

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДА КРИТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

Максимова И. Г.

научный руководитель канд. техн. наук Масловский В. П.

Сибирский федеральный университет Институт управления бизнес-процессами и экономики

Проектно-ориентированный подход к развитию компании в настоящее время приобретает всё большую актуальность. Проект как комплекс действий, приносящих уникальный результат, становится неотъемлемой частью стратегии организации, ориентированной на успешное функционирование. Ограничение проекта по времени и ресурсам требует от предприятия исполнения подходящей системы контроля и управления проектом.

Традиционным методом планирования расписания и управления сроками проекта на протяжении последних десятилетий является метод критического пути (МКП), включенный в классическую методику управления проектами РМВОК (Project Management Body of Knowledge), представляющую свод профессиональных знаний данной области.

Объектом повышенного внимания при использовании этого метода выступает критический путь – совокупность последовательно зависящих друг от друга задач, характеризующаяся наибольшей продолжительностью. Начало выполнения первой задачи на критическом пути соответствует началу реализации проекта, окончание свершения последней задачи критического пути относится к моменту завершения проекта. Таким образом, задержка любой работы на критическом пути приводит к увеличению длительности всего проекта. Это подчёркивает особую значимость определения максимально вероятной (точной) оценки длительности каждой работы. При расчёте продолжительности каждой критической работы необходимо учитывать все риски и факторы, способные привести к нарушениям обозначенных сроков. Процесс определения максимально точной длительности задач вызывает затруднения у специалистов и менеджеров проектов. Как правило, это приводит к переоценке времени на работы. То есть в каждую критическую работу изначально закладывается время на возможное отклонение. Только тщательный контроль за ходом исполнения всех задач по проекту и учёт всех факторов, способных вызвать изменения их длительности, позволяют реализовать проект в установленные методом сроки.

Темпы роста движущей силы развития рыночной экономики – конкуренции являются индикатором, как ускорения жизненного цикла проекта, так и увеличения портфеля проектов. Кроме того, усиливается актуальность проблемы ограниченности ресурсов и проблемы управления неопределённостью. Сложившаяся ситуация требует применения учитывающего обозначенные факторы подхода к управлению временем проекта, каковым является метод критической цепи (МКЦ). Метод, разработанный Элияу Голдраттом в 1997 году, выделяет первостепенное значение вопросам ограничения ресурсов проекта[1]. Отличительной особенностью критической цепи от критического пути является принцип формирования последовательности критических задач в цепи, учитывающий конфликт ресурсов. То есть, если бы в наличии было неограниченное количество ресурсов, критическая цепь совпала бы с критическим путём. Метод критической цепи предлагает сосредоточить все усилия на достижении срока завершения проекта. При этом чёткого контроля за исполнением промежуточных результатов не ведётся. Метод применяет средние оценки продолжительности каждой работы проекта. Защита от общих причин вариабельности и неопределённости осуществляется путём добавления буферов на концы цепочек операций. Выравнивание

ресурсов проекта как обязательное условие применения метода почти всегда приводит к увеличению сроков реализации проекта. Критический путь не учитывает ситуации необходимости одновременного выполнения нескольких задач одним ресурсом. Таким образом, длительность критического пути, как правило, короче критической цепи. Но, когда в конкретной ситуации менеджер проекта сталкивается с конфликтом ресурсов и прибегает к действиям по их распределению, реальные сроки завершения проекта совпадают с планом критической цепи.

В основе применения метода критической цепи лежит решения трёх проблем, с которыми часто сталкиваются при разработке проектов и управлении ими:

1. Синдром студента.
2. Закон Паркинсона.
3. Пагубная многозадачность[2].

Метод критической цепи максимально устраняет закон Паркинсона, согласно которому работа занимает всё отведённое на неё время. Действие закона можно проследить при использовании метода критического пути. «Резервное» время, изначально заложенное в оценочную длительность, расходуется нерационально. Причиной тому выступает психологический аспект. Большинство специалистов растягивают выполнение работы на всё отведённое время. Работа не завершается досрочно по ряду причин: досрочное выполнение может снизить доверие к оценкам длительности и стоимости работ, что приведёт к занижению оценочных значений руководством; объём работ может увеличиться по ходу выполнения проекта; отсутствие положительного санкционирования при сокращении сроков выполнения задач; приверженность к соблюдению установленных дат. Даже если удаётся завершить работу раньше планируемого срока, остальное время тратится на доработку и корректировку. Таким образом, «резервное» время в критическом пути лишь увеличивает продолжительность проекта. МКЦ решает эту проблему посредством использования оценок с 50% перекрытием неопределённости, то есть оценочная длительность каждой операции в проекте снижается на 50%. Это обеспечивает сосредоточенность и интенсивность работы исполнителей над своей задачей. Кроме того, все операции, не входящие в критическую цепь выполняются в поздние сроки, что способствует снижению до минимума изменений, вносимых в проект. Получается, что если оценки сроков выполнения задач максимально вероятны (при МКП), часть времени тратится неэффективно. МКЦ с учётом методики прогнозирования сроков проекта не упускает возможности сокращения продолжительность всего проекта, посредством сокращения длительности всех операций.

Сущность синдрома студента заключается в том, что специалист, выполняя определённую задачу и зная, что времени на её решение потребуется меньше, чем запланировано, отодвинет всю работу на максимально возможные последние сроки. Это часто приводит к тому, что работа выполняется с опозданием и может быть заниженного качества. В итоге это приводит к завершению проекта с отсрочкой. МКЦ предлагает сфокусироваться на дате завершения проекта, а не на выявлении продолжительности каждого задания.

