

## **ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ МНОГОНОМЕНКЛАТУРНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

канд. техн. наук, доцент В.А. Балашевич,  
студентка гр.113621 И.В. Шарлай

Белорусский национальный технический университет

В период становления рынка неопределенность спроса на продукцию, трудности с обеспечением производства материальными ресурсами и реализацией продукции, возникшие из-за разрыва сложившихся хозяйственных связей, привели к сокращению производства во многих отраслях народного хозяйства страны, в том числе и в машиностроении.

За последнее десятилетие характер производства на многих промышленных предприятиях Республики Беларусь (МЗКТ, БелАЗ, МАЗ и др.) изменился от крупно- и среднесерийного малономенклатурного до мелкосерийного многономенклатурного, а методики планирования и диспетчирования производства сохранились неизменными. В связи с этим в процессе управления производством постоянно возникают и требуют оперативного преодоления проблемы, наиболее характерные из которых будут рассмотрены на примере материалов РУПП «БелАЗ».

1. Нет возможности организовать ритмичную работу цехов основного производства в течение месяца.

Причина – частые из-за неточных прогнозов (маркетинг) уточнения плана выпуска готовой продукции или комплектации продукции и сбои в поставках важнейших комплектующих (снабжение). В результате ежедневные изменения планов и конструкторско-технологической документации приводят к частым пересмотрам графиков конвейеров. В такой ситуации оперативные планы, формируемые ПДУ, в состоянии выполнять лишь роль предварительных планов, а корректировка хода производства осуществляется на каждом из уровней: на уровне цехов – заявки по дефициту, на уровне ПДУ – ежедневное селекторное совещание главного диспетчера, на уровне директора – техсовет (2 раза в неделю).

Между тем, известно [1], что в условиях мелкосерийного производства сложной продукции ритмичную работу можно организо-

вать в рамках некоторого календарного периода (месяц, декада, неделя), если в течение этого периода действуют окончательные план-графики конвейеров и цехов, т. е. неизменные как в части номенклатуры продукции, так и в части конструкторско-технологической документации.

Экономические последствия: увеличиваются или срываются сроки выполнения заказов потребителей, возникают дополнительные расходы на переделку продукции, возрастают заделы в незавершенном производстве.

2. Постоянное возникновение дефицита деталей и узлов на конвейерах, даже если цехи выдерживают среднесуточный график.

Причина – поставка деталей/узлов на конвейер в среднесуточном темпе не гарантирует комплектного поступления к требуемой дате всего необходимого. Организовать ритмичную работу конвейеров при работе цехов в режиме среднесуточного темпа можно только при наличии заделов по всей номенклатуре. Поэтому при отсутствии заделов в условиях мелкосерийного производства существующая методика планирования работы цехов постоянно приводит к возникновению дефицита на конвейерах. Приходится постоянно регулировать работу цехов и складов под текущую потребность конвейеров и под изменения графиков последних (работа по дефициту).

Экономические последствия: увеличиваются или срываются сроки выполнения заказов потребителей, стимулируется увеличение объёмов незавершенного производства.

3. Имеют место несвоевременные поставки деталей и узлов на сборку из-за ошибок мастеров при формировании сменно-суточных заданий.

Причина – сменно-суточные задания формируются мастерами участков вручную, отсюда при большой номенклатуре на участке и недостаточном опыте мастеров ошибки неизбежны. Чтобы уменьшить номенклатуру, с которой необходимо работать в течение месяца, а также из-за сложных переналадок, мастера стараются создавать заделы на 1 – 2 месяца.

Экономические последствия: увеличиваются или срываются сроки выполнения заказов потребителей, стимулируется увеличение объёмов незавершенного производства (НЗП).

4. Из-за отсутствия оперативной информации о текущем состоянии остатков товарно-материальных ценностей в производстве

невозможно качественно контролировать обеспеченность цехов и участков материалами, комплектующими изделиями, полуфабрикатами, принимать решения о начале производства и формировать заявки на недостающие компоненты.

Причина – в цехах не налажен оперативный учет затрат и запасов в производстве. Расчет списания материальных затрат на производство выполняется в режиме раз в месяц, а все другие основные виды учета: учет товарно-материальных ценностей на складах, учет изготовления и передачи деталей (узлов), учет рабочего времени и др. выполняются в ежедневном режиме.

Экономические последствия: увеличиваются сроки выполнения заказов потребителей, неэффективно используются запасы товарно-материальных ценностей в производстве.

5. Изделия новой техники не могут быть своевременно включены в оперативные планы производства и материально-технического обеспечения из-за несвоевременной и некомплектной готовности конструкторско-технологической документации, необходимой для планирования производства и снабжения, учета затрат в производстве.

