

ции следующих целей: контроль возраста оборудования; планирование ремонта; ведение журнала эксплуатации; защита от подделок.

Метки, используемые предприятием в производстве и комплексе логистических мероприятий, могут в дальнейшем применяться его клиентами, торговыми партнерами, дилерскими сетями и прочими заинтересованными пользователями. Длительный срок эксплуатации чипов сокращает затраты на применение соответствующих технологий другими участниками цепочки производства и распространения.

Выводы

Современный уровень развития технологий позволяет отказаться от ряда устаревших концепций в пользу новых методов работы, одним из которых является информационная поддержка бизнес-процессов. Сбор и анализ информации, сравнение поступающих данных с запланированными показателями осуществляются автоматически на основе технологий, подобных радиочастотной идентификации. Информационные модели, необходимые для внедрения на предприятии концепции процессного подхода к повышению качества и осуществлению управления, могут основываться на данных, собранных системами автоматической идентификации. Технические характеристики радиочастотных меток позволяют использовать их не только для отслеживания и оптимизации взаимодействий структурных подразделений компании, но и всех остальных взаимодействий, включая отношения предприятия с внешней средой. Таким образом, сквозной бизнес-процесс формируется внутри одного предприятия, а затем может быть распространен на всю цепочку поставок.

Литература

1. Карпухина Н.Н. Рейнжиниринг бизнес-процессов и экономические информационные системы // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2010. – № 1. – С. 72-74.
2. Михеева Е.З. Процессный и функциональный подход к управлению современными предприятиями // Актуальные вопросы современной науки / Сборник научных трудов. Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: СИБПРИНТ, 2008. – 331 с. С. 50-56.
3. Парасоцкая Н.Н. Бизнес-процессы как способ повышения эффективности принимаемых управленческих решений // Все для бухгалтера. – 2010. – № 6. – С. 19–23.
4. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013 – 544 с.
5. Секерин В.Д., Бойко Б.А. RFID в системе управления складом и транспортной логистике // Экономические аспекты развития индустрии в условиях глобализации 2013: Материалы международной научно-практической конференции кафедры "Экономика и организация производства". – М.: Университет машиностроения, 2013. – С. 13–17.
6. Секерин В.Д. Логистика: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2013. - 240 с.

Сетевое планирование как инструмент управления проектами

к.полит.н. Гасанбеков С.К., к.э.н. Лубенец Н.А.

Университет машиностроения

8 (499) 267-19-92, gasanbekovserg@rambler.ru

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ,

Трехгорный технологический институт

8 (499) 267-19-92, bcintermarket@yandex.ru

Аннотация. В статье исследован потенциал применения сетевого планирования и управления при проектировании процесса создания и внедрения на рынок инновационной машиностроительной продукции. Выявлены достоинства сетевого планирования и управления, его адаптивность с возможностью широкого использования компьютерной техники и технологий, что обуславливает актуальность

этого метода управления в современных условиях. Сформирован и оптимизирован план мероприятий при создании и освоении новой техники, определена эффективность применения на практике сетевого планирования.

Ключевые слова: сетевое планирование, управление проектами, оптимизация сетевых моделей, циклограмма, диаграмма Ганта.

В России текущий этап рыночных преобразований характеризуется тем, что управление сложными хозяйственными комплексами и процессами существенно усугубляется проблемами управления в условиях рыночной трансформации. В современных условиях успешность хозяйственной деятельности во многом определяется способностью экономических субъектов предложить потребителям новый, удовлетворяющий их взыскательным потребностям продукт, который сначала следует спроектировать и создать, а затем успешно внедрить на рынок. Многие экономические субъекты применяют для решения этих задач проектный подход, формируя проектные группы, в функции которых входит осуществление всех стадий НИОКР в процессе создания инновационного товара, а затем и всех этапов коммерциализации инноваций. Применение проектного подхода позволяет адресно использовать методы мотивации и повысить ответственность членов проектной группы за результаты реализации своих проектов.

Одним из инструментов проектного управления является сетевое планирование, потенциал которого с позиций повышения эффективности управления проектом обусловил рост интереса к данному вопросу. В настоящее время конкурентоспособность начинает зависеть от времени не меньше, чем от стоимости. Возможность внедрить на рынок инновационные продукты или услуги раньше, чем конкуренты, или способность контролировать расходы, связанные с реализацией проектов, лучше, чем другие, могут сформировать значимые конкурентные преимущества для компании. Под проектом понимают замысел, изменение конкретной системы в соответствии с определенными целями, задачами, сроками, стоимостью и качеством результатов [2; 3]. Практики часто ассоциируют проект как проблему, для решения которой следует разработать определенный график.

