



**Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления

КАФЕДРА Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии

Модуль №3

3.31. Виды затрат и методы их прогнозирования
при реализации проекта.

Студент ИУ7-71Б

Лучина Е.Д.

Преподаватель

Герцик Ю.Г.

Москва, 2020 г.

Содержание

Введение	3
Классификация расходов на проект	3
Разработка бюджета проекта	4
Методы прогнозирования	6
Метод простой линейной экстраполяции стоимости работы.	6
Метод стоимостной пропорции	6
Ресурсный метод	7
Ресурсно-индексный метод	8
Метод текущих и прогнозных индексов	8
Заключение	8
Источники	9

Введение

В настоящее время термин "проект" рассматривается как некая задача с заранее определенными исходными данными и имеющая конкретные цели, подтвержденные имеющимися у собственника ресурсами. Отсюда сущность управления проектом — обеспечить корректное выполнение поставленных целей с минимальными издержками, не превышая уровень имеющихся ресурсов, и надлежащим уровнем качества готовой продукции. Для успешной реализации проекта существенно важен анализ расходов, составление и корректировка бюджета.

Классификация расходов на проект

Расходы на проект классифицируют следующим образом [1].

- Прямые расходы — это расходы непосредственно на выполнение проектных работ. Сюда входит зарплата исполнителей, затраты на необходимые материалы и оборудование, командировочные расходы и оплата субподрядных работ.
- Косвенные расходы — это расходы по непрямому обеспечению проекта, которые в рамках проекта невозможно учесть отдельно, то есть учесть, какая именно часть этих расходов относится конкретно к вашему проекту. Они делятся на две категории:
 - Накладные расходы.
К ним относятся премии, арендная плата за офис, аренда или покупка офисной мебели, использование оборудования организации и др.
 - Общие и административные расходы.
Это расходы на содержание административного аппарата и поддержание работоспособности организации. За счет их содержатся все службы организации: отдел кадров, экономический отдел, руководство, бухгалтерия и т. д.

Рассмотрим пример: предположим, компания запланировала выпустить рекламный проспект.

Прямые расходы на этот проект могут включать:

- расходы на оплату труда (оплату отработанных часов участниками проекта);

- расходы на материалы (затраты на бумагу, которая пойдет на изготовление проспекта);
- командировочные расходы (оплату поездок на другие фирмы, где могут разработать обложку проспекта);
- оплату субподрядчикам (оплату по договору третьей стороне, которая разработает обложку).

Косвенные расходы на проект могут включать:

- премии (дополнительное вознаграждение помимо зарплаты, которое сотрудники получат за работу над проспектом);
- арендную плату за рабочее помещение;
- расходы на оборудование (затраты на приобретение, например, компьютера для разработки проспекта);
- административные расходы (зарплату руководства и административных работников).

Затраты также разделяют на повторяющиеся и единовременные. Например, ежемесячные платежи за использование производственных мощностей — повторяющиеся затраты, а закупка комплекта оборудования — единовременные затраты;

Разработка бюджета проекта

Бюджет проекта разрабатывается поэтапно[1]. Первый этап — приблизительная оценка затрат в порядке убывания. Назначение первоначальной оценки — определить целесообразность проведения работ проекта. Часто приходится исходить из суммы, которую выделяют на проект. Поэтому оцениваются только основные статьи расходов.

Этап номер два — детальная проработка бюджета, расчет затрат по всем работам проекта на основе полной структурной схемы работ. Структурная схема работ проекта (кроме этого термина, можно встретить и другие, например: структурная декомпозиция работ, схема разбивки работ) это иерархически структурированное представление всех задач проекта, последовательно разбиваемых на подзадачи, вплоть до нижнего уровня конкретных работ. Это облегчает систематизацию планирования, распределения функций и обязанностей, а также контроля за исполнением работ.

Далее следует утверждение полного бюджета проекта. Разработанный с учетом всех расходов бюджет проекта утверждается руководством организации.

