

Основные фонды предприятия

Лектор — доцент БШ, к.э.н. Селевич Ольга
Семеновна

Основные средства - это

- активы предприятия
- используются в процессе производства длительное время (больше года)
- не меняют свою материально-вещественную форму в процессе эксплуатации
- переносят свою стоимость на готовую продукцию по частям, по мере износа

Типовая классификация основных средств

- Здания
- Сооружения
- Передаточные устройства
- Машины и оборудование, в том числе:
 - силовые машины и оборудование;
 - рабочие машины и оборудование;
 - измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование и т. п.;
 - вычислительная техника;
 - прочие машины и оборудование.
- Транспортные средства
- Инструменты
- Производственный инвентарь
- Хозяйственный инвентарь
- Рабочий продуктивный скот
- Многолетние насаждения
- Капитальные затраты по улучшению земель (без сооружений);
- Прочие основные фонды.

- [Постановление Правительства №1 от 01.01.2002](#)
- **«О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы»**

Оценка основных средств осуществляется:

- для ведения бухгалтерского и налогового учета;
- для анализа эффективности использования основных средств;
- для сделок купли-продажи, обмена;
- при разрешении имущественных споров;
- при реструктуризации задолженности предприятия;
- при определении вклада в уставной капитал;
- при выдаче кредита под залог имущества;
- при проведении процедур банкротства;
- при определении величин страховых сумм;
- при возникновении имущественных споров.

Виды стоимости основных средств

- Первоначальная стоимость
- Балансовая стоимость
- Остаточная стоимость
- Восстановительная стоимость
- Ликвидационная стоимость
- Среднегодовая стоимость

Первоначальная стоимость

- Это фактические затраты организации на создание, покупку, доставку и монтаж основных средств, за исключением НДС.
- [Пример](#)
- [Судоподъемник Красноярской ГЭС](#)

Балансовая стоимость

- это стоимость актива как объекта учета, приведенная в бухгалтерском балансе.
- Это первоначальная стоимость приобретения актива за вычетом суммы, списанной на амортизацию.

Остаточная стоимость

- это положительная разница между первоначальной оценкой основных средств и накопленными суммами амортизации.

Восстановительная стоимость

- это стоимость, по которой объект ОС учитывается после того, как по нему была произведена переоценка
- Можно сказать, что восстановительная стоимость ОС — это переоцененная первоначальная стоимость основного средства
- При этом не важно, уменьшилась или увеличилась в результате переоценки первоначальная стоимость основного средства
- Восстановительную стоимость определяют либо от первоначальной величины, либо от остаточного значения
- Проводить переоценку разрешено не больше одного раза в 12 месяцев

Порядок переоценки ОС

- Первый этап - определение объектов, в отношении которых необходимо рассчитать показатель. Если остаточная или восстановительная стоимость фонда аналогична рыночной, то рассчитывать показатель в отношении данного объекта нецелесообразно.
- Проверяем наличие объектов на месте. Если их нет, то потребуется отыскать их месторасположение.
- Далее необходимо издать приказ, на основании которого бухгалтер будет производить переоценку. В качестве указания может послужить любой распорядительный документ.
- Анализируем информацию об объектах. Можно использовать сведения о их учетной, рыночной стоимости, размере амортизационных отчислений, данные о ранее проведенных переоценках и др.
- Выбираем метод переоценки фондов. Существует 3 наиболее распространенных варианта. На законодательном уровне не регламентировано, какой из них целесообразнее применять.
- Проводим процедуру переоценки. Внимательно производим расчеты и находим восстановительную стоимость.
- После того, как все вышеуказанные действия произведены, восстановительная стоимость подлежит отражению в бухгалтерском учете.

Методы переоценки ОС

- сравнение;
- расчленение;
- количественный анализ.

Метод сравнения

проводится сравнительный анализ в отношении исследуемого объекта при помощи корректировки рыночной стоимости фонда на сравнительные единицы.

То есть, в первую очередь определяется рыночная стоимость ОС, а затем она корректируется на различные коэффициенты.

Например, если оценивается недвижимость, то следует сделать поправки на:

- месторасположение объекта;
- несоответствие реальной площади помещения с указанными в документации;
- НДС;
- прибыль застройщика и др.

Метод расчленения

- это разложение стоимости объекта на несколько частей.
- Например, если производится оценка недвижимости, то, чтобы посчитать показатель, необходимо знать размер и стоимость каждого отдельного элемента.
- Если вычисления производятся по сравнению с подобным объектом, то применяется корректировочный коэффициент.

