

Управление рисками

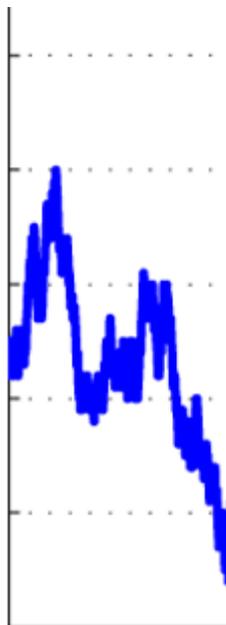
Алексей Горяев
agoriaev@nes.ru

Что такое риск?

危險

- Китайский иероглиф «риск» состоит из двух компонент:
 - Опасность
 - Возможность
- В этом суть риск-менеджмента!
 - Защита от опасности
 - Использование возможностей

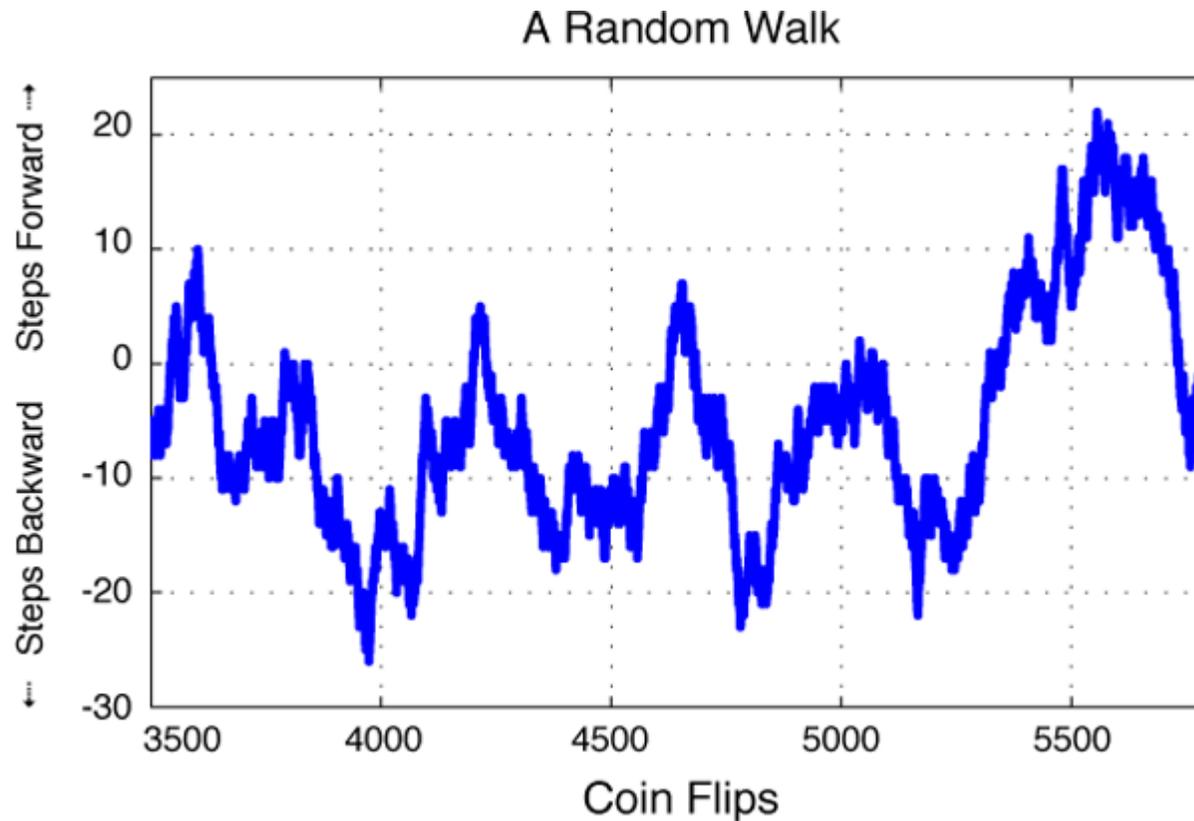
Это случайный процесс или нет?



- Угадайте, что на графике
- Можете ли спрогнозировать, что будет дальше?