Сетевое планирование представляет собой метод управления, основанный на применении математического аппарата теории графов – для отображения и алгоритмизации комплекса взаимосвязанных работ, мероприятий или действий для достижения четко обозначенной цели. В сетевом планировании широкое применение находит системный подход. Коллективы исполнителей, которые принимают участие в комплексе работ, объединены общностью поставленных задач, несмотря на разную ведомственную подчиненность, они выступают звеньями единой, сложной организационной системы. Сетевое планирование можно представить как совокупность расчетных методов, графических методов и организационных мероприятий, обеспечивающих моделирование, анализ и динамическую перестройку плана выполнения сложных проектов и разработок.

Несмотря на то, что впервые сетевое планирование и управление было применено в конце 50-х годов прошлого века в США и получило свое первоначальное название метода критического пути (СРМ – Critical Path Method), оно сохраняет до сих пор свою актуальность. Такую длительную «живучесть» сетевого графика с точки зрения его применения в настоящее время ему обеспечили несомненные достоинства [1]:

- сетевой график, даже для крупного и сложного объекта, позволяет обоснованно и оперативно планировать, выбирать оптимальный вариант продолжительности выполнения работ, использовать резервы и корректировать график в ходе деятельности;
- в сетевом планировании и управлении достигается высокая степень реализации системного подхода;
- сетевой график позволяет применять компьютерную технику и технологии.

В современных условиях широкое применение в управлении методов сетевого плани-

рования стало возможным благодаря их сочетаемости с компьютерными технологиями, обеспечившими ускорение расчетов сетевых моделей.

К настоящему моменту накоплен богатый исторический опыт применения различных моделей и методов сетевого планирования. Модели, в которых взаимная последовательность и продолжительность работ заданы однозначно, называются детерминированными сетевыми моделями. К наиболее популярным и используемым до сих пор, детерминированным моделям относятся: циклограмма, метод построения диаграмм Ганта, метод сетевого графика.

Циклограмма – распространенная модель сетевого планирования. Это линейная диаграмма продолжительности работ, отображающая работы в виде наклонной линии в двухмерной системе координат, одна ось которой – время, а другая – объемы или структура выполняемых работ.

На диаграмме Ганта проект представлен в виде графика, в котором в левой части – список работ (задач, операций) в табличном виде с указанием названия работы и длительности ее выполнения, а часто и предшествующих работ. В правой части графически отображается длительность выполнения работы, как правило, в виде отрезка, имеющего определенную длину, учитывающую логику выполнения проектных задач. В верхней части расположена шкала времени. Расположение отрезка на шкале времени и его длина детерминируют время начала и окончания каждой работы. Взаиморасположение отрезков задач указывает, последовательно или параллельно выполняются задачи одна за другой. Диаграмма Ганта в настоящее время широко применяется в качестве средства иллюстрации временных аспектов работ на конечных стадиях календарного планирования. Помимо этого график Ганта может применяться для элементарного контроля работ – для отражения текущего состояния проекта (статуса проекта) с точки зрения соблюдения сроков.

Диаграмма Ганта при проведении проектно-конструкторских работ обладает рядом недостатков:

- не обеспечивает наглядности представления о взаимосвязях при выполнении работ;
- не предусматривает и не обеспечивает равномерной загрузки исполнителей;
- не содержит возможности оптимизации сроков выполнения работ;
- не предусматривает возможности оперативного управления процессом разработки проекта – в случае возникновения необходимости изменить структуру работ, требуется пересматривать заново все работы с учетом всего многообразия возможных технологических связей между ними;
- усложняется использование графика Ганта с усложнением работ.

Достижение традиционных экономических целей – минимум затрат и традиционных управленческих требований – выдерживание всех сроков, таит в себе противоречие, которое при планировании и управлении комплексом работ по проекту выливается в сложные и противоречивые задачи:

- приобретение максимальных материальных благ в ходе проекта может быть достигнуто за счет сокращения до минимума длительности всего проекта (за счет сокращения общего времени проектирования и создания);
- а может быть достигнуто за счет рационального использования, т.е. максимально равномерного распределения задействованных трудовых ресурсов и техники по всему времени исполнения проекта.

Сетевой график позволяет одновременно решить обе эти задачи.

Рассмотрим потенциал сетевого планирования в управлении процессом проектирования и выведения на рынок инновационной продукции машиностроительного предприятия на примере ОАО «Завод корпусов» при проектировании изделия «Циклон».