Количественный анализ

- Он проводится путем обследования аналогичных и подобных объектов. К учету принимаются не только рыночные цены, но и главные характеристики.

Пример расчета переоценки ОС

- переоценивается здание, находящееся в сельской местности по учетной стоимости 1 млн. руб. общей площадью 100 м².;
- здание разделено на 4 элемента: первый — 15 м², второй — 25 м², третий и четвертый — 30 м².;
- рыночная стоимость подобного объекта, находящегося в городе — 1,5 млн. руб.;
- рыночная стоимость одного м² первого элемента — 15 тыс. руб., второго — 18 тыс. руб., третьего — 11 тыс. руб., четвертого — 10 тыс. руб.;
- применяется единственный корректировочный коэффициент с учетом того, что здание находится в сельской местности, а не в городе, что уменьшает его рыночную цену — 0,8.

Определим восстановительную стоимость сравнительным методом

Для этого рыночную стоимость объекта скорректируем на коэффициент:

- $1,5 \text{ млн. руб.} * 0,8 = 1,2 \text{ млн. руб.}$

Теперь определим результат переоценки, для чего из учетной стоимости отнимем восстановительную:

- $1 \text{ млн. руб.} - 1,2 \text{ млн. руб.} = - 0,2 \text{ млн. руб.}$

Отрицательное значение говорит о том, что в результате переоценки компания получила доход.

Найдем восстановительную стоимость методом расчленения

Для упрощения вычислений рассчитаем стоимость каждого элемента по отдельности, а затем сложим полученные значения:

- 1-й элемент: $15 \text{ м}^2 * 15 \text{ тыс. руб.} * 0,8 = 180 \text{ тыс. руб.};$
- 2-й элемент: $25 \text{ м}^2 * 18 \text{ тыс. руб.} * 0,8 = 360 \text{ тыс. руб.};$
- 3-й элемент: $30 \text{ м}^2 * 11 \text{ тыс. руб.} * 0,8 = 264 \text{ тыс. руб.};$
- 4-й элемент: $30 \text{ м}^2 * 10 \text{ тыс. руб.} * 0,8 = 240 \text{ тыс. руб.}$

Определив стоимость каждого отдельного элемента, можно найти восстановительную стоимость:

- $180 \text{ тыс. руб.} + 360 \text{ тыс. руб.} + 264 \text{ тыс. руб.} + 240 \text{ тыс. руб.} = 1,044 \text{ млн. руб.}$

Далее нужно найти результат переоценки:

- $1 \text{ млн.} - 1,044 \text{ млн.} = - 44 \text{ тыс. руб.}$

Ликвидационная стоимость

- эквивалент денежной оценки объекта, уменьшенный на величину издержек, связанных с его реализацией (например, затрат на хранение, демонтаж, утилизацию и т.д).

Среднегодовая стоимость

- это показатель среднего значения стоимости основных средств за календарный год.

Определение среднегодовой стоимости основных фондов

- **Сср.год.** = $(0,5 A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7 + A8 + A9 + A10 + A11 + A12 + 0,5 B1) / 12$, где
- **Сср.год.** — среднегодовая стоимость;
- **A1** — остаточная стоимость на 1 января;
- **A2–A12** — остаточная стоимость имущества на 1-е число каждого месяца, где цифра — это порядковый номер месяца (например, A3 — остаточная стоимость на 1 марта);
- **B1** — остаточная стоимость на 31 декабря.

Определение среднегодовой стоимости основных фондов

$$C_{\text{ср.год.}} = C_{\text{нг}} + \frac{C_{\text{вв}} \times ЧМ}{12} - \frac{C_{\text{л}} \times (12 - ЧМ)}{12}$$

- $C_{\text{нг}}$ – стоимость на начало года
- $C_{\text{вв}}$ – стоимость введенного оборудования
- $C_{\text{л}}$ – стоимость ликвидированного, выбывшего оборудования
- $ЧМ$ – число месяцев эксплуатации оборудования

Расчет среднегодовой стоимости основных фондов

Стоимость основных фондов на начало года – 2825 тыс. руб. Ввод и выбытие ОФ в течение года отражены в таблице:

На 1-е число месяца	Ввод ОФ, тыс. руб.	Выбытие ОФ, тыс. руб.
Февраль	40	6
Май	50	4
Август	70	8
Ноябрь	10	5

Решение

Найти среднегодовую стоимость основных фондов.

