

б) *оборудование* — участник торгов должен подтвердить наличие у него в собственности или наличия гарантированного доступа к получению (в форме аренды, лизинга, приобретения, эксплуатации производственного оборудования) перечисленного в конкурсной документации оборудования, находящегося в рабочем состоянии. Участнику также необходимо доказать, что он сможет обеспечить наличие этого оборудования на объекте при проведении соответствующих работ, принимая во внимание его обязательства по другим договорам. Участник может представить перечень альтернативного оборудования, которое он предлагает использовать при выполнении обязательств по договору, с соответствующими обоснованиями.

Для предоставления всей указанной выше информации разработаны подробные формы, приводимые в составе конкурсной документации.

### **3.3. Оперативное управление ходом работ по проекту**

Реализация инвестиционного проекта осуществляется в условиях постоянного действия внешних и внутренних возмущающих воздействий. Поэтому в системе неизбежно возникают отклонения от первоначально намеченного плана (траектории движения к поставленной цели). Соответственно, возникает необходимость в текущем наблюдении и вмешательстве в ход производственного процесса (корректировки состояния системы) для достижения намеченных частных целей, то есть в оперативном управлении.

**Оперативное управление** является составной частью управленческой деятельности, ограниченной определенным временным интервалом — месяцем, неделями, сутками, и представляет собой совокупность мер, позволяющих воздействовать на конкретные отклонения от установленных производственных заданий.

Глобальная цель системы оперативного управления — обеспечение экономически эффективной реализации целей организации. Она реализуется посредством своевременного принятия эффективных мер по ликвидации отклонений от намеченного хода реализации текущего плана, вызванных внешними и внутренними возмущениями. Подсистема опера-

тивного управления является регулятором системы относительно заданной программы действий.

Процесс оперативного управления строительным производством включает следующие операции:

- контрольную — получение и обработка информации о состоянии объекта; сопоставление полученной информации с плановым заданием;
- аналитическую — анализ выявленных отклонений;
- информационную — получение информации о состоянии ресурсов в системе;
- нормативную — определение ресурсов, необходимых для возвращения системы в заданное состояние, в соответствии с действующими нормами (в том числе производственными);
- управляющую — принятие решения.

Если в результате обработки и анализа полученной информации формируются решения, для реализации которых отводится достаточно длительный период (неделя, месяц), возникает необходимость разработки *оперативного плана*.

Следует отметить, что *система оперативного управления* производством в любой отрасли экономики включает одни и те же элементы: управляемый процесс, обратную связь, сравнение, корректирующий фактор, планирующую систему с участием человека.

Оперативное планирование является *элементом единой системы планирования* экономической организации. По содержанию плановых решений планы подразделяются на стратегические, тактические и оперативные. Стратегический план ориентирован на долгосрочную перспективу, поиск новых возможностей. Тактический план направлен на создание предпосылок для реализации известных возможностей, распределение ресурсов организации для достижения поставленных стратегических целей. Оперативный план сосредоточен непосредственно на процессе реализации данной возможности в краткосрочном периоде (месяц, неделя).

Оперативное планирование отличается от стратегического и тактического планирования рядом характеристик, отраженных на *рис. 3.1*.

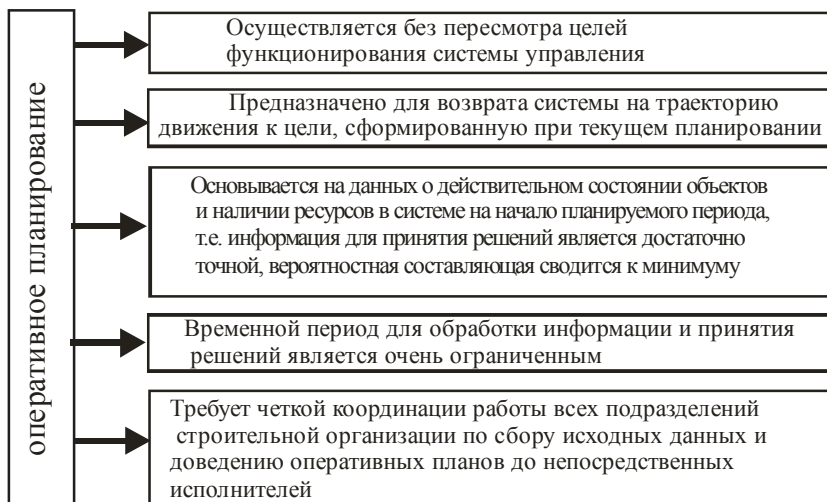


Рис. 3.1. Особенности подсистемы оперативного планирования

Оперативное планирование принципиально отличается от других видов планирования. Во-первых, оно не предполагает пересмотра целей функционирования системы управления и предназначено для возврата ее в состояние, заданное при тактическом планировании. Во-вторых, оперативное планирование опирается на достаточно точную информацию о состоянии объекта управления (выполненных объемах работ на строящихся объектах, наличии трудовых ресурсов, материалов и оборудования). При составлении планов строительного предприятия на относительно продолжительный период невозможно учесть все факторы, которые могут возникнуть непосредственно перед началом производства работ. Тактическое, а тем более стратегическое планирование характеризуются значительной степенью неопределенности. По мере приближения к намечаемым срокам выполнения работ информированность о текущей ситуации возрастает; соответственно, возрастает достоверность и детализация плановых расчетов.

В основе оперативного управления лежит *мониторинг выполнения проекта*. Эффективный мониторинг сегодня обязательно базируется на компьютерном управлении проектами с использованием систем типа *Microsoft Project, Primavera, Spi-*

*der Project* и т. п., которые позволяют эффективно сравнивать реальный ход выполнения проекта с первоначально запланированным, т.е. осуществлять *отслеживание*.

