

СТАНІСЛАВИК

Олена В'ячеславівна
elenastanislavik@yandex.ruк.е.н., доцент, Одеський
національний політехнічний
університет

УДК 338.241.2

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В СИСТЕМЕ ОПЕРАЦИОННОГО
МЕНЕДЖМЕНТАPROJECT MANAGEMENT IN SYSTEM OF OPERATIONAL
MANAGEMENT

Рассмотрены конкретные фазы реализации проектов операционной системы, выделены возможные причины отклонения вариантов проекта. Показаны особенности отработки расписаний и контроля проектов. Рассмотрены методы управления работами по реализации проектов. Отмечены возможные варианты соблюдения графика работ в случае отклонений от него. Сформулированы преимущества и ограничения в применении методов управления проектами, а также факторы успешного управления проектами.

Specific implementation phases of operating system's projects are considered, possible reasons for rejection of versions of the project are allocated. Features of working the schedules off and control of projects are shown. Management's methods of works on projects implementation are considered. Possible options of observance of works' schedule in case of deviations from it are noted. Benefits and restrictions in application project management's methods, and also factors of successful project management are formulated.

Ключевые слова: Управление проектами, реализация проектов, расписание проекта, факторы, преимущества, ограничения, работы, методы управления

Keywords: Project management, projects implementation, schedule of the project, factors, benefits, restrictions, works, methods of management

ВВЕДЕНИЕ

Усиление конкурентной борьбы, изменчивость рыночного окружения любой современной компании или организации требуют от них способности быстро и эффективно реагировать на эти события реализацией разнообразных проектов. Сегодня даже обычное производственное предприятие вынуждено заниматься проектной деятельностью – это может быть проведение рекламных или ценовых акций, разработка и выведение на рынок нового продукта или услуги, подготовка бизнес-плана для получения банковского кредита или внедрения новой организационной структуры управления. Активно развиваются проектно-ориентированные фирмы – в сфере консалтинговых и аудиторских услуг, строительства и ремонта, разработки программного обеспечения, организации и проведения рекламных мероприятий. Успех чаще всего приходит к тем компаниям, менеджеры которых знают и сознательно используют специфические методы и инструменты управления.

Теоретические и практические аспекты управления проектами отражены в работах С. Бая, О. Балана, В. Иванова, Н. Микитенко, В. Василенко, Т. Ткаченко, В. Дорофиевко, В. Колосюк, А. Курочкина, И. Гевко, О. Трут и др.

Несмотря на большое количество научных работ по управлению проектами многие вопросы в этой

сфере остаются недостаточно изученными и требуют исследования определенных особенности управления проектами в системе операционного менеджмента.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью работы является исследование особенностей управления проектами в системе операционного менеджмента

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологической и информационной основой работы являются труды отечественных и зарубежных ученых, а также материалы периодических изданий. При проведении исследования использовались методы анализа и синтеза, сравнения и обобщения, системный подход.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Управление проектом – это процесс координации всех видов ресурсов (человеческих, материальных, финансовых) в течение жизненного цикла проекта на основе современных методов управления с целью выполнения определенных по составу, стоимости, времени и качеству работ и удовлетворения интересов участников проекта [1].

По продолжительности (срокам выполнения) проекты разделяют на краткосрочные (от нескольких дней до 2-3 лет), среднесрочные (от 3 до 5 лет) и долгосрочные (свыше 5 лет).

По характеру и сфере деятельности проекты можно разделить на промышленные, проекты исследований и развития, организационные, экономические и социальные, проекты, которые реализуются в рамках операционно-производственной деятельности.

Промышленные проекты – это проекты, направленные на выпуск и продажу новых продуктов. Они связаны, как правило, со строительством сооружений, усовершенствованием технологий, расширением присутствия на рынке и т.п.

Проекты исследований и развития ориентированы на научно-исследовательскую деятельность, разработку программных средств, обработку информации, новых материалов и т.п.

Организационные проекты направлены на реформирование системы управления, создание новой организации, проведение конференций, семинаров и т.п.

Целью экономических проектов является приватизация государственных предприятий, развитие рынка капиталов, реформирование системы налогообложения и другие макроэкономические преобразования.

Социальные проекты связаны с реформированием системы социальной защиты, здравоохранения, преодоление следствий естественных, экономических и социальных потрясений и другими факторами социального характера.

Проекты операционно-производственных систем связаны с реализацией конкретных операций и работ, для которых нужно довольно продолжительные сроки выполнения и которые не «вписываются» в нормальный режим управления производственной системой.

