

Роль учетной информации в управлении автоматизированным производством

© 2009 В.Г. Балонкин

Саратовский институт (филиал)

Российского государственного торгово-экономического университета

В статье рассматриваются влияние особенностей управления автоматизированным производством на содержание и организацию учетной информации, а также направления совершенствования учетной системы в автоматизированном производстве.

Ключевые слова: учетная система, учетная информация, автоматизация производства.

Мировая рыночная экономика постоянно расширяет и углубляет научный подход к управлению. Совершенствуются хозяйственный механизм, методы и технология управления. При этом значительная роль отводится развитию учета как важнейшего инструмента управления экономикой предприятия. При этом методика учета изменяется в связи с совершенствованием организации и технологии производства, с использованием технических средств.

Управление автоматизированным производством осуществляется разными способами в зависимости от уровня автоматизации. При наличии автоматизированных линий управление ими возможно с помощью локальных управляющих средств; управление автоматизированными цехами, предприятиями возможно лишь при четко налаженных прямой и обратной связях между управляемым и управляющим объектами. Важной функцией системы управления, которая осуществляет прямую и обратную связь, является учет. Его информация используется также и другими функциями управления. С помощью учета устанавливается связь и с другими системами. При этом формируется и обобщается большой объем информации, который еще больше увеличивается в условиях управления автоматизированным производством. Функции учета на всех ступенях управления одинаковы, различие состоит в изменении информации в пространстве и времени.

Особенности управления автоматизированным производством оказывают значительное влияние на содержание и организацию учетной информации (см. рисунок). Во-первых, сложность управления автоматизированным производством вызывает необходимость совершенствования таких рабочих функций учета, как наблюдение, измерение, регистрация, группировка. Это связано с тем, что учет, осуществляя обратную связь с управляемым объектом, должен способствовать снижению сложности управления. Одним из путей совершенствования функций учета явля-

ется выбор и использование наиболее эффективных технических средств наблюдения, измерения и регистрации учетной информации. Во-вторых, высокая оперативность управления автоматизированным производством предполагает и высокую оперативность учета, которая возрастает при ускорении документооборота, интеграции видов учета и, естественно, при использовании технических средств. В-третьих, высокое качество управления автоматизированным производством во многом зависит от качества учетной информации и, прежде всего, от ее аналитичности, оптимальности и достоверности. Следовательно, совершенствование функций учета, сокращение сроков формирования учетной информации, повышение ее качества в свою очередь изменяют форму учета, способ обработки учетной информации, оказывают влияние на организацию учетного аппарата. В действие приводится и ряд других факторов, влияющих на содержание и организацию учетной информации. Кроме того, сама организация автоматизированного производства и ее особенности в разных отраслях промышленности требуют пересмотра и совершенствования, а в ряде случаев и разработки методики организации учета затрат и калькулирования себестоимости продукции, изучения вопросов функционирования учетной информации на предприятиях с разным уровнем автоматизации в условиях индивидуального, серийного, массового производства.

Функционирование учетной информации в управлении автоматизированным производством во многом зависит от устойчивости функционирования автоматических линий. Для исследования устойчивости функционирования автоматических линий требуется большое количество достаточно точных исходных данных. По способу получения их можно разделить на учетные, статистические, нормативно-расчетные, экспертные. **Учетные** данные накапливаются в результате непосредственного визуального или автоматичес-

