

**УПРАВЛЕНИЕ
РИСКАМИ
ПРОЕКТА**

*Васильева Екатерина Елисеевна,
VasilevaEE@list.ru*

**Высшая школа экономики
Пермь, 2015**

История становления.

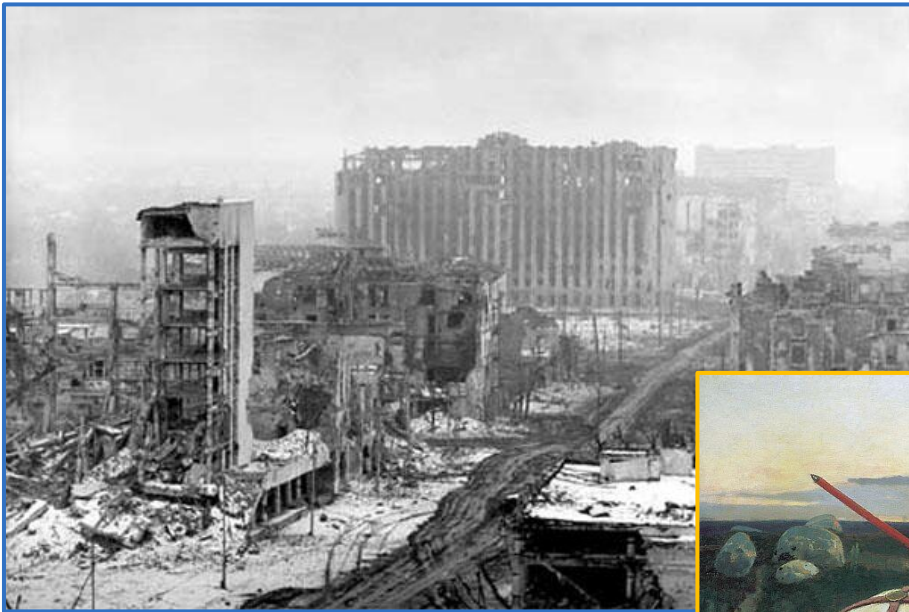
Современное понимание риска.

Новая парадигма риск-менеджмента.

Классификация рисков.

ОСНОВЫ РИСК- МЕНЕДЖМЕНТА

Конец 20 века – риск-менеджмент как наука



Васильева Е.Е.

Факторы развития риск-менеджмента

Ускорение темпов перемен

Глобализация мирового пространства

Увеличение рискованности бизнеса

Осознание важности

Накопленный опыт

Увеличение рискованности бизнеса

*«Риски растут вместе с
соответствующими выгодами,
обгоняя их».*

Адам Смит

«Исследования о природе и причинах
богатства народов»

Природа риска



- **Объективный характер риска**
- **Субъективный характер риска**

Двойственность природы риска

Древне-греческое

Обывательское

Вероятностное

Биржевое

Страховое

Для риск-менеджмента

Определение риска

Васильева Е.Е.

Риск – это...

... **вероятность** возникновения **ущерба** для **объекта** в ситуации **неопределенности** условий осуществления экономической деятельности.

1. Неопределенность
2. Вероятность
3. Ущерб
4. Объект

Старая

- **Фрагментированный риск-менеджмент:** Каждый отдел предприятия самостоятельно управляет рисками в соответствии со своими функциями.
- **Эпизодический риск-менеджмент:** Управление рисками осуществляется тогда, когда менеджеры посчитают это необходимым.
- **Ограниченный риск-менеджмент:** Касается прежде всего страхуемых и финансовых рисков.
- **Интегрированный, объединенный риск-менеджмент:** Управление рисками координируется высшим руководством, каждый сотрудник предприятия рассматривает риск-менеджмент, как часть своей работы:
- **Непрерывный риск-менеджмент:** Процесс управления рисками непрерывен
- **Расширенный риск-менеджмент:** Рассматриваются все риски и возможности их организации.