Чтоб эффективно управлять проектами в системе операционного менеджмента, необходимо знать их жизненный цикл и основные фазы его развития.

Управление проектами операционной системы можно разделить на 3 основные фазы.

Рассмотрим конкретнее фазы реализации проектов операционной системы.

Планирование проектов предусматривает, прежде всего, создание внутри фирмы соответствующих проектных организаций для выполнения работ, которые в основном выходят за рамки обычного управления производственной системой.

Проектная организация – это эффективный путь объединения людей и физических ресурсов, необходимых для того, чтобы в определенные сроки завершить оригинальный проект или достичь соответствующего результата. Проектная организация достигает определенных результатов благодаря использованию квалифицированных специалистов из подразделений фирмы [8].

Состав исполнителей проекта временно назначается для осуществления проекта и доводится до сведения руководителя проекта. Менеджер, который возглавляет проект, координирует свои действия с другими отделами и отправляет сообщение о результатах работы на верхний уровень управления, часто лично президенту организации. Руководители проектов получают возможность

пользоваться широкой информацией на фирме и контролировать ключевые элементы планирования и осуществления работ проекта.

При планировании проектов необходимо пройти следующие этапы:

- определение идеи (миссии, необходимости) проекта;
- определение целей проекта;
- отбор лучших вариантов проекта;
- анализ осуществимости проекта;

Идея проекта может быть обусловлена разными обстоятельством:

- инициативой фирм, которые стремятся получить преимущества в использовании новых возможностей;
- наличием неиспользованных или не полностью использованных материальных или человеческих ресурсов и возможностью их использования в более производительных областях;
- необходимостью сделать дополнительные капиталовложения;
- стремлением создать благоприятные условия для формирования соответствующей инфраструктуры производства и т.п.

Определение целей – это следующий шаг в планировании проекта. Проекты могут преследовать многие цели, но при их определении следует уделять особое внимание мнению всех участников проекта. Несогласование незаинтересованность участников довольно часто приводит к низкому качеству реализации проекта.

При выявлении лучшего варианта проекта важно рассмотреть круг возможных альтернатив. Очень важно внести все возможные варианты к начальному перечню обсуждаемых идей, а потом по логической схеме отбора отвергнуть худшие [3].

Причинами отклонения вариантов проекта могут быть:

- чрезмерные расходы и риски по сравнению с ожидаемыми выгодами;
- непригодная для осуществления целей проекта технология;
- масштабность проекта, что не отвечает имеющимся организационным и управленческим возможностям;
- высокие расходы на эксплуатацию проекта по сравнению с имеющимися финансовыми ресурсами или альтернативными решениями;

Предварительный анализ осуществимости проекта помогает тогда, когда при отборе идей проекта не удалось уменьшить количество представленных вариантов до нескольких, заслуживающих детального изучения. При таком подходе можно выяснить, какие варианты проекта нужно оставить и вместе с тем привести убедительные аргументы отклонения других представленных вариантов.

На стадии планирования проекта команда, которая им управляет, определяет также последовательность работ (действий) и связанных с ними расходов, оценивает общую потребность в персонале, оборудовании и т.п.

Следует отметить, что по мере уточнения целей проекта и сокращения количества альтернатив их

реализации проект приобретает конкретность. Следующая фаза управления ним предусматривает отработку четких расписаний его реализации.

Необходимость расписаний проектов предопределяется тем, что они:

- устанавливают связи каждой работы с другими работами и проектом в целом;
- идентифицируют последовательность связей среди работ;
- оказывают содействие установлению реалистичных временных и денежных оценок для каждой работы;
- помогают улучшить использование человеческих, денежных ресурсов через выявление «узких» мест проекта.

Итак, расписание проекта определяет выполнение работ (действий) и их последовательность во времени. На этой фазе рассчитывается необходимое количество материалов и персонала для каждой стадии выполнения проекта, время выполнения каждой работы и т.п. Отдельные расписания для персональных потребностей каждого вида выполняемых работ (управление, инженерные расчеты) подаются графически.

Одним из популярных средств отработки расписаний проектов являются графики Гантта [6]. Они отображают временные оценки и довольно легко воспринимаются.

Составление графиков Гантта не требует значительных затрат, однако помогает менеджерам быть уверенными, что:

- все необходимые работы охвачены планом;
- порядок их выполнения просчитан;
- продолжительность выполнения работ установлена;
- в целом время выполнения проекта известно.

Выполнение работ отмечается по мере выполнения проекта заштриховкой горизонтальных полос полностью, когда работа завершена, или частично – в соответствии с объемом ее выполнения.

