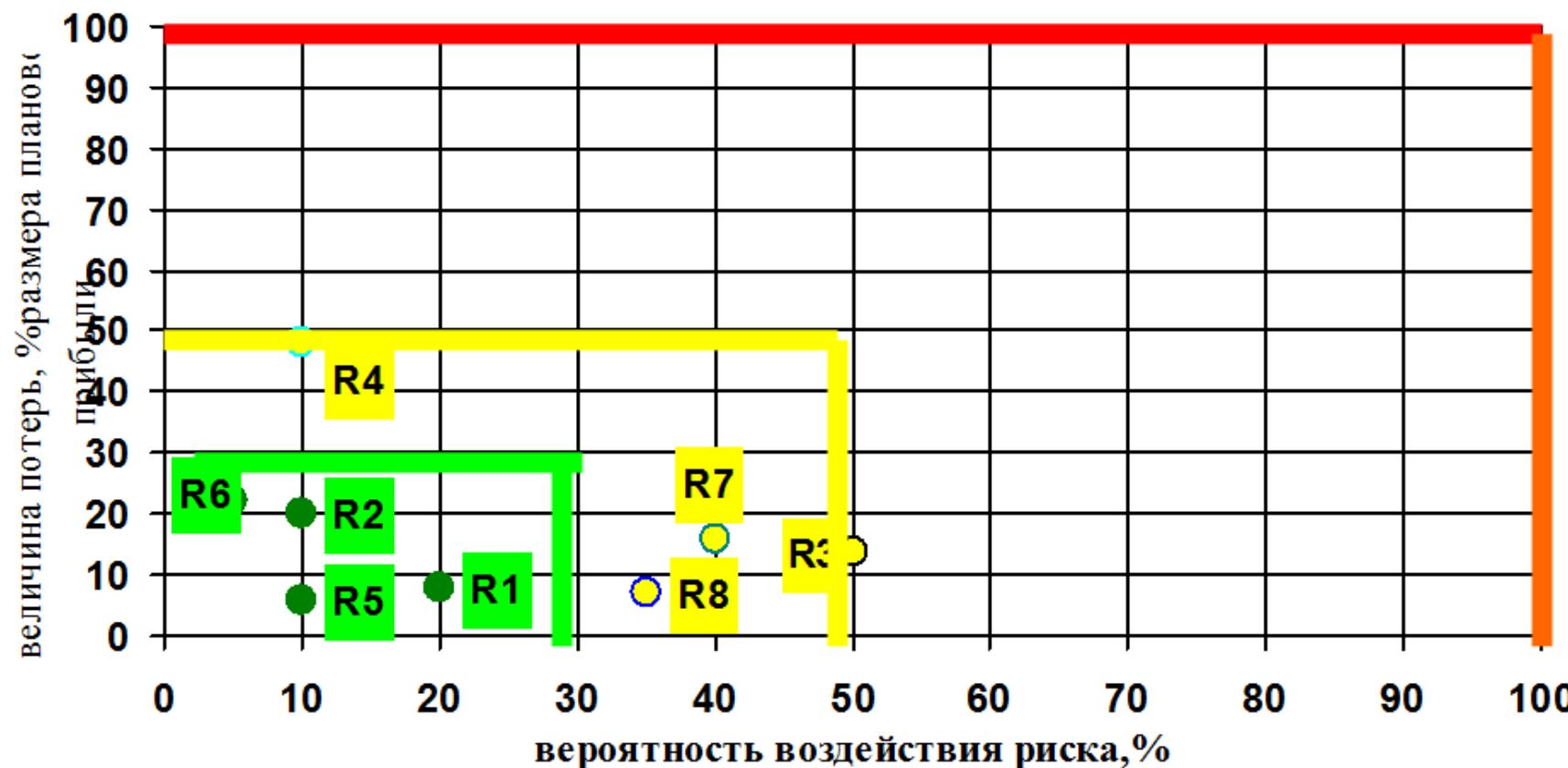
Таблица - Данные для построения карты рисков ТОО «КазМеталлИнвест»