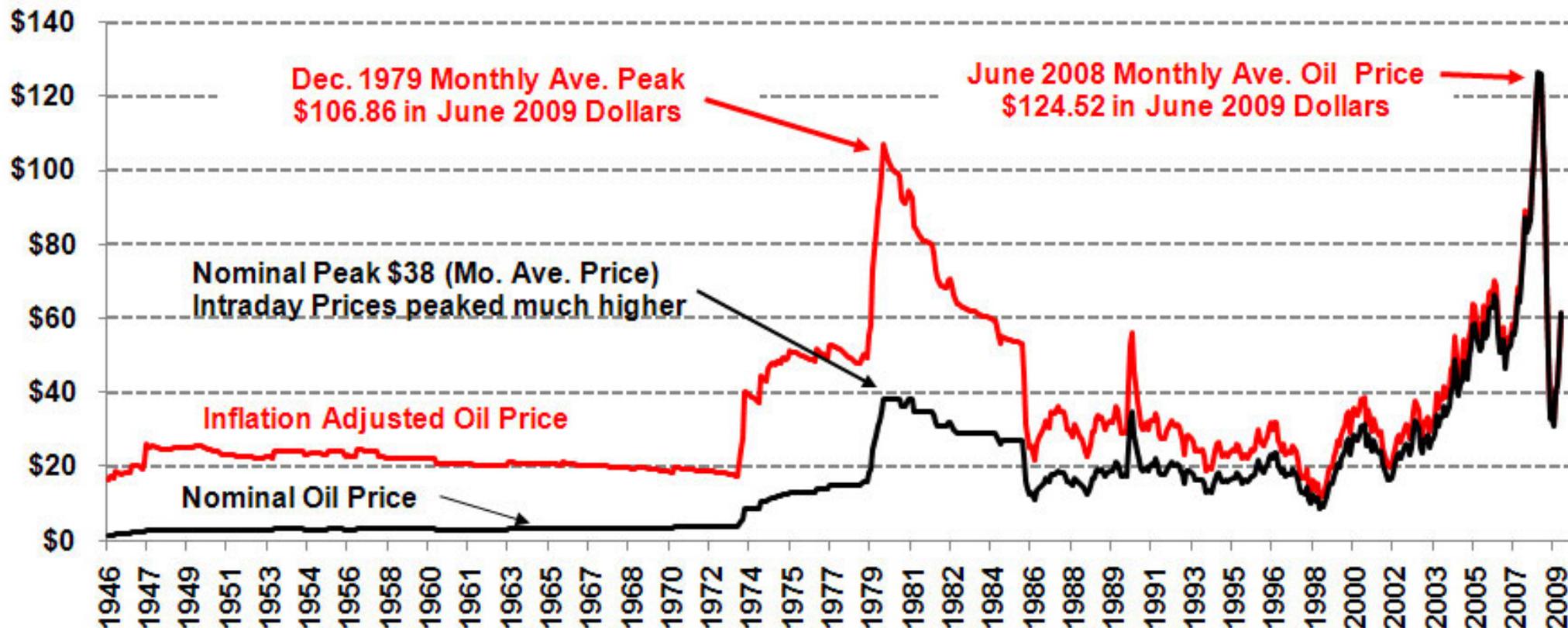
‘Я видел мечети в облаках’

Поэт А.Рэмбо



- ❑ Поведение случайной переменной может показаться детерминированным!

Цена на нефть зависит от многих факторов



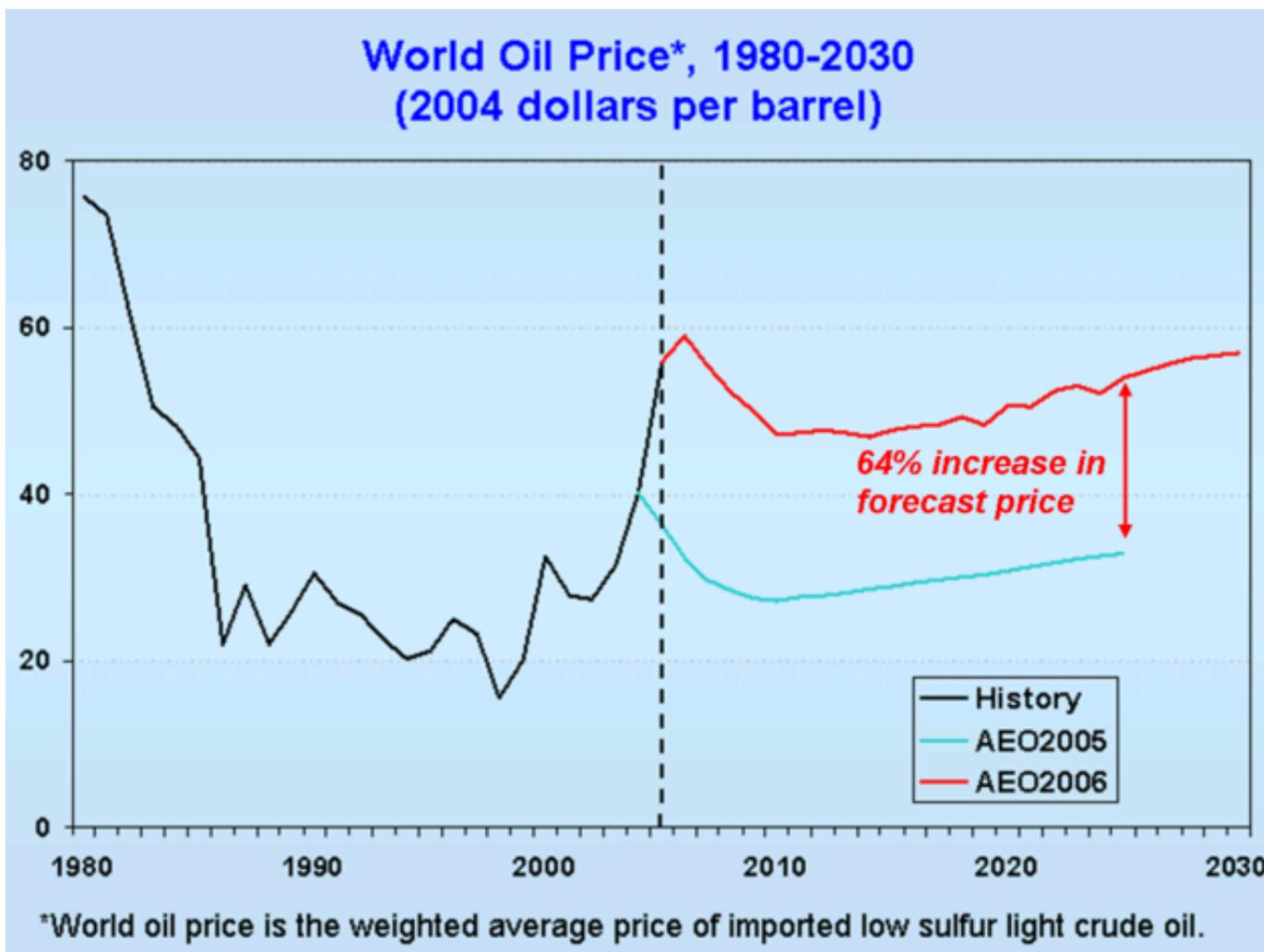
Source of Data:
Oil Prices- www.ioga.com/Special/crudeoil_Hist.htm
CPI-U Inflation index- www.bls.gov