Подобные графики расписаний используются в простых проектах. Они дают менеджерам возможность оценивать состояние каждой работы, обнаруживать и устранять возникающие проблемы.

Использование этих графиков целесообразно и для определения расписания выполнения рутинных работ по обслуживанию пассажиров в дороге во время коротких остановок до 40 мин. В этом случае они согласовывают стандартные планы с соответствующими периодами обслуживания, на протяжении которых время выполнения каждого действия по обслуживанию известно, известно время его начала и окончания, и так это повторяется из рейса в рейс.

В современных условиях при отработке расписаний проектов, кроме графиков Гантта, широко используются два сетевых метода управления проектами: метод критического пути (СРМ) и метод оценки и пересмотра планов (PERT). Отметим, что в сложных проектах, составление расписаний которых всегда компьютеризировано, методы PERT и СРМ по своей простоте приравниваются к графикам Гантта.

Важнейшую роль в достижении поставленных целей проекта играет контроль. Контроль является довольно существенной фазой в управлении проектами. Существуют разные аспекты контроля проектов.

Во-первых, это инженерно-технический надзор за техническими аспектами проекта. Его осуществляют технические специалисты, которые проверяют, насколько производственные мощности, производимая продукция и услуги отвечают техническим требованиям. Они также контролируют надежность оборудования, технических систем и существующей инфраструктуры, используемые проектом.

Во-вторых, это контроль заказчиком хода выполнения проекта в целом. Сюда входят наблюдения за ходом осуществления проекта и предложения относительно любых необходимых изменений в разработанной структуре или плане реализации проекта.

В-третьих, контроль любого проекта как управляемой системы, охватывает непосредственное и быстрое управление ресурсами, денежными затратами, качеством и бюджетом. Современное компьютерное обеспечение и программные пакеты позволяют получить разные уведомления для эффективной реализации этого аспекта контроля. Эти сообщения могут содержать:

- детальные денежные затраты, необходимые для решения каждой отдельной задачи;
- таблицы распределения затрат, функциональные и почасовые затраты;
- кривые общих затрат работы на программу, потребностей в сырье и их прогноз и т.п.

В-четвертых, контроль на данном уровне означает также использование обратной связи для оценивания состояния выполнения плана проекта и для того, чтобы перемещать ресурсы туда, где они наиболее необходимы. Это предопределяет необходимость наблюдения за ходом работ по выполнению проекта и сравнение их с соответствующим стандартом. Таким стандартом является детальный план работ по проекту, куда входят график, смета затрат и спецификация качества.

Ход работ по проекту контролируется путем организации периодических совещаний группы людей, работающих над выполнением проекта. Во время таких совещаний члены группы докладывают о состоянии дел по тем операциям, за выполнение которых они отвечают. Каждый отчет о ходе работ должен содержать информацию о том, сколько времени необходимо для завершения той или иной работы. Такое формирование докладов направлено на перспективу, в отличие от метода, который обращен в прошлое, когда сообщаются данные о проценте выполнения работ. Информацию о ходе работ сопоставляют с графиком, чтобы определить, нет ли каких-либо отклонений от календарного плана. В случае опоздания выполнения каких-то операций, рассматриваются разные варианты «вхождения» в график и одно из решений берется за основу. Аналогичные методы применяются и для выявления и корректировки отклонений от сметы или заданного качества.

При управлении проектами основное внимание должно быть сосредоточено на трех аспектах реализации проекта: сроках, расходах и качестве результатов. Эффективное управление именно сроками работ является ключом к успеху по всем трем показателям. Там, где сроки выполнения проекта значительно затягиваются, обязательно возникают перерасхода средств и серьезные проблемы с качеством работ. Поэтому во всех основных методах управления работами по проектам главный акцент делается на календарном планировании работ и контроле за соблюдением календарного графика.

Существуют разные методы управления работами по реализации проектов, из которых наиболее распространенными являются: метод критического пути и метод оценивания и пересмотра планов, а также объединяющий преимущества двух этих методов – метод PERT/Cost [10]. В нашей отечественной практике эти методы, а также их более сложные модификации, объединяются понятием «методы сетевого планирования и управление».

Отработаны эти методы в 50-х годах прошлого столетия с тем, чтобы помочь менеджерам в составлении расписаний и сведения к минимуму продолжительности работ над проектами.

Значение этих методов (их еще называют техникой) заключается в том, что при управлении большими и малыми проектами они помогают ответить на такие сложные вопросы, как:

1. Когда будет завершен проект в целом, и какая достоверность того, что он будет завершен к конкретной дате?

