

Проектные риски

Бюджетные риски и
риски расписания

Риск связан с работой проекта

Каждому риску соответствует определенное значение *вероятности* появления (p) негативного события.

В случае проявления риска возникает работа по устранению последствий негативного события, которую предстоит совершить с определенной величиной стоимости (a)— эта величина называется «*воздействие риска*» (*impact*).

Таким образом, риск связан с работой проекта, также как и любой из компонентов WBS, только с условием, что эта работа может появиться, а может и не появиться в ходе его выполнения.

Используется также и третья величина - «*ожидаемая величина риска*» (r):

$$r = p * a \text{ [денежные единицы]}$$

Вероятность проявления риска (p), *воздействие* риска (a) и *ожидаемая величина риска* (r) используются для составления «СМЕТ МНОЖЕСТВЕННЫХ СТОИМОСТЕЙ».

Сметы множественных стоимостей

При расчете *пессимистического* значения стоимости мы используем величины воздействия всех рисков, ассоциированных с данным проектом.

При вычислении *оптимистической* величины мы предполагаем, что определенные нами риски в данном проекте не проявятся, т. е. значение вероятности будет равно 0.

При оценке *наиболее вероятного* значения мы используем ожидаемые величины рисков, предполагая, что в реальном проекте часть выявленных рисков осуществится в полном объеме воздействия, часть не проявится или будет частично нейтрализована проявившимися позитивными рисками («возможностями»).

Формирование бюджета

Переходя к дальнейшей стадии планирования стоимости, а именно к формированию бюджета, мы опять используем знания и представления о рисках проекта.

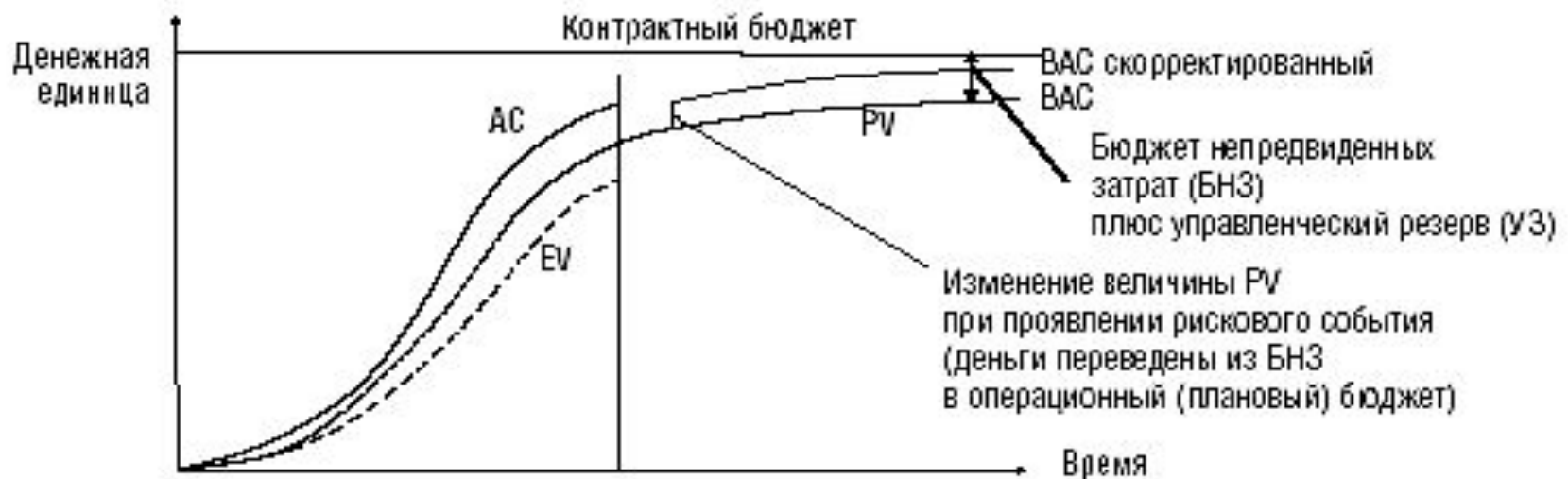
В частности, именно на основе данных по ожидаемым величинам риска складывается так называемый *бюджет непредвиденных затрат* (*contingency budget*). Согласно методологии УП, он является обязательной частью общего бюджета проекта.

