

Управление рисками инфраструктурных инвестиций в атомной энергетике

06.06.2012

Андрей Владимирович Шишаков
Партнер, Генеральный директор
Oliver Wyman в России

Важность системы управления рисками инфраструктурных проектов в атомной энергетике

Предпосылки реализации инвестиционных проектов

- Планируется 5-ти кратный рост выручки ГК «Росатом» до 2030 г.
- Для поддержания роста компании необходимо реализовать колоссальную инвестиционную программу (более 350 млрд. долл.) в сжатые сроки
- Существенный спад в развитии экономики России в 90-ые годы привел к снижению эффективности освоения капитальных вложений

Внешние факторы, усиливающие эффект реализации рисков

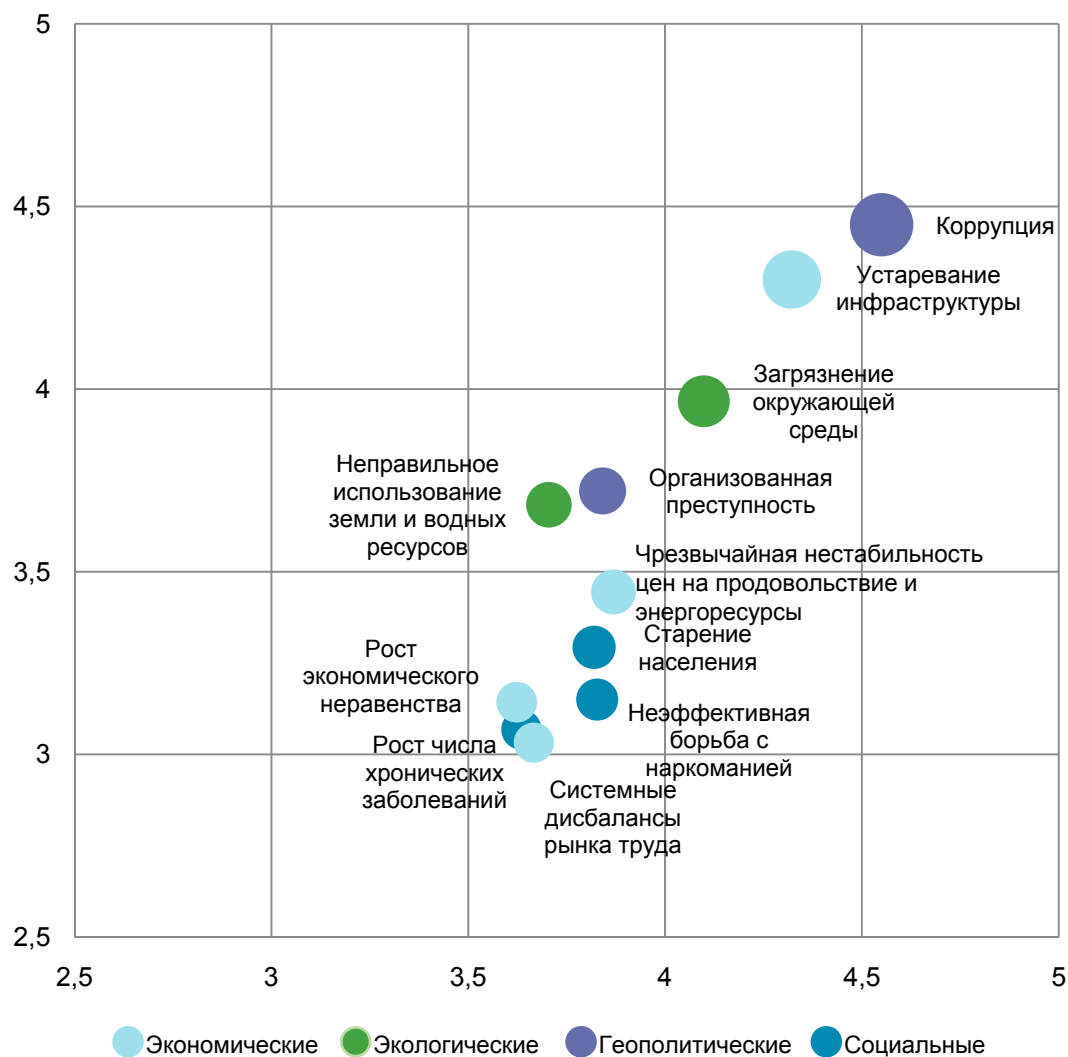
- Наблюдаемое увеличение стоимости строительства, в т.ч. стоимости финансирования
- Увеличение доли внешнего финансирования
- Ограниченная возможность привлечения долгового финансирования (ковенанты)
- Влияние реализации инвестиционной программы на регулируемую часть тарифа на э/э



