

УПРАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНЕМ И СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА**Жуков Д. В.****Научный руководитель канд. тех. наук, профессор Масловский В. П.*****Институт управления бизнес-процессами и экономики СФУ***

Стоимость проекта определяется совокупностью стоимостей ресурсов проекта, стоимостями и временем работ проекта. Управление стоимостью проекта обеспечивает его завершение в рамках утвержденного бюджета и включает процессы планирования ресурсов, оценки стоимости, разработки бюджета и управления стоимостью. Основным документом, с помощью которого осуществляется управление стоимостью проекта, является бюджет.

В сетевом графике каждой работе определяется две оценки: работ и затрат. Первая комбинация время - затраты характеризует нормальное состояние проекта, а второй набор оценок относится к состоянию ускорения, т.е. попыткам ускорить работу посредством использования дополнительных ресурсов.

Нормальная длительность операции представляет собой время, необходимое для ее выполнения при использовании ресурсов, обычно имеющихся в организации, и без применения дополнительных средств.

Форсированная длительность - это время, необходимое для выполнения проекта или его операции при дополнительных фондах или ресурсах. Форсированная стоимость операции – это стоимость при форсированной длительности. Время выполнения проекта при форсированных длительностях выполнения операций рассматривается как форсированная (ускоренная) длительность проекта, а суммарная стоимость при таком выполнении операций есть стоимость форсированного выполнения проекта.

На основании оценок продолжительности и стоимости операций определяется коэффициент стоимости (КС), равный количеству средств, необходимых для уменьшения длительности на один день: $КС = (Форсированная\ стоимость - Нормальная\ стоимость) / (Нормальная\ длительность - Форсированная\ длительность)$.

Алгоритм оптимизации проекта по показателям времени и стоимости следующий:

1. Определяют критический путь при нормальных длительностях операций.
2. Исключают все не критические операции, которые не требуется сокращать до форсированной длительности.
3. Составляют таблицу нормальных и форсированных длительностей и нормальных и форсированных стоимостей операций.
4. Оценивают зависимость стоимости проекта от времени путем сокращения длительности критических операций, начиная с операции с минимальным коэффициентом стоимости. Длительность операции сокращается до достижения ее форсированной длительности или образования нового критического пути.
5. Когда образуется новый критический путь, сокращают комбинацию операций, имеющих минимальную совокупную стоимость.
6. При каждом сокращении на день проводят проверку, не появилось ли резервное время у тех или иных операций. Если появилось, то, возможно, продолжительность этих операций можно увеличить для уменьшения стоимости.
7. После каждого сокращения длительности операций вычисляют новые стоимость и длительность проекта.

8. Продолжают этот процесс до тех пор, пока дальнейшее сокращение станет невозможным. Это и есть форсированная точка.
9. Строят график зависимости косвенных, прямых и суммарных затрат проекта от его продолжительности, и определяют оптимальную продолжительность.

Проиллюстрируем особенности метода управления стоимостью и временем на примере условного проекта. Выполнение каждого проекта связано с дополнительными расходами на службы контроля, обслуживания, инженерный и административный штат. Эти расходы, называемые обычно косвенными или накладными, следует добавить к прямым затратам для определения суммарных расходов. По условию задачи косвенные затраты составляют 150 долларов в один день. Ускорение работ графика приводит к увеличению прямых затрат и сокращению косвенных. Общие затраты получаются суммированием косвенных и прямых затрат. На рисунке 1 представлены результирующие графики изменения прямых, косвенных и суммарных затрат в пределах сокращения длительности проекта от 43 дней (исходное положение) до 26 дней (форсированная точка).

Оптимальным сроком выполнения проекта является 29 и 28 дней. На графике это иллюстрируется точкой минимума кривой общих издержек. Т.к. затраты в эти дни равны, то целесообразнее реализовывать проект в течение 28 дней.