Пагубная многозадачность характерна для компаний, старающихся максимально задействовать все свои ресурсы. Реализация нескольких проектов одновременно приводит к большой нагрузке исполнителей задач. Специалист, выполняя несколько работ по ряду проектов, вынужден постоянно переключаться с одной на другую. Это приводит к потере времени в рамках сроков завершения каждого отдельного проекта. Такой подход не позволяет досрочно закончить выполнение работы, и, следовательно, сократить сроки проекта. Очень часто исполнители не справляются с повышенной нагрузкой, что становится причиной запоздания окончания проекта, рассчитанного

методом критического пути. Технология построения плана расписания проекта методом критической цепи автоматически устраняет пагубную многозадачность. Сосредоточение действий одного исполнителя в определённый момент времени на одной задаче, позволяет достичь желаемый результат раньше планируемого срока.

В дополнение к перечисленным преимуществам МКЦ следует отметить введение такого инструмента как буфер. Буфер проекта и питающий буфер формируются для защиты сроков проекта от неопределённости, то есть для компенсации времени, потраченного из-за различного рода не явных, но возможных причин увеличения продолжительности выполнения задач. Ресурсный буфер несёт функцию предупреждения – заранее оповещает занятые на других задачах ресурсы о приближении времени выполнения работ критической цепи. Кроме того, контроль за ходом проекта осуществляется посредством мониторинга состояния буферов. Такой механизм позволяет выявлять отрицательные тенденции на любом этапе реализации проекта и своевременно пополнять запасы буферов в целях сохранения резерва времени на оставшиеся операции.

Несмотря на существенные преимущества метода критической цепи над традиционным методом управления временем проекта, МКЦ до сих пор подвергается глубокой аналитике и критике. МКЦ считается достаточно новым инструментом планирования и управления проектами, не имеющим широкого практического применения. Так, исследования, проводимые относительно определения эффективности метода, позволили обнаружить ряд недостатков[3].

Прежде всего, некоторый скепсис вызывает использование вероятности завершения задач в 50% при сокращении времени их исполнения в два раза. Обозначенная оценка требует интенсивной работы команды проекта и не всегда оправдывается, несмотря на приложенные усилия.

На результат использования МКЦ отрицательно влияет возможность переоценки буфера. Такая вероятность появляется при использовании правила, согласно которому размер буфера определяется как половина размера критической цепи. «Преувеличенный» буфер снижает адекватность оценки состояния проекта в определённый период времени.

МКЦ устраняет возможность использования контрольных событий проекта, что может быть причиной осложнения организации процессов поставок необходимых критических элементов со стороны внешних участников.

Для применения МКЦ необходимо формирование отдельной команды проекта, что не всегда является возможным для предприятия. Члены команды должны быть задействованы только в реализации одного проекта. Это может рассматриваться как фактор снижения эффективности использования человеческих ресурсов.

Кроме того, все члены команды, как правило, чувствуют повышенную ответственность и нагрузку, работая по проекту согласно схеме МКЦ. Это приводит к усталости, стрессу, раздражительности и, как следствие, возрастанию напряжения в коллективе.

Таким образом, при определении метода, по которому будет разрабатываться план проекта и производится его управление, необходимо исходить из ряда факторов.

Во-первых, следует детально рассмотреть специфику деятельности компании и особенности внедряемого ею проекта. МКЦ был использован крупными предприятиями различных отраслей: разработка лекарственных препаратов, разработка автомобильной продукции, установка телекоммуникационных сетей, ремонт и переоборудование самолётов, разработка продуктов для беспроводных технологий новых поколений[4]. Результат от применения метода сильно варьируется в

зависимости от вида деятельности предприятия и от продукта проекта. Следовательно, МКЦ требует адаптации к каждой конкретной компании.

Во-вторых, следует определить уровень значимости своевременного достижения промежуточных результатов проекта и характерные особенности работ. Так, например, применение МКЦ к проектам строительных компаний может вызывать затруднения. Часть работ по таким проектам будет фиксироваться временем доведения строительного материала до требуемой кондиции и рядом технических условий (укладка фундамента, оштукатуривание стен). Использование средних оценок продолжительности работ в таких случаях может быть некорректным.

В-третьих, принимая решение о применении метода управления проектом, необходимо проанализировать ресурсные возможности компании. Если проект значительно ограничен в ресурсах, МКЦ позволит рассчитать срок проекта с уже распределёнными ресурсами, а не заниматься проблемой ограниченности после установления контрольных дат или по ходу осуществления проекта в случае применения МКЦ.

Если в компании отсутствует практический опыт расчёта плана расписания проекта и управления им методом критической цепи, то при принятии решения о внедрении метода следует ещё раз взвесить и сопоставить эффект от возможного успеха и затраты, связанные с внедрением (формирование отдельной команды проекта, обучение технологии метода, реконструкция системы управления проектами).

Подводя итог, следует отметить, что метод критической цепи не противопоставляется методу критического пути. Основу МКЦ составляет классический подход РМВОК к управлению проектами с наложением теории ограничений систем. Такой синтез определил формирование максимально адаптированного к действующим реальным условиям метода, позволяющего планировать проект и эффективно управлять им.

Список литературы

1. Лоуренс Лич. Вовремя и в рамках бюджета./ Лоуренс Лич. – М. – Альпина Паблишерз, 2010.
2. Владимир Речкалов. Управление проектами по методу критической цепи. [электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <http://www.tocpeople.com>
3. Драгон Милошевич. Набор инструментов для управления проектами./ Драгон Милошевич — М.: Компания АйТи; ДМК Пресс. — 729 с., 2008
4. Овед Коуэн, Елена Федурко. Теория ограничения для управления проектами. [электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <http://applecons.com>