2. Какие работы и задачи являются критическими в проекте? Задержка в выполнении каких работ определяет задержку в выполнении проекта в целом?

3. Какие работы не являются критическими, т.е. какие работы могут осуществляться медленнее, без задержки проекта в целом?

4. На какую дату можно получить ответ: выполняется ли проект в соответствии с расписанием, отстаёт от расписания или опережает расписание?

5. На какую дату можно получить ответ: тратятся ли деньги в соответствии со сметой проекта или израсходовано меньше чем предусмотрено, или расходы превышают предусмотренные сметой?

6. Достаточно ли ресурсов, чтобы закончить проект своевременно?

7. Если проект должен быть завершен в более сжатые сроки, то, что именно обеспечивает это завершение с наименьшими расходами?

Метод критического пути (CPM) и метод оценивания и пересмотра планов (PERT) очень похожи. В обоих методах проекты рассматриваются как сети отдельных событий и работ. Основное отличие между ними заключается в разном подходе к продолжительности операций. Метод критического пути исходит из того, что продолжительность операций можно оценить с довольно высокой степенью точности и определенности. Т.е. этот метод основывается на предположении, что продолжительность работ достоверно известна, и

поэтому только один временной параметр характеризует каждую работу.

Метод PERT допускает неопределенность продолжительности операций и анализирует влияние этой неопределенности на продолжительность работ по проекту в целом. Другими словами, PERT использует три временные оценки для каждой работы: оптимистичное, наиболее возможное и пессимистичное время.

Оба метода рассматривают проекты как сети отдельных событий и работ. Событие означает начало или завершения определенного задания или работы. Работа – это задание или отдельный (локальный) проект в составе целого проекта. Она находится между двумя событиями. Т.е., это любой элемент проекта, для выполнения которого необходимо время и который может задержать начало выполнения других работ. Для обозначения событий и работ используются соответствующие символы: событие – «O» (узел), работа – «—>» (стрелка).

Рассмотрим один из важнейших методов управления работами по реализации проекта – CPM (Метод критического пути).

В современных условиях больше применяются системы управления работами по реализации проектов, в основе которых лежит метод критического пути. Применение этого метода для разработки календарного графика по проекту предусматривает использование четырех этапов анализа

Первый этап предусматривает определение целей и ограничений проекта. Они могут быть связаны с продолжительностью, стоимостью, качеством, наличием ресурсов (рабочая сила, оборудование и т.п.) и другими моментами.

Второй этап предусматривает определение работ, которые входят в проект, и расчет продолжительности каждой работы или операции: скажем, ожидание того, чтобы бетонная плита затвердела, считается операцией, так как на это необходимое время и начать выполнение других операций невозможно.

Третий этап охватывает анализ отношений очередности операций и составление сетевого графика, который отображает эти отношения. Некоторые операции могут осуществляться в определенной последовательности, некоторые же можно выполнять параллельно. Очередность в основном определяется техническими причинами (технически невозможно, например, положить кровлю крыши, пока не будет осуществлена ее обшивка). Вместе с тем отношения очередности могут определяться по принципу преимущества с учетом качества, эффективности или требований техники безопасности (электропроводку можно установить сразу же после монтажа каркаса, но чтобы не попадала на нее дождевая вода, следует подождать установления боковых стен и крыши).

Четвертый этап предусматривает построение календарного сетевого графика на основе оценок продолжительности операций и полученной сети.

Наиболее существенной частью контроля проекта является нахождение критического пути.

Критический путь – это наиболее долгая (по срокам) последовательная цепочка операций, наиболее длинный путь в сети от начала выполнения проекта до его завершения.

Работы на критическом пути – это задачи, задержка в решении которых ведет к задержке выполнения проекта, увеличению сроков работ. Чтобы сократить длительность работ, необходимо скорректировать длину критического пути.

Резерв, или запас, времени – это разность между наиболее ранним возможным сроком завершения операции и наиболее поздним допустимым временем ее выполнения. Резерв времени есть лишь у тех операций, которые не находятся на критическом пути. Менеджеры используют определенную гибкость этих работ (операций), внося изменения в планирование, расписание выполнения работ и перераспределяя человеческие и денежные ресурсы.

Сетевой график дает наглядную и понятную картину последовательности работ по реализации проекта. Кроме того, он четко показывает начало и окончание операции, указывает на очередность ее выполнения. На графике четко видны последствия опоздания любой операции с точки зрения времени реализации всего проекта.

