



Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"  
(ТГАСУ)

---

## **методические указания**

к выполнению курсовой работы  
по дисциплине Экономика отрасли (АТП)

**составители Л.А. Морозова**

для студентов ЗФ профилей подготовки АХиАС

Томск 2016

## **Введение**

Цель предлагаемой курсовой работы заключается в закреплении практических знаний, полученных студентами по курсу «Экономика предприятия», и привитии навыков самостоятельного экономического исследования. Расчётная работа содержит 11 вариантов (0-10). Расчёт задания по нулевому варианту приводится в качестве примера. Студенты-заочники выбирают вариант работы с 1 по 10 согласно последней цифре шифра в зачетной книжке.

## **Задание**

Используя данные таблиц 1-2, рассчитать и проанализировать следующие показатели:

1. среднегодовую производственную мощность предприятия, коэффициент использования производственной мощности;
2. изменение структуры основных фондов предприятия и фондовооружённости труда на конец года относительно начала года;
3. структуру оборотных средств предприятия, плановые и фактические показатели их использования;
4. дифференцированные показатели абсолютной эффективности производства;
5. обобщающие показатели абсолютной эффективности производства.

## **Исходные данные**

Предприятие выпускает однородную продукцию. В целях расширения производства дирекция в феврале текущего года продаёт один станок из ведущей группы оборудования по его остаточной стоимости, рассчитанной на основе восстановительной стоимости оборудования (расходы по реализации составляют 1% от продажной цены). А в марте этого же года приобретаются три новых, усовершенствованных станка, аналогичных имеющимся. В связи с чем фактический выпуск продукции превысил плановый на 10%, а себестоимость изготовления единицы продукции снизилась на 6%. Новые станки производительнее старых на 20% и дороже в эксплуатации на 5%. Среднее время работы оборудования 2000 час/год. Эффективный фонд времени одного рабочего 1650 часов. Коэффициент выполнения норм рабочими равен 1,15. В начале года стоимость оборудования ведущей группы составляла 40% от активной части основных фондов, при соотношении активной и пассивной части основных фондов предприятия – 30/70. Стоимость основного материала для изготовления изделия 80 МРОТ (минимальный размер оплаты труда, принимаем условно 100 руб) за 1 тонну, время между двумя очередными поставками материала 20 дней, время срочного восстановления запаса 5 дней. По плану незавершённое производство составляет 67% производственного запаса,

готовая продукция на складе – 12%, товары отгруженные -2%, расходы будущих периодов и прочие денежные средства – по 4%. Фактически, соответственно, 63%, 15%, 1% и по 3%. Фактические остатки нереализованной продукции на конец года превысили плановые на 1,5%. Стоимость нематериальных активов равна 3% стоимости основных производственных фондов на начало года. Прибыль от внереализационных операций составляет 1% от балансовой прибыли, налог на добавленную стоимость (НДС) 18%, прочие налоги и сборы принять 50% от балансовой прибыли.

**Таблица 1 – Параметры производства**

вариант	Плановый выпуск продукции, шт	Оптовая цена изделия, МРОТ за шт	Себестоимость изделия, МРОТ за шт	Расход основных материалов на изделие, кг	Остатки нереализованной продукции, в МРОТ		Численность основных рабочих, чел
					На начало года	На конец года	
0	55000	1,35	1,00	10	1200	1000	127
1	57000	1,25	0,85	9	1100	800	130
2	40000	1,45	1,00	8	1500	1100	130
3	55000	1,30	0,90	9	1400	1300	127
4	37000	1,40	0,11	10	1100	900	135
5	53000	1,45	0,11	9	1200	900	125
6	55000	1,45	1,00	8	1400	1300	125
7	63000	1,60	1,15	4	1200	1000	138
8	65000	1,35	1,00	9	1100	1000	135
9	58000	1,55	1,15	10	1500	1200	127
10	75000	1,35	1,00	8	1250	1100	137

**Таблица 2 – Характеристика оборудования ведущей группы**

вариант	Первоначальное количество станков, шт	Первоначальная стоимость станков, в МРОТ за шт	Цена на новые станки (в % от гр.3)	Годовая норма амортизации и станков, %	Действительный срок службы станков, лет	Норма времени на обработку изделия, мин.
1	2	3	4	5	6	7
0	7	750	140	7	8	20
1	8	800	125	7,5	8	20
2	9	700	130	8	7	23
3	7	800	135	7,5	7	20
4	8	680	140	8	7,5	21
5	6	750	130	7,5	8	19
6	8	700	135	7	9	20
7	7	800	125	8	9	18
8	9	750	130	7	7	18
9	7	700	140	8	8	20
10	9	800	115	7,5	7,5	18

