

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

БЕЛОВ А.А., канд. тех. наук, ШАШЕНКОВ В.А., инж.

Рассмотрены основные принципы информационного обеспечения управленческого учета производственной деятельности организации. Разработаны методика сбора, обработки и представления информации.

История бухгалтерского учета относит выделение управленческого учета из общей системы к пятидесятым годам прошлого века. Прежде всего, это было связано с проблемой повышения эффективности предпринимательской деятельности. С уверенностью можно констатировать тот факт, что бухгалтерский учет принципиально не способен обеспечить менеджмент предприятий информацией, необходимой для принятия решений. Такую информацию менеджмент черпает из системы управленческого учета, которая выстраивается на предприятии как дополнение к системе бухгалтерского учета.

Основная задача управленческого учета заключается в подготовке необходимой информации для принятия оптимальных управленческих решений по совершенствованию производственного процесса и тем самым оптимизации процесса управления [2]. В современных условиях управленческий учет выступает в качестве информационного фундамента управления внутренней деятельностью организации, ее стратегией и тактикой. Его основное назначение – аккумуляция информации для принятия оперативных и прогнозных управленческих решений. Поскольку предметом управленческого учета является производственная и коммерческая деятельность как организации в целом, так и ее структурных подразделений, то в роли управленческого учета может выступать деятельность отдельных подразделений организации, цехов, участков, рабочих мест. В качестве метода управленческого учета выступает совокупность различных приемов и способов, посредством которых отражаются объекты учета в информационной системе организации. При этом все элементы метода действуют не изолированно друг от друга, а в системе организации внутренних хозяйственных связей, направленной на решение задач управления.

Важнейшее отличие управленческого учета от финансовой отчетности (бухучета), которая строго регламентирована и должна предоставляться внешним инстанциям, заключается в том, что необходимость, содержание и объем его ведения решает руководство организации исходя из потребности в учетной и аналитической информации, используемой в процессе принятия управленческих решений. Результаты управленческого учета используются только управленческим персоналом предприятия, т.е. внутренними пользователями. Более того, как результаты учета, так и его организация являются для предприятия его ноу-хау.

Указанные особенности управленческого учета определяют условия его организации, методические аспекты создания данной информационной системы. Однако при организации и реализации системы управленческого учета возникают и

чисто информационные задачи. В первую очередь обращается внимание на обеспечение внутренней информационной связи, позволяющей скоординировать действия различных структурных подразделений для выполнения конечных целей (синергетическая проблема), а также конкретизировать задачи каждого подразделения на предстоящий бюджетный период, определить и задавать условия работы этих подразделений. При этом система должна предоставлять любому менеджеру данные для анализа и оценки своих действий, разработки мероприятий по устранению действий, приводящих к снижению эффективности управления. Очевидно, что функцией управленческого учета становится формирование информации между уровнями и различными структурными подразделениями одного уровня. При решении информационных задач управленческого учета следует придерживаться ряда принципов:

1) **принцип уместности** – сбор и обработка информации считаются целесообразными, если ее ценность выше стоимости ее получения;

2) **принцип компактности** – разовая фиксация данных и многократное их использование во всех видах управленческой деятельности;

3) **принцип достоверности** – приближительная, но адекватная и оперативная информация важнее более точной, но запоздавшей;

4) **принцип периодичности** – процесс получения, обработки и представления информации адекватен периоду времени возникновения информационной потребности руководителей всех уровней и подразделений;

5) **принцип сопряженности** – финансовая и технологическая информация должна быть сопряжена в функциональном пространстве и во времени.

Одна из основных задач управления – это повышение эффективности производственного процесса, где под эффективностью понимается отношение

$$\mathcal{E} = \frac{E}{R}, \quad (1)$$

где E – эффект, R – затраты.

Достижение эффективности возможно двумя способами:

$$P \equiv Z \Rightarrow E = \text{const}, R \downarrow, \quad (2)$$

$$P < Z \Rightarrow R = \text{const}, E \uparrow. \quad (3)$$

где P – производственный продукт, Z – цель или планируемый продукт.

Другими словами, мы либо повышаем эффект (степень удовлетворения потребности внешней среды), либо снижаем затраты. Также возможен третий вариант, при котором оптимизация будет

достигаться посредством уменьшения затрат и увеличения эффекта.

Разрабатываемая система информационного обеспечения управленческого учета в основном использует подход (2). Классификация затрат основана на понятии **контур управления**. Контур управления – это подсистема организации, реализующая определенную функцию. Ресурсы, необходимые для выполнения функции, выражаются затратами (количественными показателями).

