



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Менеджмент и бизнес-технологии»

Практикум
«Системы калькуляции
себестоимости»
по дисциплине

«Учёт и анализ:
управленческий учёт»,
«Управление затратами»

Автор:
Косенко Н. В.,
Канурный С. В.

Ростов-на-Дону, 2019

Аннотация

Практикум предназначен для студентов всех форм обучения направления 38.03.01 «Экономика».

Авторы



Ст. преподаватель
каф. «Менеджмент и
бизнес-технологии»
Косенко Н.В.

Ассистент кафедры
«Менеджмент и бизнес-
технологии»
Канурный С.В.





Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. Сравнение традиционной и функциональной систем калькуляции себестоимости	5
Задача 1.....	5
Задача 2.....	6
Задача 3.....	7
Задача 4.....	8
2. Задания для самостоятельного решения	10
Задача 1.....	10
Задача 2.....	11
Список литературы.....	11

ВВЕДЕНИЕ

Себестоимость продукции — это выраженные в денежной форме затраты на ее производство и реализацию. В условиях перехода к рыночной экономике себестоимость продукции является важнейшим показателем производственно-хозяйственной деятельности организаций.

Основные задачи учета затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции — учет объема, ассортимента и качества произведенной продукции, выполненных работ и оказанных услуг, контроль за выполнением плана по этим показателям и др. [1]

В традиционной системе калькуляции себестоимости накладные расходы распределяются между производственными и обслуживающими подразделениями, а затем затраты обслуживающих подразделений перераспределяются на производственные подразделения (так называемые центры затрат).

В функциональной системе калькуляции себестоимости накладные расходы распределяются по основным видам деятельности, а не по подразделениям.

Виды деятельности - это совокупность многих различных задач, для решения которых совершаются соответствующие действия. Примеры видов деятельности: накладка оборудования, закупка материалов, контроль качества продукции.

В функциональной системе калькуляции себестоимости, как правило, центров затрат значительно больше, чем в традиционной системе. Также прослеживается тенденция выделять отдельно факторы издержек для центров поддержки и распределять затраты на вспомогательные виды деятельности непосредственно на целевые затраты без этапа перераспределения их на производственные затраты.

В традиционной системе калькуляции затрат применяются только факторы издержек, зависящие от объема производства. В системе ABC используются факторы издержек как зависящие от объема производства, так и не зависящие от нее [2].

Примеры факторов издержек, зависящих от объема производства: часы работы оборудования, необходимые для выпуска продукции; часы труда, непосредственно затрачиваемого для выпуска продукции. Число наладок оборудования (то есть переходов с выпуска одного вида продукции на другой) - это пример фактора издержек, не зависящего от объема производства.

Если значительная доля затрат предприятия не связана с объемом выпускаемой продукции, то применение традиционной системы калькуляции затрат может привести к завышению расходов по одним видам деятельности и к занижению по другим.

1. СРАВНЕНИЕ ТРАДИЦИОННОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМ КАЛЬКУЛЯЦИИ СЕБЕСТОИМОСТИ

Задача 1.

Предприятие производит продукты X и Y. Продукт X выпускается в больших количествах крупными партиями, но нерегулярно, потребляет 35% часов труда основных работников. Продукт Y выпускается в ограниченных количествах маленькими партиями и потребляет 10% часов труда основных работников. Объем продаж продуктов X и Y равен 700 000 и 200 000 руб. соответственно. Прямые издержки продуктов X и Y равны 300 000 и 50 000 руб. соответственно.

После подробного исследования стало ясно, что на каждый продукт за отчетный период приходится по 20% от числа всех обработанных за это время партий продукции и что накладные расходы, начисленные на центр издержек, колеблются в долгосрочном плане в соответствии со спросом на продукцию и выросли до 900 000 руб. Определим объявленную прибыль производства продуктов X и Y с помощью традиционной и функциональной систем учета затрат.