## Методические рекомендации

1) Под производственной мощностью предприятия понимают расчётный максимально возможный объём выпуска продукции установленной номенклатуры в единицу времени при наиболее полном использовании оборудования и площадей. При неравномерном наращивании производственной мощности её среднегодовая величина определяется по формуле:

$$Q_{\text{срг}} = Q_{\text{вх}} + Q_{\text{вв}} * n / 12 - Q_{\text{выв}} * m / 12,$$

где  $Q_{\text{срг}}$  – среднегодовая мощность

$Q_{\text{вх}}$  – входная мощность на 1 января расчетного года (т.е. мощность предприятия на начало года);

$Q_{\text{вв}}$  – вводимая мощность в расчетном году;

$n$  – число месяцев использования вводимой мощности;

$Q_{\text{выв}}$  – выводимая мощность в расчетном году;

$m$  – число месяцев неиспользования выводимой мощности.

Входная мощность предприятия определяется по производственной мощности ведущей группы оборудования, относительно которой выравниваются производственные мощности других подразделений.

Мощность (пропускная способность рабочей группы оборудования определяется по формуле:)

$$Q_0 = (F_d * O_d * K_{\text{вн}}) / T_{\text{шт}},$$

где  $Q_0$  – пропускная способность группы оборудования;

$F_d$  – действительный фонд времени рабочего места, мин.;

$O_d$  – количество рабочих мест, шт.;

$K_{\text{вн}}$  – коэффициент выполнения норм;

$T_{\text{шт}}$  – норма штучного времени на изделие при обработке его на оборудовании данного типа, мин.

$$Q_{\text{вх}} = 60 * 2000 * 7 * 1,15 / 20 = 48300 \text{ шт/год}$$

$$Q_{\text{вв}} = (60 * 2000 * 3 * 1,15 / 20) * 1,2 = 24840 \text{ шт/год}$$

$$Q_{\text{выв}} = 60 * 2000 * 1 * 1,15 / 20 = 6900 \text{ шт/год}$$

$$Q_{\text{срг}} = 48300 + (24840 * 9) / 12 - (6900 * 10) / 12 = 61180 \text{ шт/год}$$

Определяем коэффициент использования производственной мощности по формуле:

$$K_m = Q / Q_{\text{max}},$$

где  $Q$  – объем фактического или планового выпуска продукции, в натуральных единицах измерения;

$Q_{\max}$  – максимальный технически возможный выпуск продукции, в натуральных единицах измерения;

$$Q_{\phi} = Q_{\text{пл}} * 110 / 100$$

$$Q_{\phi} = 55000 * 110 / 100 = 60500 \text{ шт}$$

$$Q_{\max} = Q_{\text{срг}}$$

$$K_{\text{м}} = 60500 / 61180 = 0,98$$

Оборудование используется на 98% своей мощности.

2) Основные производственные фонды (ОПФ) – это часть материально-вещественных элементов производства, в процессе производства переносящих свою стоимость на стоимость готовой продукции по частям в виде амортизационных отчислений. В зависимости от степени непосредственного воздействия на предметы труда ОПФ подразделяют на активные и пассивные.

К активной части ОПФ относятся рабочие машины и оборудование, силовые машины, измерительные и регулирующие приборы, передаточные устройства, производственный и хозяйственный инвентарь и инструменты. К пассивной части ОПФ относятся здания, сооружения и объекты инфраструктуры. Срок службы ОПФ 12 месяцев и более!

Структура ОПФ – соотношение различных групп основных фондов в их общей стоимости.

Применяют следующие виды оценки ОПФ:

- По полной первоначальной (балансовой) стоимости, включающей фактические затраты на приобретение, доставку и монтаж фондов в ценах года совершения затрат;

- По восстановительной стоимости, учитывающей стоимость воспроизводства ОПФ в новых условиях в момент переоценки;

- По остаточной стоимости, отличающейся от первоначальной (восстановительной) стоимости на величину износа.