Что мы (не) знаем?

- Что мы знаем о будущей цене на нефть?
 - Прогнозы делаются на горизонт до 30 лет
 - ...на основе предполагаемого спроса и предложения, резервов, трубопроводов, технологического прогресса и т.д.

- Однако важнее может быть то, что мы **не** знаем
 - Мы не знаем точно будущую динамику цены на нефть
 - (Почти) никто не предсказывал ее рост до \$100 за баррель
 - Мы должны признать возможность (непредсказуемых) скачков
 - ...и быть готовыми к ним!

Прогнозы обречены на провал





Что такое риск-менеджмент



- Создание экономической стоимости для фирмы посредством управления подверженностью риску
- Риск-менеджмент включает **идентификацию** рисков, их **измерение** и меры по **управлению** рисками

Как идентифицировать риски компании?



Риски соответствуют целям



□ Обсудим



- **Миссия** Аэрофлота - помогать пассажирам осуществлять свои жизненные планы и мечты – эффективно работать, приятно отдыхать, встречаться с родными и близкими, открывать для себя новые страны и города.
- **Видение** Аэрофлота – стать глобальной сетевой компанией, занимающей ведущие позиции среди мировых авиаперевозчиков.
- **Ценности** Аэрофлота: клиентоориентированность = ценность услуги для потребителя = добавленная стоимость для авиакомпании.
- **Основа стратегии до 2015 г.** – наращивание рыночного присутствия и усиление позиций на основных целевых рынках.

Финансовые риски

□ Процентный риск

- По какой ставке фирма привлечет финансирование?
- Безрисковая ставка + Премия за риск

□ Валютный риск

- Экспортеры выигрывают от девальвации национальной валюты, а импортеры теряют от этого

□ Товарный риск

- Компания выигрывает от роста цен на свою продукцию и проигрывает от падения роста цен на факторы производства

□ Фондовый риск

- Если фирма владеет финансовыми активами, то потеряет от падения их цены

Финансовые риски



□ Кредитный риск

- Если контрагент не выполнит свои обязательства по контракту

□ Риск текущей ликвидности

- Наличности и других ликвидных активов не хватит для оплаты текущих обязательств