Решение:

Введем систему обозначений

$$d\Sigma T^X = 35\% \Sigma T$$

$$d\Sigma T^Y = 10\% \Sigma T$$

$$P_{\Gamma}^X = 700\,000 \text{ руб.}$$

$$P_{\Gamma}^Y = 200\,000 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{прямые}}^X = 300\,000 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{прямые}}^Y = 50\,000 \text{ руб.}$$

$$\Sigma P_{\text{накл}} = 900\,000 \text{ руб.}$$

$$d^X P_{\text{накл}} = d^Y P_{\text{накл}} = 20\%$$

$$P_X - ? \quad P_Y - ?$$

По традиционной системе учета затрат:

$$1. P_{\text{накл}}^X = d\Sigma T^X * \Sigma P_{\text{накл}} = \frac{35\%}{10\%} * 900\,000 = 315\,000 \text{ руб.}$$

$$2. P_{\text{накл}}^Y = d\Sigma T^Y * \Sigma P_{\text{накл}} = 10\% * 900\,000 = 90\,000 \text{ руб.}$$

$$3. P_X = 700\,000 - 300\,000 - 315\,000 = 85\,000 \text{ руб.}$$

$$4. P_Y = 200\,000 - 50\,000 - 90\,000 = 60\,000 \text{ руб.}$$

Сведем полученные значения в таблицу для большей наглядности в таблицу 1.

Таблица 1

Расчет объявленной прибыли по традиционной системе учета затрат

Показатели	Продукт X	Продукт Y
Объем продаж	700 000	200 000
Прямые издержки	300 000	50 000
Начисленные накладные расходы	315 000	90 000
Объявленная прибыль	85 000	60 000

По функциональной системе учета затрат

$$1. P_{\text{накл}}^X = P_{\text{накл}}^Y = 0,2 * \Sigma P_{\text{накл}} = 0,2 * 900\ 000 = 180\ 000 \text{ руб.}$$

$$2. \Pi_X = \text{РП}^X - Z_{\text{прямые}}^X - P_{\text{накл}}^X = 700\ 000 - 300\ 000 - 180\ 000 = 220\ 000$$

руб.

$$3. \Pi_Y = \text{РП}^Y - Z_{\text{прямые}}^Y - P_{\text{накл}}^Y = 200\ 000 - 50\ 000 - 180\ 000 = -30\ 000$$

руб.

Аналогичным образом сведем полученные значения в таблицу 2.

Таблица 2

Расчет объявленной прибыли по функциональной системе учета

затрат

Показатели	Продукт X	Продукт Y
Объем продаж	700 000	200 000
Прямые издержки	300 000	50 000
Начисленные накладные расходы	180 000	180 000
Объявленная прибыль	220 000	(30 000)

Функциональная система учета затрат показывает, что производство продукта Y убыточно.

Задача 2.

Предприятие производит продукты X и Y показатели производства которых представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели производства продуктов X и Y

Показатели	Продукт X	Продукт Y
Объем продаж, ед. (Q)	3 500	1 500
Использование сырья, ед./ед. продукции	6	8
Затраты на основные материалы, руб./ед. продукции (Z_m)	24	21
Труд основных работников, ч./ед. продукции ($t_{\text{раб}}$)	2	3
Время работы оборудования, ч./ед. продукции ($t_{\text{обор}}$)	2	1
Затраты на труд основных работников, руб.	10	15
Число производственных циклов (N_1)	4	6

Число доставок продукта (N ₃)	8	5
Число доставок материалов (N ₂)	20	30
Число производственных заказов (N ₄)	14	11

$P_{\text{накл}1} = 3\ 500$ руб. - на наладку;

$P_{\text{накл}2} = 70\ 000$ руб. - на оборудование;

$P_{\text{накл}3} = 40\ 000$ руб. - на получение материалов;

$P_{\text{накл}4} = 26\ 000$ руб. - на упаковку;

$P_{\text{накл}5} = 38\ 000$ руб. - на инженерное обеспечение.

Определить себестоимость продукции, используя традиционную систему учета затрат и предполагая, что все накладные расходы начисляются на основе времени работы основных работников.