Новая

Смена парадигм риск-менеджмента

Современное управление рисками – синтетическое

Страхование

Рынок ценных бумаг

Менеджмент

Теория машин и
механизмов

Высшая математика

Логистика

Инвестиции

Банковское дело

...

Классификация как способ ПОЗНАНИЯ

По наличию вероятности как математического признака

Риски, обусловленные вероятностью

Риски, обусловленные неопределенностью

К. по типу ущерба

Риски

Чистые

«-»

Спекулятивные «+/-»

Чистые риски. К. по природному признаку.

Чистые риски <->

Природно-
естественные

Экологические

Политические

Транспортные

Чистые риски. К. по структурному признаку.

Чистые риски <->

Имущественные

Производственные

Торговые

Спекулятивные риски. К. по типу ущерба.

Спекулятивные риски «-»

Финансовые риски

риски,

связанные с
покупательной

ИНВЕСТИЦИОНН

Риск
рыночные

инфляцио
нны

Валют
ные

ликвид
ности

ной

я

финансов

УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ КАК ПРОЦЕСС

Система управления





- 1. Идентификация
- 2.
- Оценка
- 3. Выработка стратегии и тактики
- 4. Управляющее воздействие
- 5. Оценка результатов
- 6. Обратная связь

Процесс управления любой системой принципиально одинаков.

Система управления

1. Идентификация

- Мозговой штурм
- Анкетирование
- Управленческая документация
- Визуальное наблюдение
- Субъективные ощущения
- ...

1. Идентификация

Реестр рисков проекта

<i>Наиболее значимые риски по подразделениям, ответственным за выполнение мероприятий</i>					
Бизнес-процесс	Риск	Структурная единица	Существенность	Вероятность	Значимость
БП_53 Работа с кадрами	P_65 Большинство работников, подлежащих высвобождению, настаивают на увольнении в связи с сокращением	Кадровый отдел	56 000	0,54	30 240
БП_11 Работа с дебиторской задолженностью	P_98 Рост просроченной и безнадежной задолженности	Финансовый отдел	450 000 000	0,43	193 500 000
БП_54 Разработка планов продаж	P_03 Сформированы не реалистичные планы продаж	Отдел маркетинга	350 000 000	0,57	199 500 000
...
БП_234 Инвестиционный процесс	P_234 Сроки разработки и реализации проектов не соответствуют срокам их финансирования	Инвестиционный отдел	150 000 000	0,37	55 500 000

2. Оценка риска

Качественная

• Методы,
основанные на
субъективной
оценке риска:
Человек!

Количественная

• Методы,
основанные на
объективной
оценке риска:
**Высшая
математика!**

2. Оценка риска

Методы качественной оценки риска

**Диаграмма
Исикавы**

Спагетти

**SWOT-
анализ**

**Сценарный
анализ**

**Метод
Дельфи**

**Метод
аналогий**

**Метод
«What...
if...»**

**Анализ
чувствитель
ности**

2. Оценка риска

Методы количественной оценки риска

Уровень риска
→ Роза рисков

Дерево решений

Интегральные
показатели
риска → Z-счет
Альтмана

Интегральные
показатели
риска → VaR
(стоимость под
риском)