□ Операционный риск

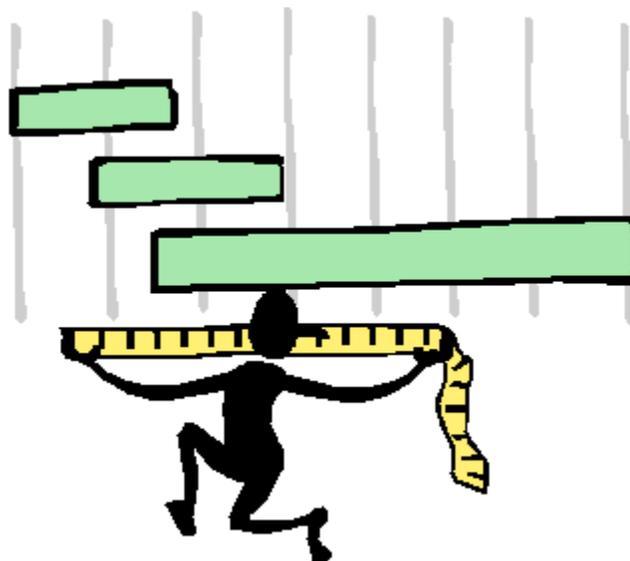
- Вследствие провалов в технологиях, бизнес-процессах, персонале и внешних факторов

Другие риски

- Социальный
- Корпоративного управления
- Политический
- Юридический
- Природный



Как измерить риск?



Как измерить риск?

□ Рыночный риск

- Волатильность: ср.отклонение / EWMA / GARCH
- Чувствительность к факторам риска: бета / дюрация / дельта

□ Кредитный риск

- Вероятность дефолта: исходя из кредитного рейтинга / скоринга / цены облигации / цены акции

□ Операционный риск

- Количество ошибок / случаев мошенничества / провалов IT

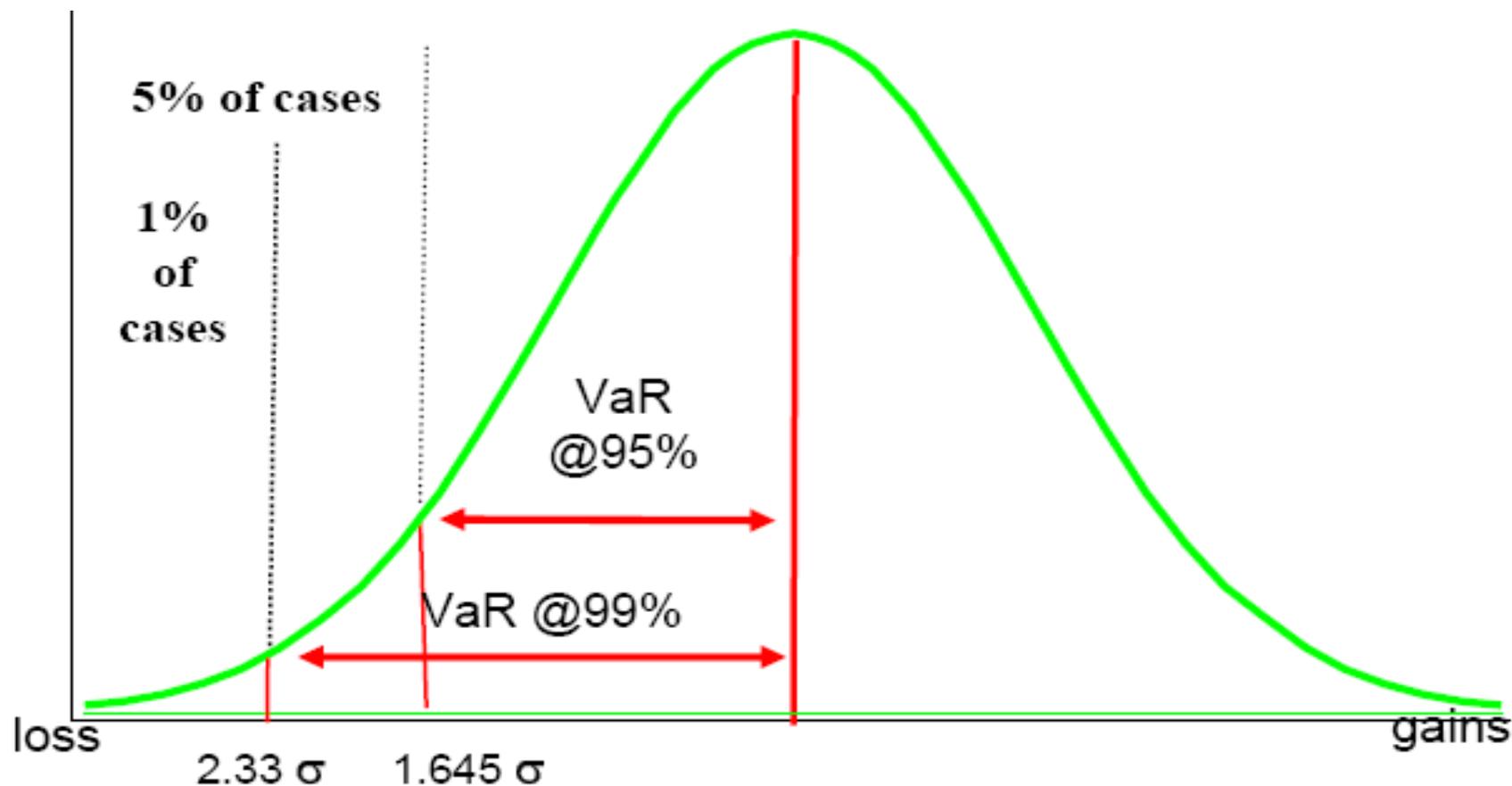
□ Общий подход: измерение вероятных убытков

- Value-at-Risk (**VaR**): максимальные убытки за определенный период с заданной вероятностью (доверительным интервалом):

Вероятность (Потери за 1 день $< VaR$) = 95%

- В 19 из 20 дней потери будут ниже, чем VaR

VaR для нормального распределения



Почему важно точно измерять риски?