Решение:

1. Суммарное значение накладных расходов

$$\sum P_{\text{накл}} = 177\ 500 \text{ руб.}$$

2. Суммарные часы труда основных работников

$$\sum T = Q^x \cdot t^x + Q^y \cdot t^y = 2 \cdot 3\ 500 + 3 \cdot 1\ 500 = 11\ 500 \text{ ч.}$$

3. Ставка накладных расходов по труду основных работников

$$\frac{\sum P_{\text{накл}}}{\sum T} = \frac{177\ 500}{11\ 500} = 15,43 \frac{\text{руб.}}{\text{час}}$$

$$\text{Ст } P_{\text{накл}} = \sum T$$

4. Определим накладные расходы по видам продукции:

$$P_{\text{накл}/y} = t^y \cdot \text{Ст } P_{\text{накл}} = 3 \cdot 15,43 = 46,29 \text{ руб.}$$

$$P_{\text{накл}/x} = t^x \cdot \text{Ст } P_{\text{накл}} = 2 \cdot 15,43 = 30,86 \text{ руб.}$$

Полученные результаты сведем в таблицу 4 для расчета себестоимости.

Таблица 4

Таблица расчета себестоимости

Показатели (руб.)	Единица продукта X	Единица продукта Y
Основные производственные материалы	24	21
Затраты на труд основных работников	10	15
Накладные расходы	30,86	46,29
Суммарные затраты	64,86	82,29

Таким образом, себестоимость единицы продукта X - 64,86 руб., а продукта Y - 82,29 руб.

Задача 3.

Используя данные примера 3 определим себестоимость продукции, используя традиционную систему учета затрат и предполагая, что накладные расходы подразделения приемки материала покрываются на основе ставки распределения накладных расходов на обработку

получаемых материалов, а оставшиеся накладные расходы покрываются на основе ставки времени работы оборудования.

Решение:

1. Затраты на основные производственные материалы

$$З_m = З_{m(x_i)} * Q_x + З_{m(y_i)} * Q_y = 24 * 3\ 500 + 21 * 1\ 500 = 115\ 500 \text{ руб.}$$

2. Ставка накладных расходов на получение материалов

$$\text{руб./руб.} \quad \left(\text{Ст } P_{\text{накл. (получ. материалов)}} = \frac{P_{\text{накл. (получ. материалов)}}}{З_m} = \frac{40\ 000}{115\ 000} = 0,3463 \right)$$

3. Другие накладные расходы

$$P_{\text{накл. (другие)}} = \sum P_{\text{накл.}} - P_{\text{накл. (получ. материалов)}} = 177\ 500 - 40\ 000 = 137\ 500 \text{ руб.}$$

4. Суммарное время работы оборудования

$$\sum T_{\text{работы оборуд.}} = t_{\text{раб/x}} * Q_x + t_{\text{раб/y}} * Q_y = 2 * 3\ 500 + 1 * 1\ 500 = 8\ 500 \text{ ч.}$$

5. Ставка накладных расходов на час работы оборудования

$$\frac{P_{\text{накл. др.}}}{\sum T_{\text{раб. оборуд.}}} = \frac{137\ 500}{8\ 500} = 16,18 \frac{\text{руб.}}{\text{час}}$$

$$\text{Ст } P_{\text{накл. др.}} = \sum T_{\text{раб. оборуд.}}$$

6. Накладные расходы на получение материалов на ед. продукта X

$$P^x_{\text{накл. (пол. матер.)}} = З_{m(x_i)} * \text{Ст } P_{\text{накл. (получ. материалов)}} = 24 * 0,3463 = 8,31 \text{ руб.}$$

7. Накладные расходы на получение материалов на ед. продукта Y

$$P^y_{\text{накл. (пол. матер.)}} = З_{m(y_i)} * \text{Ст } P_{\text{накл. (получ. материалов)}} = 21 * 0,3463 = 7,27 \text{ руб.}$$

8. Другие накладные расходы на единицу продукта X

$$P^x_{\text{накл. (другие)}} = t^x_{\text{раб. оборуд.}} * \text{Ст } P_{\text{накл. др.}} = 2 * 16,18 = 32,36 \text{ руб.}$$

9. Другие накладные расходы на единицу продукта Y

$$P^y_{\text{накл. (другие)}} = t^y_{\text{раб. оборуд.}} * \text{Ст } P_{\text{накл. др.}} = 1 * 16,18 = 16,18 \text{ руб.}$$

10. Определим себестоимость единицы продукта X

$$C/C_{x_i} = З_{m(x_i)} + З_{\text{тр}(x_i)} + P^x_{\text{накл. (получ. материалов)}} + P^x_{\text{накл. др.}} = 24 + 10 + 8,31 + 32,36 = 74,67 \text{ руб.}$$

11. Определим себестоимость единицы продукта Y

$$C/C_{y_i} = З_{m(y_i)} + З_{\text{тр}(y_i)} + P^y_{\text{накл. (получ. материалов)}} + P^y_{\text{накл. др.}} = 21 + 15 + 7,27 + 16,18 = 59,45 \text{ руб.}$$

Таким образом, себестоимость единицы продукта X составляет 74,67 руб., а продукта Y - 59,45 руб.