На начало года стоимость оборудования ведущей группы составила (при  $МРОТ = 100р$ ):

$$S_{\text{он}} = 7 * 750 \text{ МРОТ} = 6 * 750 * 100 = 525 \text{ тыс.р.}$$

Стоимость активной части ОПФ:

$$O_{\text{Фан}} = 100 * S_{\text{он}} / 40 = 100 * 525 / 40 = 1312,5 \text{ тыс.р.}$$

Стоимость пассивной части ОПФ:

$$\text{ОФпн} = 70 * \text{ОФан} / 30 = 70 * 1312,5 / 30 = 3062,5 \text{ тыс.р.}$$

На конец года стоимость активной части оборудования в связи с покупкой и продажей станков изменилась:

$$\Theta = \text{ОФвв} - \text{Офвыв},$$

где ОФвв – стоимость введенных фондов в течение года;

Офвыв – стоимость выбывших фондов в течение года.

$$\text{ОФвв} = 3 * \text{So} * 1,4$$

$$\text{ОФвв} = 3 * 750 \text{ МРОТ} * 1,4 = 315 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{Офвыв} = \text{So}$$

$$\text{Офвыв} = 75 \text{ тыс.р.}$$

$$\Theta = 315 - 75 = 240 \text{ тыс.р.}$$

Стоимость активной части ОПФ на конец года составила:

$$\text{ОФак} = \text{ОФан} + \Theta$$

$$\text{ОФак} = 1312,5 + 240 = 1552,5 \text{ тыс.р.}$$

Стоимость пассивной части ОПФ на конец года не изменилась по сравнению с началом года:

$$\text{ОФпк} = 3062,5 \text{ тыс.р.}$$

Стоимость всех ОПФ предприятия на конец года составила:

$$\text{ОФк} = \text{ОФак} + \text{ОФпк}$$

$$\text{ОФк} = 1552,5 + 3062,5 = 4615 \text{ тыс.р.}$$

В структуре ОПФ их активная часть составляет  $(1552,5/4615)*100 = 33,64\%$ , поэтому на конец года соотношение пассивных и активных фондов составляет 66,36/33,64. Увеличение активной части ОПФ говорит об улучшении их структуры.

Фондовооруженность труда определяется по формуле:

$$\text{Фв} = \text{ОФ}/\text{Чс},$$

где Фв - фондовооруженность труда, р/чел;

ОФ – стоимость ОПФ, р.;

Чс – списочная численность работников, чел.

Фондовооруженность труда на начало года составляла:

$$\Phi_{в1} = \text{ОФн} / \text{Чс},$$

где ОФн – стоимость основных производственных фондов на начало года.

$$\text{ОФн} = \text{ОФан} + \text{ОФпн} = 1312,5 + 3062,5 = 4375 \text{ тыс.р.}$$

$$\Phi_{в1} = 4375 / 127 = 34,45 \text{ тыс.р./чел}$$

Фондовооруженность труда на конец года составила:

$$\Phi_{в2} = \text{ОФк} / \text{Чс},$$

$$\Phi_{в2} = 4615 / 127 = 36,34 \text{ тыс.р./чел}$$

К концу года оснащенность работников средствами труда повысилась на 5,5%  $[(100 * 36,34 / 34,45) - 100]$ .

3) Оборотные средства (Со) – это совокупность денежных средств, идущих на образование оборотных производственных фондов (ОбФ) и фондов обращения (ФОб). ОбФ – это производственные запасы, незавершённое производство, расходы будущих периодов. Фоб – это запасы готовой продукции на складе, товары в пути, денежные средства в кассе, расчётах и на счетах в банке, дебиторская задолженность средства в расчётах. Состав Со характеризуется абсолютной суммой элементов Со, находящихся в обороте, структура определяется удельным весом элементов в их общей сумме.

Производственный запас материала определяется по формуле:

$$\text{Мзап} = g * \text{Цм} * Q * T_{\text{пост}} / 360 + g * \text{Цм} * Q * T_{\text{ср}} / 360,$$

где g – норма расхода материала, кг/шт;

Цм – цена материала, р/кг;

T<sub>пост</sub> – период поставки материала, дн;

T<sub>ср</sub> – период срочной поставки материала, дн.