- Информация для менеджмента
- Определение лимитов
- Аллокация ресурсов
 - ...в те области, которые приносят самую высокую доходность с поправкой на риск
- Оценка результатов
 - Эффективная система вознаграждения не должна поощрять получение прибыли без учета риска
- Регуляторы
 - Банки могут использовать собственные модели для расчета капитала, необходимого для покрытия рисков

Что помогло Goldman Sachs успешно пройти кризис 2008 г.?



- ❑ В декабре 2006 г., различные индикаторы риска (VaR и другие) стали указывать на то, что что-то не так.
- ❑ “У нас много моделей риска, но самое главное для нас – это P&L. Мы каждый день проверяем, насколько наша прибыль или убыток соответствуют прогнозам наших моделей риска. В декабре наш ипотечный бизнес нес потери в течение 10 дней подряд. Это были небольшие убытки, но на 10й день мы решили собраться и обсудить, что происходит.”
- ❑ Goldman созвал на встречу 15 риск-менеджеров и ведущих трейдеров. Они пришли к выводу, что рынок ипотечных бумаг “шел вниз и приняли решение закрывать позиции.”
- ❑ Почему Goldman успел закрыть свои позиции перед падением рынка? Важны были и математика, и экспертные оценки.

Как управлять риском?



Мой риск не одному я вверил судну,
Не одному и месту; состоянье
Мое не мерится текущим годом:
Я не грузу из-за моих товаров.

W. Shakespeare,
‘Венецианский купец’

Диверсификация

- Распределение инвестиций, чтобы уменьшить риск
- Пример: управление активами
 - Талмуд: разделите свои активы на 3 части
 - *торговля* (доход)
 - *золотые монеты* (ликвидность)
 - *земля* (надежный резерв)
 - Сейчас: диверсификация по регионам/отраслям
- Все риски диверсифицировать нельзя
- Диверсификация не работает как бизнес-стратегия
 - Скидка конгломератов: 13-15% по сравнению со специализированными фирмами-конкурентами
 - Причины: излишние инвестиции, кросс-субсидирование, проблемы с измерением рисков и координацией управления рисками





Страхование



- ❑ Компенсация ущерба со стороны страховой компании в обмен на регулярный страховой взнос (премию)
- ❑ Как правило, страхование применяется в следующих ситуациях:
 - **Большое количество «стандартных» страховых случаев.** Тогда страховые выплаты легче моделировать и предсказывать.
 - **Размер потерь** можно определить.
 - **Причина потерь** вне контроля застрахованного лица.

Хеджирование

- Действия по уменьшению рисков, связанных с основной деятельностью фирмы
 - Пассивный хедж: во время кризиса как продукция, так и факторы производства становятся дешевле
 - Активный хедж: экспортер, который страдает от повышения курса национальной валюты, может переместить производство за рубеж
- Как правило, противоположная позиция в деривативах
 - Например, экспортер может зафиксировать курс обмена валюты через валютный форвард или своп
 - ...или хеджировать риск падения дохода, купив пут опцион на иностранную валюту



Какие факторы влияют на стратегию хеджирования?

- Профиль рисков компании
 - В частности, отношение к риску
- Цели акционеров
 - Они сами могут хеджировать какие-то риски через деривативы, торгующиеся на бирже
- Стоимость хеджирования
 - Финансовые посредники могут взимать высокую комиссию
- Особенности инструментов хеджирования
 - Деривативы - это сложные инструменты
- Действия конкурентов
 - Различия в риск-менеджменте могут стать конкурентным преимуществом

Пример: American Barrick



- ❑ Золотодобывающая компания, основанная в 1984 г. в Канаде
- ❑ Как ей получить конкурентное преимущество?
 - Нет возможности дифференцировать свою продукцию
 - ...или повлиять на цену
 - Снижение издержек ведения бизнеса
 - Риск менеджмент!
- ❑ Хеджируя риск падения цен на нефть, АВ обеспечила себе финансирование в период низких цен на золото, когда шахты конкурентов стоят дешево и их можно купить
- ❑ Сейчас это лидер отрасли, с портфелем из 27 шахт на пяти континентах

Какие компании хеджируют риск?