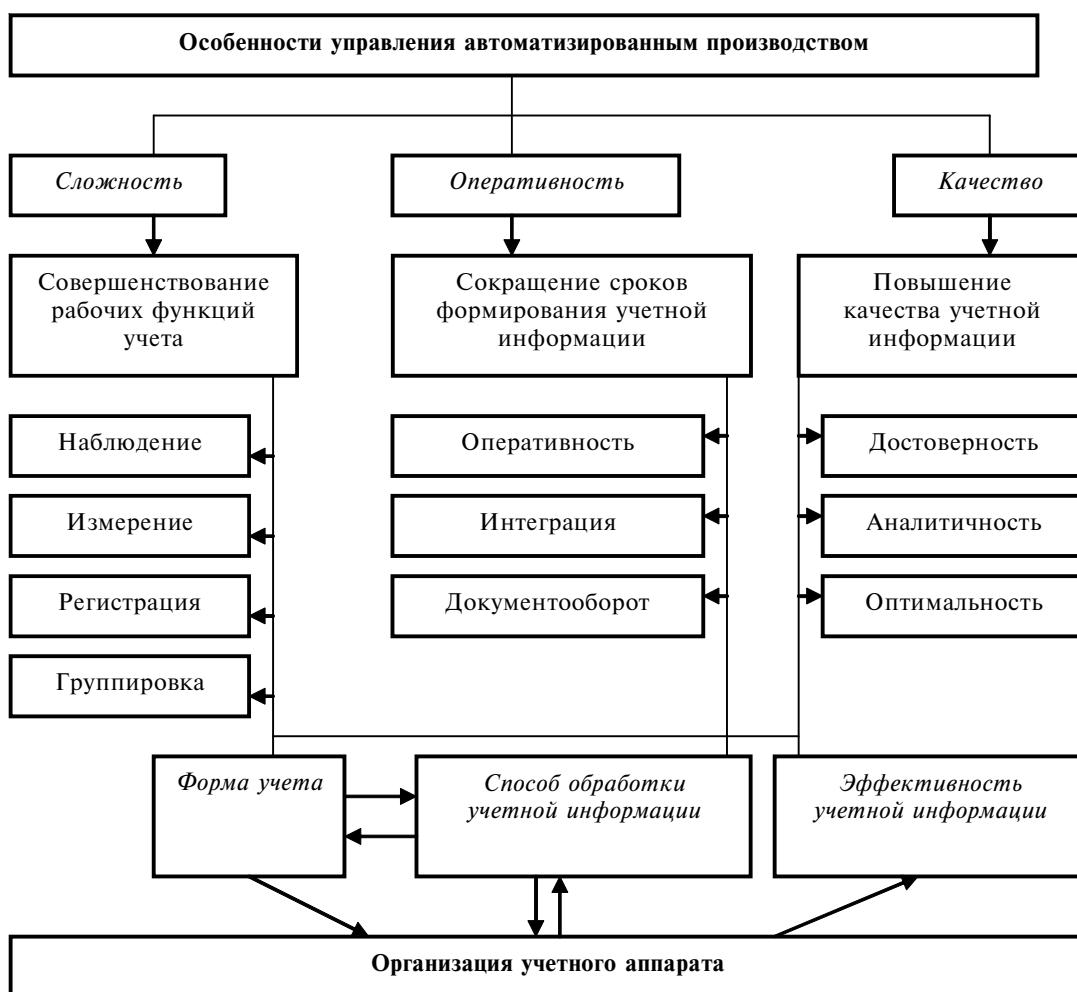


Рис. Влияние особенностей управления автоматизированным производством на содержание и организацию учетной информации

кого наблюдения. **Статистические** данные - результат обработки учетных материалов о событиях, накопленных за более или менее длительный отрезок времени. **Нормативно-расчетные** данные являются результатом расчетов, основанных на познании детерминированных связей между событиями или средних величин, характеризующих связи между случайными событиями. **Экспертные** данные появляются в результате оценки специалистов, имеющих практический опыт работы в исследуемой области. Эти данные используются в том случае, если нет возможности получить их другими способами. Методы экспертных оценок в настоящее время являются предметом и результатом все более глубоких научных исследований.

На основании исходных данных строится модель функционирующей автоматической линии, которая может быть использована:

- для выбора момента времени фиксирования состояния параметров моделируемого объекта (степень исправности оборудования, уровень его

производительности, наличие рабочих, качество изделий по каждой операции, возможность подключения методов регулирования и др.);

- для определения численности ремонтных рабочих по специальностям (слесари, электрики и др.) и наладчиков;

- для варьирования уровня плана; резервов оборудования; численности обслуживающих рабочих; средней величины запаса заготовок, полуфабрикатов и готовых изделий; точки и момента контроля заделов; моментов включения и выключения регулирующих воздействий.

