

Тактика “отсроченной модификации”

© 2009 Б.Ф. Забелин

Петербургский институт машиностроения (ЛМЗ-ВТУЗ)

Предложена концепция системы оперативно-производственного планирования, суть которой состоит в раздельном планировании производства стандартных модулей изделия и модифицирующихся под конкретного заказчика.

Ключевые слова: оперативно-производственное планирование, стандартные модули изделия, модифицирующие модули.

Переход предприятий к работе в условиях самостоятельности и изменение взаимоотношений с потребителями выдвигают на первый план гибкость производства, необходимую для своевременного реагирования на изменение внешней среды¹.

Успех производственно-хозяйственной деятельности предприятия во многом определяется правильностью построения системы оперативно-производственного планирования, наиболее полному отражению в ней организационно-технических особенностей данного производства². Так, для предприятий с единичным и мелкосерийным типом производства обычно используется смешанная система оперативно-производственного планирования, при которой:

- планирование постоянной части продукции осуществляется серийными методами, обезличенно (вне заказов), подетально-расчетными партиями;
- планирование переменной части продукции осуществляется по системе опережений;
- планирование разовой продукции осуществляется по позаказной системе³.

Важнейшим мероприятием по сокращению производственного цикла при изготовлении продукции машиностроения является совершенствование конструкций изделий в части повышения их технологичности и степени унификации⁴.

В многономенклатурном машиностроительном производстве добавляется правило сокращения номенклатуры одновременно изготавливаемых изделий (“специализация во времени”) для повышения серийности и упрощения оперативного управления производством⁵.

Если спрос на изделия предприятия стабилен на протяжении года, то целесообразно рас-

пределить годовую производственную программу по кварталам пропорционально количеству рабочих дней. Равномерный ход производства способствует уменьшению себестоимости изготовления продукции и стабильности качества.

При колебаниях спроса на изделия внутри годового периода возможны различные варианты распределения производственной программы на короткие плановые периоды.

Первый вариант состоит в поддержании запасов готовых изделий на минимально необходимом уровне (определяемом как произведение среднесуточного количества поставляемых изделий и числа дней для подготовки их к отгрузке) и в планировании производства изделий в строгом соответствии со спросом. При этом сокращаются затраты на хранение запасов, ускоряется оборачиваемость средств, что уменьшает потребность в оборотном капитале, а за счет сокращения необходимых складских площадей - и в основном капитале. В то же время неравномерный характер производства, повторяющий все колебания спроса, может привести к потере квалифицированных рабочих кадров в период спада, к сверхурочным работам в период подъема спроса, а в конечном итоге - к увеличению затрат производства. Помимо этого, производственная мощность предприятия может оказаться недостаточной для полного использования благоприятной рыночной ситуации.

Второй вариант - использование запасов готовых изделий как амортизатора колебаний спроса. В период падения спроса производство частично работает “на склад”, пополняя запасы готовых изделий, а в период подъема спроса на рынок выбрасываются запасы, ранее созданные. Такая политика способствует снижению нерациональных затрат производства за счет более равномерного использования оборудования и производственных площадей и стабильности кадров. Вместе с тем увеличиваются потребность в складских помещениях и затраты на хранение готовых, но не реализованных изделий, замедляется оборачиваемость капитала. Кроме того, существу-

¹ Кускова Т.А. Экономика предприятия в переходный период: Учеб. пособие. СПб., 2001.

² Тюленев Л.В. Организация и планирование машиностроительного производства: Учеб. пособие. СПб., 2001.

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Управление производством: Учебник / Под ред. Н.А. Саломатина. М., 2001. (Серия “Высшее образование”).

ет вероятность того, что из-за ошибок в прогнозировании спроса часть изделий останется нерелизованной.

В соответствии с требованиями рынка и связанной с ними диверсификацией производства номенклатура изделий должна быть очень широкой, сами изделия включают большое число деталей и сборочных единиц, а длительность их производственного цикла значительно превосходит допустимые сроки поставки. Однако время поставки можно использовать для того, чтобы из ограниченного числа основных компонентов (модулей высокой степени готовности), заранее произведенных, собрать конечное изделие, необходимое клиенту. Это метод, основанный на наиболее позднем спецификации конечного изделия на заказ, обозначается как система “отсрочки” (postponement)⁶.