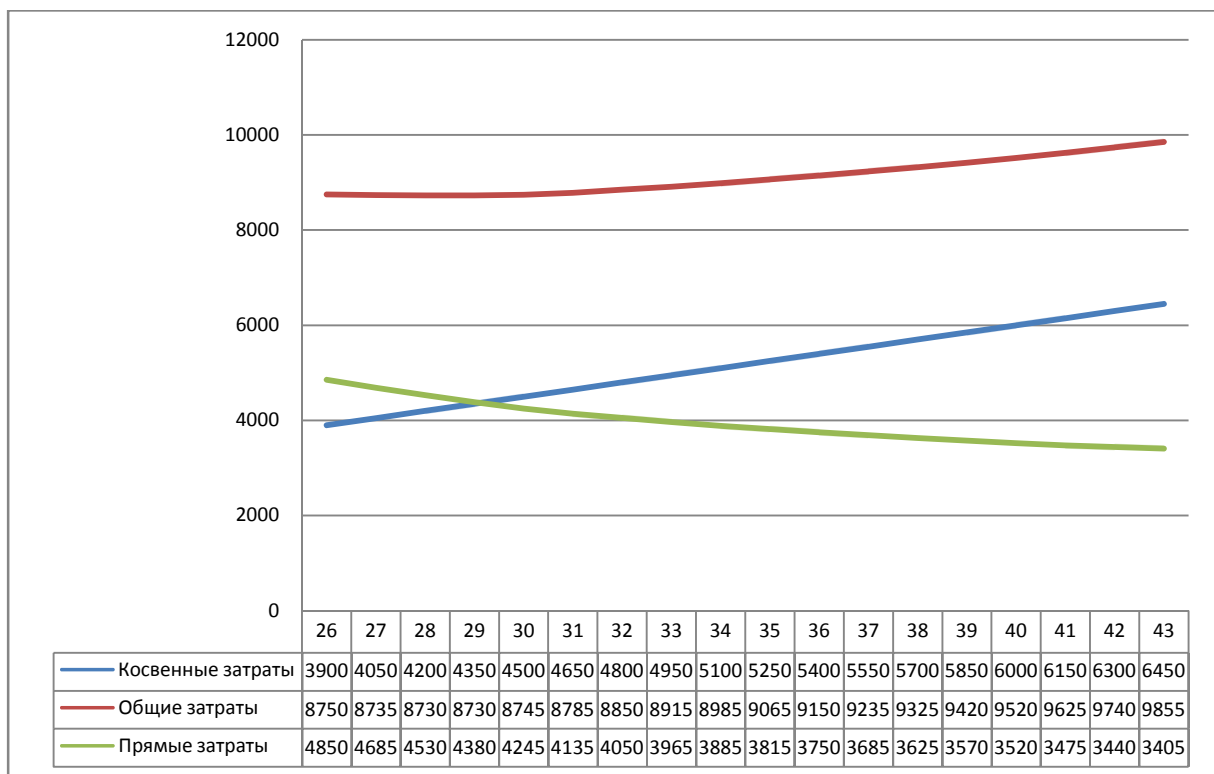


Рисунок 1 – График затрат

В классическом виде данная задача учитывает только расходную часть проекта и не затрагивает доходную. Также не учитывается фактор времени, что не совсем верно.

При сокращении времени ценность доходной части увеличивается – сумма сейчас стоит больше, чем эта же сумма потом. Однако, с уменьшением сроков проекта растут затраты не только на выполнение работ (форсированная стоимость), но и временная ценность денежных средств – чем ближе становятся расходы, тем они «дороже» (растет коэффициент дисконтирования).

Поэтому только при анализе и доходной и расходной части можно сделать вывод о рациональности форсирования проекта. На рисунке 2 показано как изменяется разница между первоначальным вариантом проекта и проектом с сокращенной длительностью в расходной и доходной части. На горизонтальной оси – сумма положительных денежных потоков (прибыли) без учета дисконтирования при форсированной продолжительности, на вертикальной – разница доходов и расходов от сокращения проекта.

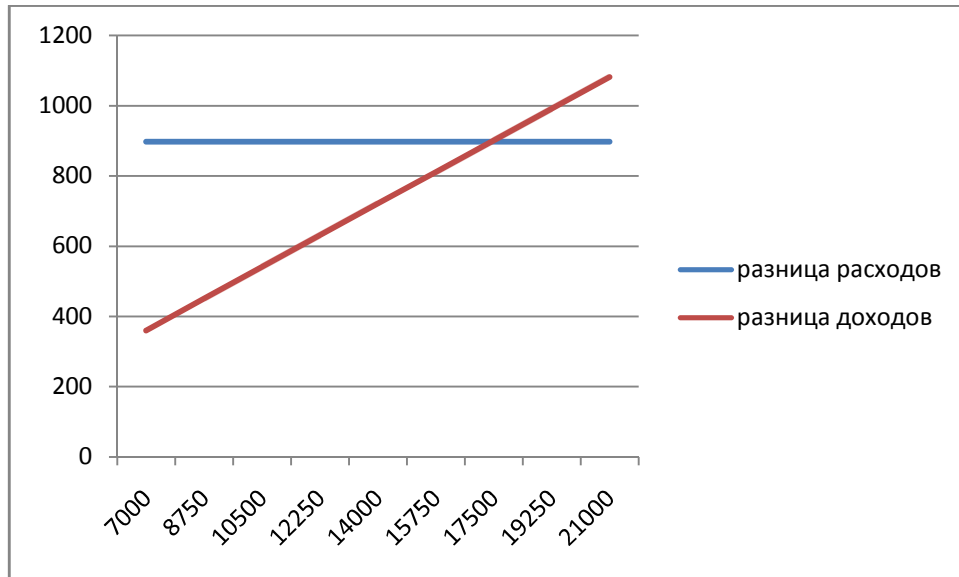


Рисунок 2 – Изменение доходов и расходов в сокращенном проекте

На разницу расходной части увеличение прибыли не влияет, поэтому он представлен в виде прямой. Расходная часть зависит от сроков проекта: форсированная стоимость + растущий коэффициент дисконтирования (чем ближе денежный поток к начальной дате – тем он «ценнее»), но не от доходов.

В данном примере если сумма положительных денежных потоков (без дисконтирования) меньше 17500, то сокращение времени реализации проекта не принесет выгоды: потратим больше средств на сокращение, чем получим. На рисунке 2 – все, что находится левее точки пересечения прямых, является убытком. Прирост расходов больше, чем прирост доходов.

Если же сумма положительных денежных потоков больше 17500 (точка пересечения прямых) – то сокращенный проект выгоднее. Прирост доходов больше, чем прирост расходов.

Таким образом, при управлении стоимостью проекта необходимо учитывать не только расходную часть проекта, но и доходную. Ключ к результативному управлению проектами в том, что нужно учитывать все стороны проекта – не каждое сокращение проекта выгодно для владельца (инвестора).

Список использованных источников:

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами (PMBOK). Четвертое издание/ изд-во Project Management Institute, Inc.