Задача 4.

В примере 3 определим производственные затраты (с/с) производства с помощью функциональной системы калькуляции себестоимости.

1. Определим число производственных циклов

$$N_{1(\text{циклов})} = N_{ц}^X + N_{ц}^Y = 4 + 6 = 10$$

2. Затраты на наладку

$$P_{\text{наладка}(1 \text{ цикл})} = P_{\text{на наладку}} / N_{i(\text{циклов})} = 3\,500 / 10 = 350 \text{ руб./цикл}$$

3. Число доставок материалов

$$N_{2(\text{доставок материалов})} = N_{\text{дост}}^X + N_{\text{дост}}^Y = 20 + 30 = 50 \text{ доставок}$$

материалов

4. Расходы на одну доставку материалов

$$P_{\text{доставку}} = P_{\text{накл.получ.материалов}} / N_{2(\text{доставок материалов})} = 40\,000 / 50 = 800 \text{ руб./дост.}$$

5. Число доставок продукта

$$N_{3(\text{доставок продукта})} = N_{\text{дост.прод.}}^X + N_{\text{дост.прод.}}^Y = 8 + 5 = 13 \text{ доставок}$$

продукта

6. Расходы на упаковку одного заказа

$$P_{\text{упак./заказ}} = P_{\text{накл./упак.}} / N_{3(\text{доставок продукта})} = 26\,000 / 13 = 2\,000 \text{ руб./дост.}$$

7. Число производственных заказов

$$N_{4(\text{произв. заказов})} = N_{\text{заказов}}^X + N_{\text{заказов}}^Y = 14 + 11 = 25 \text{ заказов}$$

8. Расходы на выполнение производственного заказа

$$P_{\text{накл./вып.заказа}} = P_{\text{накл./инженер.обеспеч.}} / N_{4(\text{произв.заказов})} = 38\,000 / 25 = 1\,520 \text{ руб./заказ}$$

9. Ставка накладных расходов по оборудованию

$$\text{Ст. } P_{\text{накл.оборуд.}} = P_{\text{накл.оборуд.}} / T_{\text{работы оборуд.}} = 70\,000 / 8\,500 = 8,24 \text{ руб./час.}$$

10. Накладные расходы по оборудованию для единицы продукта X и Y

$$P_{\text{накл.оборуд.}}^X = T_{\text{раб.оборуд.}}^X * \text{Ст. } P_{\text{накл.оборуд.}} = 2 * 8,24 = 16,48 \text{ руб./шт.}$$

$$P_{\text{накл.оборуд.}}^Y = T_{\text{раб.оборуд.}}^Y * \text{Ст. } P_{\text{накл.оборуд.}} = 1 * 8,24 = 8,24 \text{ руб./шт.}$$

11. Расходы на наладку оборудования для единицы продукта X и Y

$$P_{\text{налад.оборуд.}}^X = (P_{\text{наладка}(1 \text{ цикл})} * N_{ц}^X) / Q_X = (350 * 4) / 3\,500 = 0,4 \text{ руб./шт.}$$

$$P_{\text{налад.оборуд.}}^Y = (P_{\text{наладка}(1 \text{ цикл})} * N_{ц}^Y) / Q_Y = (350 * 6) / 1\,500 = 1,4 \text{ руб./шт.}$$

12. Расходы на доставку материалов для единицы продукта X и Y

$$P_{\text{дост.матер.}}^X = (P_{\text{доставку}} * N_{\text{дост}}^X) / Q_X = (800 * 20) / 3\,500 = 4,57 \text{ руб./шт.}$$

$$P_{\text{дост.матер.}}^Y = (P_{\text{доставку}} * N_{\text{дост}}^Y) / Q_Y = (800 * 30) / 1\,500 = 16 \text{ руб./шт.}$$

13. Расходы на упаковку единицы продукта X и Y

$$P_{\text{упак.}}^X = (P_{\text{упак./заказ}} * N_{\text{дост.прод.}}^X) / Q_X = (2\,000 * 8) / 3\,500 = 4,57 \text{ руб./шт.}$$

$P_{\text{упак.}} = (P_{\text{упак./заказ}} * N_{\text{дост.прод.}}) / Q_y = (2\ 000 * 5) / 1\ 500 = 6,67$
 руб./шт.

