Содержание

[1 ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ. 2](#_Toc433073710)

[1.1 Управление рисками. Понятия и содержание. 2](#_Toc433073711)

[1.2 Актуальность внедрения управления рисками. 3](#_Toc433073712)

[1.3 Задачи управления рисками. 4](#_Toc433073713)

# 1 ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ.

Традиционно под управлением рисками понимают процесс идентификации и анализа событий и ответа на них. При этом ставится цель максимизировать вероятность положительных событий и их последствия и минимизировать вероятность и последствия событий неблагоприятных. Впрочем, достаточно часто ограничиваются работой только с негативными событиями.

## 1.1 Управление рисками. Понятия и содержание.

Риск — это событие, способное (в случае его реализации) оказать влияние на ход выполнения проекта. Риски существуют во всех проектах, но не всегда реализуются. Риск, который реализовался, превращается в проблему.

Воздействие, или последствие риска — влияние реализовавшегося риска на возможность выполнить определенные составляющие плана. Воздействие обычно касается стоимости, графика и технических характеристик разрабатываемого продукта. К примеру, при разработке ПО воздействие риска может привести к тому, что продукт перестанет удовлетворять заказчика в полной мере или даже станет непригодным. Воздействие часто имеет скрытый период — от момента проявления риска до появления результирующего изменения в системе. Для оценки воздействия риска обычно используют условные единицы или качественную шкалу (например, пренебрежимое, малое, существенное, большое, катастрофическое). Для работы с положительными рисками нужно соответствующим образом расширить шкалу.

Вероятность риска — вероятность, с которой данный риск превратится в проблему. Здесь также применима качественная шкала (пренебрежимая вероятность, малая и т. д. — вплоть до весьма вероятной). Но могут использоваться и численные значения (обычно выбирают некоторый набор типовых значений, например, 0,1; 0,3; 0,5; 0,7; 0,9). Следует отметить, что событие, которое должно обязательно произойти, не является риском, и действия, которые необходимо в связи с ним предпринять, определяются в рамках обычного планирования и управления, а не управления рисками.

Управление рисками — это процедуры и действия, которые позволяют менеджеру выявлять, оценивать, отслеживать и устранять риски до или во время их превращения в проблемы. Риски желательно выявить как можно раньше и заведомо еще до того, как они превратились в проблему (обычно в этом случае принятие мер требует меньших ресурсов). После выявления риска необходимо принять решение об ответных действиях. Задача руководителя проекта — выбрать такие действия, которые позволят снизить вероятность неблагоприятного события или уменьшить его последствия в случае реализации риска. При этом желательно, чтобы расход ресурсов был минимальным.

Список рисков — упорядоченный по приоритету список выявленных и отслеживаемых рисков. Приоритет определяется как произведение вероятности на величину воздействия (в условных единицах).

## 1.2 Актуальность внедрения управления рисками.

Управление рисками — несложный и нетрудоемкий процесс. Больших проблем с его внедрением теоретически быть не должно. Но, к сожалению, сказать, что он внедрен повсеместно, нельзя. И дело здесь не только в технических трудностях, но и в традициях, которые часто приходится при этом ломать.

Если спросить у рядового разработчика или руководителя, почему в их фирме нет процесса управления рисками, можно услышать массу самых разных ответов. Тут будет и самое простое: “У нас нет рисков”, и более изощренные варианты: “Мы боремся с проблемами по мере их возникновения”, “Наше дело — разработка программы, а не заполнение бюрократических форм”, “Использование этого инструмента не рискованно. Так нам сказал поставщик”. Реальные же причины нелюбви к управлению рисками чаще всего кроятся в следующем.

Прежде всего руководство боится отойти от традиционной позиции “мы это обязательно сделаем”. Управление рисками предполагает, что могут быть и неудачи. А отсюда и следующая причина: руководство часто рассматривает управление рисками как способ, позволяющий подчиненным обосновать будущее поражение. Хотя реально речь идет как раз о мерах по повышению вероятности успешного выполнения проектов.

Руководители проектов тоже нередко побаиваются управления рисками. Они считают, что если заранее выявленный риск все-таки реализуется, это будет рассматриваться как их ошибка. Хотя реально такая ситуация обычно позволяет продемонстрировать, насколько удалось снизить потенциальные последствия риска с помощью превентивных мер.

Есть свои причины не любить управление рисками и у исполнителей. С одной стороны, можно опасаться, что на принесшего плохую весть повалятся все шишки за ее последствия. С другой — в условиях налаженного управления рисками пропадает необходимость в подвигах. А ведь так приятно чувствовать себя героем, спасшим проект от очередной проблемы!