Из множества величин учитываются лишь те, что изменяются при выборе параметров в процессе моделирования автоматической линии. В наиболее упрощенной задаче можно ограничиться нахождением только оптимальной величины задела, не изменяя других параметров устойчивости, или оптимального количества обслуживающего персонала, который в свою очередь может рассматриваться по каждой категории (наладчик, оператор, слесарь, электрик), или оптимальных

параметров и методов регулирования и т.д. Задача может решаться как комплексно, так и по каждому параметру в отдельности. В некоторых случаях комплексное решение достигается путем последовательных приближений в результате целенаправленных изменений отдельных параметров.

Математическое моделирование стабилизации производственного участка позволяет определять потоки информации и объемы ее переработки в системе. Основополагающей информацией в системе является нормативно-справочная, с которой увязывается учетная информация, представляющая собой алгебраическую сумму нормативно-справочной информации и фактических отклонений от нее.

Автоматизация производства усиливает роль учетной информации как средства контроля. Эффективность контроля зависит от оперативности учетной информации, аналитичности и достоверности данных

Совершенствование учетной системы в автоматизированном производстве при его автоматической обработке, по нашему мнению, должно идти в следующих направлениях:

- укрепление и развитие нормативного метода планирования и учета;
- расширение и углубление использования компьютерного программного обеспечения;
- укрепление и развитие форм организации труда с помощью современных технических средств обработки информации.

Научный подход в управлении экономическими явлениями и процессами требует дальше развивать и укреплять нормативную базу, которая включает в себя нормативы затрат живого и овеществленного труда. При этом нормативы будут играть положительную роль лишь в том случае, если они достаточно дифференцированы по изделиям, производственным единицам, рабочим местам, а также по технологическим операциям. Это трудоемкая задача, которая в условиях ручной обработки информации не может быть решена своевременно и качественно.

Нормирование затрат на производство продукции на автоматических линиях облегчается тем обстоятельством, что каждый агрегат линии выполняет одну или несколько операций, четко

регламентированных во времени. В условиях функционирования автоматизированных систем нормативы закладываются в компьютерную программу, а информация об отклонениях может быть получена за любой промежуток времени работы линии, с любой степенью обобщения.

Внедрение системы автоматической обработки информации позволяет создавать и развивать нормативно-справочную базу на предприятии и в его подразделениях, например, можно создать предпосылки широкого внедрения нормативного учета себестоимости, который давно известен и является достаточно разработанным с методологической точки зрения, но применяется пока недостаточно.

Учетная информация в условиях автоматизации производства обязана обеспечивать оперативное управление своевременной информацией. Своевременность информации - характеристика, показывающая, насколько полученная информация актуальна, т.е. может эффективно использоваться в процессе управления, своевременность информации влияет на качество управления. Очевидно, что своевременность информации означает поступление ее в тот период, когда ценность данных наибольшая или близка к этому. Для того чтобы передать с необходимым качеством учетную информацию от места ее образования к месту ее приема и использования, должны быть удовлетворены следующие требования: своевременность доставки информации; верность передачи (отсутствие искажений и потеря информации); надежность функционирования (готовность к действию в заданный интервал времени, безотказность); единство времени в системе; возможность технической реализации; обеспечение экономической приемлемости информационных требований.

Таким образом, система учета в условиях автоматизации производства продукции и обработки информации расширяет возможности творческой инициативы хозяйственного руководства и коллектива. Это, в свою очередь, требует обеспечения своевременной и достоверной экономической информации, которая служит целям анализа для руководства. Учетная информация о наблюдаемых явлениях и процессах, сопоставленная с нормативной, позволяет принять научно обоснованное решение.

Поступила в редакцию 08.11.2009 г.