Роль системы управления рисками в инвестиционных проектах атомной отрасли непрерывно увеличивается в силу амбициозных планов развития и влияния множества внешних факторов

Важность инфраструктурных рисков согласуется с результатами внешнего сравнительного анализа

Карта глобальных рисков, влияющих на экономику РФ



Топ 11 ключевых глобальных рисков:

- Коррупция
- Устаревание инфраструктуры
- Загрязнение окружающей среды
- Организованная преступность
- Неправильное использование земли и водных ресурсов
- Чрезвычайная нестабильность цен на продовольствие и энергоресурсы
- Старение населения
- Неэффективная борьба с наркоманией
- Рост экономического неравенства
- Рост числа хронических заболеваний
- Системные дисбалансы рынка труда

Основная задача управления рисками инфраструктурного проекта – поиск оптимального варианта использования доступных ресурсов для реализации проекта в рамках исходных сроков и бюджета

Фазы жизненного цикла	Пред-инвестиционная	Инвестиционная	Эксплуатационная
Основные работы/ этапы	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка Проекта • ТЭО • Получение разрешений • Контракт с генеральным подрядчиком 	<ul style="list-style-type: none"> • Строительные работы • Поставка и монтаж оборудования • Пуско-наладка 	<ul style="list-style-type: none"> • Генерация э/э • Замена топлива • Техническое обслуживание • Вывод из эксплуатации
Характерные риски (по природе возникновения)	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибки Проекта • Неверная оценка стоимости • Бюрократические задержки • Распределение ответственности между участниками 	<ul style="list-style-type: none"> • Срывы поставок • Низкое качество СМР • Повторный выпуск рабочей документации • Поломка оборудования при ПНР • Интеграция с Единой Энергетической Системой 	<ul style="list-style-type: none"> • Волатильность цены на э/э • Операционные риски • Экология • Задержки работ по выводу из эксплуатации



Внедрение системы управления рисками проектов является целостной трансформацией системы управления проектом, а не точечной надстройкой



Трансформация системы управления проектом позволит преодолеть ряд структурных проблем и снизить ключевые риски проекта

Элементы системы	Ключевые проблемы и риски	Высокоуровневые мероприятия
Стратегия и планирование	<ul style="list-style-type: none">Отсутствие централизованного плана по всем фазам жизненного цикла проектаОтсутствие оценки полной стоимостиРассогласованность мотивации Заказчика и ген. подрядчика (фикс. % вознаграждение)Отсутствие долгосрочных партнерств с поставщиками/подрядчикамиСлабое фин. состояние субпод-чиков	<ul style="list-style-type: none">Разработка консолидированного плана всего проекта со связанным графиком и финансамиОпределить бюджет проекта для контроля затратСтимулирование ген. подрядчика, в т.ч. завязка вознаграждения на фин. результатЗаключение долгосроч. рамочных договоров с предварительно отобранными поставщикамиАльтернативное распределение работ по лотам
Организация и процессы	<ul style="list-style-type: none">Отсутствие реального менеджера проектаНеявно поощряется создание орг. барьеровЗабюрократизированность процессовОсн. критерий тендера - цена, не качествоНехватка квалиф. линейного инженерного состава и молодых специалистов	<ul style="list-style-type: none">Назначение менеджера с надлежащими правамиВведение КПЭ для стимулирования кооперацииУменьшение центров принятия решенийИзменение баланса весов цены и качестваОрганизация специализированного обучения и пересмотр структуры компенсации/льгот
Мониторинг и контроль	<ul style="list-style-type: none">Отсутствие прозрачных инструментов мониторинга и контроляОтсутствие четкой отчетности по статусу проекта и открытой коммуникации по рискамПоломка критического оборудования при ПНРНарушение технологии монтажа и пуско-наладки сложного оборудования	<ul style="list-style-type: none">Внедрение системы управления рисками для оптимизации системы управленияВстраивание системы управления рисками в систему управления, поддерживая открытую коммуникацию по рискамПроведение промежуточных проверок качестваОбеспечение того, чтобы техн. документация по монтажу и наладке была понята инженерами