Причина – при существующей организации управления производством нет ответственных за комплектную готовность технологической информации к очередному этапу планирования производства. Кроме того, в существующей организации управления производством допускается включать в планы производства изделия, по которым ещё не готова нормативно-справочная информация.

Экономические последствия: имеют место простои в сборке изделий и срывы сроков выполнения контрактов.

6. Низкая достоверность норм времени технологических операций (особенно по изделиям новой техники).

Причина – пооперационные нормы времени используются для начисления заработной платы производственным рабочим, поэтому их назначение во многом субъективно и часто не отражает реальный цикл изготовления. В результате невозможно рассчитать достоверные календарные план-графики для цехов и сменно-суточные задания для участков.

Экономические последствия: увеличиваются сроки выполнения заказов потребителей из-за неэффективного планирования производства, невозможно качественно планировать численность рабочих и оборудования.

7. Не обеспечиваются порядок и полнота учета продукции в производстве, система управления не обеспечивается оперативной информацией о ходе производства и использовании товарно-материальных ценностей в производстве.

Причина – объёмы планово-учетных работ в изменчивых условиях многономенклатурного динамично развивающегося производства значительно возросли. Во многих цехах при имеющейся численности и квалификации производственно-диспетчерского персонала невозможно выполнять планово-учетные работы в полном объёме. Нет типового для всех цехов четкого распределения обязанностей между мастерами, диспетчерами, распределителями работ, инженерами по планированию и экономистами цехов.

Экономические последствия: неудовлетворительный контроль наличия и использования товарно-материальных ценностей, ошибки при расчете оперативных планов цехов и материально-технического обеспечения, нецелевое использование и хищение товарно-материальных ценностей в производстве.

8. Неудовлетворительная сохранность продукции на территории цехов. Детали, узлы, материалы могут длительное время ожидать очереди на обработку или отправку, находясь на территории цеха, на время транспортировки товарно-материальных ценностей в документах не фиксируется ответственность перевозчика.

Причина – отсутствуют склады незавершенного производства в цехах (имеются лишь кладовые для ограниченной номенклатуры продукции), в накладных не предусмотрена ответственность перевозчика.

Экономические последствия: нецелевое использование и хищения товарно-материальных ценностей в производстве.

9. С заказчиком плохо прорабатывается конкретный вариант исполнения изделия, в производстве возникают ошибки с комплектацией изделий.

Причина – большое количество модификаций изделий, отсутствует удобная форма представления информации о вариантах исполнения изделий.

Экономические последствия: увеличение сроков выполнения заказов из-за ошибок в комплектации изделий, дополнительные затраты на доработку.

10. Применяемая методика управления производством и используемая терминология не соответствуют современным международным стандартам и методикам.

Причина – отсутствие планов по повышению уровня организации управления производством до уровня конкурентов на основе международных стандартов и прогрессивных методик.

Экономические последствия: менее эффективны, чем у конкурентов, система управления производством и использование ресурсов предприятия. В перспективе – невозможность создать совместное предприятие с западными партнерами из-за различия в методологии управления производством, материально-техническом обеспечении, маркетинге и т.д.

Связи между недостатками системы управления и экономическими последствиями для предприятия показаны на рис.1.

Таким образом, проведенный анализ позволяет сформулировать следующие цели, на достижение которых должен быть направлен процесс совершенствования системы планирования и управления в мелкосерийном производстве:

- организовать ритмичное, скоординированное производство и снабжение в условиях широкой номенклатуры выпускаемой продукции при частых изменениях конструкторско-технологической документации и планов выпуска;
- снизить издержки производства путем снижения объемов незавершенного производства, запасов материалов и готовой продукции, а также создать механизм оперативного контроля за издержками;
- повысить оборачиваемость средств и ответственность перед потребителем за счет сокращения цикла изготовления изделий и числа случаев срыва сроков поставок продукции;
- снизить потери от хищений за счет совершенствования организации хранения продукции в производстве и прослеживаемости материальной ответственности на всех этапах материального потока;
- создать конкурентоспособную систему управления производством с учетом прогрессивной мировой практики и в соответствии с международными стандартами, методиками.