С среднегод. = $2825 + 40 \times 11/12 + 50 \times 8/12 + 70 \times 5/12 + 10 \times 2/12 - 6 \times (12-1)/12 - 4 \times (12-4)/12 - 8 \times (12-7)/12 - 5 \times (12-10)/12 = 2913,5$ тыс. руб.

Если выбытие и поступление происходят в середине месяца:

С среднегод. = $2825 + 40 \times 10/12 + 50 \times 7/12 + 70 \times 4/12 + 10 \times 1/12 - 6 \times (12-2)/12 - 4 \times (12-5)/12 - 8 \times (12-8)/12 - 5 \times (12-11)/12 = 2901,246$ тыс. руб.

Физический износ основных средств

- Это потеря потребительских качеств у основного средства в результате действия (бездействия)
- Например
- Старение зданий, автомобилей, станков в процессе эксплуатации (даже если объект не используется)

Моральный износ

- это снижение реальной стоимости отдельных видов используемых внеоборотных активов (производственных основных фондов, нематериальных активов) из-за научно-технического прогресса, вызывающего появление на рынке более эффективных аналогов.

Моральный износ

Задача: первоначальная стоимость станка – 20 млн. руб. Через 3 года фирме пришлось заменить его на более прогрессивный станок за 25 млн. руб. Какова сумма потерь от морального износа, если норма амортизации 20%?

Решение: за 3 года было самортизировано 12 млн. руб. ($20 \text{ млн.} \times 20\% \times 3 \text{ года}$)

Осталось несамортизировано 8 млн. руб. Это и есть потери от морального износа. Стоимость нового станка не влияет на расчет.

Задача:

Первоначальная стоимость станка – 20 млн. руб. Через 6 лет стоимость подобных станков составила 15 млн. руб. Норма амортизации осталась прежней – 10%. Найти остаточную стоимость станка на начало седьмого года и сумму потерь от морального износа.

Решение: За 6 лет было самортизировано 12 млн. руб. ($20 \text{ млн.} \times 10\% \times 6 \text{ лет}$). Остаточная стоимость – $20 - 12 \text{ млн.} = 8 \text{ млн. руб.}$

Ежегодная амортизация 2 млн. ($20 \text{ млн.} \times 10\%$). Потери от морального износа = $(2 \text{ млн.} - 1,5 \text{ млн.})$ (амортизация подешевевшего станка) $\times 4 \text{ года} = 2 \text{ млн. руб.}$

Амортизация

Это не износ! Это процесс переноса стоимости основных фондов на готовую продукцию по частям, по мере их износа.

Неполный первый месяц эксплуатации не считается, неполный последний — считается как полный.

Линейная амортизация

$$A = C_{\text{первонач.}} \times Na,$$

где A – амортизационные отчисления за год

$C_{\text{первонач.}}$ – первоначальная стоимость основных фондов

Na – норма амортизации в %

$Na = 100$ (100% первоначальной стоимости) / срок службы оборудования

Способ списания стоимости по сумме числа лет полезного использования

Например: срок службы оборудования – 5 лет.

Первоначальная стоимость – 100 тыс. руб.

Сумма числа лет составляет $1+2+3+4+5 = 15$.

Списываем:

1-й год: $100 \text{ тыс.} \times 5/15 = 33,33 \text{ тыс. руб.}$

2-й год: $100 \text{ тыс.} \times 4/15 = 26,67 \text{ тыс. руб.}$

3-й год: $100 \text{ тыс.} \times 3/15 = 20 \text{ тыс. руб.}$

4-й год: $100 \text{ тыс.} \times 2/15 = 13,33 \text{ тыс. руб.}$

5-й год: $100 \text{ тыс.} \times 1/15 = 6,67 \text{ тыс. руб.}$

Способ списания стоимости пропорционально объему продукции, работ, услуг

Например, купили автомобиль за 800 тыс. руб. с предполагаемым пробегом 400 тыс. км. За месяц пробег составил 5 тыс. км. Найти амортизацию.

Находим сумму амортизации на единицу выполненной работы (1 км):

$$800 \text{ тыс. руб.} / 400 \text{ тыс. км} = 2 \text{ руб. /км}$$

Умножаем работу за месяц на величину амортизации

$$5 \text{ тыс. км} \times 2 \text{ руб./км} = 10 \text{ тыс. руб.}$$

Ускоренная амортизация

$$A = C_{\text{остат.}} \times N_a \times k,$$

где A – амортизационные отчисления за год

$C_{\text{остат.}}$ – остаточная стоимость основных фондов

N_a – норма амортизации в процентах

k – ускоряющий коэффициент

Например: срок службы оборудования – 5 лет.