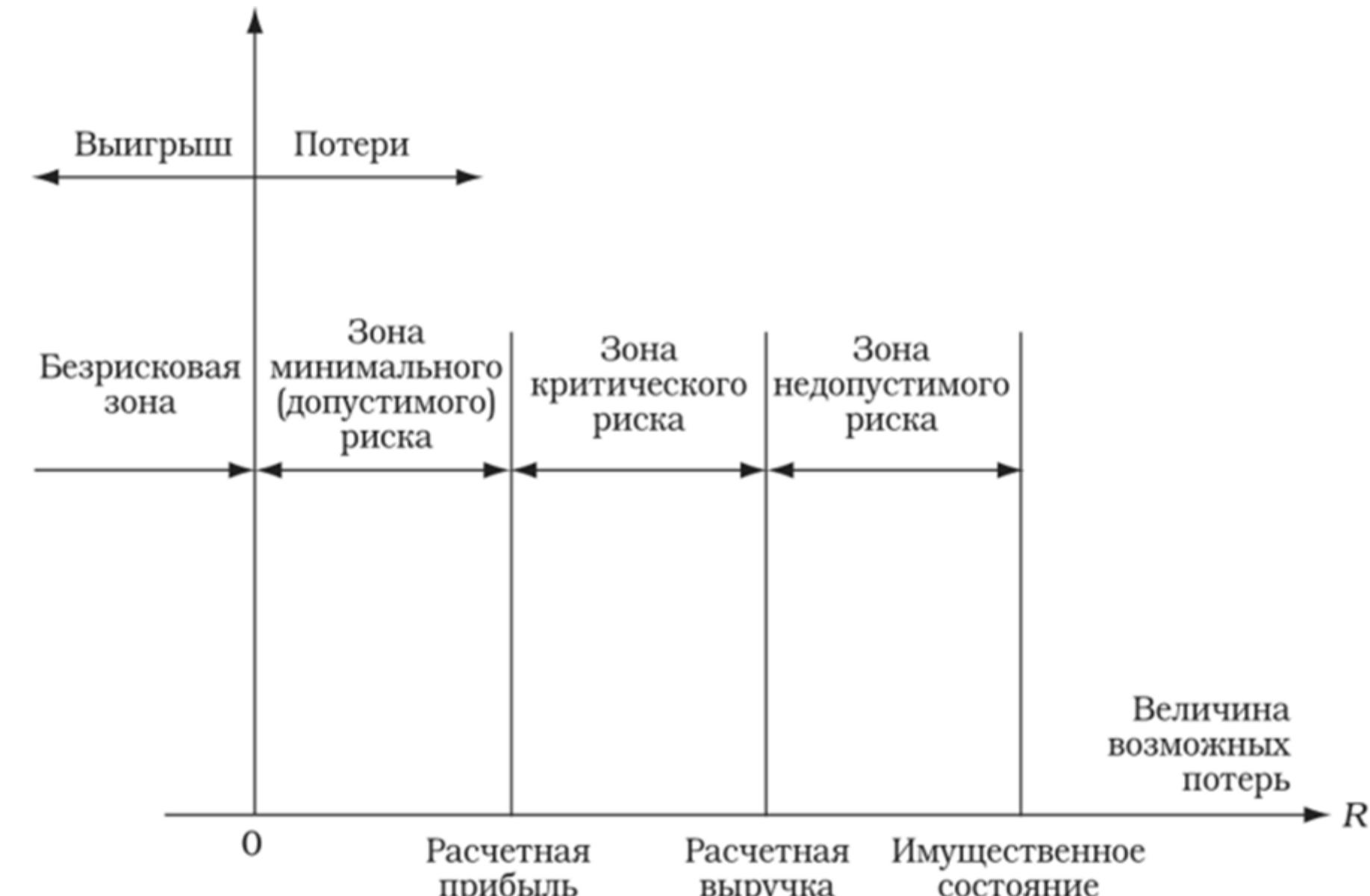
№ п/п	Вид риска	Вероятно- сть воздействия риска, %	Потери в результате воздействия рисков, млн.долл.	Величина потерь, % размера плановой прибыли
R1	Риск остановки производства из-за отсутствия сырья	20	0,4	8
R2	Несоблюдение технологии	10	1	20
R3	Риск задержки внешних инвестиций	50	0,7	14
R4	Риск изменения состояния грунта	10	2,4	48
R5	Риск возникновения несчастного случая	10	0,3	6
R6	Риск ошибок при реализации архитектурно-планировочных решений	5	1,1	22
R7	Риск срыва планов реализации проекта из-за ошибок в финансовом плане	40	0,8	16
R8	Риск нарушения сроков поставок материалов	35	0,35	7