Таким образом, внедрение управления рисками часто требует существенного изменения всей корпоративной культуры. Ниже мы рассмотрим в числе прочего некоторые методы и приемы, позволяющие ускорить этот процесс.

## 1.3 Задачи управления рисками.

Процесс управления рисками разделяется на несколько составляющих. Специалисты несколько расходятся во мнениях по поводу их числа и классификации, но достаточно полным можно считать следующий перечень.

**Планирование управления рисками**

В планировании управления рисками есть ряд главных моментов. Назначение ответственного лица. Отвечать за процесс должен один человек, который собирает сведения о возможных рисках, организует их анализ и формирует регулярные отчеты. Чаще всего это не требует полной занятости — ответственный может выполнять и другие роли в проекте. Планирование и выполнение действий, направленных на снижение рисков, остается в ведении руководителя проекта.

Определение тактики и методов, применяемых в конкретном проекте для выявления, анализа и снижения рисков. Это может быть метод исключения рискованных решений или разработка запасных планов. Здесь же устанавливаются поощрения для сотрудников, указавших на реализовавшиеся риски или предложивших наиболее эффективные меры по их устранению и т. п.

Определение бюджета, предназначенного для управления рисками. Бюджет существенно влияет на ассортимент средств, которыми можно воспользоваться для преодоления рисков.

**Выявление рисков**

Риски, с которыми приходится иметь дело в проектах разработки ПО, можно условно разбить на несколько типов:

1. Технические риски, связанные с разработкой новых решений или изменением старых, направленным на повышение производительности или достижение принципиально новой функциональности.

2. Программные риски, связанные с приобретением или использованием ПО третьих фирм (если это приобретение не находится под должным контролем разработчиков и руководителей проекта).

3. Риски на этапе сопровождения системы, в том числе связанные с размещением ПО у заказчика, поддержкой, обучением и т. п.

4. Стоимостные риски, связанные с превышением затрат или проблемами финансирования проекта.

5. Риски сроков, связанные с необходимостью ускорить разработку из-за внешних причин.

6. Риски неудовлетворенности заказчика.

Чтобы определить риски проекта, обычно используются следующие четыре метода.

Исторический анализ. Сравнение данного проекта с аналогичными, выполненными ранее. Вчерашние проблемы часто остаются рисками в новых проектах.

Аналитический метод. Включает такие технологии, как моделирование, анализ по схеме "причина-результат", анализ таблиц истинности и т. д.

Совещания, посвященные выявлению и оценке рисков. Как правило, они проводятся с использованием мозгового штурма. Если число участников проекта невелико, они все приглашаются на совещание. В противном случае собирают только лидеров групп и ведущих разработчиков.

Индивидуальные интервью. Проводятся как с руководством проекта, так и с рядовыми участниками. По желанию интервьюируемых они могут остаться анонимными и не упоминаться как “источники” риска. Сотрудники могут даже присылать свои сообщения анонимно по электронной почте — анонимность позволяет избежать опасений, что “принесшего дурную весть накажут”.

Каждый выявленный риск необходимо документировать, записав суть риска и причины, которые могут его вызвать.

**Анализ и оценка приоритетности**

Выявленные риски следует проанализировать. Анализ включает оценку вероятности риска и его возможных последствий в кратко- и долгосрочном плане.

Кроме того, анализ рисков предполагает сравнение новых рисков с ранее выявленными. Новый риск может повторять или расширять один из ранее выявленных. В таком случае следует не включать его в список рисков, а уточнить описание и оценки выявленного раньше риска.

Если же риск новый, его нужно оценить. По результатам опросов и интервью или по аналогии с ранее выполнявшимися проектами для риска оценивается вероятность проявления и тяжесть последствий. К сожалению, в таких случаях редко удается получить сколько-нибудь точные численные оценки. Тем не менее обычно не составляет труда выбрать для риска одно из заранее определенных значений вероятности (например, из уже упоминавшегося ряда от 0,1 до 0,9) и целочисленное значение тяжести последствий (скажем, от 1 до 5). Сделать это проще, чем оценить последствия в реальных деньгах. Вместе с тем такой оценки обычно хватает для решения главной проблемы — выделения наиболее приоритетных рисков. В результате возможные показатели приоритета (произведения вероятности проявления риска на тяжесть последствий) будут варьироваться в пределах от 0,1 до 4,5 (см. таблицу).