Первоначальная стоимость – 100 тыс. руб.

$k = 2$

Списываем:

1-й год: $100 \text{ тыс.} \times 20\% \times 2 = 40 \text{ тыс. руб.}$

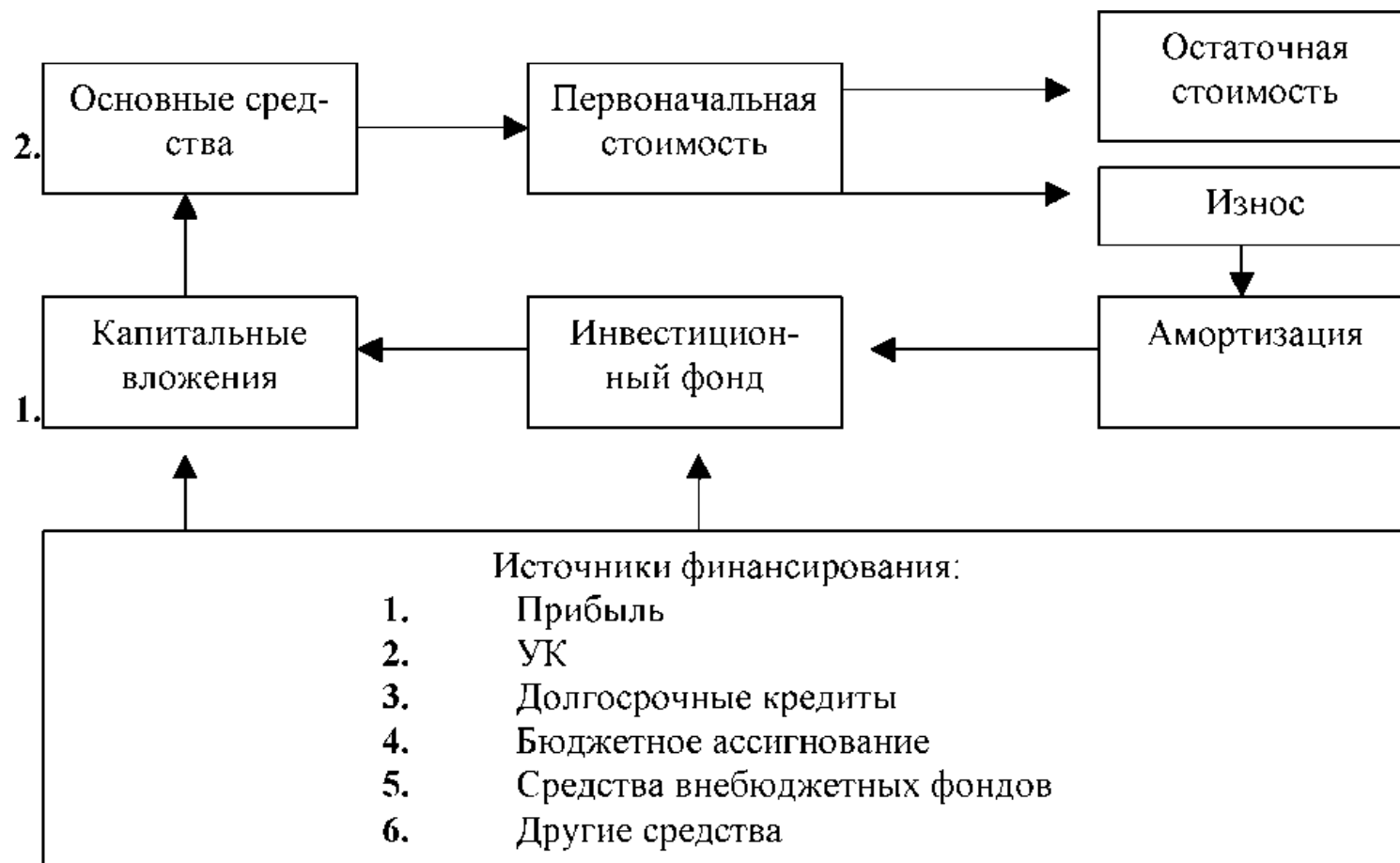
2-й год: $60 \text{ тыс.} \times 20\% \times 2 = 24 \text{ тыс. руб.}$

3-й год: $36 \text{ тыс.} \times 20\% \times 2 = 14,4 \text{ тыс. руб.}$

4-й год: $21,6 \text{ тыс.} \times 20\% \times 2 = 8,64 \text{ тыс. руб.}$

5-й год: 12,96 тыс. – остаточная стоимость, списываем полностью

Источники финансирования и поступления ОФ



Показатели эффективности использования основных средств

Фондоотдача ОС = Выручка за период / средняя за период
стоимость ОС (руб. / руб.)