Выборочные примеры для сравнения характеристик базовой и целевой системы управления инфраструктурным проектом

Пример

Элементы системы

Базовая система управления

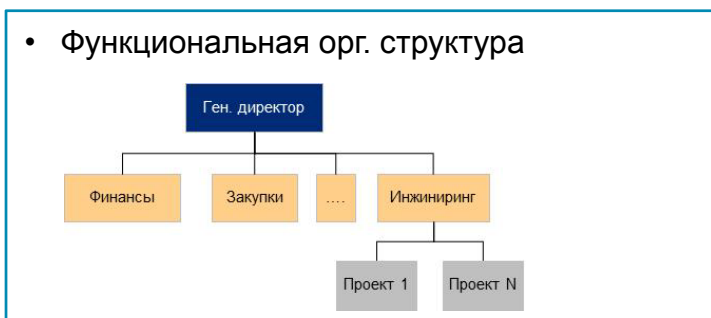
Целевая система управления

Стратегия и планирование

- Горизонт планирования ~ 1 год

- Горизонт планирования – весь проект

Организация и процессы



Мониторинг и контроль

- Основной инструмент – план/факт анализ

Показатель	План 2012	Факт 2012
Стоимость	100	110
СМР	50	60
Оборудование	30	25
Прочее	20	25
Сроки	01.06.2012	01.07.2012
Объект 1	01.03.2012	25.02.2012
Объект 2	10.04.2012	25.04.2012
Объект 3	01.06.2012	01.07.2012

- Основной инструмент – готовность к риску

ГК «Росатом» обладает необходимым базисом для развития внутренней экспертизы по управлению рисками

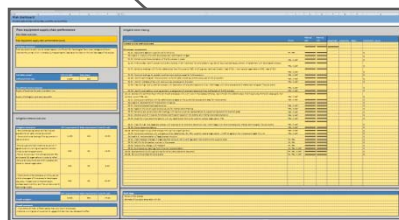
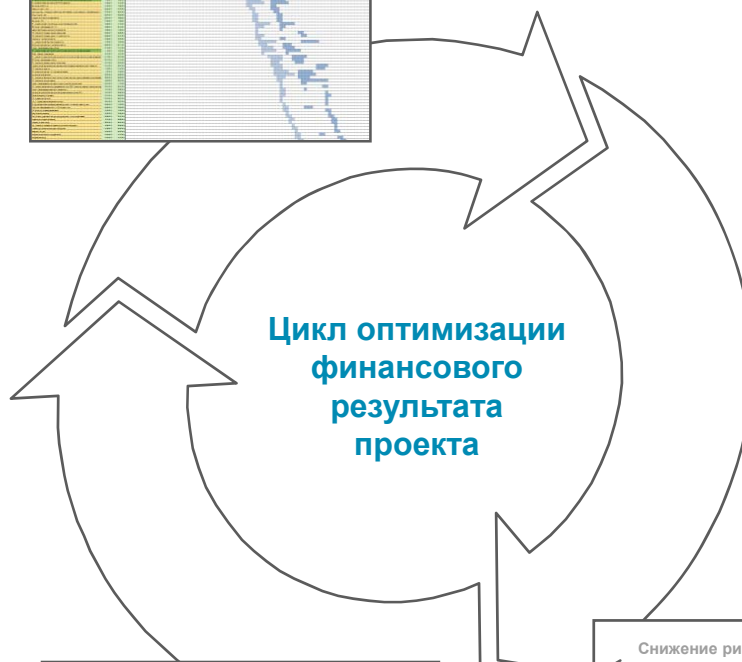
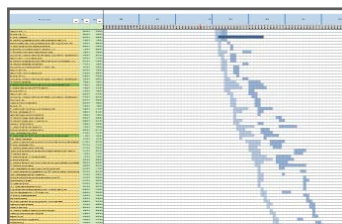
В 2011 г. был реализован пилотный проект по внедрению системы управления рисками инфраструктурных проектов

