"Аудиторские ведомости", 2007, N 12

**ПОПРОЦЕССНЫЙ МЕТОД КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ**

В статье рассматриваются особенности затрат при попроцессном методе калькулирования себестоимости продукции. Приводится конкретный числовой пример исчисления затрат в случае наличия в отчетном периоде незавершенного производства.

Попроцессный метод калькулирования себестоимости используется на предприятиях серийного или массового производства, как правило, с непрерывным производственным циклом. При этом изделия одного вида проходят в заданной последовательности определенные этапы производства - процессы, пока не будут полностью завершены. Таким образом, производство разбито на отдельные технологические стадии и повторяющиеся операции. На практике применяются три вида организации движения продукции при попроцессном калькулировании:

последовательное перемещение;

параллельное перемещение;

избирательное перемещение.

На предприятиях, использующих последовательное перемещение, каждое изделие или продукт последовательно подвергаются одинаковой серии операций. Последовательное перемещение характерно для массового производства.

Движение продукции параллельным методом означает, что исходные сырье и материалы проходят отдельные стадии технологического цикла одновременно, но в различных подразделениях, затем в определенном процессе они сходятся в единую цепочку.

При избирательном перемещении каждый из видов продукции, выпускаемых предприятием, проходит через стадии производственного процесса в той последовательности и в соответствии с теми требованиями, которые предусмотрены конкретно для него. Причем количество технологических этапов для разных видов продукции может быть различно. Данный вид организации движения продукции обычно используется в серийных производствах.

Попроцессный метод калькулирования себестоимости характерен для таких отраслей промышленности, как текстильная, нефтеперерабатывающая, бумажная, химическая, машиностроительная, лакокрасочная и др. В отличие от позаказного метода в непроизводственной сфере попроцессное калькулирование не применяется. Надо также отметить, что на одном предприятии могут одновременно применяться и позаказный, и попроцессный методы калькулирования.

При расчете себестоимости методом попроцессного калькулирования все прямые и косвенные затраты на производство учитываются по статьям калькуляции на весь выпуск продукции, а не на индивидуальные изделия. Исходя из этого себестоимость единицы изделия находится делением общей суммы произведенных затрат за определенный период на количество единиц продукции, выпущенной за тот же период. Таким образом, затраты списываются на отчетный период, а не на время, необходимое для изготовления изделий; время составления отчетной калькуляции совпадает со временем составления периодической бухгалтерской отчетности. Это приводит к тому, что часть изделий постоянно находится в незавершенном производстве (за исключением организаций, не имеющих незавершенного производства).

При применении попроцессного метода предполагается, что необходимое количество основных материалов, необходимых для производства продукции, списывается в начале производственного цикла. Далее, по мере последовательного прохождения отдельных этапов производства, к стоимости основных материалов добавляется стоимость трудовых затрат и накладных расходов, так называемые конверсионные расходы, или добавленные затраты (сумма прямых затрат на труд и производственных накладных расходов). Следовательно, процесс накопления затрат идет параллельно процессу производства: себестоимость готового изделия определяется путем сложения затрат на каждую стадию производственного процесса; после прибавления к общей сумме затрат стоимости последней стадии получают итоговую себестоимость продукции.

Все затраты, связанные с производством, подразделяются между отдельными этапами, а поступление готовой продукции на склад происходит по средней себестоимости единицы (рис. 1).

Попроцессное калькулирование себестоимости продукции

┌───┐ ┌───┐ ┌───┐ ┌───┐ ┌───┐ ┌───┬───┬───┐

│ П │ │ П │ │ П │ │ П │ │ П │ │ │ │ │

│ р │ │ р │ │ р │ │ р │ │ р │ │ │ │ │

│ о │ │ о │ │ о │ │ о │ │ о │ │ │ │ │

┌─┘\ │ ц ├──┘\ ц ├──┘\ ц ├──┘\ ц ├──┘\ ц ├─┘\ │ A │ B │ C │

│ОМ /│ е │ПФ /е │ПФ /е │ПФ /е │ПФ /е │ГП /│ │ │ │

└─┐/ │ с ├──┐/ с ├──┐/ с ├──┐/ с ├──┐/ с ├─┐/ │ │ │ │

│ с │ │ с │ │ с │ │ с │ │ с │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1 │ │ 2 │ │ 3 │ │ 4 │ │ 5 │ │ │ │ │

└───┘ └───┘ └───┘ └───┘ └───┘ └───┴───┴───┘

Рис. 1

На рис. 1 приняты обозначения:

ОМ - основные материалы, отпущенные на производство;

ПФ - полуфабрикаты;

ГП - готовая продукция A, B и C.