Во избежание отклонения, можно использовать несколько вариантов вхождения в график:

- организовать сверхурочные работы, возможно даже в выходные;
- сократить продолжительность некоторых операций (монтаж электропроводки или обшивки боковых стен) на один день, привлекая (по возможности) дополнительных рабочих;
- организовать параллельные работы по операциям, которые сначала планировалось выполнять последовательно.

Оценив эти варианты с точки зрения технической и организационной осуществимости, сметных и других возможностей, до конца совещания следует принять окончательное решение по их применению.

Кроме чисто количественной информации, метод критического пути дает логическую схему координат и точную терминологию для анализа и обсуждения проекта. Он показывает:

- какие именно операции необходимы для выполнения проекта;
- какие ресурсы используются при выполнении каждой операции;
- сколько времени занимает выполнение каждой операции;
- когда должна выполняться каждая из операций и т.д.

В заключение отметим, что применение методов СРМ и PERT в управлении проектами имеет как свои значительные преимущества, так и определенные ограничения. Они полезны при составлении расписаний работ и контроля выполнения крупных проектов, просты по концепции и математически несложные. Среди преимуществ можно выделить:

– графическое представление, используемое в сетях, помогает быстро установить взаимосвязи между работами проекта;

– анализ критического пути и резервов времени работ помогает тщательно следить за работами, которые в этом нуждаются;

– сети обеспечивают менеджера необходимой документацией и графической информацией, давая возможность установить ответственность за состояние выполнения разных работ; они полезные не только в управлении расписанием, а и затратами.

Относительно ограничений в применении этих методов отметим, что:

– работы проекта должны быть четко определены, независимы и постоянны по связям между собой;

– временные оценки довольно субъективны. Менеджеры должны сообщать о тех случаях, когда были сделаны оценки весьма пессимистичные или весьма оптимистичные;

– существует также опасность повышенного внимания к критическому пути, но есть и другие пути близкие к критическому, требующие внимания.

В заключении отметим, что управление проектами – это область деятельности, в процессе которой определяются и достигаются четкие цели проекта при балансировании между объемом работ, ресурсами (финансы, труд, материалы, энергия, пространство), временем, качеством и рисками. Ключевыми факторами успешного управления проектами является наличие четкого заранее определённого плана, минимизации рисков и отклонений от плана, эффективного управления изменениями.

ВЫВОДЫ

В результате исследования рассмотрены конкретные фазы реализации проектов операционной системы, выделены возможные причины отклонения вариантов проекта. Показаны особенности отработки расписаний и контроля проектов. Рассмотрены методы управления работами по реализации проектов. Отмечены возможные варианты соблюдения графика работ в случае отклонений от него. Сформулированы преимущества и ограничения в применении методов управления проектами, а также факторы успешного управления проектами, к которым отнесены наличие четкого заранее определённого плана, минимизации рисков и отклонений от плана, эффективного управления изменениями.

Список использованных источников

1. Бай С.Ф. Операцийний менеджмент: навч. посіб. / С.Ф. Бай, В.І. Иванова, Н.В. Микитенко – К.: Київ, 2004. – 180 с.
2. Балан О.С. Прийняття інвестиційних рішень на підприємствах виробничої сфери: [моногр.] / О.С. Балан. – Одеса: вид-во «ВМВ», 2014. – 417 с.
3. Балан О.С. Прийняття інвестиційних рішень в інвестиційному менеджменті: [моногр.] / О.С. Балан, С.В. Філіппова. – Донецьк: вид-во «Ноулідж» (Донецьке відділення), 2013. – 371 с.

4. Василенко В.О. Виробничий (операційний) менеджмент: навч. посіб. / В.О. Василенко, Т.І. Ткаченко. – К.: ЦУЛ, 2003. – 532 с.
5. Гевко І.Б. Операційний менеджмент: навч. посіб. / І.Б. Гевко. – К.: Кондор, 2005. – 228 с.
6. Дорофійенко В.В. Операційний менеджмент: підруч. / В.В. Дорофійенко, В.В. Колосюк. – Донецьк: ВІК, 2006. – 418 с.
7. Курочкин А.С. Операционный менеджмент: учеб. пособие / А.С. Курочкин. – К.: МАУП, 2000. – 144 с.
8. Князь С.В. Бизнес-планирование инновационных проектов: сущность технологий, преимущества и недостатки / С.В. Князь, Н.Г. Георгиади, Я.С. Богив // Менеджмент інновації. – 2012. – № 2. – С. 199–207.
10. Трут О.О. Операційний менеджмент: підруч. / О.О. Трут. – К.: Академвидав, 2013. – 348 с.