

СИСТЕМЫ КОНВЕЙЕРНОГО ТИПА

Повышение эффективности производства, снижение издержек, конкурентоспособность, развитие технологий, переход на следующий уровень управления производственными процессами ставят задачи автоматизации. Решение этих задач в оптимальные сроки и с оптимальными издержками позволяют сохранять статус современного и развивающегося предприятия.

Автоматизация управления предприятиями на основе экономико-математических методов, средств вычислительной техники и информационных технологий является неотъемлемой частью процесса совершенствования деятельности практически всех предприятий. В последнее время наметился качественно новый этап, который характеризуется стремлением к созданию интегрированных автоматизированных систем, объединяющих все задачи управления. Этому способствуют распределенные вычислительные системы и сети, средства ведения баз данных, средства проектирования и внедрения функциональных подсистем.

Автоматизация производства – этап развития машинного производства, характеризующийся передачей функций управления производственными и технологическими процессами от человека устройствам и системам автоматического управления.

Управляющие автоматические системы выполняют свои функции значительно эффективнее, чем это может делать человек, и одновременно облегчают человеку управление производственными процессами, разгружают его от напряженной и рутинной механической работы. В настоящее время в устройствах и системах автоматизированного управления во все возрастающих масштабах применяются электронные вычислительные машины и компьютерная техника. Автоматизация производства меняет условия и характер труда человека, способствует повышению технического уровня рабочих, возрастанию элементов творчества в их труде, изолирует человека от опасных для здоровья веществ, повышает безопасность и надежность производственных процессов. Широкое использование математических моделей является важным направлением совершенствования экономического анализа. Конкретизация данных и предоставление их в доступном виде помогает выбрать наименее трудоемкий путь решения, повышает эффективность анализа.

Довольно часто работа состоит из последовательности операций, каждая из которых выполняется соответствующей машиной. В этих случаях говорят, что совокупность машин является системой конвейерного типа, если машины занумерованы так, что для каждой рассматриваемой машины операция K выполняется машиной с большим номером, чем операция J при $J < K$.

Примером такой системы может служить сборочная линия. Вообще, в качестве конвейерной системы может рассматриваться любая совокупность ма-

шин, которые выполняют все работы в одном и том же порядке. Для такой системы вовсе не обязательно, чтобы каждая работа состояла из операций, выполняемых на каждой машине, или чтобы все работы начинались и заканчивались определенными машинами. Существенно лишь, что все перемещения работ, связанные с окончанием ее на одной машине и началом выполнения на другой, должны происходить неизменно в одном направлении.

Приведем пример конвейерной системы.

Работа	Последовательность прохождения машин работой
1	1, 2, 3, 4, 5
2	2, 4, 5
3	1, 3, 4, 5

Определенная простота системы с одной машиной обусловлена тем, что для нее рассматриваются только перестановочные расписания. Такие расписания полностью определены, если задана перестановка индексов работ.

В общем случае приходится наталкиваться на значительные трудности, вызванные тем, что приходится рассматривать более широкие классы. Конвейерная система занимает промежуточное положение, поскольку во многих случаях для нее достаточно рассмотреть перестановочные расписания, а в более общем случае существует инвариантность очередности по отношению к первой и последней машинам.

Таким образом, получаем, что:

- для произвольного регулярного критерия (например, средняя длительность прохождения) конвейерная система из двух машин является единственным случаем, когда достаточно рассматривать перестановочные расписания;
- для конвейерной системы из трех машин достаточно рассматривать перестановочные расписания, если за критерий принята максимальная длительность прохождения;
- для конвейерной системы из четырех и более машин уже должны быть рассмотрены более общие типы расписаний, даже при этом критерии.

БДЭУ. Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.

БГЭУ. Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.°

BSEU. Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by> elib@bseu.by

В.Н. Смоглюков

Филиал БГЭУ (Бобруйск)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Одним из направлений совершенствования экономического анализа на предприятии является применение математических методов. Поскольку большинство экономических процессов на предприятии носят вероятностный характер, поэтому в аналитической деятельности экономической службы предприятия должен найти применение метод корреляционно-регрессионного анализа.