Зарубежные авторы выделяют следующие особенности предприятий, использующих попроцессную систему калькуляции:

качество продукции однородно;

отдельный заказ не оказывает влияния на производственный процесс в целом;

выполнение заказов покупателя обеспечивается не основе запасов изготовителя;

производство является непрерывным массовым и осуществляется поточным методом;

применяется стандартизация технологических процессов и продукции производства;

контроль затрат по производственным подразделениям является более целесообразным, чем контроль на основе учета требований покупателя или характеристик продукта;

спрос на выпускаемую продукцию постоянен;

стандарты по качеству проверяются на уровне производственных подразделений, например, технический контроль проводится непосредственно на линии в ходе производственного процесса.

Если рассматривать простое попроцессное калькулирование, характерное для отраслей с кратким производственным циклом и отсутствием незавершенного производства (например, добывающая промышленность), то проблем с исчислением себестоимости готовой продукции не возникает. При наличии на предприятии запасов незавершенного производства на начало и конец отчетного периода себестоимость готовой продукции нельзя найти простым делением общей себестоимости на число единиц продукции, находившихся в производстве в течение этого периода, т.е. для вычисления себестоимости готовой продукции необходимо перевести единицы, находящиеся в процессе обработки, в эквивалентное число готовых изделий.

Количество эквивалентных изделий в незавершенном производстве на конец периода вычисляется путем определения процента завершенности производимых работ и умножения его на общее число единиц продукции, находящихся в процессе обработки на конец периода. Так, если известно, что на конец периода из производства вышло 30 000 готовых изделий, а остаток незавершенного производства составляет 10 000 изделий, законченных обработкой на 50%, то общее количество эквивалентных изделий будет равно 35 000: к 30 000 действительно готовых изделий прибавляем 5000 условно готовых (10 000 x 50%). После определения числа эквивалентных (условно готовых) изделий себестоимость единицы продукции исчисляется делением общей суммы затрат на количество эквивалентных изделий. При этом трудности может вызвать оценка степени завершенности продукции.

При этом следует учитывать, что, так как основные материалы отпускаются на производство в самом начале производственного цикла, любые частично законченные обработкой единицы продукции считаются полностью законченными с точки зрения использования материалов, а процент завершенности определяется по отношению к прямым затратам на труд и производственным накладным расходам, другими словами, к добавленным затратам или стоимости обработки.

Можно сказать, что все производственные затраты при попроцессном калькулировании аккумулируются по двум основным статьям - прямым затратам на материалы и конверсионным расходам. В качестве центров затрат выступают производственные подразделения предприятия либо отдельные производственные процессы, соответствующие этапам производства.

Отчет производственного подразделения является основным регистром аналитического учета для рассматриваемого метода калькуляции себестоимости. Данный документ составляется руководителем производственного подразделения (цеха, участка, бригады и т.д.) и представляется по окончании отчетного месяца в бухгалтерию организации.

В отчете отражается информация о количестве изделий, проходящих обработку в данном подразделении, сумме затрат за период, а также об изделиях, законченных обработкой и оставшихся в незавершенном производстве, т.е. на основании такого отчета получают информацию о себестоимости отдельных стадий производственного цикла по отношению к единице продукции. После обработки информации отчетов подразделений составляется так называемая сводная ведомость затрат на производство, где обобщаются все затраты по производству, отнесенные на то или иное подразделение, и содержится распределение полных затрат между запасами незавершенного производства и выпущенной за период готовой продукцией. В результате деления величины затрат, приходящейся на весь объем готовой продукции, на количество выпущенных изделий получают среднюю себестоимость единицы продукции (одного изделия). Если в производстве находится одновременно несколько видов продукции и используется избирательное перемещение материалов и полуфабрикатов, то себестоимость конкретного вида продукции определяется как суммарная себестоимость отдельных процессов, связанных с его производством. Так, если всего в производственной организации существует 6 структурных подразделений, отвечающих за самостоятельные стадии производственного цикла, а продукт А проходит только пять из них (1, 2, 4 и 6), то себестоимость продукта А будет складываться как суммарная стоимость процессов 1, 2, 4 и 6 (в расчете на единицу полуфабриката).