По плану производственный запас составляет:

$$\text{Мзап}_1 = 10 * 0,08 \text{МРОТ} * 55000 * 20 / 360 + 10 * 0,08 \text{МРОТ} * 55000 * 5 / 360$$

$$\text{Мзап}_1 = 305555,5 \text{ р.}$$

Следовательно, незавершенное производство составляет 204,72 тыс.р. (305,5 \* 0,67), объем готовой продукции на складе – 36,66 тыс.р., величины отгруженных товаров – 6,11 тыс.р., расходов будущих периодов и прочих денежных средств – по 12,22 тыс.р.

Расчет стоимости оборотных средств следующий:

$$\text{ОбФ}_1 = 305,5 + 204,72 + 12,22 = 522,49 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{ФОб}_1 = 36,6 + 6,11 + 12,22 = 54,99 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{Со}_1 = 522,49 + 54,99 = 577,48 \text{ тыс.р.}$$

По плану ОбФ должны были составлять 0,9 (522,49/577,48), а Фоб – 0,1 (54,99/577,48) от суммы оборотных средств.

Фактически

$$\text{Мзап}_2 = 10 * 0,08 \text{МРОТ} * 60500 * 20/360 + 10 * 0,08 \text{МРОТ} * 60500 * 5/360$$

$$\text{Мзап}_2 = 336111,1 \text{ р.}$$

Незавершенное производство – 211,75 тыс.р., объем готовой продукции на складе – 50,42 тыс.р., величины отгруженных товаров – 3,36 тыс.р., расходов будущих периодов и прочих денежных средств – по 11 тыс.р. Следовательно:

$$\text{ОбФ}_2 = 558,86 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{Фоб}_2 = 64,78 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{Со}_2 = 623,64 \text{ тыс.р.}$$

Соотношение оборотных фондов и фондов обращения по факту составляет 0,9(558,86/623,64) и 0,1(64,78/623,64) от суммы оборотных средств.

Основные показатели эффективности использования оборотных средств – скорость оборота и время оборота. Скорость оборота характеризуется коэффициентом оборачиваемости оборотных средств (количество оборотов за период):

$$\text{Коб} = \text{РП}/\text{Со},$$

где Коб – коэффициент оборачиваемости;

РП – объем реализованной продукции, тыс.р.;

Со – среднегодовой остаток оборотных средств, тыс.р.

Время одного оборота рассчитывается по формуле:

$$\text{Тоб} = \text{Д}/\text{Коб},$$

где Тоб – время оборота, дни;

Д – продолжительность периода, дни (год – 360, квартал – 90, месяц – 30 дней).

$$РП = ТП + ОН - ОК,$$

где ТП – товарная продукция, тыс.р.

ОН и ОК – соответственно остатки нерезализованной продукции на начало и конец года, тыс.р.

$$ТП = \sum_{i=1}^m (Q * \ddot{O}i),$$

где  $\ddot{O}i$  – оптовая цена единицы  $i$ -го вида продукции, р.;

$m$  – количество наименований продукции.

По плану

$$ТП_1 = 55000 * 1,35МРОТ = 7425000 \text{ р.}$$

$$РП_1 = 7425000 + 1200МРОТ - 1000МРОТ = 7445 \text{ тыс.р.}$$

$$Коб_1 = 7445/577,48$$

$$Коб_1 = 12,9 \text{ оборотов}$$

$$Тоб_1 = 360/12,9$$

$$Тоб_1 = 27,9 \text{ дня}$$

Фактически

$$ТП_2 = 60500 * 1,35МРОТ = 8167500 \text{ р.}$$

Фактические остатки нерезализованной продукции на конец года

$$ОК_2 = 1000МРОТ + 1000МРОТ * 1,5/100 = 101,5 \text{ тыс. р.}$$

$$РП_2 = 8167,5 + 1200МРОТ - 101,5 = 8186 \text{ тыс.р.}$$

Фактический объем реализации превысил плановый на 9,95% [(100\*8186/7445) - 100].

$$Коб_2 = 8186/623,64 = 13,19 \text{ оборотов}$$

$$Тоб_2 = 360/13,19 = 27,3 \text{ дня}$$

Эффективность использования оборотных средств повысилась вследствие сокращения длительности их оборота.

4) В общем виде эффективность производства определяется как отношение полученного экономического эффекта (прибыли, дохода) к затратам (стоимости ресурсов, используемых в процессе производства, осуществления инвестиций).

Различают эффективность общую (абсолютную) и сравнительную. Показатели общей эффективности служат для выявления и оценки уровня экономической результативности использования отдельных видов затрат и ресурсов, а также экономической результативности производства в целом.