- Крупные
 - Чем меньше компания, тем больше коэффициент хеджирования
- Быстрорастущие (с высокими R&D)
 - Особенно если у них много долгов
- Золотодобывающая индустрия: компании, в которых топ-менеджеры владеют крупными пакетами акций
- Нефтегазовая индустрия: крупные фирмы и фирмы с высоким финансовым рычагом
 - Только $\frac{1}{4}$ компаний хеджируют больше 28% выручки

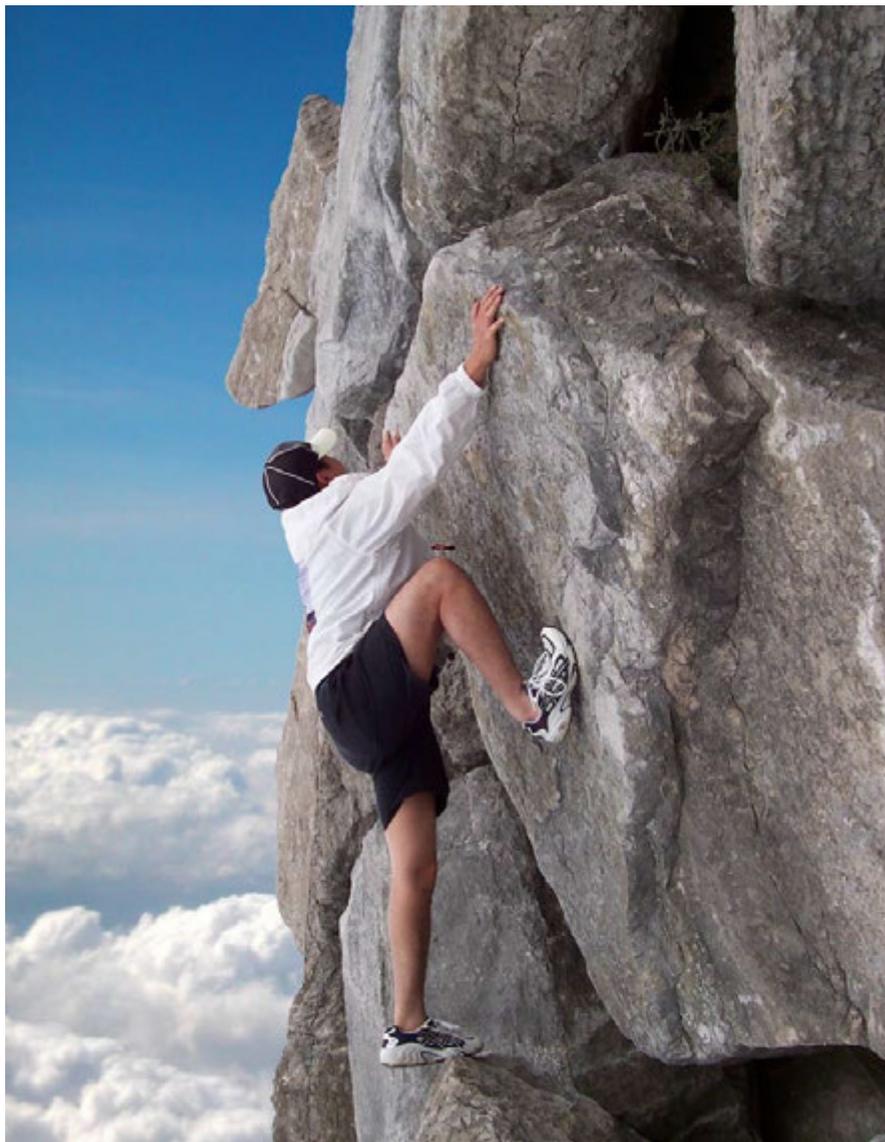
Что такое стратегический риск-менеджмент?