Для эффективного управления затратами в производстве для целей управленческого учета немаловажную роль играет классификация затрат. По экономической роли в процессе производства затраты делятся на основные и накладные. В зависимости от способа включения в себестоимость – на прямые и косвенные. По отношению к объему производства – на переменные и постоянные.

При формировании структуры затрат использовался метод «директ-кост», в основе которого лежит принцип разделения издержек на постоянные и переменные. Согласно данному методу планирование и управленческий учет издержек осуществляются только в их переменной части. При этом постоянные издержки в калькуляцию себестоимости продукции не включаются.

Классификация затрат осуществляется по системному принципу. При этом выделяются основные виды переменных затрат, которые соответствуют контурам управления, т.е. функциональным структурным подразделениям, обеспечивающим эффективное использование данного ресурса производства. Конкретизация выделенных затрат осуществляется путем системной декомпозиции (рис. 1).

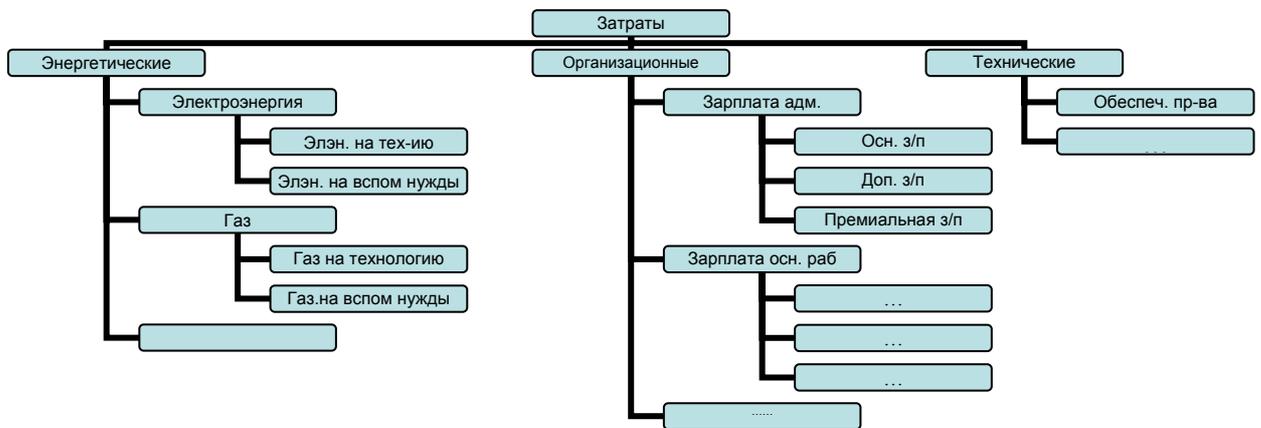


Рис. 1 Структура затрат.

- В классификации затрат приведены:
1. Сырьевой контур, включающий основные сырьевые компоненты.
 2. Энергетический контур:
 - 1) вода:
 - вода на технологию;
 - вода на вспомогательные нужды;
 - 2) газ:
 - газ на технологию;
 - газ на вспомогательные нужды;
 - 3) сжатый воздух:
 - сжатый воздух на технологию;
 - сжатый воздух на вспомогательные нужды;
 - 4) тепловая энергия:
 - тепло на технологию;
 - тепло на приточную вентиляцию;
 - отопление;
 - 5) электроэнергия:
 - электроэнергия на технологию;
 - электроэнергия на вспомогательные нужды.
 3. Организационный контур:
 - 1) основная заработная плата:
 - основная заработная плата административного и обслуживающего персонала;
 - основная заработная плата основного персонала;

- 2) дополнительная заработная плата:
 - дополнительная заработная плата административного и обслуживающего персонала;
 - дополнительная заработная плата основного персонала;
 - 3) премияльная заработная плата:
 - премияльная заработная плата административного и обслуживающего персонала;
 - премияльная заработная плата основного персонала;
 - 4) услуги вспомогательных цехов (транспортный, инструментальный, ремонтно-строительный и т.д.).
 4. Технический контур:
 - 1) вспомогательные материалы;
 - 2) обеспечение производства.
- При разработке организационного и информационного обеспечения автоматизированной системы управленческого учета во главе угла ставилось единство системного и процессного подходов.
- Организационная структура в разрабатываемой системе представляется в виде иерархии (цех – участок – операция), что, в свою очередь, позволяет производить фиксирование затрат непосредственно на том уровне иерархии, к которому данные затраты представлены. Данный подход позволяет дифференцированно учитывать затраты.

