

Разбор задач для подготовки к квалификационному экзамену по направлению «Оценка движимого имущества»

Разработчик:
Эксперт Ассоциации
«СРОО «Экспертный совет»,
специалист-оценщик
ООО ЭПГ «ЮНИКА-С»,
ст. преп. кафедры
«Кадастр недвижимости,
землеустройства и геодезии» ВГТУ

Минаева Ирина Ивановна



Задача №1 (5.2.5)

Условие задачи:

Рассчитать стоимость объекта оценки. Иф аналога 60%, Иф объекта оценки 40%, стоимость аналога 100 т.р.

Решение:

$$C_{oo} = C_{oa} \times \frac{(1 - I_{ф.oo})}{(1 - I_{ф.oa})}$$

$$C_{oo} = 100 \times \frac{(1 - 0,40)}{(1 - 0,60)} = 150 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ:

Стоимость объекта оценки 150 тыс.руб.

Задача №2 (5.2.20)

Условие:

Рыночная стоимость аналога с износом 40% составляет 100 000 руб.
Определить поправочный коэффициент для объекта оценки с износом 60%.

Решение:

$$K = \frac{1 - I_{\text{ф.оо}}}{1 - I_{\text{ф.оа}}} = \frac{1 - 0,60}{1 - 0,40} = 0,667$$

Ответ:

Поправочный коэффициент для объекта оценки составит 0,667.

Задача №3 (5.2.6)

Условие задачи:

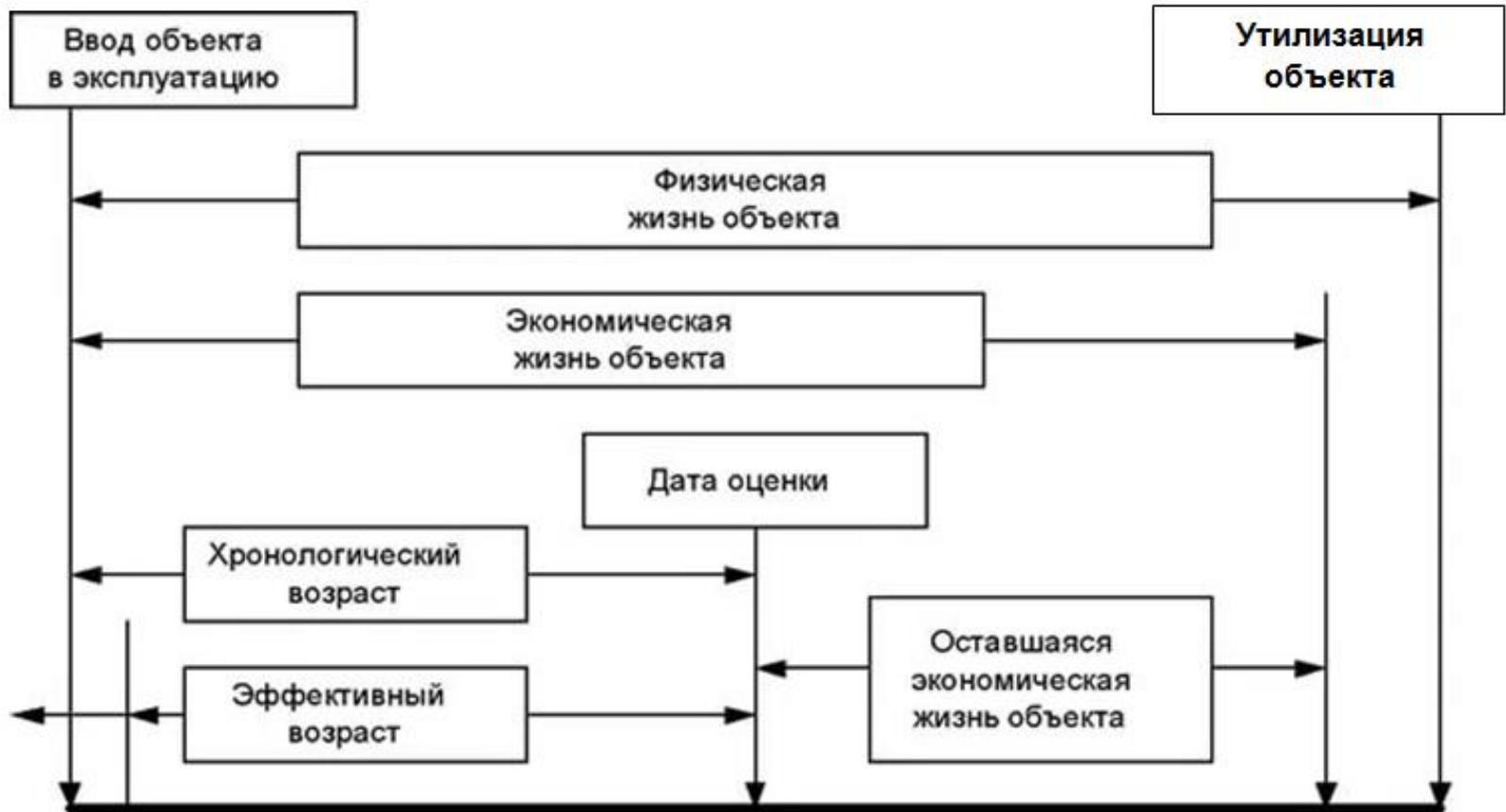
Затраты на воспроизводство – 400 000 рублей. Эффективный возраст – 7 лет, Остаточный срок службы – 5 лет. Функциональное устаревание – 30%. Определить рыночную стоимость.