Фондоемкость продукции = Среднегодовая стоимость ОС /
Выручка (руб. / руб.)

Фондовооруженность персонала = Среднегодовая
стоимость ОС / среднесписочная численность персонала
(руб. / чел.)

Показатели состояния основных фондов

Коэффициент выбытия ОС = Выбывшие ОС / стоимость на начало года

Коэффициент обновления ОС = Поступившие ОС / стоимость на конец года

Коэффициент износа ОС = Накопленный износ ОС / первоначальная стоимость ОС

Коэффициент годности ОС = (Первоначальная стоимость ОС – накопленный износ) / первоначальная стоимость ОС = 1 – коэффициент износа

Показатели уровня использования ОФ

- **Коэффициент сменности** работы оборудования **$K_{см}$** = общее количество отработанных оборудованием станкосмен / количество установленных станков
- **Коэффициент загрузки** оборудования **$K_{загр.}$** = коэффициент сменности / сменность работы оборудования

Пример расчета $K_{см}$ и $K_{загр}$

- Пусть в цехе 270 станков
- В первую смену работало 210 станков
- Во вторую смену работало 150 станков
- Тогда $K_{см} = (210 + 150) / 270 = 1,33$
- $K_{загр.} = 1,33 / 2 = 0,66$

Показатели уровня использования ОФ

- **Коэффициент экстенсивного использования КЭКСТ.** = фактическое время работы оборудования / время работы оборудования по норме = t_f / t_n
- **Коэффициент интенсивного использования КИНТ** = фактическая производительность / плановая производительность = $ПР_f / ПР_{пл}$
- **Коэффициент интегрального использования Кинтегр.** = $К_{инт}^* \cdot К_{экст}$

Пример расчета

- Продолжительность смены – 8 ч.
 - Проведение ремонтно – профилактических работ – 0,5 ч.
 - Фактическое время работы станка – 5 ч.
 - $K_{\text{экст}} = 5 / (8 - 0,5) = 0,67$
 - $ПР\phi = 130 \text{ шт.}; ПР\text{пл} = 190$
 - $K_{\text{инт}} = 130 / 190 = 0,68$
 - $K_{\text{интегр}} = 0,67 * 0,68 = 0,45$
-
- $K_{\text{экст}} = 0,98$
 - $K_{\text{инт}} = 1,02$
 - $K_{\text{интегр}} = 0,9996$

Задача:

Стоимость ОПФ на начало года – 30 млн. руб.

В марте фирма купила станок за 6 млн. руб., а в июне списало оборудование на 4 млн. руб. Выручка за год – 26 млн. руб.

Численность персонала – 240 чел.

Найти среднегодовую стоимость ОПФ, все показатели эффективности, показатели состояния ОПФ.

Решение

Среднегодовая стоимость: $30 + 6 \times 9/12 - 4 \times 6/12 = 32,5$ млн. руб.

Фондоотдача: $26/32,5 = 0,8$ руб. / руб.

Фондоемкость: $32,5 / 26 = 1,25$ руб. /руб.

Фондовооруженность: $32500 \text{ тыс.руб.} / 240 = 135,417$ тыс. руб. / чел

Коэффициент выбытия: $4/30 = 0,13$ (13%)

Коэффициент обновления: $6/32 (30+6-4) = 0,1875$ (18,75%)

Задача:

Найти коэффициенты годности и износа:

Первоначальная стоимость ОПФ 348 тыс. руб.

Накопленная амортизация 48 тыс. руб.

Решение:

Коэффициент износа: $48/348 = 0,138$ (13,8%)

Коэффициент годности: $(348-48)/348 = 1 - 0,138 = 0,862$ (86,2%)

Задача

Объем реализованной продукции за 2016 год составил 2115 тыс. руб., среднегодовая стоимость ОПФ – 485 тыс. руб.

В 2017 году объем реализации увеличился на 19%, а среднегодовая стоимость – на 8%.

Определить, как изменилась фондоотдача.

