

Процессы мониторинга и контроля, процессы завершения проекта

к.г.н., доцент Бубин М.Н.

2017г.

Понятие «мониторинг»

- ***Мониторинг** - это процесс, при помощи которого проект-менеджер определяет, правильны ли его решения, как осуществляется проект (по времени, стоимости, ресурсам), не требуются ли корректировки.*

Задачи мониторинга

состоят в том, чтобы получить фактические данные о ходе выполнения проекта, сопоставить их с плановыми характеристиками и выявить отклонения, на основании которых будут приняты последующие управленческие решения.

- Мониторинг должен обеспечить:
 - *учет* (систематическое и планомерное наблюдение за всеми процессами реализации проекта);
 - *выявление отклонений* от целей реализации проекта с помощью ряда критериев и ограничений, которые фиксируются в календарных планах, бюджетах, расчетных потребностях в трудовых и материальных затратах, финансовых, нормативных и др.;
 - *прогнозирование последствий* сложившейся ситуации;
 - *обоснование необходимости* принятия

Предмет мониторинга

- Предметом мониторинга являются факты и события, проверка выполнения конкретных решений, выяснение причин отклонений, оценка ситуации и прогнозирование последствий.
- В осуществлении этих последовательных действий мониторинг процесса исполнения проекта очень похож на контроль за ходом реализации проекта, но основное отличие **мониторинга и контроля** – отсутствие в первом и наличие во втором случае управленческих решений.

Параметры реализации проекта

Постоянный мониторинг хода реализации проекта позволяет накопить информацию, раскрывающую статистические параметры наблюдаемых процессов, и провести ее анализ с целью определения статистических оценок продолжительности, интенсивности и трудоемкости выполняемых работ, уровня реализации плановых заданий по основным показателям. Для определения степени выполнения заданных объемов работ или текущего состояния процесса при осуществлении проекта необходимо провести многочисленные измерения и оценки.

- **Физические объемы** выполненных работ определяют непосредственно на месте производства работ и сравнивают с расчетными показателями.
- **Временные затраты** сравнивают с расчетной продолжительностью и соизмеряют с объемами выполненных работ.
- Данные о **фактическом потреблении материально-технических ресурсов** сопоставляют с предполагаемыми потребностями в рабочей силе, материалах и оборудовании, выполняют аналогичные операции.
- **Денежные расходы** сравнивают с показателями бюджета или сметной стоимости.

Построение системы мониторинга и контроля

- Система мониторинга и контроля должна обеспечивать оперативную оценку состояния реализации проекта для обоснования и принятия решений по управлению временем, стоимостью, ресурсами и качеством выполняемых работ.
- На этапе построения системы мониторинга и контроля за реализацией проекта необходимо определить:
 - состав и уровень детализации работ, подлежащих контролю;
 - состав показателей и формы представления первичной информации;
 - сроки представления первичной информации и сводно-аналитических отчетов;
 - ответственных за полноту, достоверность и своевременность представляемых данных;
 - состав, методы и технологию аналитических и графических отчетов;
 - комплекс используемых программно-информационных средств.

Сущность контроля

- Контроль — это процесс, в ходе которого руководитель проекта устанавливает, достигаются ли поставленные цели, обнаруживает причины нарушений, обосновывает принятие управленческих решений, которые корректируют выполнение заданий, прежде чем будет нанесен вред выполнению проекта (срыв сроков, превышение в использовании ресурсов, стоимости, низкое качество и т.д.).
- Контроль дает возможность руководителю проекта определить, стоит ли пересматривать планы, сметы, если некоторые параметры превышают допустимые значения.

Задача контроля

Задача контроля - сопоставление данных о ходе выполнения проекта и плановых характеристик с целью выявления отклонений.

Введение системы контроля обеспечивает:

- мониторинг (систематическое и планомерное наблюдение за всеми процессами реализации проекта);
- выявление отклонений от целей реализации проекта с помощью ряда критериев и ограничений, которые содержатся в календарных планах, бюджетах, расчетных требованиях относительно трудовых и материальных затрат и т.п.;
- прогнозирование последствий возникшей ситуации;
- обоснование необходимости внесения изменений.

