

УДК 658.5.011

РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

Студент гр. 10302115 Ашухина А.В.

Научный руководитель – ст. преподаватель Костюкевич Е.Н.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Современные предприятия в условиях конкуренции и высокого уровня экономической нестабильности характеризуются сочетанием единичного, мелкосерийного и крупносерийного типа производства. Проведенное исследование существующих теорий и применяемых на практике систем оперативного управления производством показало несоответствие их концепций условиям динамично меняющейся внешней и внутренней среды, вызванных необходимостью ускоренного реагирования на изменение и дифференциацию спроса и совмещения их с различными типами производства. Наибольшее распространение во второй половине XX века получили: теория исследования операций на основе математического моделирования, построение матричных структур управления производством, ситуационный и стратегический подходы к управлению машиностроительным производством, внедрение информационных технологий для обеспечения оперативного управления на основе теории расписаний, теория бережливого производства. Анализ показывает необходимость разработки универсальной системы оперативного управления машиностроительным производством, обеспечивающей синтез специфических особенностей, определяемых различными типами производства. Современная универсальная система призвана реагировать на изменения внешней среды, повышать гибкость производственных процессов, снижать временные затраты при переналадке оборудования, логистике и минимизировать неопределенность. На рисунке 1 систематизированы и обобщены наиболее распространенные в зарубежной практике системы и концепции оперативного управления производством. Перечисленные системы комплексно представлены в организационно-производственном процессе оперативного управления и обеспечивают значительное сокращение накладных расходов и времени реализации заказов, закладывают основу для автоматизации и основ-

ных и вспомогательных процессов, увеличивают удельную загрузку производственных мощностей, повышают эффективность внутризаводской транспортной системы.

Оперативное управление объемами производства	Оперативное управление сроками производства	Оперативное управление сроками производства	Оперативное управление производственными затратами
Kanban PullSystem -- концепция оперативного управления межоперационными материальными потоками, направленная на минимизацию запасов и сокращение объемов НЗП	Just-in-Time (JIT) - "точно в срок" - концепция ОПУ предусматривает рациональную организацию производства, минимизацию материально-товарных запасов и их использование в производственном процессе "точный срок"	Total Quality Control - всеобщий контроль качества - концепция ОПУ, ориентирована на быстрое обнаружение дефектов и выработку корректирующих мероприятий, сокращающих трудовые затраты на устранение брака и переделку.	MRP - IT-планирование потребности в материалах на основе прогнозируемого спроса. Заключается в создании замкнутого цикла обратных связей, позволяющих отслеживать текущее состояние, отклонение от календарного графика.
Отсутствие дефектов и брака во всей перемещаемой партии	Снижение производственных, транспортных, логистических расходов	Применение типовых унифицированных деталей и комплектующих	Производственный план и календарная программа потребностей в сырье, материалах, комплектующих, деталях, сборочных узлах формируется с учетом наличия запасов на складах
Альтернатива концепции MRP	Уменьшение простоев и брака	Статистические методы контроля	
Общий объем производства определяется потребностями конечного потребителя	Направлена на обеспечение выпуска конкурентоспособной продукции	Обучение и подготовка персонала	Допускает относительно большие складские запасы (до 3-х месяцев)
		Персональная ответственность за качество	
Система требует жесткой коммуникации между субъектами производственного процесса	Система требует высокой квалификации персонала и менеджеров.	Система требует значительных временных и финансовых затрат на подготовку персонала	Система требует модернизации IT-составляющей предприятия

Рисунок 1 – Особенности и направления оперативного управления современным производством

Оперативное управление предприятием с применением данных систем базируется на календарно-плановых нормативах, основным из которых является размер партии обрабатываемых деталей, он определяет и все другие показатели: среднесуточный темп потребления деталей; период и опережение запуска-выпуска; длительность производственного цикла; величину производственных заделов.

На современном этапе развития для аналитической обработки большого объема данных и формирования на его базе отчетов возможно проводить с использованием On-line Analytical Processing (OLAP) технологий.

OLAP-технологии представляют собой совокупность IT-концепций, принципов и требований, являющихся базой программных продуктов, которые являются альтернативой традиционно

применяемым методам анализа деятельности машиностроительного предприятия, прогнозирования и планирования производства конкурентной продукции. Такой подход позволяет осуществлять трансформацию количественных показателей в качественные, а быстрый и единообразный оперативный доступ к различным формам и видам консолидированной информации, дает возможность визуализировать с помощью вывода на мониторы пользователей информации, обеспечивающей управленцев достоверными сведениями о ходе производства.

Для оценки внешних и внутренних факторов с помощью OLAP-технологий можно осуществить предметную структурированность информации по видам материалов, номенклатуре готовой продукции, потребителям, объему реализации, затратам, прибыли и т.д.

Внедрение корпоративной аналитической системы, основывающейся на базе OLAP-технологии, позволяет управлению машиностроительными предприятиями в on-line режиме работать с консолидированной аналитической информацией и более эффективно ориентироваться в реалиях изменений и колебаний внешней среды, а также выявлять и учитывать факторы внутренней среды и потенциалы хозяйственной деятельности в предварительно выбранных бизнес-процессах.

Литература

1. Сачко, Н.С. Организация и оперативное управление машиностроительным производством: учебник для вузов/ Н.С. Сачко. - Минск: Новое знание, 2005 – 636 с.

2. Стрельникова Е. В. Оперативное управления производством конкурентоспособной продукции на машиностроительном предприятии: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05 / Е.В. Стрельникова - Тюмень, 2016 - 162 с.