Решение:

$$C_{oo} = C_{вс} \times (1 - I_{\phi}) \times (1 - I_{\text{фун}}) \times (1 - I_{\text{внеш}})$$

$$I_{\phi} = \frac{\text{ЭФ}}{\text{ФЖ}} \times 100\% = \frac{\text{ЭФ}}{\text{ЭФ} + \text{ОСФЖ}} \times 100\%$$

Задача №3 (5.2.6)





Задача №3 (5.2.6)

Решение:

$$1) I_{\phi} = \frac{7}{7+5} \times 100\% = 58,3\%$$

$$2) C_{oo} = 400 \times (1 - 0,583) \times (1 - 0,300) = 116,7 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ:

Рыночная стоимость объекта оценки 117,6 тыс.руб.

Задача №4

Условие:

Объект построен в 2009 г., введён в эксплуатацию в 2010 г. Нормативный срок службы 25 лет. Экспертами определено, что остаточный срок службы равен 15. Определить физический износ.

Решение:

$$I_{\phi} = \frac{\text{ЭФ}}{\text{ФЖ}} \times 100\% = \frac{\text{ФЖ} - \text{ОСФЖ}}{\text{ФЖ}} \times 100\% = \frac{25 - 15}{25} \times 100\% = 40\%$$

Ответ:

Физический износ составляет 40%.

Задача №5 (5.2.8)

Условие задачи:

Необходимо определить рыночную стоимость четырехдвигательного самолета. Исходные данные для оценки:

- стоимость аналога составляет 25 млн. руб.;
- скидка на торг составляет 10%;
- аналог имеет наработку двигателей равную половине требуемых межремонтных ресурсов;
- двигатели объекта оценки имеют налет 14 000 часов;
- межремонтный налет часов до капитального ремонта составляет 18 000 часов;
- стоимость ремонта двигателя – 2,5 млн. руб. по остальным характеристикам и наработке ресурсов объект оценки и аналог идентичны.



Задача №5 (5.2.8)

Решение:

$$I_{\phi} = \left(1 - \left(\frac{X}{X'}\right)^b\right) \times 100\%$$

$$1) I_{\phi.0a} = \left(1 - \frac{9000}{18000}\right) \times 100\% = 50\%$$

$$I_{\phi.0a} = 50\% \times 2,5 = 1,25 \text{ _ млн.руб.}$$

$$2) I_{\phi.0o} = \left(1 - \frac{14000}{18000}\right) \times 100\% = 77,7\%$$

$$I_{\phi.0o} = 77,7\% \times 2,5 = 1,94 \text{ _ млн.руб.}$$

Задача №5 (5.2.8)

Решение:

3) Корректировка на торг

$$K_1 = 0,1 \times 25 = -2,5 \text{ _ млн.руб.}$$

4) Корректировка на разницу в износах двигателей:

$$K_2 = (1,25 - 1,94) \times 4 = -2,76 \text{ _ млн.руб.}$$

$$5) C_{oo} = C_{oa} + \sum_{i=1}^n K_i$$

$$C_{oo} = 25 - 2,5 - 2,76 = 19,74 \text{ _ млн.руб.}$$

Ответ:

Рыночная стоимость четырехдвигательного самолета 19,74 млн.руб.

