

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ

Ланцова Мария Владимировна

аспирант

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный
исследовательский политехнический университет»

г. Пермь, Пермский край

Ланцов Владимир Михайлович

старший преподаватель

ФГКВОУ ВПО «Пермский военный институт
внутренних войск МВД России»

г. Пермь, Пермский край

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

ЗА СЧЁТ ОПТИМИЗАЦИИ СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ

Аннотация: в настоящее время сетевое планирование используют при разработке перспективных планов и моделей создания сложных производственных систем и других объектов долгосрочного использования. В связи с этим из наиболее важных и актуальных задач является оптимизация системы сетевого планирования для наиболее оптимального достижения целей и задач предприятия. В данной статье предложена одна из моделей планирования.

Ключевые слова: план, проектно-конструкторские работы, научно-исследовательская работа, опытно-конструкторская работа, продукция производственно-технического назначения.

Выделим следующие основные задачи планирования на предприятии:

- сосредоточение внимания на приоритетных направлениях;
- готовность к реакции на изменения во внешней среде;

- сведение к минимуму нерациональных действий при возникновении неожиданных ситуаций;
- обеспечение четкого взаимодействия между подразделением предприятия и исполнителями.

Главная задача планирования – это достижение оптимальных результатов в процессе проектирования производства и реализации продукции в определенный период времени [2, с. 15].

Система планирования – взаимосвязь отношений всех показателей, участвующих в разработке всех видов планирования. Процесс планирования подразумевает постановку определенных целей, разработку мероприятий по достижению этих целей [2, с. 21].

Классифицируем планирование следующим образом:

1. Долгосрочное планирование (от 3 до 5 лет).

Долгосрочный план должен вырабатываться руководством организации и содержать главные стратегические цели предприятия на перспективу.

Основные области долгосрочного планирования:

- организационная структура;
- производственные мощности;
- капитальные вложения;
- потребности в финансовых средствах;
- исследования и разработки;
- доля рынка и так далее.

Например, к документам долгосрочного планирования можно отнести:

план по производству и реализации производства, план по проектно-конструкторским работам (ПКР), план подразделений по НИОКР (научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа) и ППТН (продукция производственно-технического назначения) и др.

2. Среднесрочное планирование (от 1 до 3 лет).

Среднесрочное планирование обеспечивает увеличение объема и уточнение на более коротком временном интервале информации, содержащейся в обобщенных результатах долгосрочного планирования (Целевой программе финансовой деятельности предприятия).

Объектами среднесрочного планирования являются организационная структура, производственные мощности, капитальные вложения, потребности в финансовых средствах, исследования и разработки.

3. Краткосрочное планирование (до 1 года).

При краткосрочном планировании составляется программа мероприятий на определенный период, чаще всего на 1 год.

Краткосрочные планы являются оперативной информацией с наивысшим уровнем точности и наименьшим процентом отклонений и погрешностей. Они отражают разработанные программы маркетинговых структур, запланированные научные исследования, производственные программы и материально-техническое обеспечение. Источниками информации для текущих планов выступают календарные планы (месячные, квартальные, полугодовые), которые отражают поставленные руководством предприятия цели и задачи на ближайшее будущее. Календарные планы-графики составляются обычно на ближайший месяц на основе планируемых заказов по уже заключенным договорам или по вновь заключаемым. Здесь отражается также обеспечение производства материально-техническими ресурсами, инвентаризация имеющегося оборудования, приобретение нового и ремонт старого, строительство и т. д. В планы по сбыту включаются расходы на экспорт, лицензирование и техническое обслуживание и услуги.

4. Оперативное планирование (до 3-х месяцев).

Оперативное планирование является позаказным.

Главной целью оперативного планирования является обеспечение равномерного, бесперебойного производства продукции в заданных количествах и в установленные сроки при соответствии выпускаемых изделий стандартам качества продукции и при оптимальном использовании производственных мощностей.

В качестве основных функций оперативно-производственного планирования можно выделить следующие:

- разработка календарно-плановых нормативов производства (длительность производственного цикла, величина заделов, размер партий и т. п.);
- объемные расчеты загрузки оборудования и площадей; составление оперативных программ основных производственных и заготовительных цехов;
- оперативный управленческий учет и контроль выполнения оперативных программ; оперативное регулирование хода производства, своевременное выявление отклонений от плана, разработка и реализация мер по их устранению.