Строим карту рисков, выделяя на ней три границы толерантности к риску , где вероятность воздействия риска и величина потерь в результате воздействия риска составляют:

1. В зоне «минимального риска» (зеленая зона) от 0-30%.
2. В зоне «повышенного риска» (желтая зона) от 31-50%.
3. В зоне «недопустимого риска» (красная зона) свыше 51%.

На карте видно, что нужно особое внимание обратить на риски R3 и R4, имеющие пограничные значения по отношению к зоне недопустимого риска. Значение карты в том, что на ней наглядно видно отношение рисков между собой и к границам толерантности. В результате можно разрабатывать план по переводу рисков из желтой зоны в зону «минимального риска», что будет способствовать эффективной деятельности компании.





## ЗОНЫ РИСКА

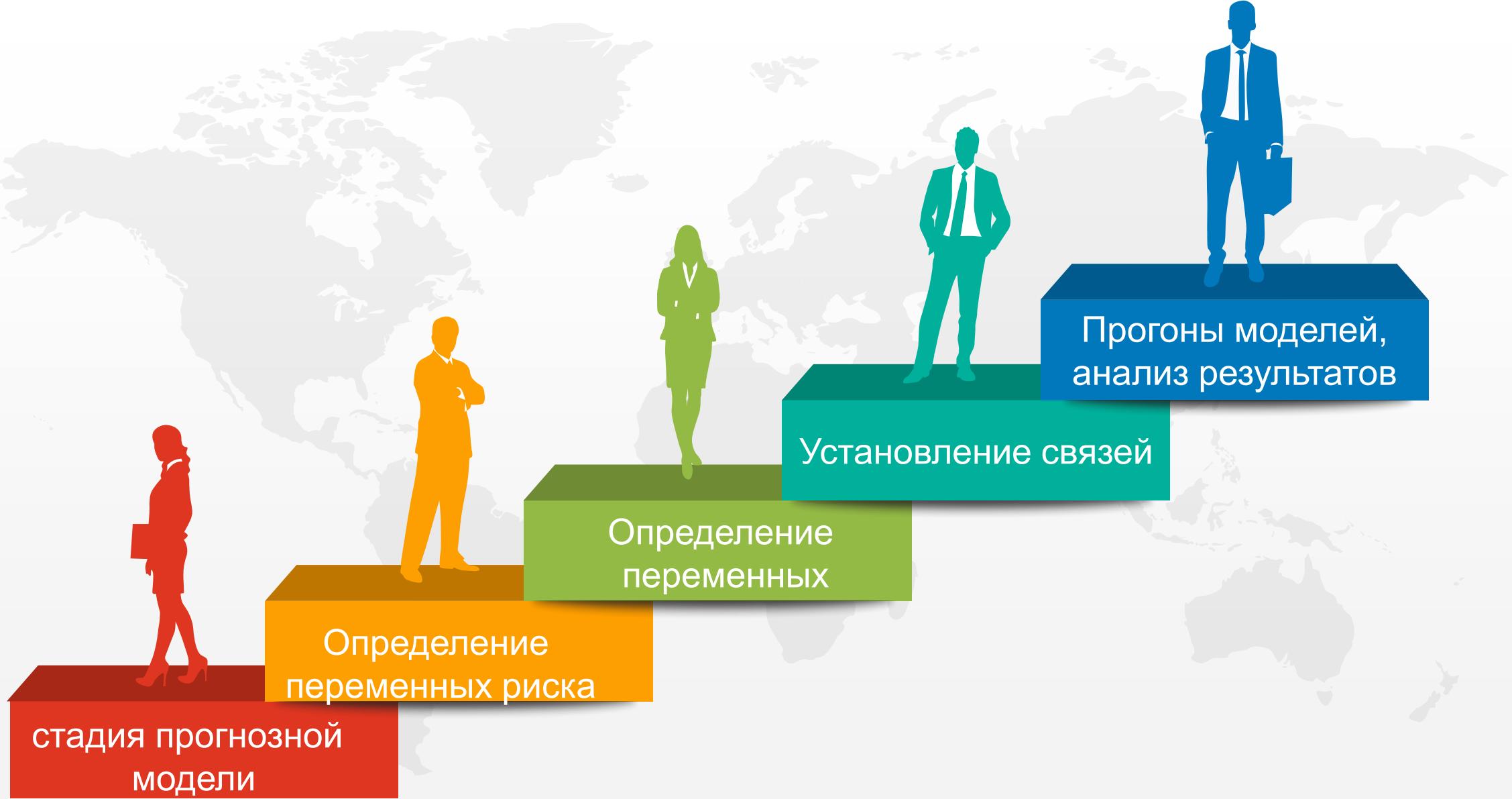


## КРИВАЯ РИСКА

Первая точка ( $\Delta P=0$  и  $B=B_P$ ) определяет вероятность нулевых потерь прибыли. Вторая точка ( $\Delta P=PPr$  и  $B=B_d$ ) характеризуется величиной возможных потерь, равной ожидаемой прибыли  $PPr$ , т.е. полной потерей прибыли, вероятность которой равна  $B_d$ . Третья точка ( $\Delta P=BP$  и  $B=B_{kp}$ ) соответствует величине потерь, равных расчетной выручке  $BP$ . Вероятность таких потерь= $B_{kp}$ . Четвертая точка ( $\Delta P=CK$  и  $B=B_{kt}$ ) характеризуется потерями, равными имущественному состоянию предпринимателя (собственный капитал-СК), вероятность которых равна  $B_{kt}$ .