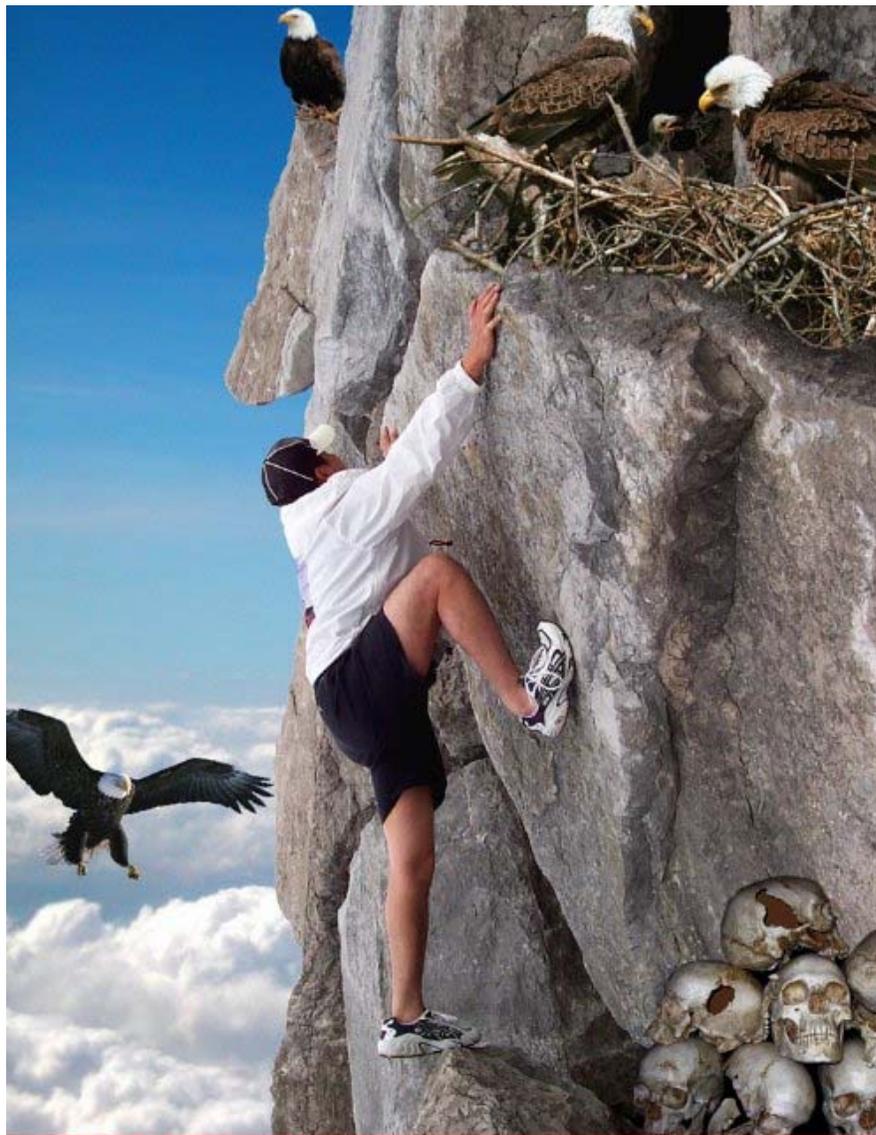
Что такое стратегический риск-менеджмент?

- Единый скоординированный стратегический подход к рискам
 - Единая структура управления: директор по рискам (CRO), который отчитывается перед CEO и Советом директоров
 - Единая стратегия по управлению рисками в компании
 - Интеграция риск-менеджмента в ключевые бизнес-процессы: аллокация ресурсов, вознаграждение менеджеров, стратегия,...
- Цикл управления рисками
 1. Идентификация рисков
 2. Измерение / оценка рисков
 3. Уменьшение / перенос рисков
 4. Мониторинг

Пример: скалолазание



Риски



Риск-менеджмент



Стратегический риск-менеджмент



Как внедрить стратегический риск-менеджмент в компании?