В зависимости от содержания и сроков действия оперативное планирование подразделяется на два вида: календарное и текущее. Эти два вида оперативного планирования производятся экономистами-менеджерами и специалистами тематических и производственных отделов и цехов предприятия.

Календарное планирование включает распределение месячных плановых заданий по производственным подразделениям и срокам выполнения, а также доведение установленных показателей до конкретных исполнителей работ. С его помощью разрабатываются сменно-суточные задания и согласуется последовательность выполнения работ отдельными исполнителями. Исходными данными для разработки календарных планов служат годовые объемы выпуска продукции, трудоемкость выполняемых работ, сроки поставки товаров на рынок и другие показатели социально-экономических планов предприятия.

Главной целью оперативного планирования являются:

- заключение договоров по каждому заказу;
- обеспечение финансирования выполняемых работ;
- выполнение обязательств по заключенным договорам;
- обеспечение современной и достоверной отчетности о ходе выполнения плана по каждому из заказов.

Основным документом оперативного планирования предприятия является сводный сетевой график.

Основанием для построения сетевых графиков является:

- приказ о развертывании работ;
- техническое задание заказчика;
- комплексное планирование технологической отработкой (КПТО);
- схема отработки;
- ведомость состава изделия;
- перечень комплекта конструкторской документации (КД);
- схема перечня комплекта КД.

При составлении сетевых графиков в качестве плановых сроков используются сроки, указанные в любом из выше перечисленных документов.

При установлении плановых сроков, как правило, руководствуются следующими факторами:

- объективность и полнота исходных данных предоставляемые заказчиком, для обеспечения выполнения работ;
- производственной мощностью подразделений, привлекаемых для выполнения данной работы;
- плановой загрузкой подразделений, непосредственно занятых при выполнении конкретной работы.

Среди основных задач, решаемых при сетевом планировании, выделим:

- маркетинговые исследования;
- научно-исследовательские работы;
- проектирование опытно-конструкторских разработок;
- освоение опытного и серийного производства продукции;
- разработка бизнес-планов производства новых товаров.

На установление плановых сроков на предприятии влияют внешние и внутренние факторы.

К внешним факторам в первую очередь можно отнести объективность и полноту исходных данных предоставляемых заказчиком для обеспечения выполнения работ.

К внутренним факторам можно отнести:

1. Производственную мощность подразделений, привлекаемых для выполнения данной работы.
2. Плановую загрузку подразделений, непосредственно занятых при выполнении конкретной работы.

Вследствие влияния в первую очередь внутренних факторов в процессе выполнения заказа часто возникает задача оптимизации сетевых графиков и выбора метода оптимизации. Наиболее перспективные из них:

- оптимизация по критерию «Время» возникает из невозможности выполнения конкретной работы согласно заданному сроку ее выполнения;
- оптимизации сетевых графиков по ресурсам посредством изменения топологии сетевого графика [3, с. 56].

Применяемые методики оптимизации, в том числе с использованием средств вычислительной техники, общеизвестны. Например, метод Уолкера-Келли или метод критического пути [3, с. 58].

Объектом исследования авторами статьи был процесс построения и оптимизации сводного сетевого графика на разработку конструкторской документации (КД) на систему маслообеспечения компрессора и мультиплексора ГПА машиностроительного предприятия.

В процессе аналитических исследований были выявлены следующие тенденции:

- основным видом планирования, влияющим на сокращение времени выполнения заказов является сетевые графики;
- чем крупнее предприятие, тем больший экономический и имиджинговый эффект приносит оптимизация сетевых графиков в случае влияния внутренних и внешних факторов на сроки выполнения заказов.

Предложенная модель планирования функционирования машиностроительного предприятия не является догмой.

Список литературы

1. Алексинская Т.В. Учебное пособие по решению задач по курсу «Экономико-математические методы и модели». – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2002. – 153 с.
2. Иvasенко А.Г. Управление проектами: Учебное пособие / А.Г. Иvasенко, Я.И. Никонова, М.В. Каркавин. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 330 с.
3. Заболотский В.П., Оводенко А.А., Степанов А.Г. Математические модели в управлении: Учеб. пособие / СПб, ГУАП. – СПб., 2001. – 96 с.