Формирование системы контроля

При формировании системы контроля за реализацией проекта необходимо определить:

- состав и уровень детализации работ, которые подлежат контролю;
- состав показателей и формы представления первичной информации;
- сроки представления первичной информации и сводных отчетов;
- ответственных за полноту, достоверность и своевременность данных;
- состав, методы и технологию аналитических и графических отчетов;
- комплекс используемых программно-информационных средств.

Предварительный контроль

- осуществляется до фактического начала работ по реализации проекта и направлен на соблюдение определенных правил и процедур. Предварительный контроль, как правило, затрагивает ресурсное обеспечение работ (трудовые, материальные и финансовые ресурсы).
- **В области трудовых ресурсов** он направлен на тщательный анализ деловых и профессиональных знаний и навыков, которые необходимы для выполнения должностных обязанностей (устанавливается минимально необходимый уровень образования, квалификации и т. д.).
- **Контроль материальных ресурсов** осуществляется с целью выработки требований к составу и качеству используемых оборудования и материалов, выбора надежных поставщиков, доказавших свои возможности поставлять материалы, соответствующие техническим условиям.
- **В процессе контроля финансовых ресурсов**, в рамках утверждаемых статей бюджета проекта, устанавливаются предельные значения затрат во временном интервале с

Текущий контроль

- осуществляется непосредственно при реализации проекта и обязательно включает в себя процедуру мониторинга.
- Он осуществляется по факторам:
 - времени (достижение промежуточных целей и объемов работ);
 - бюджета (уровень расходования финансовых средств);
 - ресурсов (фактические затраты материально-технических ресурсов);
 - качества (уровень качества работ).
- Текущий мониторинг и контроль осуществляется в целях оперативного регулирования реализацией проекта и базируется на сравнении достигнутых результатов с установленными в проекте стоимостными, временными и ресурсными характеристиками.

Заключительный контроль

- проводится на стадии завершения проекта для интегральной оценки реализации проекта в целом.
- На его основе обобщается полученный опыт для последующей разработки и реализации проектов-аналогов, совершенствуются процедуры управления.

Разграничение функций между участниками проекта

- **Руководитель проекта осуществляет:**
 - координацию всех видов деятельности по проекту между заказчиком, генподрядчиком и субподрядчиками; .
 - несет ответственность за подготовку графиков проектных работ и поставок оборудования и материалов;
 - отвечает за выполнение указаний по изменению исходных данных;
 - несет ответственность за подготовку заявок на приобретение оборудования и материалов;
 - отвечает за проведение координационных совещаний, а также за представление данных для отчетности по затратам по проекту.
- **Менеджеры-исполнители осуществляют:**
 - повседневный мониторинг выполнения работ и представление в проектную команду информации о ходе реализации работ проекта;
 - обеспечение всего комплекса работ по всем параметрам в соответствии с техническими заданиями;
 - участие в координационных совещаниях, формирование и осуществление решений по регулированию хода реализации проекта.

Показатели выполнения бюджета проекта

- первоначальная калькуляция;
- текущие счета, включающие фактические прямые затраты;
- накладные расходы и другие затраты;
- интегральные показатели стоимости проекта.

Показатели расхода материально-технических ресурсов проекта

- расход материалов и оборудования;
- расход трудовых ресурсов.

Методы измерения фактически выполненных объемов работ

- В конечном итоге опытный профессиональный менеджер проекта может сам определить степень или процент готовности объекта в целом или выполнения отдельной операции.
- Различают следующие методы измерения фактически выполненных объемов работ:
 - объемы или затраты в физических единицах или в рублях;
 - процент выполнения плановых заданий;
 - процент готовности и др.

Технологии оценки выполнения проекта

- контроль в моменты окончания работ (метод "0-100");
- контроль в моменты 50% готовности работ (метод "50-50");
- контроль в заранее определенных точках проекта (метод контроля по вехам);
- регулярный оперативный контроль (через равные промежутки времени);
- экспертная оценка степени выполнения работ и готовности проекта.