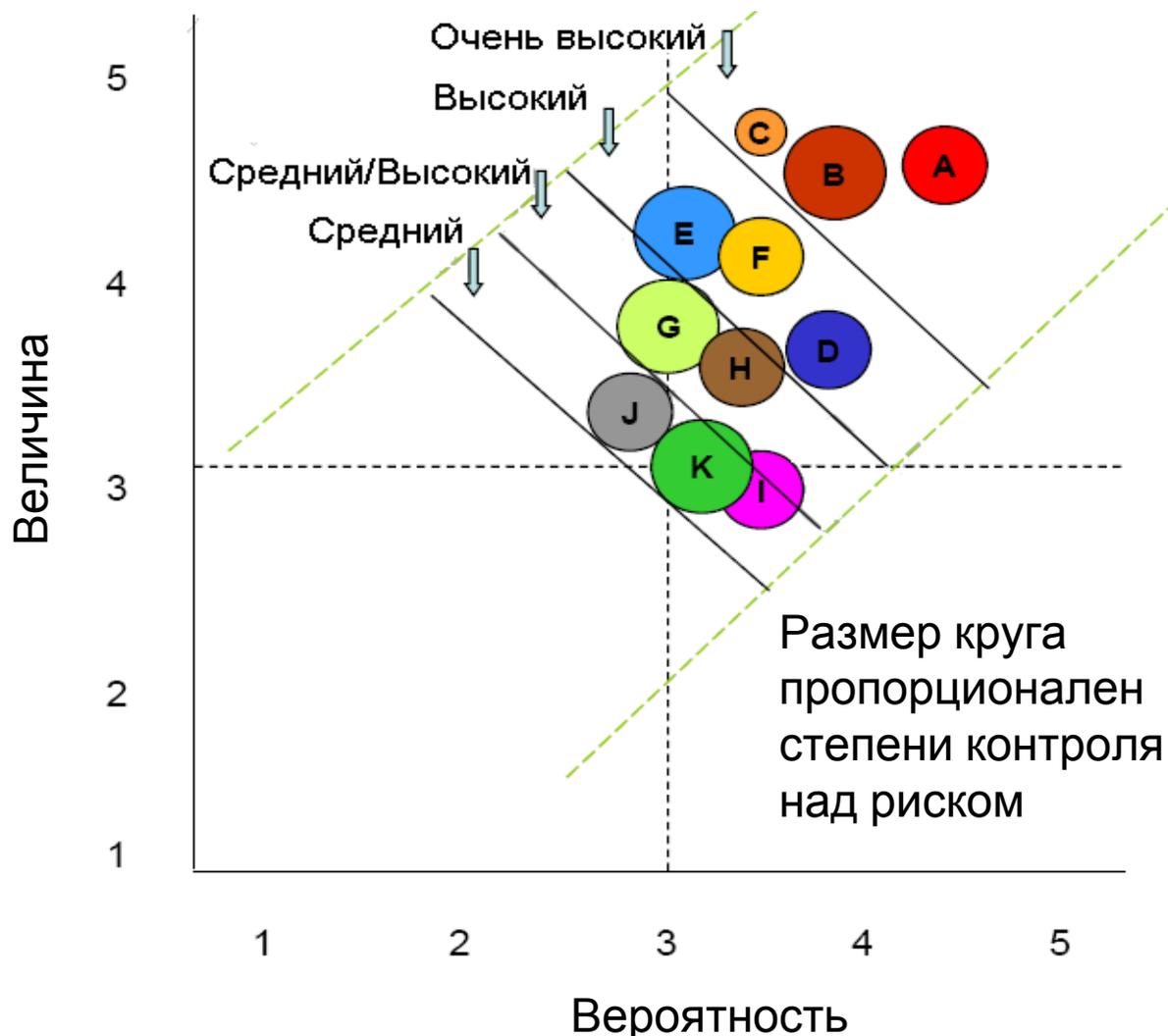


Пример: Hydro One



- ❑ Крупнейшая компания по передаче электричества в Канаде
- ❑ До внедрения стратегического риск-менеджмента:
 - Управление каждым риском по отдельности
 - Нет общего понимания рисков компании
 - Каждый лоббировал свои проекты для получения бюджета
- ❑ 1 этап: Серия **круглых столов** с участием сотрудников, чтобы идентифицировать и приоритизировать риски, составить **карту рисков**
- ❑ 2 этап: **Оценка и планирование инвестиционных проектов** с учетом рисков
- ❑ 3 этап: Регулярный **мониторинг** и переоценка рисков

Карта рисков на июль 2006 г.



- Предложение электричества ● А
- Завершение работы ● В
- Неопределенность, связанная с государственной политикой ● С
- Неопределенность, связанная с деятельностью регулятора ● D
- Несчастные случаи с работниками ● E
- Пропускная способность передающих сетей ● F
- Состояние передающих сетей ● G
- Информационные технологии ● H
- Состояние оборудования, обеспечивающего передачу на большие расстояния ● I
- Ожидания потребителей ● J
- Окружающая среда ● K

Выгоды от риск-менеджмента



- Максимизация капитализации компании с учетом реалий рынка
 - Издержки банкротства, налоги, издержки по привлечению внешнего финансирования,...
- Совершенствование процесса принятий решений
 - Осознание рисков дает возможность принимать более взвешенные решения
- Правильные стимулы для менеджеров
 - Более справедливая оценка результатов и система вознаграждения, привязанная к основной деятельности фирмы
- Снижение волатильности доходов компании
 - Чтобы сделать ее более предсказуемой для инвесторов

Финансовая грамотность как управление рисками

- Финансовая грамотность – не о том, как заработать миллион, а о том, как защититься от разных рисков:
 - Кражи денег, инфляции, потери работы или трудоспособности

Модель трех капиталов:

- Текущий капитал
 - Дебетовые карты
- Резервный капитал
 - Страховка, сбережения, кредитные карты
- Инвестиционный капитал
 - Бизнес, ценные бумаги

Как узнать больше?



Masters in Finance: mif.nes.ru
Финансовая грамота: fgramota.org

Курс лекций Совместного бакалавриата ВШЭ и РЭШ по экономике для поступающих

12 декабря 16:40 «Макроэкономика и макроэкономисты»

О.А. Замулин

18:10 «Личные финансы и корпоративные финансы:
сходство и различия» А.П.Горяев

19 декабря 16:40 «Аукционы» К.И.Сонин

18:10 «Экономическая история» А.М. Маркевич

26 декабря 16:40 «Экономика контрактов» А.С. Бремзен

Адрес: ФДП НИУ ВШЭ, Варшавское ш. 44а, ауд. 109