I Идентификация и оценка рисков

- Выявление и приоритезация рисков по влиянию на фин. результат
- Связка календарного графика и прогноза сметной стоимости для формирования консолидированного плана проекта
- Количественная оценка влияния рисков на элементы графика

III Мониторинг и контроль реализации мероприятий

- Мониторинг и контроль статуса реализации в соответствии с план-графиком
- Повторная оценка эффективности мероприятия
- Динамическое обновление плана проекта для поддержки стратегических решений



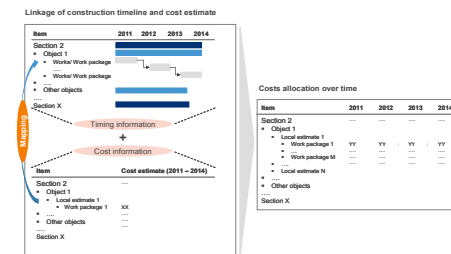
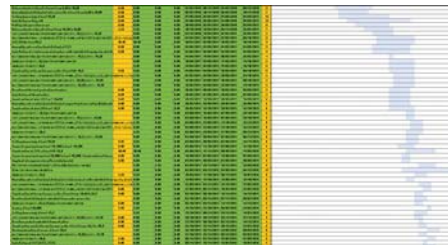
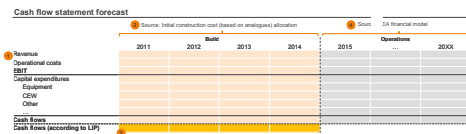
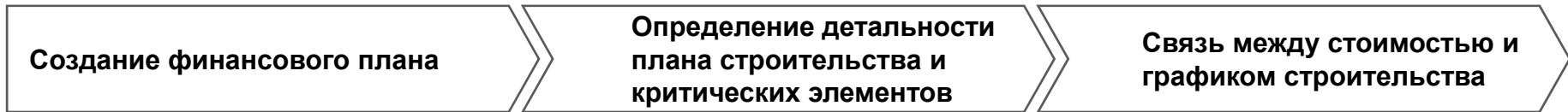
II Разработка компенсирующих мероприятий

- Разработка мероприятий по снижению рисков
- Первичная оценка их экономической эффективности
- Выбор оптимального набора мероприятий на основе принципа «риск-доходность»
- Назначение ответственных за реализацию отдельных мер
- Организация процесса по реализации мероприятий (трансформация)



I Идентификация рисков и их количественная оценка

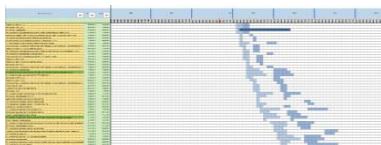
Количественная оценка рисков связывает финансовый и технические планы, таким образом получая динамический план проекта



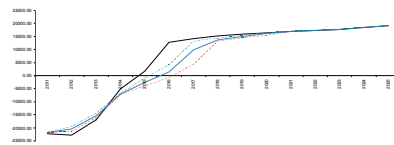
- Финансовый план показывает прогноз финансовых показателей (напр. капитальные затраты, издержки, выручка, и т.д.) на протяжении всех этапов проекта
- Упрощенный план строительства, сфокусированный на критических работах
- Подтверждение правильности графика экспертами
- Связь между финансовым планом и графиком строительства позволяет динамически изменять план проекта, отражая реальные издержки и выручку