Формирование и уточнение бюджета происходит в процессе разработки проекта на каждой стадии его развития. Действия по созданию и модификации бюджета на каждой стадии выполнения проекта представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Оценка стоимости проекта[2].

Стадия проекта	Вид оценки	Цель оценки	Погрешность, %
Концепция проекта	Предварительная	Оценка жизнеспособности / реализуемости проекта	25-40
Обоснование инвестиций	Факторная. Укрупненный расчет стоимости/предварительная смета	Сопоставление планируемых затрат с бюджетными ограничениями, основа для формирования предварительного бюджета.	20-30
Технико-экономическое обоснование	Приближенная Сметно-финансовый расчет	Принятие окончательного инвестиционного решения, финансирование проекта. Проведение переговоров и тендеров, основа для формирования уточненного бюджета.	15-20
Тендеры, переговоры и контракты			
Разработка рабочей документации	Окончательная Сметная документация	Основа для расчетов и для управления стоимостью проекта	3-5
Реализация проекта	Фактическая По уже реализованным работам	Оценка стоимости уже произведенных работ	0
	Прогнозная По предстоящим работа	Оценка стоимости работ, предстоящих к реализации	3-5
Сдача в эксплуатацию	Фактическая		0
	Прогнозная		3-5
Эксплуатация	Фактическая		0
	Прогнозная		3-5
Завершение проекта	Фактическая	Полная оценка стоимости проекта	0

Методы прогнозирования

Прогноз затрат с учетом действительного выполнения проекта и фактически произведенных расходов может быть получен несколькими методами. Все перечисленные ниже методы [3] могут использоваться всеми участниками проекта — заказчиками (инвесторами), подрядными организациями, независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности. Применение этих методов допускается на всех стадиях разработки технической документации и в ходе реализации проекта.

Метод простой линейной экстраполяции стоимости работы.

Используя линейную экстраполяцию стоимостей, прогнозную итоговую стоимость $C_{\text{пр}}$ можно получить по формуле (1), где C_t — фактические затраты на момент времени t ; V_t — доля работ, выполненная за время t .

$$C_{\text{пр}} = \frac{C_t}{V_t} \quad (1)$$

Если стоимость работы распределена по элементам (статьям) затрат, то итоговая стоимость является суммой прогнозных стоимостей по каждому элементу.

Оценка итоговых затрат может быть изменена при прогнозировании, если планируется изменить (снизить или повысить) стоимость оставшегося объема работ за единицу времени. В этом случае оценочное уравнение прогнозной итоговой стоимости работы имеет вид (2), где $C_{\text{пр}}$ — прогнозная итоговая стоимость; C_t — фактическая (реальная) стоимость на дату t , $(V - V_t)$ — оставшийся объем работ; C — ожидаемая стоимость оставшейся работы на единицу объема.

$$C_{\text{пр}} = C_t + (V - V_t) \times C \quad (2)$$

Метод стоимостной пропорции

Метод стоимостной пропорции оценивает фактические затраты на определенную дату и используется для вычисления оценочного процента выполнения работы. Этот метод не обеспечивает независимой информации о действительном проценте завершенности. Поэтому менеджеры должны использовать оценочные стоимости о завершенности работы по методу стоимостной пропорции очень осторожно.

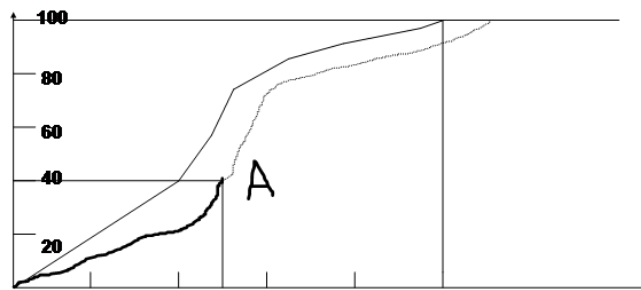


Рис. 1 - Соотношение завершенности работы и расходов по ней (по вертикальной оси отложен процент завершенности работы, по горизонтальной - процент расхода бюджета)

В точке А расходы выше, чем предполагалось. Эта точка отражает 40% завершенности работы и 50% расхода бюджета. Так как по плану предполагалось потратить только 40% бюджета для завершения 40% работы, то $40 - 50 = -10\%$ составляет перерасход стоимости. Если превышение стоимости продолжает расти (прогнозируемые расходы), то итоговая стоимость выполнения работы всегда будет выше запланированной.