Метод контроля стоимости

проекта

- Основным показателем динамики затрат является зависящая от времени разность ($\Delta z(t)$):

$$\Delta z(t) = BCWS - ACWP,$$

где **BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled)** - это бюджетная стоимость работ, запланированных в соответствии с расписанием или количеством ресурсов, имеющихся для использования к текущей дате, на которую имеется фактическая информация;

ACWP (Actual Cost of Work Performed) - это стоимость фактически выполненных работ на текущую дату или количество ресурсов, фактически потраченных на выполнение до текущей даты.

Положительное значение величины $\Delta z(t)$ означает, что:

- фактические затраты отстают от плановых, что может быть вызвано внешними причинами (например, задержками в финансировании, нехваткой средств и т.п.);
- имеет место задержка в выполнении работ, что может привести к задержке завершения проекта в целом.

Основным недостатком данного метода является то, что он не учитывает, какие работы были фактически выполнены за счет потраченных денежных средств, то есть не учитывает

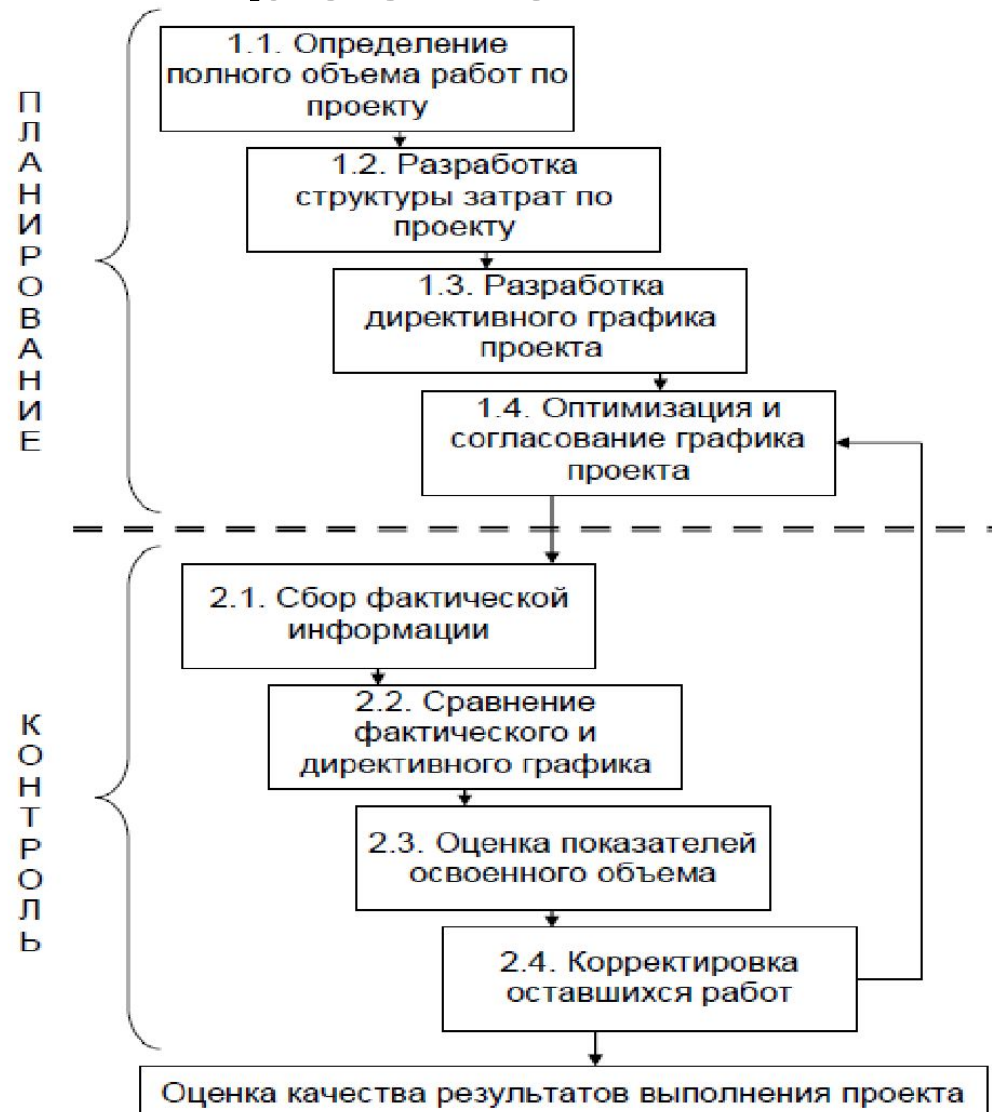
Метод освоенного объема

метод освоенного объема, позволяющий по нескольким индексам делать выводы о ходе реализации проекта.

Анализ по методу освоенного объема позволяет определить:

- каким образом фактические показатели соотносятся с плановыми по стоимости и срокам;
- насколько участники проекта опережают или отстают от графика по стоимости и срокам;
- каковы тенденции изменений по стоимости и срокам;
- насколько точны прогнозы.

Схема применения метода освоенного объема в управлении проектами



Ход выполнения заданных объемов работ

- Информация, отражающая состояние и ход выполнения заданных объемов работ, поступает из многочисленных источников (члены проектной команды, организации-исполнители, независимые контролеры, плановые и отчетные документы).
- В формальной информационной системе источники информации включают карточки табельного учета трудозатрат и эксплуатации оборудования, заказы на поставки, счета-фактуры, сообщения с места производства работ о фактически выполненных объемах, отчеты по контролю качества и т. д.
- Во всех случаях к наиболее важным аспектам контроля относятся точность, своевременность²¹

Детализация плановой информации