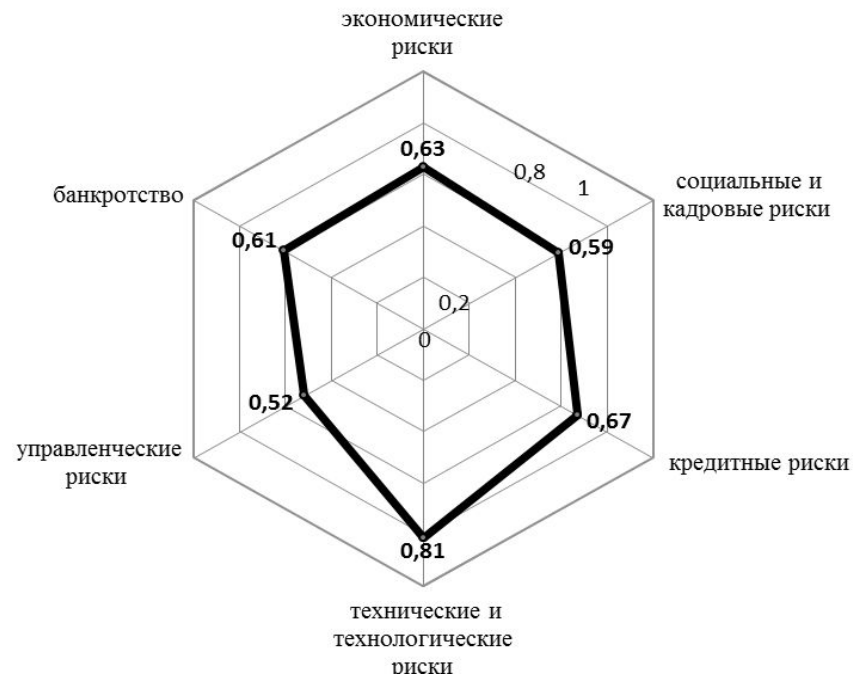
Волатильность
(коэф.вариации,
бета)



Уровень риска

УР = Вероятность x Ущерб

Роза рисков текущей деятельности предприятия



Действия с вероятностями

Сумма событий «Хоть 1 или оба»		Произведение событий «Оба одновременно»	
Несовместны е «Появление одного исключает появление другого»	Совместные «Могут реализовываться вместе»	Совместные	
		Зависимые $P(A B) \neq P(A B)$	Независимые $P(A B) = P(A B)$
$P(A+B) = P(A) + P(B)$	$P(A+B) = P(A) + P(B) - P(AB)$	$P(AB) = P(A) \times P(B A)$	$P(AB) = P(A) \times P(B)$
(1)	(2)	(3)	(4)



Примеры задач

- (1)
Сумма несовместных событий
- Бросают монетку. Вероятность выпадения «орла» - 0,5, «решки» - 0,5. Какова вероятность, что выпадет «орел» или «решка»?
- (2)
Сумма совместных событий
- Дважды бросают монетку. Какова вероятность выпадения хотя бы одного «орла».
- (3)
Произведение зависимых событий
- Команде предстоит сыграть полуфинал и финал в чемпионате. Вероятность победы в финале игроки оценивают в 0,6, а вероятность победы в финале – 0,5. Какова вероятность победы в чемпионате?
- (4)
Произведение независимых событий
- Свет загорается при исправных выключателе и лампе. Вероятность работоспособности этих устройств равны 0,8 и 0,9 соответственно. Какова вероятность, что свет зажжется?



Примеры задач

Предприятие рассматривает вопрос о выпуске нового товара на рынок с предварительным проведением рекламной кампании.

Вероятность успеха рекламной кампании оценивается в 0,8. В случае успешной рекламной кампании вероятность успешного выпуска нового товара на рынок составляет 0,6.

В случае неудачи рекламной кампании вероятность успешного выпуска нового товара на рынок оценивается в 0,3.

Определить вероятность успешного выпуска нового товара на рынок.

Z-счет Альтмана

Edward Altman

Дата рождения: 05.06.1941

Нью-Йорк, США

Автор 25 книг

Нью-Йоркский университет. Профессор.



- Altman Z-Score (Z-счет Альтмана)
- Начало прогнозов банкротств
- Модель с достаточной степенью точности: до 95,0%
- Ноу-хау: подбор показателей с учетом их весов (коэффициентов)
- Несколько основных модификаций модели