Составление попроцессной калькуляции включает следующие этапы:

расчет условного объема производства;

расчет количества эквивалентных изделий на конец периода;

суммирование всех затрат, приходящихся на данный объем производства, и исчисление себестоимости единицы продукции;

распределение затрат между себестоимостью выпущенной готовой продукции и стоимостью незавершенного производства на конец периода.

На предприятиях, имеющих незавершенное производство на начало и конец периода, себестоимость продукции, выпущенной за отчетный период, складывается из стоимости изделий в незавершенном производстве на начало периода и затрат на завершение их обработки плюс себестоимость единиц продукции, начатой и законченной в данном отчетном периоде (рис. 2).

Распределение затрат между незавершенным производством

и готовой продукцией

┌─────────────────────────┐┌─────────────────────────┐

│ Незавершенное ││ Количество изделий, │

│ производство ││запущенных в производство│

│ на начало периода ││ в отчетном периоде │

└────────────┬────────────┘└────────────┬────────────┘

\│/ \│/

┌────────────────────────────────────────────────────┐

│ Общий объем производства в отчетном периоде │

└────────────┬──────────────────────────┬────────────┘

\│/ \│/

┌─────────────────────────┐┌─────────────────────────┐

│ Незавершенное ││ Выпущенная за период │

│ производство ││ готовая продукция │

│ на конец периода ││ │

└─────────────────────────┘└─────────────────────────┘

Рис. 2

Исходя из того, что затраты, как правило, могут изменяться от периода к периоду, себестоимость изделий, производство которых начато в прошлом периоде, будет отличаться от себестоимости изделий, полностью произведенных в отчетном году.

Калькулирование затрат и составление отчетов подразделений может осуществляться двумя методами: методом средней взвешенной и методом ФИФО. При первом методе количество эквивалентных изделий рассматривается независимо от того, произведены ли затраты в предыдущем (в незавершенном производстве) или текущем отчетном периоде, т.е. затраты за два периода усредняются. При втором методе расчет производится исходя из того, что единицы продукции в незавершенном производстве на начало периода будут завершены до того, как новые изделия поступят в обработку, т.е. первая попавшая в цикл обработки единица продукции будет первой завершенной единицей продукции в данный период.

Этапы составления попроцессной калькуляции (за исключением первого) при использовании этих методов несколько различаются. Так, при расчете количества эквивалентных изделий на конец периода при использовании метода средней взвешенной общее количество эквивалентных изделий рассматривается как количество эквивалентных изделий, законченных и оформленных как готовые, плюс количество эквивалентных изделий в незавершенном производстве на конец периода. При использовании метода ФИФО эквивалентные изделия, представленные в незавершенном производстве на начало периода, вычитаются из общей суммы эквивалентных изделий за период, т.е. определяется количество эквивалентных изделий, произведенных только в отчетном периоде.

Расчет затрат на одно эквивалентное изделие (себестоимости единицы продукции) при использовании метода средней взвешенной производится делением общей суммы затрат по прямым расходам на материалы и конверсионным расходам, включая затраты на начало и конец периода, на общее количество эквивалентных изделий. Таким образом, затраты на эквивалентное изделие рассматриваются как среднее взвешенное затрат, произведенных в отчетном периоде, и затрат в незавершенном производстве на начало периода.

При использовании метода ФИФО затраты разных периодов не смешиваются, а учитываются раздельно. Затраты на эквивалентное изделие определяются делением затрат отчетного периода на количество изделий, произведенных в отчетном периоде, т.е. затраты, произведенные в предыдущем периоде и отраженные в незавершенном производстве на начало периода, не добавляются к затратам, произведенным в отчетном периоде, а учитываются отдельно.