При анализе общей эффективности определяются основные дифференцированные и обобщающие показатели.

Дифференцированные показатели общей эффективности характеризуют эффективность использования основных видов затрат и ресурсов в отдельности.

*а) Эффективность затрат живого труда характеризуется показателями трудоемкости продукции и выработки.*

$$V_{\text{ч}} = Q / \Phi_{\text{вр}},$$

где  $V_{\text{ч}}$  – часовая выработка, шт/час;

$\Phi_{\text{вр}}$  – время, отработанное всеми рабочими за год, чел-час.

$$\Phi_{\text{вр}} = \Phi_{\text{э}} * \text{Ч},$$

где  $\Phi_{\text{э}}$  – Эффективный фонд рабочего времени одного рабочего, ч/г.

$$\Phi_{\text{вр}} = 1650 * 127 = 209550 \text{ час}$$

По плану

$$V_{\text{ч}_1} = 55000 / 209550 = 0,26 \text{ шт/час}$$

$$T_{\text{е}_1} = 1 / V_{\text{ч}}$$

где  $T_{\text{е}}$  – трудоемкость единицы продукции, час/шт.

$$T_{\text{е}_1} = 1 / 0,26 = 3,85 \text{ час/шт}$$

По факту

$$V_{\text{ч}_2} = 60500 / 209550 = 0,29 \text{ шт/час.}$$

$$T_{\text{е}_2} = 1 / 0,29 = 3,45 \text{ час/шт.}$$

Эффективность живого труда повысилась на 11,5%  $[(100 * 0,29 / 0,26) - 100]$ .

*б) Эффективность затрат материалов характеризуется показателями материалоемкости и материалоотдачи производства*

$$M_{\text{о}} = \text{ТП} / M_{\text{пр}},$$

где  $M_{\text{о}}$  – материалоотдача производства, р/р.,

$M_{\text{пр}}$  – расход материалов на программу выпуска продукции в стоимостном выражении, р.

$$M_{\text{пр}} = g * \text{Ц}_{\text{м}} * Q_{\text{ф}}$$

$$M_{\text{пр}} = 10 * 0,08 \text{ МРОТ} * 60500 = 4840000 \text{ р.} = 4840 \text{ тыс.р.}$$

$$M_{\text{о}} = 8167,5 / 4840 = 1,69 \text{ р/р.}$$

$$M_{\text{е}} = 1 / M_{\text{о}},$$

где  $M_{\text{е}}$  – материалоемкость продукции, р/р.

$$M_{\text{е}} = 1 / 1,69 = 0,59 \text{ р/р.}$$

Затраты на материалы составляют 59% от цены готового изделия.

в) *Эффективность использования ОПФ характеризуется показателями фондоемкости и фондоотдачи.*

$$\Phi_0 = \text{ТП}/\text{ОФ},$$

где  $\Phi_0$  – фондоотдача ОПФ, р/р.;

ОФ – стоимость ОПФ, тыс.р.

По плану

$$\Phi_{01} = \text{ТП}_1/\text{ОФ}_н$$

$$\Phi_{01} = 7425/4375 = 1,7 \text{ р/р.}$$

$$\Phi_e = 1/\Phi_0,$$

где  $\Phi_e$  – фондоемкость продукции, р/р.

$$\Phi_{e1} = 1/1,7 = 0,59 \text{ р/р.}$$

Фактически

$$\Phi_{02} = \text{ТП}_2/\text{ОФсрг},$$

где ОФсрг – среднегодовая стоимость ОПФ предприятия, тыс.р.

$$\text{ОФсрг} = \text{ОФ}_н + (\text{ОФвв} * n/12) - (\text{ОФвыв} * m/12),$$

где  $n$  – число полных месяцев эксплуатации введенных фондов;

$m$  – число полных месяцев неиспользования выведенных фондов.

$$\text{ОФсрг} = 4375 + (315 * 9/12) - (75 * 10/12) = 4548,75 \text{ тыс.р.}$$

$$\Phi_{02} = 8167,5/4548,75 = 1,8 \text{ р/р.}$$

$$\Phi_{e2} = 1/1,8 = 0,56 \text{ р/р.}$$

$\Phi_{02} > \Phi_{01}$ , что свидетельствует об улучшении использования основных производственных фондов предприятия.