Двухфакторная модель Альтмана

- 1968 год
- Первая модель. Самая простая.
- Наименее точная модель

$$Z2 = a + b \times K1 + y \times K2$$

$$Z = -0,3877 - 1,0736 \times K1 + 0,579 \times K2$$

K1 – коэфф. текущей ликвидности

*K2 – уд.вес заемного капитала в пассивах
(ЗК/П)*

Z > 0,3 - вероятность банкротства высокая

Z = 0 - вероятность банкротства 50%

-0,3 < Z < 0,3 - зона неопределенности

Z < -0,3 - вероятность банкротства низкая

Пятифакторная модель Альтмана

$$Z5 = 1,2x K1 + 1,4 x K2 + 3,3 x K3 + 0,6 x K4 + 0,999 x K5$$

K1 – К чистых ликвидных активов компании по отношению к совокупн.активам
= оборотный капитал/сумма активов

K2 – финансовый рычаг компании = чистая прибыль/активы

K3 – К эффективности операционной деятельности компании =
= прибыль до налогообложения/активы

K4 – рыночная стоимость акций/задолженность

K5 – рентабельность активов предприятия = объем продаж/активы

Значение z	Вероятность банкротства
$Z < 1.8$	Очень высокая
$1.9 < Z < 2.7$	Высокая
$2.8 < Z < 2.9$	Возможно
$3.0 < Z$	Очень низкая

Модифицированная пятифакторная модель Альтмана



$$Z_M = 0,717 \times K_1 + 0,847 \times K_2 + 3,107 \times K_3 + 0,42 \times K_4 + 0,995 \times K_5$$

где :

K_4 – балансовая стоимость собственного капитала /
заемный капитал

вместо :

K_4 – рыночная стоимость собственного капитала
(акций) /

Значение Z	Вероятность банкротства
$Z < 1,23$	предприятие признается банкротом
$1,23 > Z > 2,89$	ситуация неопределенна
$Z > 2,89$	предприятие стабильно и финансово устойчиво