# **ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРИЕМЛЕМОСТИ АНАЛИЗИРУЕМОГО ВИДА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- А. Показатель допустимого риска не должен превышать предельного значения ( $B_d < K_d$ )**
- Б. Показатель критического риска должен быть меньше предельной величины ( $B_{кр} < K_{кр}$ )**
- В. Показатель катастрофического риска не должен быть выше предельного уровня ( $B_{кт} < K_{кт}$ )**



# МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

- Статистический
- Экспертных оценок
- Аналитический
- Оценки финансовой устойчивости и платежеспособности
- Оценки целесообразности затрат
- Анализ последствий накопления риска
- Метод использования аналогов
- Комбинированный метод



**Среднее ожидаемое значение** связано с неопределенностью ситуации. Оно выражается в виде средневзвешенной величины всех возможных результатов  $E(x)$ , где вероятность каждого результата  $A$  используется в качестве частоты, или веса, соответствующего значения  $x$ .

$$E(x) = A_1x_1 + A_2x_2 + \dots + A_nx_n$$

**Дисперсия** представляет собой средневзвешенное из квадратов отклонений действительных результатов от средних ожидаемых:

$$\sum(x-e)^2 * A$$

$\sigma^2 = \sum A$ , где  $\sigma^2$  — дисперсия;  $x$  — ожидаемое значение для каждого случая наблюдения;  $e$  — среднее ожидаемое значение;  $A$  — частота случаев или число наблюдений.

