

не погіршують умови праці співробітників, а навпаки спрямовані на їх покращення, що в свою чергу підвищує ефективність праці, а також надає можливість створення будівель із оптимальними збалансованими системами, забезпечення енергоефективності. Таким чином при розробці функціонально-планувальної структури енергоефективних висотних офісних будівель необхідно використовувати комплексний підхід, в якому враховуватимуться всі особливості виробничого процесу, що відбувається в офісних будівлях та забезпечуються вимоги до енергоефективності.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Пояснювальна записка до проекту національного стандарту України ДСТУ Б EN 15232 «Енергоефективність будівель. Вплив автоматизації, моніторингу та управління будівлями» (остаточна редакція). О. І. Черкашин. – Київ. : Мінрегіонбуд, 2011.
2. Прогноз погоды для небоскребов. Мягков М.С. //Архитектура и строительство Москвы, 2006. – 16-20 с.
3. The Phaidon Atlas of Contemporary World Architecture/ NY.: Phaidon Press, 2004.-824с.
4. Big and Green./ [Edited by David Gissen]. – NY.: Princeton Architectural Press, 2002. – 192 с.
5. Уникальные лифты мира. [Електронний ресурс] // МСмета./ Режим доступу до статті: http://msmeta.com.ua/view_stati.php?id=12

УДК 624

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Аспирант Тянь Е.Р.

ГВУЗ "Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры"

Постановка задачи. В сегодняшней экономике хозяйственные задачи решаются на основе проекта. Это значит, что предварительно намечаются основные параметры проекта, а потом пытаются решить с учетом ресурсных, финансовых, временных и других ограничений [1,2].

Стратегическое планирование предприятия по сути является планированием различных инвестиционных проектов, реализующихся последовательно или параллельно, принятых в рамках стратегического временного горизонта.

Хозяйственные проекты, включающие строительство объектов, могут содержать сотни и тысячи различных взаимосвязанных работ. Каждая работа проекта характеризуется продолжительностью и стоимостью (затратами).

Основа материала необходимость контроля стоимости работ и проекта в целом обусловлена влиянием дестабилизирующих факторов, вызывающих отклонения от ранее запланированного бюджета и направлена на управление изменениями в стоимости (и в продолжительности) работ и проекта. Целью такого управления является выработка воздействия для снижения отрицательных аспектов и увеличения позитивных последствий изменения стоимости работы и проекта.

Контроль стоимости должен включать следующие моменты:

- мониторинг стоимостных показателей выполнения работ и проекта на основе отчетов стоимости трудовых ресурсов, материалов, оборудования и накладных расходов и др. Одновременно необходим мониторинг о ходе реализации проекта (т.е. временные параметры выполнения работ), без которых оценка стоимости работ и отклонений будет не корректной;

- управление изменениями в бюджете, т.е. выработка корректирующих мер с целью обеспечения реализации проекта в рамках бюджета;

- предотвращение и исправление принятых ранее ошибочных исходных предпосылок, управленческих решений;

- информирование всех заинтересованных лиц о ходе выполнения бюджета проекта.

Контроль стоимости работ и проекта имеет два аспекта: один учетную, т.е. оценку фактической стоимости выполненных работ и проекта и затраченных ресурсов, другой – прогнозную, т.е. оценку будущей стоимости работ и проекта.

Для оценки и анализа состояния реализации работ и проекта на основе метода ожидаемых результатов необходимо иметь следующие показатели:

- фактические затраты (ФЗ) на выполненный объем работ к текущей дате;

- плановые затраты (ПЗ) к текущей дате;

- ожидаемые затраты (ОЗ). Ожидаемые затраты – это плановые затраты на фактически выполненный объем работ текущей дате.

Использование метода ожидаемых показателей в отличие от традиционного метода, где сравниваются фактические показатели с плановыми, позволит сравнивать и анализировать, по возможности, интегрировано с соответствующими показателями продуктивности и времени. Только при таком подходе может быть гарантия, что результаты контроля затрат можно правильно интерпретировать относительно соответствующих процессов реализации и содержательных элементов проекта.

Отчеты о ходе работ и затратах содержат информацию о действительном выполнении работ и действительных затратах по каждой работе и проекту, которые можно сравнивать с плановыми (сметными) данными. Однако такое сравнение не дает обобщенного показателя реализации проекта. Для определения такого показателя необходимо сравнивать выполнение проекта или по времени или по объему выполнения с затратами.

Для получения обобщенного показателя реализации проекта необходима система показателей, сравнивающих выполнение по объему (времени) и по стоимости. Этот показатель и соответствующие расчеты и графики должны

быть рассчитаны и построены для руководства любого уровня, т.к. имеют большую информативность.

Для оценки показателя реализации проекта необходимы измерения действительно выполненной работы. При предположении о постоянстве интенсивности выполнения работ действительно выполненная работа будет пропорциональна времени, в течение которого она выполнялась до данного момента.

Показатель выполнения проекта по графику (ПВГ) для работ проекта может быть определен по формуле

$$ПВГ = \frac{\text{Фактически выполненный объем}}{\text{Плановый объем}} = \frac{\sum t_i c_i}{\sum t_i},$$

где t_i – запланированная продолжительность каждой работы в рабочих днях; (часах)

c_i – выполненная доля каждой работы; в %

Σt_i – число рабочих дней, требующееся (с учетом действительного хода работ) для выполнения каждой работы проекта.

Показатель выполнения проекта по затратам (ПВЗ) может быть определен по формуле:

$$ПВЗ = \frac{\text{Фактические затраты}}{\text{Плановые затраты}} = \frac{\sum \Phi_3}{\sum П_3}$$

где Φ_3 – фактические затраты по всем работам

$П_3$ – плановые затраты по всем работам.