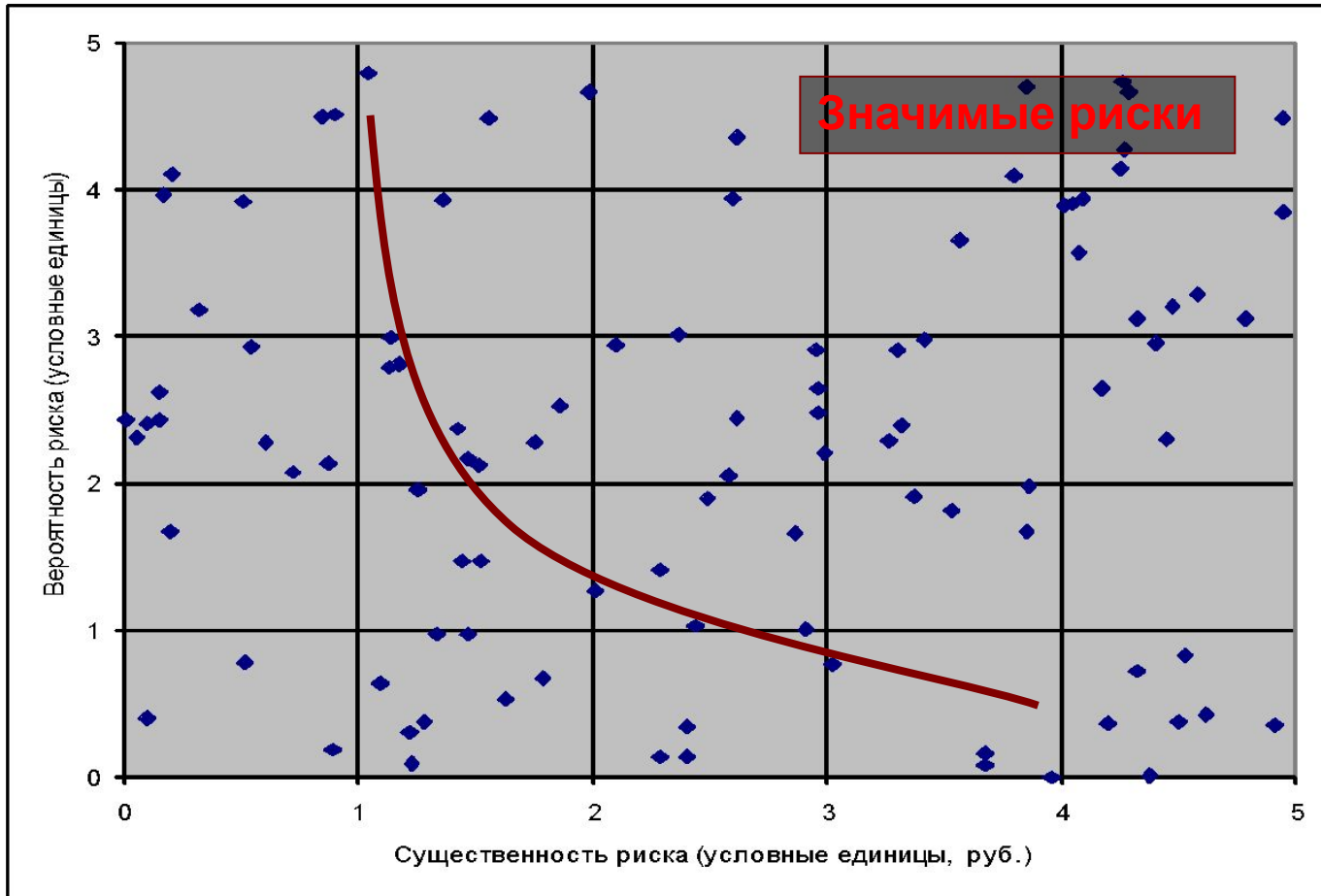
2. Оценка риска

Шкала риска

- **Допустимый**
 - Риск = Прибыль
- **Критический**