Решение

- $\text{Фо 2016} = 2115 / 485 = 4,3608 \text{ руб. / руб.}$
- $\text{Фо 2017} = 2516,85 (2115 + 19\%) / 523,8 (485 + 8\%) = 4,8049 \text{ руб. / руб.}$
- $\Delta \text{Фо} = (4,8049 - 4,3608) / 4,3608 * 100\% = 10,18\%$

или

- $\Delta \text{Фо} = \text{прирост } 19\% / \text{прирост } 8\% = 1,19 / 1,08 = 1,1018$

Задача с элементами анализа

- Определить влияние уровня использования ОПФ на выпуск продукции

Показатели	План	Факт	Абсолютное отклонение	Относительное отклонение
Выпуск продукции за год, млн. руб.	540	693	153	28,33%
Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб.	139	254	115	82,7%
Фондоотдача, руб./руб.	3,88	2,73	-1,15	-29,6%
Фондоемкость продукции, руб./руб.	0,26	0,37	0,11	42,3%

- $\text{Выпуск} = \text{Среднегодовая стоимость ОПФ} \times \text{Фондоотдача}$
- Для определения степени влияния качественного фактора его изменение умножают на отчетный количественный фактор
- $\Delta B (\Delta \Phi_o) = (-1,15) * 254 = (-292,1) \text{ млн. руб.}$
- Для определения степени влияния количественного фактора его изменение умножают на базисный качественный фактор
- $\Delta B (\Delta \text{Ср.год.}) = 115 * 3,88 = 446,2 \text{ млн. руб.}$

Задача с элементами анализа

- С помощью метода цепных подстановок количественно рассчитать влияние факторов на фондоотдачу. Сделать вывод

Показатели	План	Факт	Абсолютное отклонение	Относительное отклонение
Выпуск продукции за сутки промысла, т	27	33	6	22,22
Средняя продолжительность нахождения судна на промысле, суток	104	112	8	7,69
Средняя стоимость одного судна, млн. дол.	2,7	2,8	0,1	3,7
Выпуск продукции в период нахождения судна на промысле, т	2808	3696	888	31,62
Фондоотдача, т / млн. долл.	1040	1320	280	26,92

- $ФО_0 = ВС_0 * НП_0 / СС_0 = 27 * 104 / 2,7 = 1040 \text{ т/млн. долл.}$
- $ФО_{01} = ВС_1 * НП_0 / СС_0 = 33 * 104 / 2,7 = 1271,11 \text{ т/млн. долл.}$
- $ФО_{02} = ВС_1 * НП_1 / СС_0 = 33 * 112 / 2,7 = 1368,89 \text{ т/млн. долл.}$
- $ФО_1 = ВС_1 * НП_1 / СС_1 = 33 * 112 / 2,8 = 1320 \text{ т/млн. долл.}$
- Определим влияние изменения выпуска продукции за 1 сутки промысла на показатель фондоотдачи:
- $\Delta ФО (\Delta ВС) = ФО_{01} - ФО_0 = 1271,11 - 1040 = 231,11 \text{ т/млн. долл.}$
- Определим влияние изменения средней продолжительности нахождения судна на промысле на показатель фондоотдачи:
- $\Delta ФО (\Delta НП) = ФО_{02} - ФО_{01} = 1368,89 - 1271,11 = 97,78 \text{ т/млн. долл.}$
- Определим влияние изменения средней стоимости одного судна на показатель фондоотдачи:
- $\Delta ФО (\Delta СС) = ФО_1 - ФО_{02} = 1320 - 1368,89 = -48,89 \text{ т./млн. долл.}$

Рост и прирост показателей

- Прирост = $(\text{ОП} - \text{БП}) / \text{БП} * 100\%$
- ОП – отчетный период,
- БП – базисный период
- Например, БП = 200, ОП = 360.
- Тогда темп прироста = $(360 - 200) / 200 * 100\% = 80\%$

- Рост = $\text{ОП} / \text{БП} * 100\%$
- Тогда темп роста = $360 / 200 * 100\% = 180\%$

- Также темп роста можно выразить через индекс
- Индекс $I = \text{ОП} / \text{БП}$ (без умножения на проценты)
- $I = 360 / 200 = 1,8$

Если показатели снижаются

- Например: БП = 200, ОП = 140
- Тогда темп прироста = $(140 - 200) / 200 * 100\% = -30\%$
- Темп роста = $140 / 200 * 100\% = 70\%$.
- Индекс $I = 140 / 200 = 0,7$