Еще одна часть бюджета проекта, так называемый *управленческий резерв* (*management reserve*), закладывается в бюджет на случай проявления неизвестных (не определенных) рисков проекта.

Следует подчеркнуть, что эти риски в обязательном порядке присутствуют в каждом проекте, причем их доля зависит от того, в какой именно области осуществляется проект.

Отчеты по заработанной СТОИМОСТИ

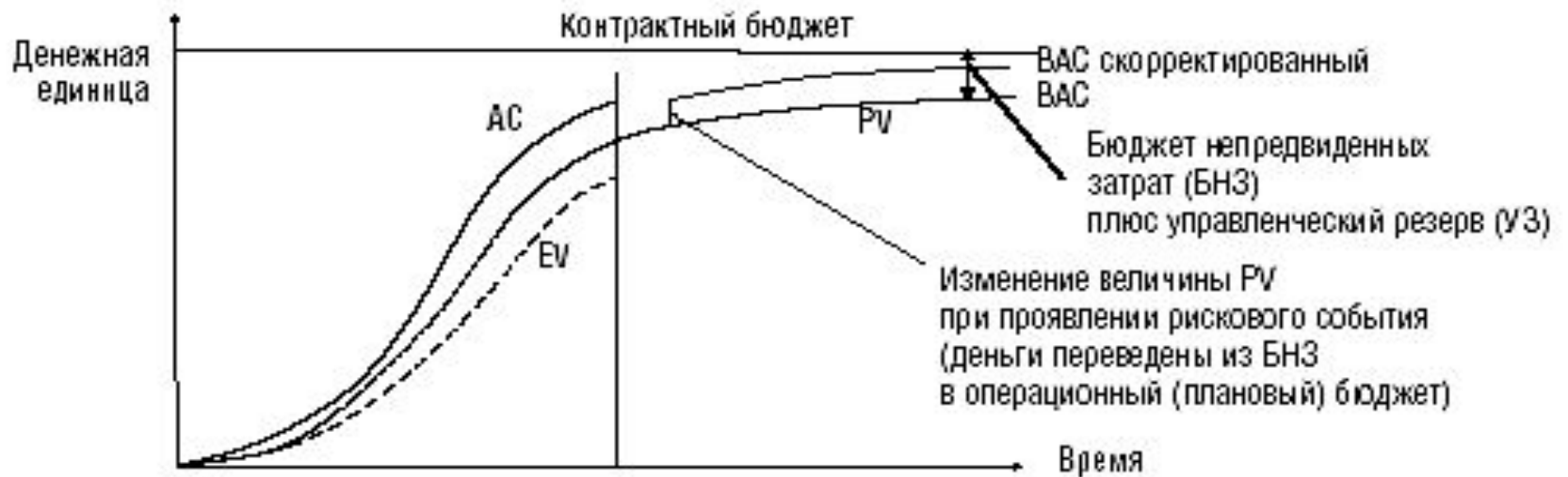
Принципы управления рисками используются и на этапе реализации проекта — в ходе отслеживания развития проекта с помощью отчетов по заработанной стоимости (*earned value reports*).



В классическом методе заработанной стоимости мы рассматриваем три кривые, соответствующие трем типам собираемых данных:

AC (фактические затраты), **PV** (планируемая стоимость) и **EV** (заработанная стоимость).

Отчеты по заработанной



AC (фактические затраты), **PV** (планируемая стоимость) и **EV** (заработанная стоимость).

Считается, что собираемые данные относятся только к двум кривым — **AC** и **EV**, а планируемая стоимость (**PV**) откладывается на основании изначального плана проекта.

Однако по мере того, как проект осуществляется и реализуются те или иные запланированные риски, деньги, заложенные в бюджет непредвиденных затрат и показанные на графике как фиксированная величина над конечной точкой кривой **PV** (точкой бюджета по завершению **BAC** — *budget at completion*), переносятся в операционный бюджет и прибавляются к кривой **PV**, сообщая ей ступенчатое повышение.