- Руководители каждого уровня должны получать только ту информацию и в той степени детализации, которая необходима и достаточна для выработки регулирующих воздействий и принятия решений по закрепленным за ними частям проекта. Вместе с тем эта информация должна обеспечивать концентрацию их внимания на наиболее напряженных и ответственных участках работы.
- Важной проблемой является обеспечение единства информации для всех участников проекта.

Формы составления отчетов

- непосредственные личные контакты и телефонные переговоры;
- табличные представления данных о стоимостных показателях;
- графические изображения в виде гистограмм, зависимостей нарастающего выполнения заданных объемов работ;
- диаграммы метода критического пути;
- графики движения затрат и сальдо реальных денег;
- системы контроля выполнения контрактов на поставки;
- системы проверок других работ;
- статистический контроль качества и оперативной информации, передаваемой через средства передачи данных на приемные терминалы на местах и др.

Базовые принципы составления отчетов

- Независимо от применяемой формы представления отчетных данных и в целях достижения максимальной эффективности функций контроля, составляемое сообщение должно включать пять основных пунктов:
 1. сметную стоимость (суммарную, на данное число или настоящий период): это необходимо для сравнения фактических или прогнозируемых результатов;
 2. фактические результаты: они характеризуют действительный процесс выполнения заданных объемов работ на данное число или настоящий период;
 3. прогнозируемые результаты: они основаны на селективности имеющейся информации, характеризуют предполагаемое состояние проекта и его составных элементов на последующий период;
 4. отклонения, которые показывают, насколько фактические и прогнозируемые результаты отличаются от планируемых или расчетных показателей;
 5. причины: предполагаемые и непредвиденные обстоятельства, определяющие фактический и прогнозируемый процесс осуществления проекта, в том числе его отдельных операций; причины объясняют существенные отклонения от плановых показателей.

Фаза завершения работ по проекту

Фаза завершения работ по проекту включает следующие этапы:

- ввод проекта в действие;
- достижение проектом заданных результатов; прекращение финансирования проекта;
- работы по закрытию проекта и внесению изменений, не предусмотренных первоначальным замыслом;
- участие в эксплуатации объектов проекта.

На практике завершающую фазу объединяют с фазой ликвидации проекта, которая предусматривает вывод объектов проекта из эксплуатации, ремонт, модернизацию, реконструкцию объекта проекта.