На практике метод ФИФО применяется редко из-за большей трудоемкости расчетов, однако он дает более точные результаты, особенно в периоды резких колебаний стоимости ресурсов.

Рассмотрим последовательность расчетов на конкретном примере.

В производственной компании, использующей попроцессный метод калькуляции себестоимости, на начало отчетного периода в производстве находилось 50 000 изделий, на 100% готовых по отношению к затратам основных материалов и на 20% готовых по отношению к конверсионным расходам. При этом затраты в незавершенном производстве составляли по основным материалам 25 000 руб. и конверсионные расходы - 16 000 руб. В отчетном месяце в производство было запущено еще 160 000 изделий. Затраты в течение месяца составили 75 000 руб. (основные материалы) и 320 000 руб. (конверсионные расходы).

В течение месяца из производства вышло 180 000 готовых изделий. Оставшиеся в производстве изделия на 100% готовы по отношению к затратам основных материалов и на 40% - по отношению к конверсионным расходам.

Требуется определить себестоимость продукции методом ФИФО, исчислить остатки по счетам "Готовая продукция" и "Незавершенное производство".

Вычислим количество изделий, оставшихся в незавершенном производстве на конец месяца:

50 000 + 160 000 - 180 000 = 30 000 (изд.)

Таким образом, в отчетном месяце было закончено производство 50 000 изделий, начато и закончено - 130 000 изделий; начато, но не закончено - 30 000 изделий.

Определим количество условно готовых изделий на начало месяца:

по отношению к затратам основных материалов - 50 000 x 100% = 50 000 (изд.);

по отношению к конверсионным расходам - 50 000 x 20% = 10 000 (изд.).

Затраты на единицу изделия в незавершенном производстве составят:

по основным материалам - 25 000 / 50 000 = 0,50 (руб.);

по конверсионным расходам - 16 000 / 10 000 = 1,60 (руб.).

Себестоимость единицы продукции в предыдущем месяце равна:

0,500 + 1,600 = 2,10 (руб.).

Количество условно готовых изделий на конец месяца составит:

по отношению к затратам основных материалов - 30 000 x 100% = 30 000 (изд.);

по отношению к конверсионным материалам - 30 000 x 40% = 12 000 (изд.).

Произведем расчет количества эквивалентных изделий, полностью произведенных в отчетном периоде.

По отношению к основным материалам:

180 000 - 50 000 x 100% + 30 000 x 100% = 160 000 (изд.).

По отношению к конверсионным расходам:

180 000 - 50 000 x 20% + 30 000 x 40% = 182 000 (изд.).

Произведем расчет затрат на единицу продукции:

по материалам - 75 000 / 160 000 = 0,469 (руб/ед.);

по конверсионным расходам - 320 000 / 182 000 = 1,758 (руб/ед.).

Себестоимость единицы продукции в отчетном месяце равна:

0,47 + 1,76 = 2,227 (руб.).

Определим себестоимость изделий, начатых в предыдущем и законченных в отчетном месяце:

(25 000 + 16 000 + 1,76 (50 000 x 80%)) / 50 000 = 2,228 (руб.).

Произведем распределение затрат между готовой продукцией и незавершенным производством.

Готовая продукция: 50 000 x 2,228 + 130 000 x 2,227 = 400 910 (руб.).

Незавершенное производство: 30 000 x 0,469 + (30 000 x 40% x 1,758) = 35 166 (руб.).

Произведем проверку, суммируя все затраты.

По условию: 25 000 + 16 000 + 75 000 + 320 000 = 436 000 (руб.).

По итогам решения: 400 910 + 35 166 = 436 075 (руб.).

Погрешность в 75 руб. связана с округлением чисел до тысячных долей.

Н.А.Адамов

Д. э. н.,

профессор,

заведующий кафедрой

Российского университета

кооперации

Г.А.Адамова

К. э. н.,

старший преподаватель

Государственного университета

управления

Подписано в печать

19.11.2007