В результате изменения общей величины операционного бюджета, корректируется и положение самой точки **BAC**.

Риск и расписание

- Выполнение проекта в установленные сроки также сопряжено с определенными рисками, которые в данном случае выражаются в терминах расписания. Механизмы разработки буферных расписаний, или *расписаний с буфером* (*buffered schedules*).
- С точки зрения теории вероятности различным возможным значениям времени окончания проекта соответствует некоторое распределение вероятности проявления этих значений.
- Если предположить, что оно является нормальным, то его мода будет расположена в точке, соответствующей наиболее вероятному времени окончания проекта.

Стандартное отклонение и вероятность

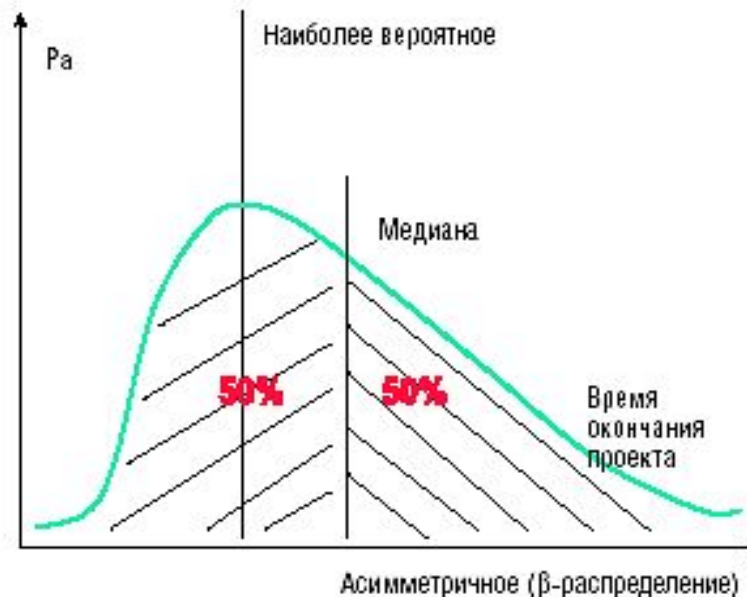


Для нормального распределения мода совпадает с медианой. Таким образом, слева и справа от наиболее вероятной даты завершения проекта расположено по 50% возможных вариантов. Иными словами,

ОБЕЩАЯ КЛИЕНТУ, ЧТО МЫ ЗАКОНЧИМ ПРОЕКТ В СРОК, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ТОЧКЕ НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНОГО ЗНАЧЕНИЯ, МЫ ИМЕЕМ 50-ПРОЦЕНТНУЮ ВОЗМОЖНОСТЬ ОКОНЧИТЬ ПРОЕКТ ПОЗДНЕЕ ОБЕЩАННОЙ ДАТЫ!

Распределение вероятностей для расписаний

В реальных проектах распределение вероятности — как стоимости, так и времени окончания проекта — обычно *не соответствует нормальному*, а является *асимметричным вправо*.



Причины этого очевидны: существует гораздо больше случайных факторов, приводящих к удорожанию проекта и увеличению продолжительности его реализации, чем факторов, работающих в обратном направлении. Иначе говоря,

суммарное значение «негативных» рисков всегда больше, чем рисков «позитивных», т. е. «возможностей».

Распределение вероятностей для расписаний

Вместо того чтобы выбрать наиболее вероятное значение, мы остановимся на значении, которое вместо 50-процентной

даст нам 95-процентную вероятность того, что мы окажемся правы, — а именно среднее + два стандартных отклонения.

Теперь наша дата наиболее вероятного окончания проекта отнесена от той, которую мы обещаем клиенту, на величину двух стандартных отклонений.

ПОЛУЧЕННЫЙ ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ ТОМУ РЕЗЕРВУ, КОТОРЫЙ ЗАЛОЖЕН В РАСПИСАНИЕ ДЛЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ ЗАРАНЕЕ ОПРЕДЕЛЕННЫХ РИСКОВ ПРОЕКТА, ПРОЯВЛЯЮЩИХСЯ В ХОДЕ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ.