

# Анализ рисков программного проекта

# Управление рисками

*Если какая-нибудь  
неприятность может  
случиться, она случится.*

*Закон Мерфи*

- Риск это проблема, которая еще не возникла, а проблема — это риск, который материализовался.
- Причиной возникновения рисков являются неопределенности, существующие в каждом проекте.
- Риски могут быть “**известные**” - те, которые определены, оценены, для которых возможно планирование.
- Риски “**неизвестные**” – те, которые не идентифицированы и не могут быть спрогнозированы.

- Девиз разработчиков программного обеспечения из Microsoft:  
«Мы не боремся с рисками —  
мы ими управляем».

- **Управление рисками** – это процессы, связанные с идентификацией, анализом рисков и принятием решений, которые включают максимизацию положительных и минимизацию отрицательных последствий наступления рискованных событий.

В стандарте Project Management Body of Knowledge, принятом в 2000 году, описаны шесть процедур управления рисками:

1. Планирование управления рисками – выбор подходов и планирование деятельности по управлению рисками проекта.
2. Идентификация рисков – определение рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик.
3. Качественная оценка рисков – качественный анализ рисков и условий их возникновения с целью определения их влияния на успех проекта.

4. Количественная оценка – количественный анализ вероятности возникновения и влияния последствий рисков на проект.
5. Планирование реагирования на риски – определение процедур и методов по ослаблению отрицательных последствий рисков событий и использованию возможных преимуществ.
6. Мониторинг и контроль рисков - мониторинг рисков, определение остающихся рисков, выполнение плана управления рисками проекта и оценка эффективности действий по минимизации рисков.

**Основные риски**, как правило, характерны для любых проектов и заключаются в:

- несоблюдении сроков реализации проекта,
- превышения стоимости и
- несоблюдения параметров качества.



# Основные риски реализации ИТ-проекта

- Отсутствие системного аналитика для постановки задачи управления на предприятии.
- Сопротивление сотрудников.
- Увеличение нагрузки во время реализации проекта.
- Отсутствие лидера и квалифицированной команды.
- Изменение целей в ходе реализации проекта.

# Барри Боэм приводит список 10 наиболее распространенных рисков программного проекта:

1. Дефицит специалистов.
2. Нереалистичные сроки и бюджет.
3. Реализация несоответствующей функциональности.
4. Разработка неправильного пользовательского интерфейса.
5. "Золотая сервировка", перфекционизм, ненужная оптимизация и оттачивание деталей.

6. Непрерывающийся поток изменений.
7. Нехватка информации о внешних компонентах, определяющих окружение системы или вовлеченных в интеграцию.
8. Недостатки в работах, выполняемых внешними (по отношению к проекту) ресурсами.
9. Недостаточная производительность получаемой системы.
10. "Разрыв" в квалификации специалистов разных областей знаний.

- **Смысл описания рисков** реализации ИТ-проектов заключается в том, чтобы **заранее выявить** эти риски и **провести комплекс** предупреждающих **мероприятий**, а не получить трудноразрешимые проблемы во время реализации проекта.

В качестве основных мероприятий, направленных на избежание возникновения этих рисков ситуаций в ИТ–проектах, являются:

- Обязательное **документирование** целей проекта, а также **всех изменений** в документации проекта, возникающих при его реализации
- Повышение мотивации рядовых сотрудников путем материального стимулирования
- Привлечение сторонних квалифицированных специалистов
- Обучение членов команды и топ–менеджмента методологии управления проектами.

Для сбора информации о рисках  
могут применяться **ПОДХОДЫ:**

- Опрос экспертов
- Мозговой штурм
- Метод Дельфи
- Карточки Кроуфорда

# Все риски оцениваются в матрице компромиссов

Риск	Последствия	Меры по предотвращению	Меры по минимизации

- Риск – событие. Формулировка должна быть конкретная и однозначная. Например, погодные условия.
- Последствия наступления риска – что будет плохого.
- Анализ и управление рисками проекта.
- Меры по минимизации - действия, если событие уже произошло.



# Поставим задачу:

- выявить, описать и классифицировать риски разработки программного обеспечения (ПО), а также кратко сформулировать возможность стратегии управления ими.

- Приведём классификацию рисков разработки программного обеспечения по характеру последствий, согласно которой риски можно разделить на две группы - чистые и спекулятивные. Особенность чистых рисков в том, что они, как правило, несут в себе только потери для предпринимательской деятельности, а коммерческие или спекулятивные несут в себе либо потери, либо дополнительную прибыль.