г) *Эффективность капитальных вложений характеризуется показателями капиталоемкости и капиталотдачи.*

$$K_0 = Q^*/KB,$$

где  $K_0$  – капиталотдача производства, р./р.;

KB – дополнительные капиталовложения в производство (в данном случае ОФвв), тыс.р.;

$Q^*$  - прирост продукции за счет дополнительных KB, тыс.р.

$$Q^* = Q_{вв} * \text{Ц}_i$$

$$Q^* = 24840 * 1,35 \text{ МРОТ} = 3353400 \text{ р.} = 3353,4 \text{ тыс.р.}$$

$$K_0 = 3353,4/315 = 10,65 \text{ р/р.}$$

$$K_0 > 1$$

$$K_e = 1 / K_o,$$

где  $K_e$  – капиталоемкость продукции, р/р ;

$$K_e = 1 / 10,65 = 0,09 \text{ р/р.},$$

$$K_e < 1$$

Дополнительные капитальные вложения эффективны.

5) В основе формирования обобщающих показателей эффективности производства находятся два условия: учёт конечного, качественного результата производственно-хозяйственной деятельности и определение совокупных величин затрат и ресурсов. К обобщающим относятся перечисленные ниже показатели.

*а) Производительность труда на одного человека в год:*

$$П_t = ТП/Ч$$

где  $П_t$  – производительность труда, тыс.р./чел. в год.

По плану

$$П_{t1} = 7425/127 = 58,46 \text{ тыс.р./чел в год}$$

Фактически

$$П_{t2} = 8167,5/127 = 64,31 \text{ тыс.р/ чел в год}$$

Фактическая производительность труда превысила плановый показатель на 10%  $[(64,31/58,46) * 100 - 100]$ .

*б) затраты на рубль товарной продукции*

$$З_p = С_p/ТП$$

где  $З_p$  – затраты на рубль товарной продукции, р/р;

$С_p$  – себестоимость товарной продукции, р.

$$С_p = С_{изд} * Q_f$$

где  $С_{изд}$  – себестоимость единицы продукции, р.

По плану:

$$С_{p1} = 1МРОТ * 55000 = 5500 \text{ тыс.р.}$$

$$З_{p1} = 5500/7425 = 0,74 \text{ р./р.}$$

$$С_{p2} = (100-6)/100 * 1МРОТ * 60500 = 5687 \text{ тыс.р.}$$

$$З_{p2} = 5687/8167,5 = 0,70 \text{ р./р.}$$

Материальные затраты снизились на 4%  $[100\% * (0,74 - 0,70) - 100]$ .

*в) Рентабельность производства.*

1. Общая рентабельность.

$$P_o = П_b / (ОФсрг + НОС)$$

где  $P_o$  – общая рентабельность производства;

Пб – годовая балансовая прибыль предприятия, тыс.р.;  
НОС – сумма нормируемых оборотных средств (включает в себя запасы основных материалов, незавершенное производство, готовую продукцию на складе и в пути), тыс.р.

$$\text{Пб} = \text{Прп} + \text{При} + \text{ВД(-Р)},$$

где Прп – прибыль от реализации продукции (услуг) и имущественных прав, тыс.р.;

При – прибыль от реализации имущества, тыс.р.;

ВД(-Р) – внереализационные доходы (расходы), тыс.р.

$$\text{Прп} = \text{РП} - \text{Ср} - \text{НДС},$$

где Ср – себестоимость реализованной продукции, тыс.р.;

НДС – налог на добавленную стоимость, тыс.р.

$$\text{Ср} = \text{Зр} * \text{РП},$$

$$\text{НДС} = 18\text{РП}/118,$$

По плану

$$\text{Ср}_1 = 0,74 * 7445 = 5509,3 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{НДС}_1 = 18 * 7445 / 118 = 1135 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{Прп}_1 = 7445 - 5509,3 - 1135,7 = 800 \text{ тыс.р.}$$

По факту

$$\text{Ср}_2 = 0,70 * 8186 = 5730,2 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{НДС}_2 = 18 * 8186 / 118 = 1248,7 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{Прп}_2 = 8186 - 5730,2 - 1248,7 = 1207,1 \text{ тыс.р.}$$

Фактическая прибыль от реализации продукции превысила плановую на 50,9%  $[(100 * 1207,1/800) - 100]$ .