Таблица. Возможные значения приоритетов рисков

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0.1 | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.9 |
| 1 | 0.1 | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.9 |
| 2 | 0.2 | 0.6 | 1.0 | 1.4 | 1.8 |
| 3 | 0.3 | 0.9 | 1.5 | 2.1 | 2.7 |
| 4 | 0.4 | 1.2 | 2.0 | 2.8 | 3.6 |
| 5 | 0.5 | 1.5 | 2.5 | 3.5 | 4.5 |

Как правило, риски с текущим значением приоритета меньше 1 (выделены зеленым) просто игнорируются. Риски со значением приоритета в диапазоне 1—2 оставляются в списке, но реальных действий по их устранению обычно не предпринимается. Основное же внимание уделяется рискам с приоритетом больше 2.

Если для определения вероятности и последствий рисков использовались качественные оценки, то и приоритетность рисков оценивается на качественном уровне. Например, можно игнорировать те риски, у которых вероятность или последствия пренебрежимые. А высокоприоритетными следует считать риски, у которых вероятность выше средней и последствия выше существенных.

**Планирование ответных действий**

Для каждого из рисков, вошедших в список приоритетных, необходимо выбрать стратегию реагирования. Как уже говорилось, стратегия может быть направлена на то, чтобы “обойти” риск, застраховаться от него или смягчить его последствия. Иногда риск можно исключить полностью, отказавшись от одного-двух низкоприоритетных свойств системы. В других случаях можно попытаться использовать более зрелые или лучше известные разработчикам технологии.

В случае внешних рисков, на которые практически невозможно как-то воздействовать, единственным ответом будет резервирование дополнительных ресурсов. Как говорят, на этот случай можно даже оформить страховку в страховой компании. Как минимум, следует оговорить потенциальный риск с руководством собственной компании и с заказчиком.

И, наконец, существуют риски, относящиеся к категории достаточно приоритетных и при этом поддающиеся воздействию. Это и есть основное поле битвы. Для таких рисков необходимо выбрать действия, которые помогут снизить вероятность наступления события и его возможные последствия.

Строго говоря, задача не в том, чтобы свести возможность проявления риска или его последствия к нулю. Если такое решение и достижимо, оно может потребовать слишком много ресурсов. Реальная цель — снизить вероятность и последствия проявления риска до приемлемого уровня.

Если вы уверены в пригодности вероятностной модели для ваших рисков и в точности ваших оценок, то для анализа принимаемых решений и выбора оптимального можно применить, например, байесов подход. Оптимальным будет решение, которое минимизирует среднюю стоимость выполнения проекта или максимизирует среднюю прибыль. Но для этого требуется перевести используемые условные единицы в деньги, и в деньгах же оценивать стоимость планируемых мероприятий по преодолению рисков.

Для рисков, не устраненных окончательно или не поддающихся "смягчению", нужно разработать хотя бы предварительный резервный план действий на случай их проявления (часто его называют “план Б”).

Для части рисков, обычно связанных с недостатком информации, можно явно указать действие, которое определит, проявится риск или нет. Например, чтобы понять, удастся ли интегрировать новую систему в уже существующую инфраструктуру, как правило, достаточно создать небольшой прототип новой системы. Он либо покажет, как должна осуществляться интеграция, либо заставит проявиться соответствующий риск. Типичный прием — запланировать такие действия на возможно более ранние сроки. Это позволяет, с одной стороны, менее спешно и более осмысленно предпринимать ответные действия, с другой стороны — раньше выявить новые риски, которые могут возникнуть после проявления уже известных.

**Мониторинг рисков**

К сожалению, управление рисками — это не одноразовое мероприятие. Вероятность и последствия однажды выявленных рисков и оценка их приоритетности могут в дальнейшем измениться; могут появиться и новые риски. Например, по мере накопления сведений об определенных инструментах и методах у исполнителей растет уверенность, что работы могут быть выполнены в срок. Или, наоборот, опыт сборки и тестирования предварительных версий системы, возможно, заставляет усомниться в достаточной ее производительности. Это значит, что данные о рисках должны регулярно обновляться. Повторный анализ рисков желательно провести таким образом, чтобы свежие сведения можно было использовать при планировании очередной итерации проекта.

Специальный случай мониторинга — анализ показателей (метрик), которые могут указывать на приближение или скрытую реализацию одного из выявленных ранее рисков. Метрики должны вычисляться достаточно часто. Изменение значений свыше установленного предела должно быть поводом к внеочередному анализу и оценке рисков.

# Процесс разработки ПО с учетом управления рисков