

ВОПРОСЫ «ИДЕАЛЬНОГО» УПОРЯДОЧЕНИЯ

О.В. Сидская

*Филиал УО «Белорусский государственный
экономический университет» в г. Пинске*

Переход к рыночной экономике требует от предприятий повышения эффективности производства, конкурентоспособности продукции и услуг на основе внедрения достижений научно-технического прогресса, эффективных форм хозяйствования и управления производством, преодоления бесхозяйственности, активизации предпринимательства, инициативы и т.д. Важная роль реализации этой задачи отводится экономическому анализу деятельности субъектов хозяйствования. С его помощью вырабатывается стратегия и тактика развития предприятия, обосновываются планы управленческого решения, осуществляется контроль за выполнением, выявляются резервы повышения эффективности производства, оцениваются результаты деятельности предприятия, его подразделений и работников.

Многие виды производств требуют полной автоматизации, минимального участия человеческого фактора, прежде всего дистанционного участия (с целью создания вакуумной частоты, уменьшения вредного воздействия на человека). В связи с этим возникает проблема построения математической модели, точно и адекватно учитывающей специфику таких производств, а также оптимальное использование ресурсов, минимизацию потерь и другие факторы.

В зависимости от характера поступления работ различают два вида задач: статические и динамические. В статических задачах в свободную систему одновременно поступают определенное число работ. После этого новые работы не поступают, и расписание составляется для вполне определенного и известного заранее числа работ. В динамических задачах работы поступают в систему в некоторые моменты, которые можно предсказать только в статистическом смысле. Поэтому моменты будущих поступлений не определены. Упорядочение в динамических и статических задачах требует различных методов решения.

Порядок выполнения машинами операций одной работы определяет, является ли система машин конвейерной, со случайным порядком выполнения работ, системой произвольного типа.

В конвейерной системе последовательность прохождения машин одинакова для каждой из работ. В системах со случайным порядком выполнения работ машинами любая операция может выполняться любой машиной, то есть все машины являются идентичными. В системах произвольного типа каждая операция может выполняться какой-либо определенной машиной.

Практически вопрос о том, когда и в каком порядке выполнять работы, как правило, влияет на величину затрат, связанных с их выполнением, однако в идеализированных задачах чистого упорядочивания это влияние не учитывается. Предположение, что множество работ определено заранее и не зависит от расписания, означает, что общий доход системы фиксирован или, по крайней мере, никак не связан с расписанием.

Предположение, что эффективность использования также не зависит от расписания, означает, что игнорируются все стоимости, обычно называемые прямыми ценами. В действительности цены, которые могут быть поставлены в соответствие решениям чистого упорядочения, представляют собой в большей степени цены производства, чем цены товаров.

Существует три вида стоимостей: стоимость эксплуатаций машины, стоимость хранения работ и стоимость их издержек.

Издержки хранения обычно оцениваются в 2–3 % от стоимости запасов в месяц и зависят от физического объема запасов. В зависимости от обстоятельств издержки могут определяться числом работ, объемом незавершенной или завершенной работы. Всегда существуют экономические причины, заставляющие стремиться к уменьшению средних размеров запасов, что объясняется стремлением уменьшить среднюю длительность прохождения работ, а также конкуренцией, так как уменьшение длительности прохождения позволяет произвести больше товаров и, следовательно, снизить цены.

Коэффициент использования является очень важным экономическим фактором, характеризующим составленное расписание. Если расписание таково, что простой устройств в нем минимальны или минимальна средняя длительность прохождения работ, то это означает, что те же самые устройства за одно и то же время выполняют большую работу, чем при другом расписании. С другой стороны, правильно составленное расписание позволяет выполнить ту же самую работу меньшим числом устройств.