Таким образом, прогнозирование затрат позволяет подтвердить нехватку или излишек средств еще до их возникновения и дает достаточную возможность своевременно предпринять корректирующие воздействия.

Ресурсный метод

Ресурсный метод прогнозирования затрат представляет собой калькулирование в прогнозируемых ценах и тарифах элементов затрат (ресурсов), необходимых для реализации проекта. Калькулирование предстоящих издержек реализации проекта ведется на основе выраженных в натуральных измерителях потребностей в ресурсах.

Для определения потребности в ресурсах используются:

- ведомости потребности материалов, составляемые при проектировании объектов;
- данные о затратах времени и труда рабочих;
- производственные нормы расхода материалов;
- сборники ресурсных сметных норм.

Ресурсы, на основе которых определяется стоимость соответствующих работ, исчисляются, как правило, в суммарном виде по объему работ в целом или его части. Оценке подлежат итоговые ресурсные показатели. Для расчета итоговых показателей расхода ресурсов рекомендуется предварительно составлять локальную ресурсную ведомость, в которой определяется объем ресурсов по каждому виду работ, выполняемых на объекте.

Ресурсно-индексный метод

Ресурсно-индексный метод — это сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы (материальные, технические, трудовые, оборудование, услуги и пр.). Его используют для определения сметной стоимости работ.

Индексы представляют собой отношение стоимости продукции, работ или ресурсов в текущем уровне цен (определяемом на основе цен, сложившихся ко времени составления сметной документации) к стоимости в базисном уровне цен (определяемом на основе действующих сметных норм и цен определенного года, указанного в законе). Они выражаются в безразмерных величинах, как правило, не более чем с двумя значащими цифрами после запятой. За базисный уровень для определения индексов обычно принимаются текущие цены предшествующего периода.

Метод текущих и прогнозных индексов

Информационной основой для определения текущих индексов являются данные статистической отчетности, первичного бухгалтерского учета, а также результаты специальных статистических наблюдений, организованных региональными центрами по ценообразованию.

Прогнозные индексы разрабатываются на основе:

- математической обработки показателей динамики индексов цен за предшествующие кварталы или месяцы;
- количественной оценки влияния на уровень цен факторов инфляции и прежде всего роста регулируемых цен на энергоносители;
- количественной оценки воздействия на уровень цен антиинфляционных мероприятий и мер по регулированию цен, осуществляемых федеральными органами, местной администрацией, инвесторами и подрядными организациями.

Приведение сметной стоимости, определенной в базисном уровне цен, в уровень текущих (прогнозных) цен производится путем перемножения суммы по каждой строке (разделу) на соответствующий текущий (прогнозный) индекс с последующим суммированием общего итога по смете.

Заключение

Существует множество методов анализа издержек проекта, прогнозирования затрат. Формирование и уточнение бюджета - необходимая составляющая любого проекта. На ее основе выбирается стратегия управления проектом. В процессе разработки бюджета проекта нужно учитывать все возможные обстоятельства и непредвиденные ситуации. На эти случаи у участников

проекта должен быть предусмотрен соответствующий план действий, который спасет их проект или остановит его реализацию с наименьшими потерями.

Источники

1. Управление проектами для "чайников" / Стэнли Портни - Издательский дом "Вильямс", 2005г. - 203с. Главы 3, 5.
2. Ершов С.В. Управление проектами и программами. Конспект лекций. – Архангельск: САФУ. 2015 – 226 с.
3. Методы прогнозирования затрат: почему их важно знать и как правильно применять - блог RDV - 23.01.2019
[<https://rdv-it.ru/company/press-center/blog/metody-prognozirovaniya-zatrat/>]