Финансовый план, взвешенный на риск, будет использоваться для оценки рисков

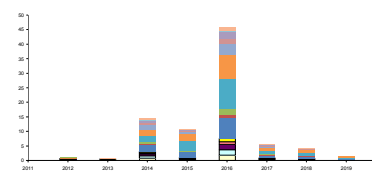
Динамический план проекта



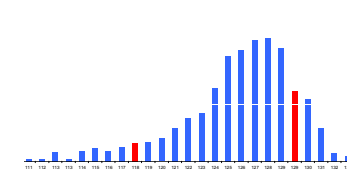
Профиль денежных потоков



Факторный анализ рисков



Распределение NPV/IRR



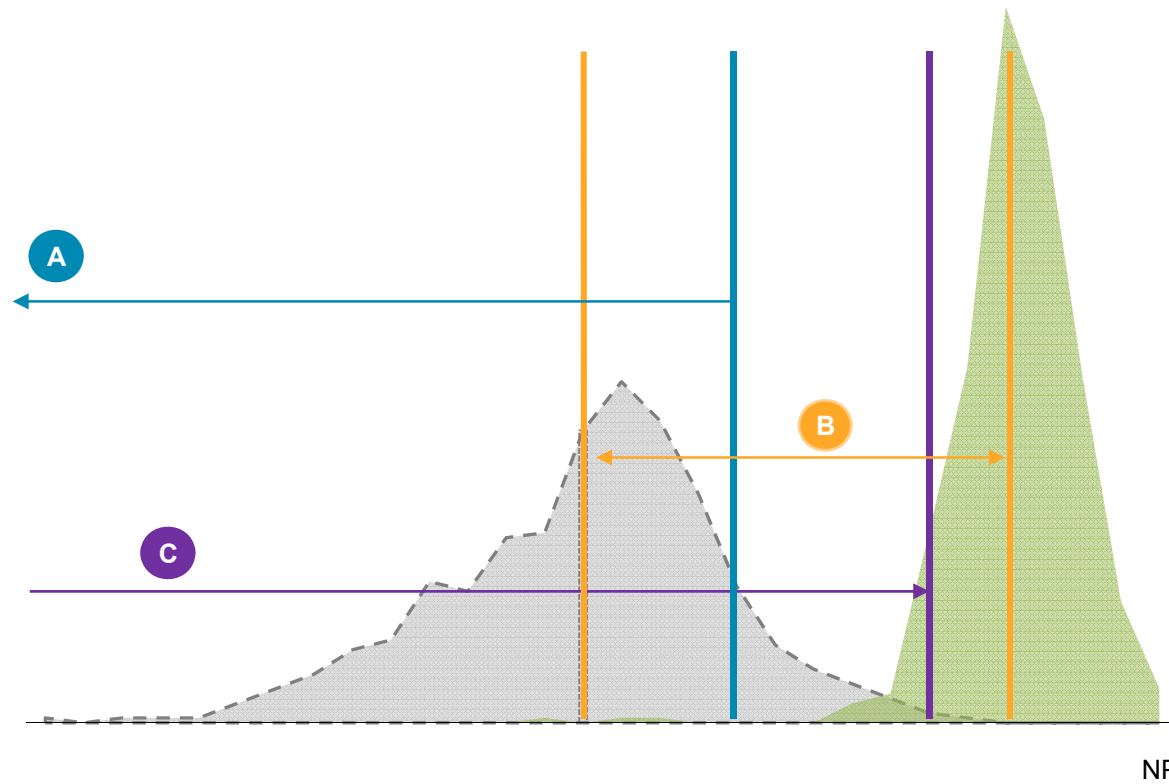
II Разработка компенсирующих мероприятий по управлению рисками Разработанные мероприятия по управлению рисками имеют огромный экономический эффект

Пример

NPV инвестиционного проекта

С учетом управления рисками

Без управления рисками



- A** 90% вероятности того, что NPV проекта будет меньше чем XXX, если не реализовывать мероприятия по уменьшению рисков
- B** Эффект от системы управления рисками - ожидаемый NPV повысится на сотни млн. долларов при реализации компенсирующих мероприятий
- C** 90% вероятность того, что NPV проекта будет в пределах XXX, если мероприятия по управлению рисками будут реализованы

➤ Выявленные мероприятия по минимизации рисков в ходе строительства приведут к ощутимым финансовым результатам проекта