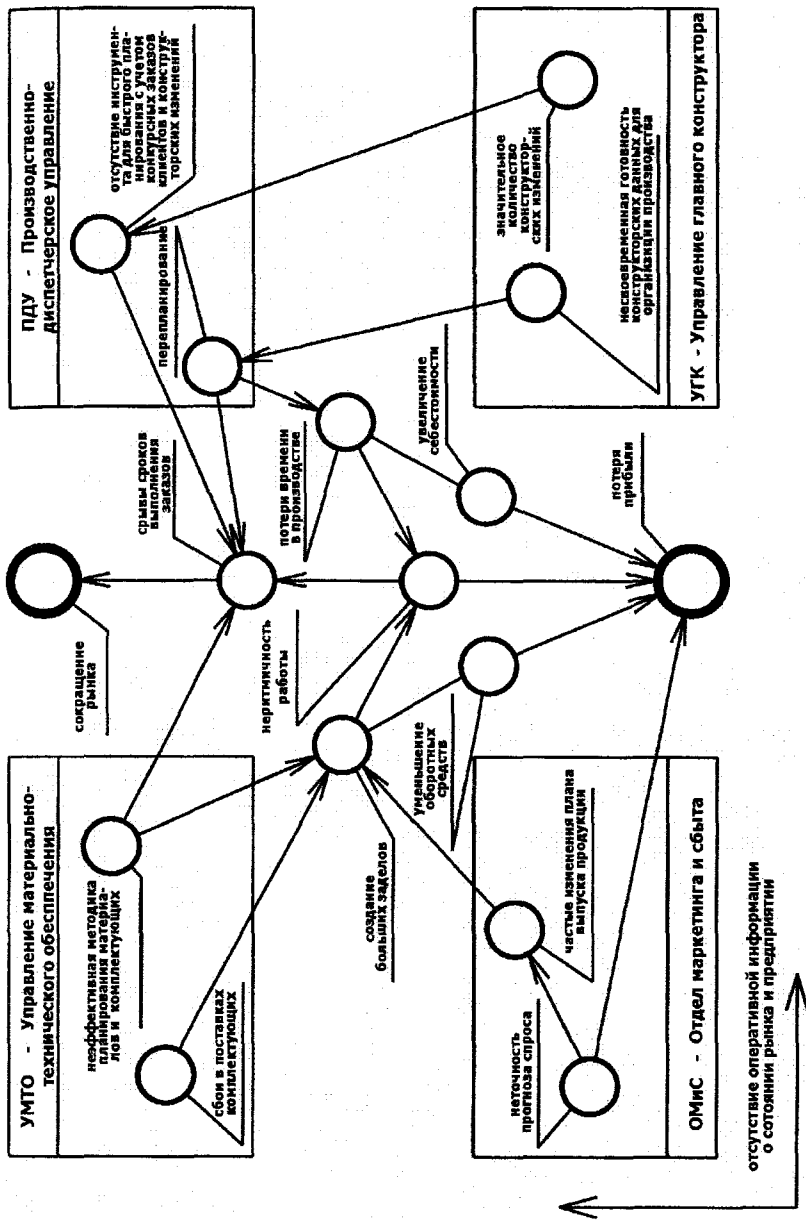


Рис.1. Влияние внешних и внутренних факторов на качество управления

Достичь таких целей можно только путем перехода на новую методику планирования и управления производством, в частности, на стандарт MRP-II. Данный стандарт широко применяется на предприятиях Западной Европы и Америки в условиях мелкосерийного и единичного производства продукции с длительным циклом изготовления [2, 3].

Стандарт предусматривает тщательно обоснованную разработку графика выпуска готовой продукции и на его основе формирование синхронизированных планов-графиков для конвейеров, цехов, складов на оперативный период (неделя/декада/месяц), в течение которого эти графики неизменны и жестко диктуют три основных вида заказов:

- заказы на производство: кто, что, в каком количестве и когда должен начать изготавливать и когда закончить изготовление;
- заказы на закупку: кто, что, в каком количестве и когда должен начать закупать и когда закончить закупку;
- заказы на пополнение запасов: кто, кому, что, в каком количестве и когда должен поставить (сдать).

На основании план-графиков система формирует сменно-суточные задания для производственных участков и складов. Оперативная учетная информация о выполнении заказов, списании затрат и перемещении товарно-материальных ценностей используется при формировании очередных сменно-суточных заданий и расчете план-графиков на следующий период. Планирование и диспетчирование основывается на полной и достоверной информации о: времени технологических операций, циклах производства, времени на закупку материалов а также на оперативной учетной информации о состоянии запасов и списании материальных затрат. При этом производство ориентируется на уменьшение объемов незавершенного производства, уменьшение партий запуска/выпуска деталей, на более частые переналадки оборудования.

### **Использованные источники**

1. Пелих, С.А., Гоев, А.И. Операционный менеджмент. – Мн.: БГЭУ, 2001. – 182 с.
2. Гаврилов, Д.А. Управление производством на базе стандарта MRP-II. – СПб.: Питер, 2002. – 320 с.
3. Козловский, В.А., Козловская, Э.А., Савруков, Н.Т. Логистический менеджмент. – СПб.: Политехника, 1999. – 275 с.