Таким образом, показатель реализации проекта (ПРП) может быть рассчитан по формуле:

$$ПРП = \sqrt{ПВГ \times ПВЗ}$$

Для простоты, к примеру, рассмотрим проект, состоящий из двух работ со следующими характеристиками. Работы выполняются параллельно (табл. 1).

Табл. 1

Работы	Сметная стоимость работ	Данные за период оценки				
		Продолжительность	Плановые затраты	Фактич. затраты	Ожидаемые затраты	период
Работа 1	100	10	50	60	30	5
Работа 2	1000	10	500	500	600	5
Итого	1100	10	550	560	630	10

Вычислим показатели выполнения графика и затрат для каждой работы.

$$\text{Работа 1 } ПВГ = \frac{10 \cdot 0,6}{10} = 0,3; \quad ПВЗ = \frac{60}{500} = 0,6; \quad ПРП = \sqrt{0,3 \times 0,6} = 0,42$$

$$\text{Работа 2 } ПВГ = \frac{10 \cdot 0,6}{10} = 0,3; ПВЗ = \frac{500}{1000} = 0,5; ППП = \sqrt{0,6 \times 0,5} = 0,55$$

Для проекта в целом

$$ПВГ = \frac{20 \cdot 0,3 + 10 \cdot 0,6}{20} = 0,45; ПВЗ = \frac{500 + 30}{550} = 0,51$$

$$ППП = \sqrt{0,45 \times 0,51} = 0,48$$

Поскольку метод ожидаемых показателей учитывает фактор времени, то он дает возможность определить как реальное отклонение по затратам, так и отставание по графику выполнения работ.

Отклонения по затратам (перерасход или экономия) представляют собой разность между фактической стоимостью выполненных объемов работ и ожидаемой стоимостью (плановая стоимость выполненных работ) таким образом

$$O_3 = \PhiЗ - OЗ$$

Отклонение по графику (отставание или опережение) определяется разностью между плановой стоимостью выполненных работ (ожидаемая стоимость) и плановой стоимостью по графику

$$O_3 = OЗ - ПЗ$$

$\PhiЗ$ – фактические затраты, выполненные работы

$ПЗ$ – плановые затраты объема работ, которые должны быть выполнены к определенной дате.

Для более детального анализа и установления причин отклонений необходимо общее отклонение по каждой работе разделить на составляющие по материалам, по труду и оборудованию. Последние, в свою очередь, по трем направлениям – отклонение вследствие изменения объема работ; отклонение вследствие изменения цены; отклонение вследствие расходований [2,3].

Основным достоинством метода ожидаемых показателей являются возможность анализа отклонения в причинно-следственной форме и обнаружение на ранних стадиях реализации проекта несоответствия фактических показателей проекта плановым, прогнозирование на этой основе результатов реализации проекта (затраты и сроки и т.д.) и принятие адекватных корректирующих воздействий, может быть, вплоть до прекращения проекта.

Прогнозирование затрат означает оценку конечной стоимости проекта на основании информации о затратах проекта на текущий момент.

Возможны следующие варианты оценки конечной стоимости проекта (КСП), при которых могут быть использованы как традиционный метод оценки, так и метод ожидаемых показателей.

При любых вариантах конечная стоимость проекта будет определяться как сумма фактических затрат на текущую дату плюс или новая смета на оставшуюся часть проекта, или оценка оставшейся стоимости проекта (ОСП), или оставшаяся стоимость проекта (бюджетная), скорректированная с учетом индекса освоения затрат.

Прогноз стоимости по завершении проекта может быть проведен по каждой работе в отдельности и суммированием результатов прогноза с

помощью индексов освоения затрат (ИОЗ) и индекса выполнения графика (ИВГ)

$$\text{КСП} = \Sigma Z_{\phi} + \Sigma(\text{ПС} - Z_{\phi}) \cdot \text{ИОЗ}$$

Где ПС – плановая стоимость реализации проекта;

ИОЗ – индекс освоения затрат

$$\text{ИОЗ} = \frac{\Phi_s}{O_s}$$

ИВГ – индекс освоения графика

$$\text{ИВГ} = \frac{П_s}{O_s}$$

В формулах для проекта необходимо использовать суммарные индексы затрат, а не периодические или дискретные. Периодические данные о затратах в различные моменты времени могут значительно отличаться друг от друга, что в итоге некорректно может отразиться на конечной оценке.

Следует отметить, что с какой бы точностью не была сделана оценка по завершении проекта, она не будет на 100% отражать конечный результат проекта.

Выводы.

1. Предложен методический подход для оценки состояния выполнения работ и проекта по стоимости и продолжительности и обобщенный показатель реализации проекта на основе использования отдельных показателей.

2. Подход с использованием отдельных показателей основан на определении отношения фактических затрат к объему работ, которые должны быть выполнены к определенной дате, с учетом информации по стоимости, плановому и фактическому графику работ может быть дана обобщенная оценка по состоянию работ на текущий момент.

3. Основным достоинством методического подхода на основе ожидаемых показателей является возможность раннего предупреждения при обнаружении несоответствия фактических показателей проекта плановым. Выявленные тенденции при анализе позволят использовать для прогноза оставшейся стоимости проекта и конечную стоимость по завершении проекта.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Мир управления проектами. Под ред. Рекше Х, Шелле Х – М. Аланс. 1994. 304.
2. Тянь Е.Р. Планово – контрольные расчеты на реализацию проекта . (Иванов С., Прилепова М, Тянь Е.) Бизнес информ: научный информационный журнал –Выпуск №8. 2010.
3. Манн Р. Мйер Э. Контроллинг для начинающих – М. Финансы и статистика. 1995, 300 с.