14. Расходы на инженерное обеспечение единицы продукта X и Y

$P_{\text{инж.обеспеч.}}^X = (P_{\text{накл./вып.заказа}} * N_{\text{заказов}}^X) / Q_x = (1520 * 14) / 3500 = 6,08$
 руб.шт.

$P_{\text{инж.обеспеч.}}^Y = (P_{\text{накл./вып.заказа}} * N_{\text{заказов}}^Y) / Q_y = (1520 * 11) / 1500 = 11,15$
 руб.шт.

15. Заполним таблицу 5 себестоимости продукции

Таблица 5

Расчет суммарных производственных расходов

Показатели (руб.)	Ед. продукта X	Ед.продукта Y
Основные производственные материалы	24	21
Затраты на труд основных работников	10	15
Накладные расходы по оборудованию	16,48	8,24
Расходы на наладку оборудования	0,4	1,4
Расходы на получение материалов	4,57	16
Расходы на упаковку	4,57	6,67
Расходы на инженерное обеспечение	6,08	11,15
Суммарные производственные расходы	66,10	79,46

Таким образом, суммарные производственные расходы на единицу продукта X составляют 66,10 руб., а продукта Y - 79,46 руб.

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

Задача 1.

Предприятие производит продукты X и Y. Продукт X выпускается в больших количествах крупными партиями, но нерегулярно, потребляет 40% часов труда основных работников. Продукт Y выпускается в ограниченных количествах маленькими партиями и потребляет 8% часов труда основных работников. Объем продаж продуктов X и Y равен 750 000 и 250 000 руб. соответственно. Прямые издержки продуктов X и Y равны 330 000 и 60 000 руб. соответственно.

После подробного исследования стало ясно, что на каждый продукт за отчетный период приходится по 25% от числа всех обработанных за это время партий продукции и что накладные расходы, начисленные на центр издержек, колеблются в долгосрочном плане в соответствии со спросом на продукцию и выросли до 850 000 руб. Определить объявленную прибыль производства продуктов X и Y с помощью традиционной и функциональной систем учета затрат.

Задача 2.

Предприятие производит продукты X и Y показатели производства, которых представлены в таблице 6.

Таблица 6

Показатели производства продуктов X и Y

Показатели	Продукт X	Продукт Y
Объем продаж, ед.	3 400	1 600
Использование сырья, ед./ед. продукции	5	9
Затраты на основные материалы, руб./ед. продукции	23	22
Труд основных работников, ч./ед. продукции	3	4
Время работы оборудования, ч./ед. продукции	3	2
Затраты на труд основных работников, руб.	9	14
Число производственных циклов	5	7
Число доставок продукта	8	6
Число доставок материалов	25	30
Число производственных заказов	13	12

$R_{\text{накл1}} = 3\ 600$ руб. - на наладку;

$R_{\text{накл2}} = 75\ 000$ руб. - на оборудование;

$R_{\text{накл3}} = 35\ 000$ руб. - на получение материалов;

$R_{\text{накл4}} = 27\ 000$ руб. - на упаковку;

$R_{\text{накл5}} = 39\ 000$ руб. - на инженерное обеспечение.

Определить себестоимость продукции, используя традиционную систему учета затрат и предполагая, что все накладные расходы начисляются на основе времени работы основных работников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земсков, В.М. Бухгалтерский (управленческий) учет: практикум, [учеб.- практ. пособие] / В.М. Земсков, Т.В. Булычева. - Саран. кооп. ин-т РУК. – Саранск : Принт-Издат, 2015. – 80 с.
2. Просветов, Г.И. Управленческий учет. Задачи и решения. 2-е изд., доп.: учеб.-методич. пособие / Г.И. Просветов. - М.: Альфа-Пресс, 2008. - 344 с.