Основной единицей агрегации затрат служит работа оборудования, на котором производится та или иная операция. Разрабатываемая система предполагает два способа определения затрат и отнесения их к конкретной технологической операции в зависимости от их типа.

Первый способ предполагает отнесение затрат, которые не рассчитываются и фиксируются в системе одной цифрой за определенный период. Данные затраты равномерно или с учетом какого-либо фактора по операциям, на уровне иерархии которых данные затраты фиксируются (например, затраты на услуги транспортно-го цеха).

Второй способ является дополнением к первому, с тем отличием, что затраты в нем первоначально рассчитываются, а только потом идет их отнесение. Причем расчет затрат производится по принципу расчета долей потребления каждого ресурса для каждого оборудования. И в соответствии с этим, зная общий объем потребленного ресурса, рассчитывается фактическое потребление его для каждой операции (например, электроэнергия).

В совокупности оба способа в сочетании дают более адекватную информацию как по отдельным технологическим операциям, так и по всему производственному процессу. При этом для определения показателей управленческого учета в полной мере используется информация о технологических процессах, получаемая посредством автоматизированной системы мониторинга и анализа (АСМА). Именно единство информационного пространства производственного процесса позволяет добиться реализации вышеуказанных принципов информационного обеспечения управления. Согласование системы управленческого учета с АСМА снижает затраты на получение необходимой информации, обеспечивает синхронную обработку финансовой и технологической информации (в пространстве и во времени), делает возможным своевременное удовлетворение информационных потребностей управленческого персонала всех уровней.

Известно [1], что с возрастанием уровня иерархии организационной структуры возрастает период предоставления информации из системы управленческого учета

$$\dots < T_{np}^{j-k} < \dots < T_{np}^{j-1} < T_{np}^j < T_{np}^{j+1} < \dots < T_{np}^{j+l} < \dots \quad (4)$$

Таким образом, частота представления выходной информации, например, для начальника участка должна быть больше, чем для начальника цеха. Это согласуется с соответствующим периодом принятия управленческого решения. Однако, если для принятия решения начальником цеха в установленный период (например, месяц) актуализируется информация по всем видам затрат, то для принятия решений начальником участка по некоторым видам затрат используется ретроспективная информация. Безусловно, такая оценка менее точная, но не менее ценная, поскольку позволяет аккумулировать всю технологическую информацию по данному участку (или отдельной операции), выражая эффективность. При наличии оперативных показателей качества данного процесса, получаемых от АСМА, такое информацион-

ное обеспечение позволяет в полной мере реализовать при управлении процессный подход.

В ходе разработки информационной системы была сформирована система показателей эффективности использования ресурсов, включающая:

1. Удельные расходы ресурсов по отношению к выходу годного технологической операции.

При определении данной величины необходимо проследить для операции j (участка, передела) количество сырья (полуфабриката) на входе операции и количество израсходованных ресурсов:

$$g^{ex}_{ij} = \frac{Q_{ij}}{G^{ex}_j}, \quad (5)$$

где g^{ex}_{ij} – удельные затраты i операции j ;

Q_{ij} – количество израсходованного ресурса i за

время t ;

G^{ex}_j – количество годного сырья (полуфабриката) после проведения операции, кг.

В этом случае операция j будет характеризоваться множеством всех затрат.

2. Потери ресурсов при производстве (брак, потеря сырья).

Потери операции (участка) j можно определить в удельном выражении следующим образом:

$$\Delta g_{ij} = g^{blx}_{ij} * q_i, \quad (6)$$

где Δg_{ij} – удельные потери ресурса i операции j ;

q_i – доля брака по i -ой операции.

Показатель Δg_{ij} определяет, сколько j -го ресурса теряется при производстве 1 кг продукта операции i .

Данный показатель хорошо характеризует потери всех ресурсов при производстве того или иного полуфабриката. Сырьевые потери, выявленные после операций, не участвуют в дальнейшей технологической цепочке, однако на их производство уже затрачена часть ресурсов, а следовательно, эти затраты необходимо включить в расчет удельных затрат. В общем случае данный подход дает комплексную оценку по всем видам ресурсов, используемых в технологическом процессе.

При формировании управленческой отчетности для более наглядного и комплексного отображения информации разработаны формы, отражающие количественные показатели процесса (рис. 2). Каждая строка отражает затраты определенного вида ресурсов. Информация, представленная в таком виде, может отображаться как в единицах измерения, так и в денежном выражении. Такая форма представления информации позволяет четко представить структуру затрат (калькуляцию) по определенному процессу: операции, участку, производству.