**Коэффициент вариации** — отношение среднеквадратического отклонения к средней арифметической. Показывает степень отклонения полученных значений.

$$V = \delta/e * 100, \text{ где}$$

$V$  — коэффициент вариации, %;  $\delta$  — среднее квадратическое отклонение;  $e$  — среднее арифметическое

**Частота возникновения** некоторого уровня потерь определяется по формуле:

$$f_0 = n'/n_{общ}, \text{ где:}$$

$f_0$  — частота возникновения некоторого уровня потерь;

$n'$  — число случаев наступления конкретного уровня потерь;

$n_{общ}$  — общее число случаев в выборке, включающее и положительные результаты.

Например, при вложении капитала в мероприятие, прибыль в сумме 100 тыс. тенге была получена в 120 случаях из 200, то вероятность получения такой прибыли составляет 0,6 (120/200).

**Метод экспертных оценок** представляет собой процедуру получения оценки риска с помощью опросов специально отобранных экспертов относительно значений некоторых параметров и/или показателей анализа.

**Шкала оценки** какого-то конкретного риска:

0 - риск рассматривается как несущественный;

25 – риск, скорее всего, не реализуется;

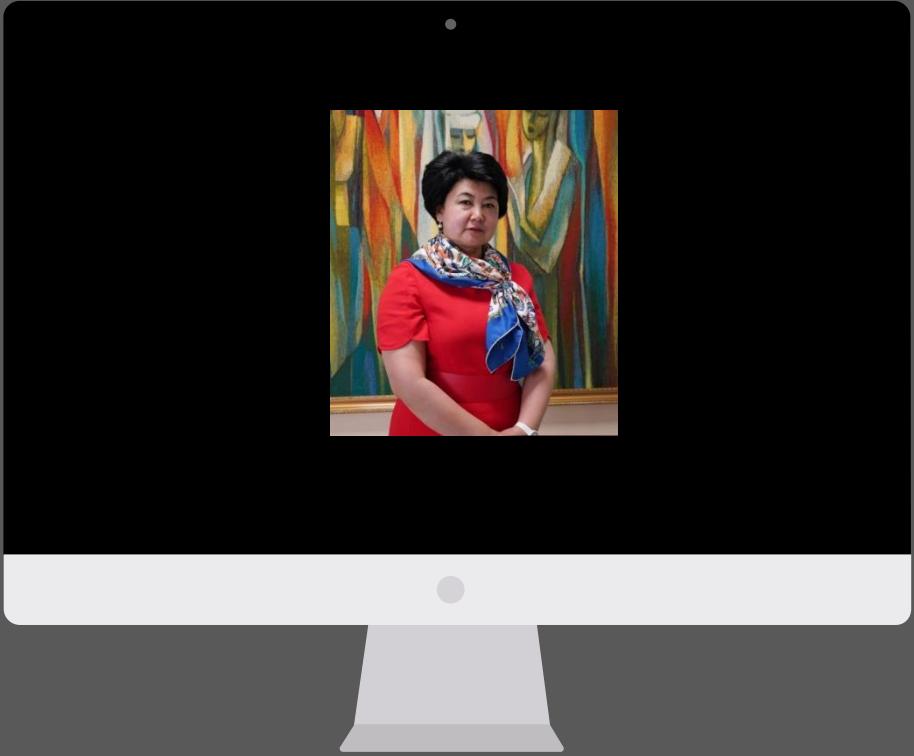
50 – о наступлении события ничего определенного сказать нельзя;

75 – риск вероятнее всего проявится;

100 – риск реализуется.

Максимально допустимая разница между оценками конкретного вида риска двух экспертов не должна превышать определенного, заранее заданного значения вероятности наступления этого риска:

$\max_i (A_i - B_i) \leq K$ , где:  $A$ ,  $B$  – вектор оценок каждого из двух экспертов;  
 $i$  – вид оцениваемого риска;  $K$  – значения критерия.



Консультации по адресу: ул. Мунайтпасова,  
5, УЛК, каб. 612

СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!

<https://scholar.google.com/citations?user=gzzv2scAAAAJ&hl=en>