Прибыль от реализации прочего имущества равна выручке от продажи станка, которая находится как разница между ценой продажи и затрат на реализацию.

$$\text{При} = \text{ОФо} - \text{Офо}/100,$$

где ОФо – остаточная стоимость станка, тыс.р.

$$\text{ОФо} = \text{ОФп(в)} - \text{Офп(в)} * \text{На} * \text{Тс} / 100,$$

где ОФп(в) - первоначальная (восстановительная) стоимость станка, тыс.р.;

На – годовая норма амортизации, %;

Тс – фактический срок службы оборудования, лет.

Восстановительная стоимость оборудования, не производимого в момент переоценки, определяется сравнением его производительности и эксплуатационных характеристик с оборудованием, производимым в момент переоценки.

$$\text{ОФв} = (\text{ОФвн} * \text{Ву} * \text{Jy}) / (\text{Вн} * \text{Jн}),$$

где ОФвн – восстановительная стоимость нового оборудования, тыс.р.;  
 Ву, Вн – производительность соответственно устаревшего и нового оборудования;

Jу, Jн – эксплуатационные характеристики соответственно устаревшего и нового оборудования.

$$\text{ОФвн} = \text{ОФп} * 140/100$$

$$\text{ОФвн} = 75 * 140/100 = 105 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{Вн} = 100 * 1,2 = 120$$

$$\text{Jн} = 100/1,05 = 95,238$$

$$\text{ОФв} = (105 * 100 * 100) / (120 * 95,238) = 91,875 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{ОФо} = 91,875 - (91,875 * 7 * 8/100) = 40,425 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{При} = 40,425 - 40,425/100 = 40,02 \text{ тыс.р.}$$

Внереализационные доходы:

$$\text{ВД} = (\text{Прп} + \text{При}) / (100 - 1)$$

$$\text{ВД} = (800 + 40,02) / (100 - 1) = 8,49 \text{ тыс.р.}$$

По плану:

$$\text{Пб}_1 = 800 + 40,02 + 8,49 = 848,51 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{НОС}_1 = 305,56 + 204,72 + 36,66 + 6,11 = 553,05 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{Ро}_1 = 848,51 / (4375 + 553,05) = 0,172$$

По факту:

$$\text{Пб}_2 = 1207,1 + 40,02 + 8,49 = 1255,61 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{НОС}_2 = 336,11 + 211,75 + 50,42 + 3,36 = 601,64 \text{ тыс.р.}$$

$$\text{Ро}_2 = 1255,61 / (4548,75 + 601,64) = 0,244$$

Общая рентабельность производства повысилась на 7,2%.

2. Расчетная рентабельность:

$$\text{Рр} = \text{Пч} / (\text{ОФсрг} + \text{НОС}),$$

где Рр – расчетная рентабельность производства;

Пч – прибыль чистая.

$$\text{Пч} = \text{Пб} - \text{Нпл},$$

где Нпл – налоги и обязательные платежи из прибыли.

По плану:

$$Пч_1 = 848,51 - (50 * 848,51)/100 = 424,255 \text{ тыс.р.}$$

$$Pp_1 = 424,25 / (4375 + 553,05) = 0,086$$

По факту:

$$Пч_2 = 1207,1 - (50 * 1207,1)/100 = 603,55 \text{ тыс.р.}$$

$$Pp_2 = 603,55 / (4548,75 + 601,64) = 0,117$$

Расчетная рентабельность производства увеличилась на 3,1%.

г) Рентабельность продукции

$$R = \text{Прп} / \text{Ср},$$

где R – рентабельность продукции.

По плану:

$$R_1 = 800,0 / 5509,3 = 0,145$$

По факту:

$$R_2 = 1207,1 / 5730,2 = 0,211$$

Рентабельность продукции повысилась на 6,6%.

д) Рентабельность капитала (простая норма прибыли)

$$Нп = \text{Пб} / (\text{ОФсрг} + \text{Со} + \text{Ан}),$$

где Нп – рентабельность капитала,

Ан – стоимость материальных активов, тыс.р.

$$Ан = 3 * \text{ОФн} / 100$$

$$Ан = 3 * 4375 / 100 = 131,25 \text{ тыс.р.}$$

По плану:

$$Нп_1 = 848,51 / (4375 + 577,48 + 131,25) = 0,167$$

По факту:

$$Нп_2 = 1255,61 / (4548,75 + 623,64 + 131,25) = 0,237$$

Рентабельность капитала повысилась на 7,71%.