 - Риск = Затраты
- **Катастрофический**
 - Риск = Инвестиции

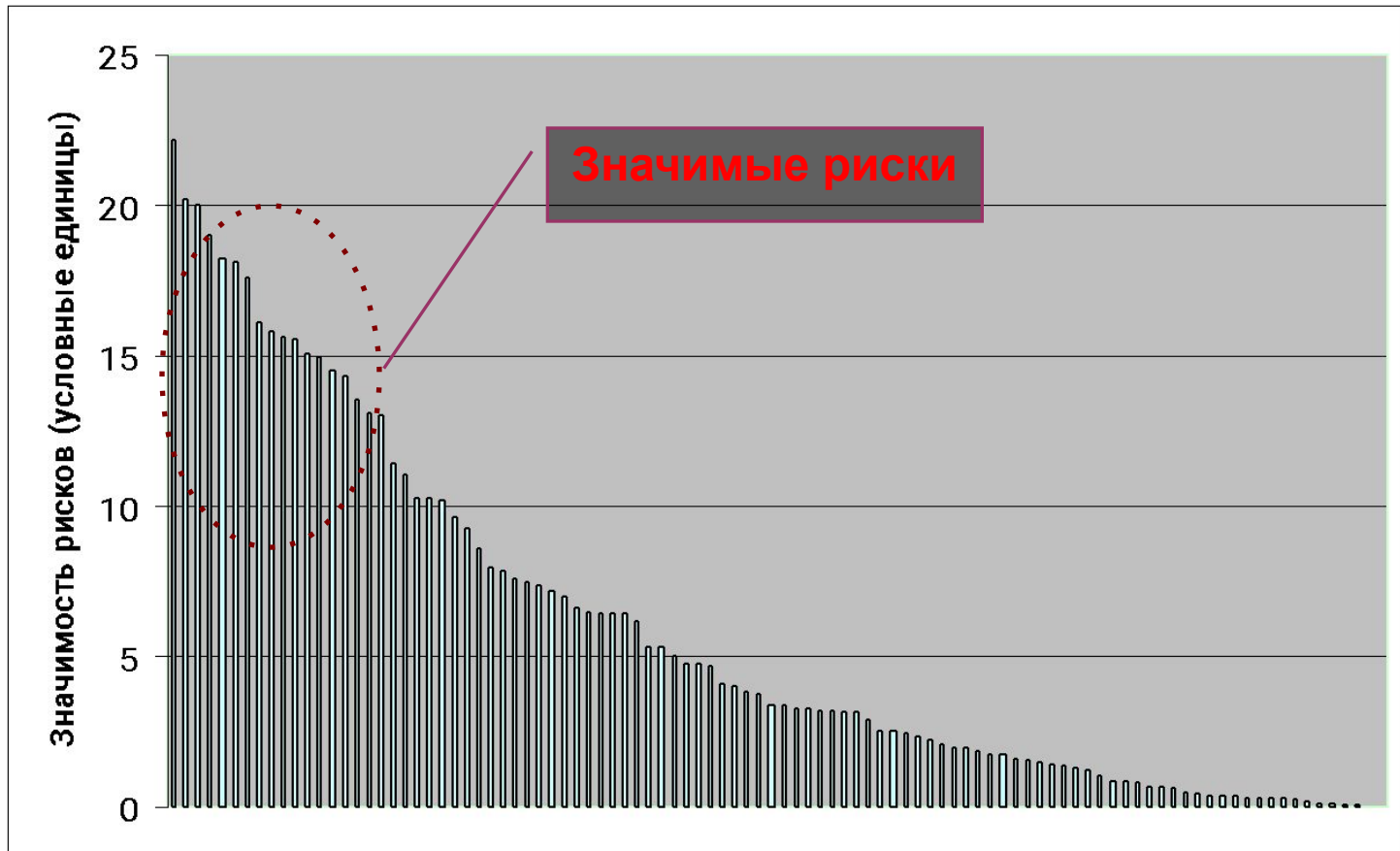
2. Оценка риска. Результат.