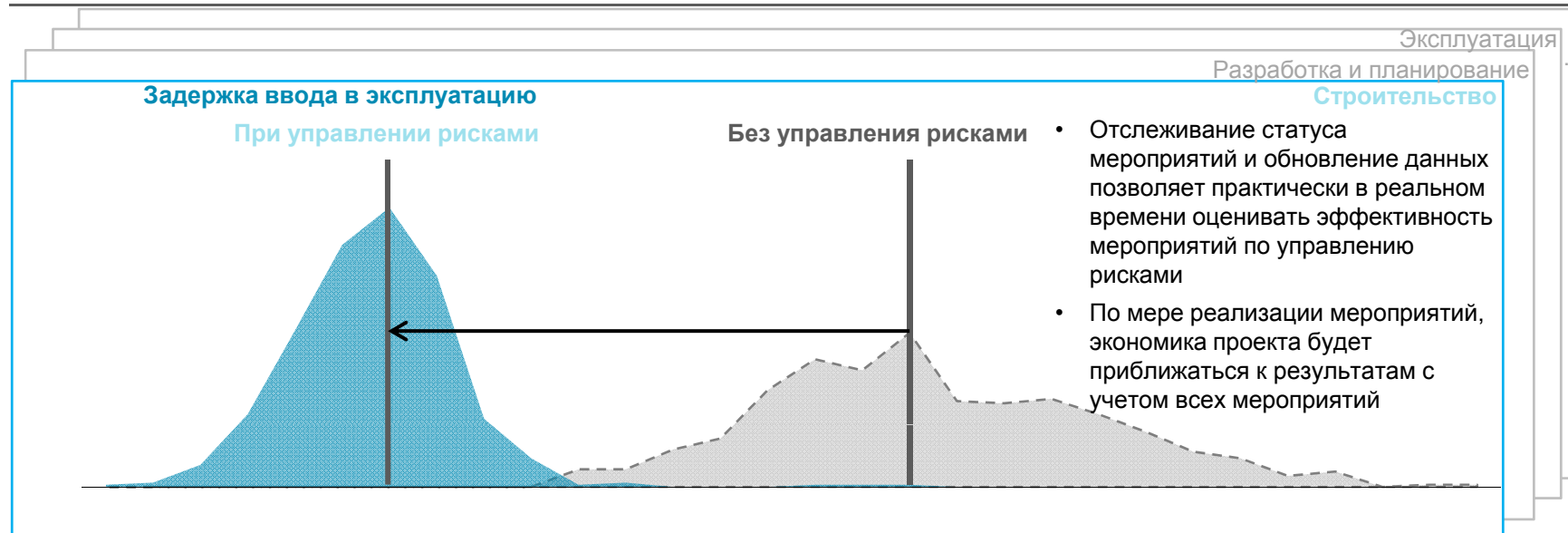
III Мониторинг и контроль реализации мероприятий

Обновление статуса и финансового эффекта мероприятий необходимо для эффективного осуществления проекта

Пример

Статус мероприятий по снижению рисков и увеличению экономического эффекта проекта

Мероприятия (пример)	Статус	Ответственный	
Строительство	• Реализация программы ПСР	• В процессе ●	ФИО1
	• Повышение эффективности постановки ежедневных/недельных задач	• Реализован ✓	ФИО2
	• Изменение технологических этапов	• В процессе – задержка ●	ФИО3
Эксплуатация	• Реализация стратегии хеджирования для управления стоимостью сырья	• Реализован ✓	ФИО4
	• Внедрение новых правил безопасности	• Реализован ●	ФИО5



➤ Выделение ресурсов на мероприятия, а также непрерывное отслеживание и контроль их статуса обеспечит повышение экономических показателей проекта

Основываясь на совместной работе с ГК «Росатом» мы наблюдаем положительный вектор развития системы управления рисками инвестиционных проектов

Потенциальные риски

- Увеличение стоимости строительства, в т.ч. стоимости финансирования
- Увеличение сроков реализации проектов



Реализуемые решения

- Экспортное кредитование
- Применение производных финансовых инструментов
- Формулирование готовности к риску инвестиционных проектов
- Скорректированное на риск инвестиционное и стратегическое планирование



Предпринимаемые усилия позволят ГК «Росатом» повысить экономический эффект реализации отдельных инвестиционных проектов и инвестиционной программы в целом