Для определения временных и других характеристик, необходимых для оценки длительности работ или расхода ресурсов, использовались имеющиеся нормативы, приведенные на одну оригинальную деталь, на один чертежный лист и т.д., дифференцированно, по стади-

ям, с учетом сложности и новизны разработки. Кроме того, использовались статистические данные, полученные опытным путем по ранее выполненным аналогичным разработкам.

Оптимизируем деятельность по проектированию изделия машиностроительного предприятия с использованием возможностей, которые дает сетевое планирование. С этой целью, после составления таблицы составляется сетевая модель. Тщательный анализ показывает, что сетевая модель – детерминированная, т.е. сетевой график содержит конечное число событий и не учитывает вероятности совершения событий и работ. Кроме того, сетевая модель – одноцелевая, составлена для достижения единственной цели, завершающее событие на сетевом графике и является целевым событием.

В сетевом графике должна быть отражена последовательность выполняемых работ, учтена возможность проведения работ параллельно. На рисунке 1 изображена сетевая модель проектирования нового изделия.

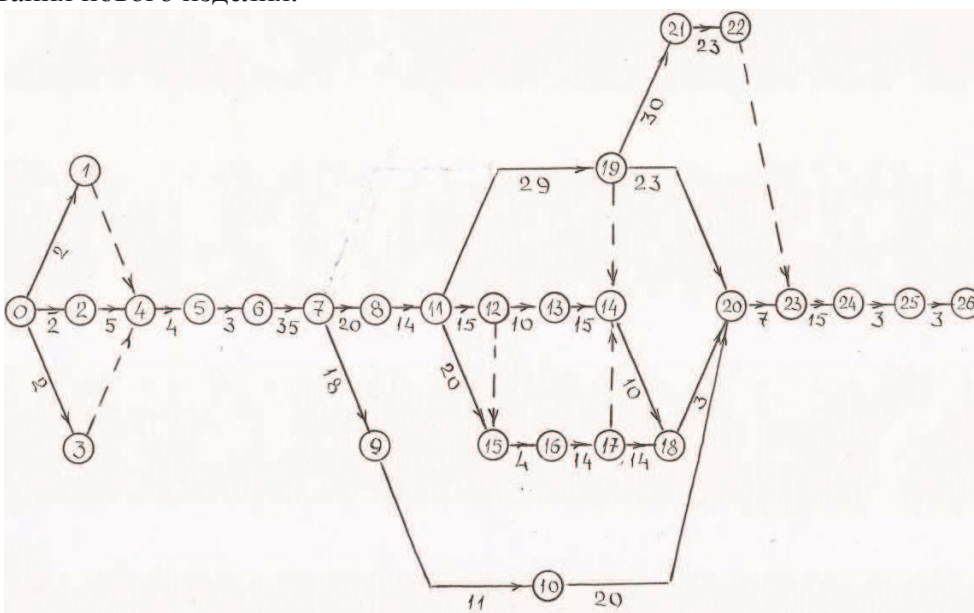


Рисунок 1. Сетевая модель проектирования изделия «Циклон» на ОАО «Завод корпусов» в виде сетевого графика

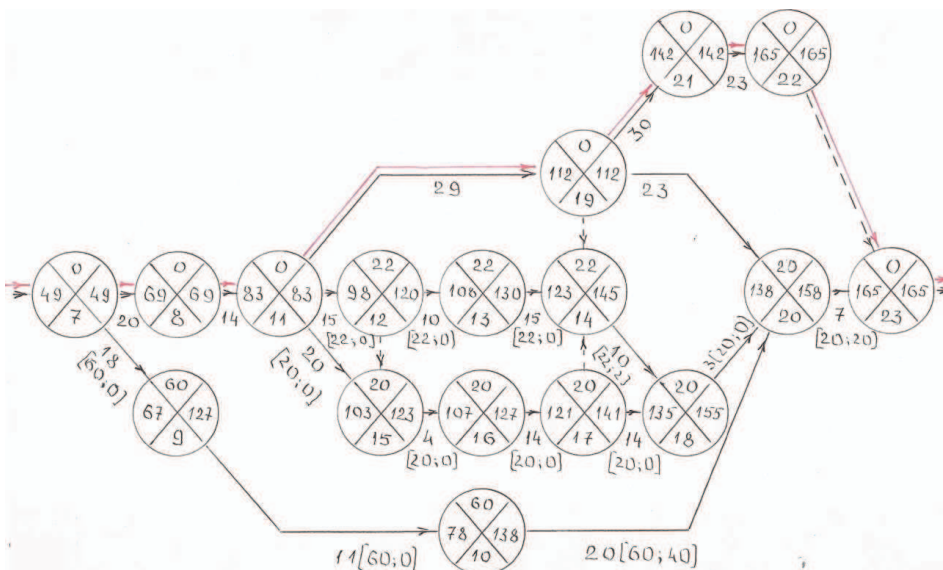


Рисунок 2. Кодирование и анализ сетевой модели проектирования изделия «Циклон» на ОАО «Завод корпусов» с события 7 по событие 23

Анализ сетевой модели предполагает расчет параметров сетевой модели. Начинается

анализ сетевой модели с кодирования событий и работ сетевого графика. При этом соблюдаются правила кодирования событий и работ сетевого графика.