Карта рисков



2. Выбор рисков «в управление»

Выбор значимых рисков



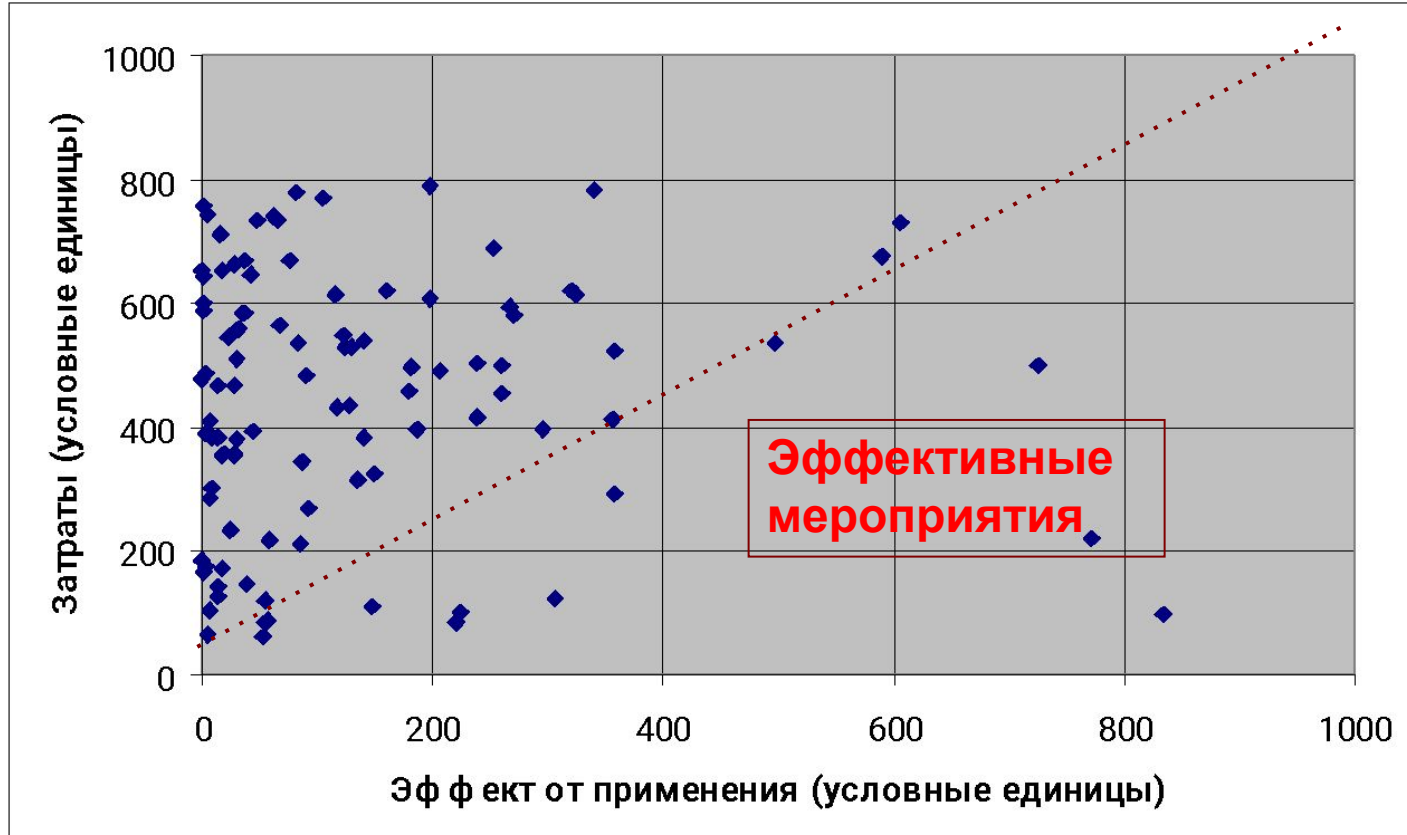
- **Снижение**
 - **Исключение риска**
 - **Снижение вероятности возникновения риска**
 - **Снижение возможного ущерба**
- **Сохранение**
 - **Без финансирования**
 - **Самострахование**
 - **Привлечение внешних источников (дотации, займы)**
- **Передача**
 - **Страхование**
 - **Получение финансовых гарантий**
 - **Другие методы (договорные, юридические)**

3. Стратегии управления рисками

- **Снижение**
 - **Лимитирование**
 - **Диверсификация**
- **Сохранение**
 - **Самострахование**
- **Передача**
 - **Страхование**
 - **Хеджирование**











4. Методы управления рисками в рамках рискованных стратегий

Выбираются наиболее эффективные меры по управлению рисками



5. Мониторинг и обратная

СВЯЗЬ Карта контроля рисков

Код риска	Риск	Этапы, на котором находится риск	Текущая значимость риска, отношение к уровню толерантности	Динамика значимости и риска в текущем году	Периодичность расчета KPI	KPI	Динамика значений KPI	Количество наступивших событий по риску (дата, количество раз с начала года)	Фактический ущерб накопительным итогом по наступившим событиям по рискам	% исполнения мероприятия за период	Ответственный за исполнение мероприятий
ОС_П_124	Пожар на АТС	Контроль исполнения мероприятий	100 000		KPI 123	0,70 выше норматива		★ 12.06.06. (5 раз)	100 000	50%	Иванов В.В.
					ежемесячно						
					KPI 145	0,70 выше норматива					
					KPI 151	0,70 выше норматива					
					ежемесячно						
Л_7	Сверка данных по накладным из ОС с данными программы учета	Оценка	20 000	нет				-	0		
ПМЛ_56	Потребности в поставках не соответствуют бюджету	Контроль исполнения мероприятий	340 000		KPI 110	0,10 в рамках норматива		-	0	100%	Иванов В.В.
					ежемесячно						
					KPI 22	0,2 в рамках норматива					
					KPI 18	0,3 в рамках норматива					
					ежемесячно						
ИТОГОВАЯ строка			460 000					1345	2 000 000		

Васильева Екатерина Елисеевна
e-mail: VasilevaEE@list.ru

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!