Окончание проекта

- Ввод проекта в действие означает окончательный этап фазы «Окончание», т.е. к этому моменту должны быть построены и приняты к эксплуатации все основные объекты.
- Законченные строительством объекты производственного назначения принимаются приемочными комиссиями в эксплуатацию только в том случае, если они подготовлены к эксплуатации (укомплектованы эксплуатационными кадрами, обеспечены энергоресурсами, сырьем и т.д.).
- Объекты жилищно-гражданского назначения, законченные строительством (реконструкцией), предъявляются к приемке в эксплуатацию после выполнения всех строительно-монтажных работ и работ по благоустройству территории.

Заккрытие проекта

- Заккрытие проекта - это процедуры по завершению договорных обязательств между участниками проекта, а также комплекс организационных мероприятий по доведению ряда административных задач. Заккрытие проекта осуществляется в несколько этапов, а именно:
 1. Проверка финансовой отчетности собственника (заказчика) проекта и исполнителей (участников).
 2. Паспортизация - определение соответствия документации в количественном и качественном выражении существующим нормам, стандартам, техническим условиям.
 3. Выявление невыполненных обязательств. Наиболее часто встречающимися видами невыполненных обязательств являются поставки, брак и недоделки со стороны подрядных и субподрядных организаций.
 4. Завершение невыполненных обязательств. Выполнение невыполненных обязательств со стороны участников проекта перед собственником (заказчиком) проекта осуществляется различными способами:
 - своевременным и добросовестным исправлением брака и устранением недоделок в соответствии с требованиями заказчика, регулированием взаимоотношений в финансовой части обязательств;
 - выставлением претензий исполнителю заказчиком и взиманием штрафов и т.д.
 5. Гарантийное обслуживание.
 6. Окончательный расчет.
 7. Подготовка итогового отчета.
 8. Демобилизация. Данный этап включает следующие мероприятия: расформирование организационной структуры проекта, возврат арендованного имущества, оборудования, приспособлений, ликвидация малоценных информационных, технических и других материалов.

Заккрытие проекта

- Комиссия производит прием объекта на основе результатов проведенных им проверок, контрольных испытаний и замеров, документов исполнителя работ.
- Порядок проведения работ по приемке объекта, стадии приемки, объем контроля и методы испытаний принимаются в соответствии с требованиями стандартов, норм и правил, а также указаниями проектной или технологической документации.
- Прием объекта в эксплуатацию оформляется актом, который подписывают все члены комиссии. В акте могут быть указаны отдельные недостатки, которые необходимо устранить во время эксплуатации.
- При необходимости органы государственного надзора и местной исполнительной власти регистрируют факт ввода объекта в действие.

Документы закрытия проекта

Предъявляя к приемке объект, исполнитель должен представить комиссии всю необходимую документацию, как подтверждающий факт выполнения работ, так и необходимую для дальнейшей эксплуатации объекта. Это должны быть следующие документы:

- комплект рабочих чертежей с внесенными в него изменениями, с данными о лицах, ответственных за выполнение конкретных работ, и о наличии у них соответствующих лицензий;
- сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций, оборудования;
- акты об освидетельствовании скрытых работ, индивидуальных испытаниях оборудования, трубопроводов, испытаниях сварных швов, прочности сцепления в кладке несущих стен каменных зданий, расположенных в сейсмических районах, устройств, обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность и т.д.;
- утвержденные ТЭО, документы об отводе земель, разрешение на использование общественных коммуникаций (газ, вода, канализация и т.д.), заключение органов государственного надзора о соответствии объекта законодательству, действующим стандартам, нормам и правилам;
- эксплуатационная документация: технологический регламент, инструкции по пользованию, технике безопасности и т.д.;
- финансовые отчеты исполнителя работ.

Формы предварительного выхода из проекта

- отказ от реализации проекта до начала самой дорогостоящей его части - закупки оборудования, инструментально-монтажных работ;
- перепродажа частично реализованного проекта в форме объекта незавершенного строительства;
- раздельная продажа основных видов активов реализации проекта;
- минимизация своего паевого участия.