Из сетевой модели (рисунок 1) видно, что возможна оптимизация процесса проектирования на этапе выполнения работ с 7-го события по 23-е. На рисунке 2 показан результат оптимизации сетевой модели.

Длительность проектирования изделия «Циклон» на ОАО «Завод корпусов» в соответствии с сетевым графиком составила 186 дней. Из них, 116 дней (165 - 49) длительность критического пути от события 7 до события 23.

Переформатирование сетевого графика проектирования изделия «Циклон» на ОАО «Завод корпусов» в соответствии с требованиями наглядности критического пути и нанесение на сетевой график исполнителей конкретных работ представлено на рисунке 3.

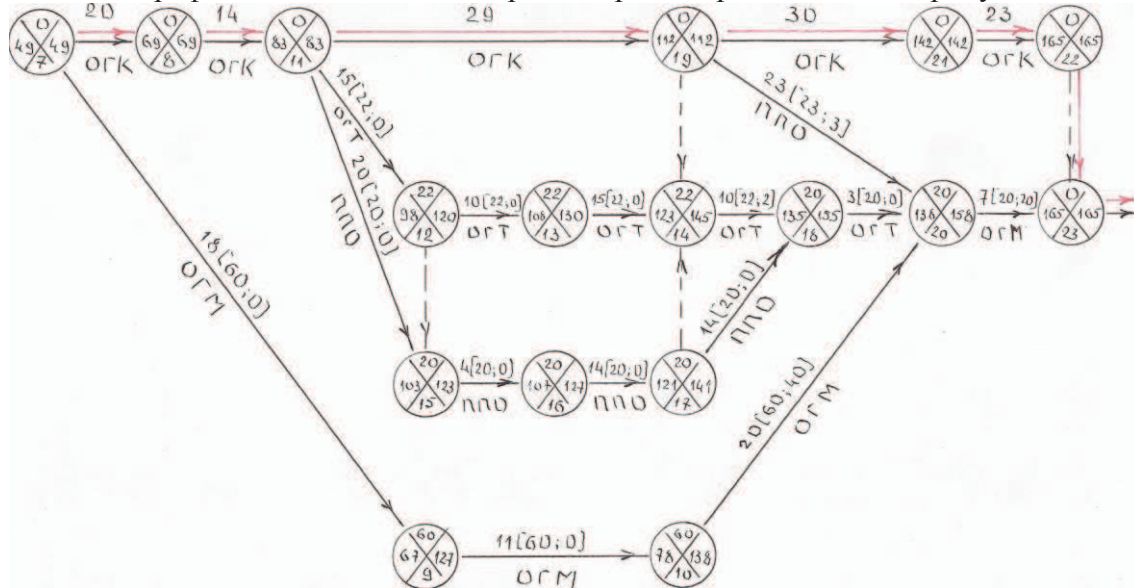


Рисунок 3 Сетевая модель проектирования изделия «Циклон» на ОАО «Завод корпусов» с события 7 по событие 23 с обозначением исполнителей работ

Выводы

Выполненные расчеты показывают, что в случае последовательного выполнения всех работ при проектировании инновационной продукции «Циклон» время ее изготовления составило бы 374 дня. Применение сетевого планирования при проектировании инновационной продукции показало, что при выполнении части работ параллельно, длительность процесса проектирования составляет 186 дней, т.е. срок проектирования может быть сокращен более чем в два раза. Это, безусловно, может сформировать для компании конкурентные преимущества на рынке, что очень важно в современных условиях.

Литература

1. Гасанбеков С.К., Киселева М.В. // Экономические аспекты развития российской индустрии в условиях глобализации. 2013 / Материалы Международной научно-практической конференции кафедры «Экономика и организация производства». – М.: Университет машиностроения, 2013. – С. 71-78.
2. Секерин В.Д. Инновационный маркетинг: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 238 с.
3. Секерин В.Д., Нижегородцев Р.М., Горохова А.Е., Секерин Д.В. Инновации в маркетинге / Под общей ред. В.Д. Секерина. – М.: МГУИЭ, 2013. – 252 с.