К сожалению, в практической деятельности организации Брестской области не спешат применять информационные технологии и использовать их преимущества при оперативном управлении [42].

В основе анализа выполнения проекта — *смета и расписание работ*. На смету и расписание оказывают возмущающие воздействие события, происходящие в процессе работ: плохая погода, изменения проекта, недостаточно квалифицированные кадры и т. п.

*Задача мониторинга* — вовремя заметить отклонения и путем корректирующих действий обеспечить выполнение проекта в заданных параметрах.

Одним из важных этапов мониторинга является **контроль** — процесс сравнения фактических результатов с планом с целью выявления отклонений, оценки альтернативного развития событий и принятия соответствующие корректирующих мер.

### ***Шаги контроля проекта***

1. *Разработка основного (базового) плана*. Базовый план — это своего рода «снимок» календарного плана на момент окончания стадии планирования или завершения одного из ее основных этапов. Базовый план может быть не единственным. Некоторые проекты, в первую очередь непродолжительные, могут иметь один базовый план. Другие могут потребовать создания нескольких базовых планов по ходу выполнения, если фактические значения параметров будут сильно отличаться от их исходных оценок.

Базовый план должен отражать все основные этапы реализации проекта:

- 1) проектные и изыскательские работы:
  - предпроектные и изыскательские работы;
  - разработка архитектурного проекта;
  - государственная экологическая экспертиза архитектурного проекта;
  - государственная экспертиза архитектурного проекта;
  - разработка строительного проекта;

– государственная экспертиза отдельных разделов строительного проекта.

2) подготовительный период строительства;

3) основной период строительства с разбивкой по зданиям, сооружениям и основным видам работ;

4) поставка оборудования;

5) пусконаладочные работы и проведение испытаний.

2. *Измерение прогресса и результатов (сроков и стоимости).*

3. *Сравнение плана с фактами.*

Планы обычно не реализуются в соответствии с первоначальными ожиданиями. Поэтому необходимо обязательно осуществлять периодический мониторинг и отслеживание состояния проекта, чтобы сравнить факты с планом и решать, необходимо ли принимать меры. Периодичность выхода отчетов о состоянии должна быть такой, чтобы можно было заранее определить отклонения от плана и скорректировать причины. Обычно отчет о состоянии выходит один раз в 1–4 недели. Специалисты считают, что этого достаточно для выработки корректирующих действий [23].

Когда вносится информация о фактическом ходе работ, программа (например, MS Project) показывает откорректированный календарный план. Если программа обнаруживает, что выполнение определенной задачи задерживается, она автоматически смещает все зависимые задачи.

Деятельность по отслеживанию позволяет создавать отчеты для руководства, отражающие, в какой точке выполнения находится проект. Например, в MS Project формируется наглядное представление Tracking Gantt («Диаграмма Гантта с отслеживанием»), включающее по умолчанию таблицу Tracking («Отслеживание»).

4. *Принятие мер.* Если отклонения от плана значительны, то требуются корректирующие действия, чтобы вернуть проект на первоначальную траекторию движения. Иногда условия реализации или объем проекта могут настолько существенно меняться, что потребуются изменение базового плана на основе новой информации.

На рис. 3.2 отражены составляющие контроля над проектом.



Рис. 3.2. Составные элементы контроля выполнения проекта

*Контроль стоимости* необходим в силу влияния на проект факторов, вызывающих отклонения от ранее запланированного бюджета. Он направлен на управление изменениями в стоимости проекта с целью снижения влияния отрицательных аспектов и увеличения позитивных последствий изменений стоимости проекта. Для осуществления контроля следует на ранней стадии строительства определить основные элементы стоимости, определяющие конечные результаты и (или) элементы с наибольшим уровнем риска повышения стоимости. Руководитель проекта сосредотачивает свое внимание именно на этих элементах, а остальные, менее критичные работы, контролирует путем рассмотрения их в совокупности по суммарной оценке.

*Контроль стоимости включает:*

- мониторинг стоимостных показателей реализации проекта с целью обнаружения отклонений от бюджета;
- управление изменениями в бюджете с целью обеспечения его выполнения;
- предотвращение ранее запланированных ошибочных решений;
- информирование всех заинтересованных лиц о ходе выполнения проекта с точки зрения соблюдения бюджета [50].

*Составляющие контроля стоимости:*

- 1) *учетная* — оценка фактической стоимости выполнения работ и затраченных ресурсов;
- 2) *прогнозная* — оценка будущей стоимости проекта.

*Контроль сроков* включает отслеживание времени выполнения работ. В зависимости от заданного уровня контроля

могут использоваться суммарные или детальные показатели выполнения на контрольную дату. Детальный контроль может быть реализован с использованием метода критического пути, а суммарный контроль — календарными планами с большей или меньшей детализацией в зависимости от потребностей управления.

Мониторинг выполнения проекта должен проводиться на регулярной основе и включать ежемесячные совещания с участием представителей Заказчика (Водоканала), Инженера и Генподрядчика. С целью систематизации результатов мониторинга, своевременного выявления причин проблем и фиксации основных решений предлагается использование определенной формы *протокола ежемесячных совещаний*.

Реализация инвестиционных программ модернизации систем водоснабжения и водоотведения с участием международных финансовых институтов создает для субъектов хозяйствования Республики Беларусь уникальную возможность обогатить свой опыт в области управления проектами в строительстве, организации закупочной деятельности, работы с международными типовыми контрактами. В первую очередь, это связано с исключительно тщательной переработкой всех позиций типовых контрактов, четким распределением обязанностей между сторонами контракта, наличием продуманных механизмов контроля хода проекта и оперативности управления.