Общий процесс производства изделий расчленяется на два замкнутых цикла (подпроцесса): долгосрочный и краткосрочный. Компоненты (модули), являющиеся результатом долгосрочного процесса, находятся в складском запасе.

При поступлении заказа конкретного клиента конечное изделие специфицируется компонентами, имеющимися в наличии на центральном складе модулей. Нужно изделие собирается в кратчайшие сроки. Таково содержание краткосрочного цикла.

Необходимым условием реализации системы “отсрочки” является высокий уровень унификации и типизации компонентов, а также блочно-модульная конструкция конечных изделий. Пригодность таких компонентов проверяется тем, какова их применимость и степень удовлетворения потребностей заказчиков при сборке конечных изделий.

Основным недостатком данного метода является, во-первых, то, что незавершенное производство должно содержать практически весь перечень деталей и узлов, необходимых для специфицирования конечного изделия под заказ конкретного заказчика. И так как трудно угадать потребности заказчика, стремление производителя к наиболее полному удовлетворению потребностей конкретного заказчика приведет к неограниченному росту незавершенного производства со всеми вытекающими необоснованными затратами. Во-вторых, появляется такой фактор, как степень удовлетворения потребностей заказчиков, т.е. не всех заказчиков сможет удовлетворить производитель.

Для устранения вышеперечисленных недостатков в данной статье предлагается концепция

системы оперативно-производственного планирования: *δάαίίί άδίίά ίδίέçáí άñòáí çááí òíáíέ, ááòáέέέ έ ççéíá ñòáíááòòí úò í íáóέέέ έ ñáíðéá áíòíáúò ççááέέέ έ ñðíέó ííñòááέέ á ñííòááò-ñòáέέ ñ éííέðáòí úí έ çáéàçáí έ, ò.á. íðéí áíáíέá òáéòéέέ “íòñðí-áíίίέ í íáéòééáðòéé”.*

Суть тактики “отсроченной модификации” заключается в следующем: изделие разбивается на стандартные модули и модули, которые определяют ту или иную модификацию изделия. Общий процесс производства изделия также разбивается на два замкнутых цикла: долгосрочный и краткосрочный⁷. В производство запускаются комплекты деталей стандартных модулей изделия. И лишь тогда, когда решается вопрос модификации, требуемой заказчику, запускается в производство комплект деталей модулей конкретной модификации. Тем самым достигается:

- быстрая реакция на рыночные изменения спроса с наименьшими затратами;
- наиболее полное удовлетворение индивидуальных потребительских предпочтений путем быстрой конструкторской разработки и производства конкретных модифицирующих модулей.

На всех стадиях изготовления стандартных модулей поддерживается оптимальный размер партий деталей на стандартные модули, что дает экономически обоснованное незавершенное производство. Экономическое обоснование размера партий деталей на стандартные модули выводится из предположения, что затраты на вынужденное хранение незавершенного производства должны быть не более полученной выгоды от максимально быстрого удовлетворения потребностей заказчика.

Максимальная задержка удовлетворения потребностей конкретного заказчика будет равна длительности изготовления наиболее трудоемких модулей, определяющих модификацию изделия. Этот показатель можно расценивать как показатель реакции производства на индивидуальные потребности заказчика или как показатель чувствительности производства к потребностям конкретного заказчика.

Скорость выполнения конкретного заказа становится наиболее существенным критерием в борьбе за выживаемость и повышение конкурентоспособности предприятия, а решающим фактором станет способность производителя совместить индивидуальные покупательские предпочтения с эффективным производством и рациональной системой планирования.

Поступила в редакцию 04.03.2009 г.

⁶ Производственный менеджмент: Учебник / Под ред. В.А. Козловского. М., 2005. (Высшее образование).

⁷ Производственный менеджмент...