Для более наглядного представления этой информации в целях принятия управленческих решений используется графическая форма (рис.3).

Сырье		Виды затрат	Операция	
Название	Масса (кг.)		руб.	%
Итого:		Общий выход годного по марке:		
		Общий выход годного:		
		Технологические потери:		
		Потери брак:		

Рис. 2 Форма представления количественных показателей процесса

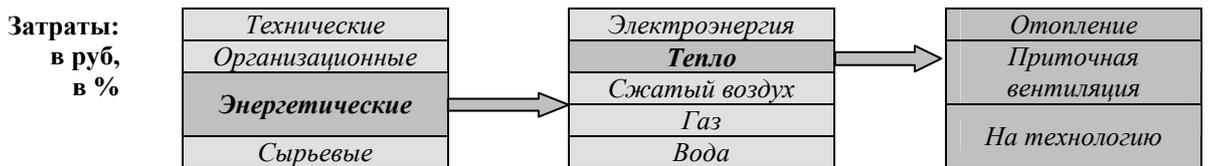


Рис. 3 Декомпозированное представление затрат (на операцию, участок, производство)

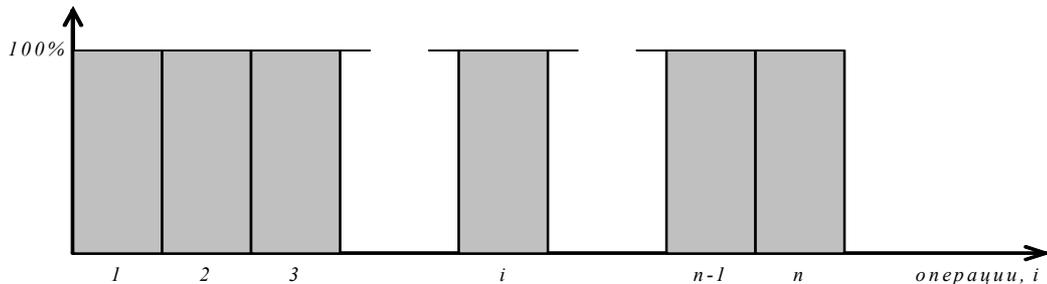


Рис.4. Коммуникации между операциями (участками)

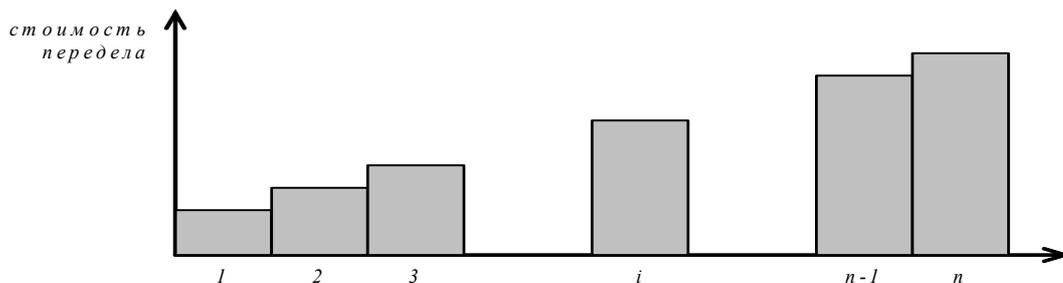


Рис.5. Изменение величины стоимости передела

Удобной для принятия решений оказывается графическая информация, сопоставляющая коммуникации между операциями (участками) (рис.4), и изменение величины стоимости передела (рис.5).

При этом лицо, управляющее данным процессом и отвечающее за его качество и эффективность, может постоянно отслеживать все составляющие затрат, сопоставлять свои показатели со смежными процессами, обозначать конкретные цели взаимодействия с контурами управления, используя коммуникативные средства.

Кроме того, на этих графиках отмечаются плановые (нормативные) показатели, что дает возможность осуществлять управление по откло-

нениям. В целях стимулирования, при экономии сырьевых, энергетических и прочих ресурсов четко определяются возможные (и необходимые) средства поощрения.

Список литературы

1. Белов А.А. Определение закономерностей иерархического порядка сложных систем // Тр. межд. науч.-практ. Конф. «Системный анализ в проектировании и управлении». – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2001. – С. 15-18.
2. Гуцина И.Э., Балакирева Н.М. Управленческий учет: основы теории и практики. – М.: Кнорус, 2004.