- Риски, возникающие при разработке ПО, можно отнести к чистым и спекулятивным. Чистые риски можно подразделить на риски проектного управления, проектные, кадровые и деликтные, которые в свою очередь также допускают классификацию.

# Структура рисков разработки ПО



- **Риски плохого взаимодействия между заказчиком и исполнителем** – это риски связанные с отсутствием коммуникации между исполнителем и заказчиком или их представителями. Недостаточное обсуждение задач или архитектуры может негативно сказаться на разрабатываемом ПО.
- **Риски управления проектом** – это риски, связанные с отсутствием навыков проектного менеджмента у менеджера проекта, а также с отсутствием интереса или мотивации у него. Сама по себе уже хорошо отлаженная система управления рисками может являться эффективным средством для того чтобы определить такого рода риски, так как позволяет идентифицировать проблему и выработать решение.

- **Риски, связанные с недостаточной осведомлённостью управляющего проектом о точном состоянии проекта** – это вид рисков, связанных с отсутствием обратной связи. Он возникает, когда проектный менеджер не выстроил рабочий процесс таким образом, чтобы контролировать ход выполнения проекта на всех его этапах.
- **Риски планирования** – это риски, которые могут быть связаны с отсутствием навыков планирования по проекту как менеджером, так и исполнителями, если они готовят информацию о сроках выполнения работ.

- **Риски отсутствия системы контроля** – обусловлены большим количеством аспектов в области проектного менеджмента при разработке ПО, когда сложно учесть все возможные ситуации.
- **Риск появления новых требований** возникает в процессе разработки ПО, когда появляются всё новые и новые требования, которые отодвигают сроки и оценку конкретных задач.
- 
- **Риск противоречивости в требованиях (декомпозиция спецификации)** – это риски связанные с выявлением противоречивости в требованиях заказчика на этапе программирования или интеграции проекта.

- **Риски неправильно определённых системных требований** – это риски, когда в самом начале проекта были некорректно сформулированы характеристики целевой системы, для которой разрабатывается программное обеспечение: программное окружение (операционная система, установленные компоненты, сервисы и т.п.) или требования к аппаратной части (частота процессора, объём жёсткого диска, объём оперативной памяти и т.п.).
- 
- **Риски использования нестабильных технологий** – это риски, связанные с использованием новых технологий, которые ещё не прошли апробацию в производстве или других проектах.
- **Риски, связанные с неспособностью справиться со сложностью проекта** – иногда проект может быть настолько сложным, что команда попросту может с ним не справиться.



- **Риск низкой продуктивности** обусловлен длительностью реализации проекта. Это в самом начале проекта создаёт большую потерю времени, которую сложно будет наверстать. При этом приходится либо переносить сроки, либо работать в более динамичном режиме на более поздних этапах проекта.
- **Риск смены сотрудников**, когда проект покидают ключевые сотрудники, которые максимально владеют информацией.
- **Риски хищения исходного кода** возникают, когда разработчики, уходя из компании, забирают с собой разрабатываемый ими проект и немного модифицировав исходный код, могут продать его или использовать в других проектах, например, у конкурентов.

- **Риски нарушение закона об авторском праве** могут возникнуть при использовании разработчиками без ведома проектного менеджера чужого исходного кода, алгоритма или библиотеки, которые защищены законом об авторском праве, но не приобретены или их использование не согласовано с автором.

# Спекулятивные риски, присущие разработке ПО

- Эти риски можно структурировать на  
риски финансовых ограничений, риски  
изменения конъюнктуры, риски  
изменения курсов валют.

- **Риски финансовых ограничений** - могут возникнуть как по вине менеджера, который планировал бюджет проекта, так и по иным причинам.
- **Риски изменения конъюнктуры рынка** обусловлены изменением экономической ситуации, которая складывалась на рынке при планировании. При этом могли закладываться факторы актуальные на момент планирования, а их изменение не было учтено.
- **Валютные риски** – это риски, связанные с возможным возникновением убытков или дополнительных доходов вследствие неблагоприятного или благоприятного изменения курсов иностранных валют.

- Представленные результаты по выявлению, описанию и классификации рисков разработки ПО являются начальным этапом управления этими рисками. В дальнейшем необходимо оценить риски выбранными измерителями и выбрать управляющие стратегии, после чего оценить их воздействие.

# Задание

- **Запишите, какие возможны риски для одного из Ваших проектов**