Задача №6 (5.2.10)

Условие:

Определить физический износ, если известно, что:

- возраст - 12 лет;
- нормативный срок службы- 15 лет;
- 3 года назад износ определили в 30%;
- износ начисляется линейно.

Решение:

$$1) I_{\text{ф.1-9год}} = 30\%$$

$$2) I_{\text{ф.10-12год}} = \frac{XP}{\Phi Ж} \times 100\% = \frac{3}{15} \times 100\% = 20\%$$

$$3) I_{\text{ф}} = I_{\text{ф.1-9год}} + I_{\text{ф.10-12год}} = 30\% + 20\% = 50\%$$

Ответ:

Физический износ составит 50%.

Задача №7 (5.2.12)

Условие:

Оценщик методом индексации первоначальной стоимости определил затраты на воспроизводство без учета износов в размере 20 млн.руб. Нормативный срок службы линии 20 лет. Хронологический возраст 6 лет. Эффективный возраст 8 лет. В ходе анализа Оценщик выявил, что новые аналогичные линии сейчас продаются по 19 000 000 руб., кроме того, они выполнены по новым технологиям из-за чего их производительность на 5% выше. В рамках доходного подхода к оценке рыночная стоимость всех операционных активов предприятия определена в размере 2 млрд.руб. По затратному подходу к оценке рыночная стоимость всех специализированных операционных активов составляет 2,5 млрд.руб. Рыночная стоимость неспециализированных операционных активов составляет 150 млн.руб. Рыночная стоимость неоперационных активов 50 млн.руб. Определить рыночную стоимость линии.



Задача №7 (5.2.12)

Решение:

$$C_{oo} = C_{вс} \times (1 - I_{ф}) \times (1 - I_{фун}) \times (1 - I_{внеш})$$

$$1) I_{ф} = \frac{\text{ЭФ}}{\text{ФЖ}} = \frac{8}{20} = 0,4$$

$$2) I_{фун} = 1 - \frac{Ц_{оа}}{C_{вс}} \times \left(\frac{X}{X_{оа}}\right)^b = 1 - \frac{19}{20} \times \frac{1}{1,05} = 0,095$$

$$3) I_{внеш} = 1 - \frac{C_{\text{дох. спец. активы}}}{C_{\text{затр. спец. активы}}} = 1 - \frac{2 - 0,15}{2,5} = 0,26$$

$$4) C_{oo} = 20 \times (1 - 0,4) \times (1 - 0,095) \times (1 - 0,26) = 8 \text{ млн.руб.}$$

Ответ:

Рыночная стоимость линии 8 млн. руб.



Задача №8

Условие:

На дату оценки стоимость реактора объемом 10 м³ составляет 100 000 руб. Объемом 17,5 м³ - 150 000 руб. Затраты на доставку и монтаж 40% от стоимости нового. Ускоренная доставка 20 000 руб. Стоимость срочного оформления 10% от стоимости нового. Возраст оцениваемого реактора 13 лет. Срок службы 30 лет. Оставшийся срок службы по данным технических экспертов 20 лет. Функциональное и внешнее устаревание принять равным 0%. Определить стоимость смонтированного реактора объемом 15 м³

Решение:

$$1) \quad b = \frac{\ln\left(\frac{C_1}{C_2}\right)}{\ln\left(\frac{X_1}{X_2}\right)} = \frac{\ln\left(\frac{150000}{100000}\right)}{\ln\left(\frac{17,5}{10}\right)} = \frac{0,406}{0,560} = 0,725$$

$$2) \quad C_{вс.оо} = C_{вс.оа} \times \left(\frac{X_{оо}}{X_{оа}}\right)^b + C_{дост+монтаж}$$

$$C_{вс.оо} = 100 \times \left(\frac{15}{10}\right)^{0,725} \times 1,4 = 134,2 \times 1,4 = 187,88 \text{ _ тыс.руб.}$$

Задача №8

Решение:

$$3) C_{oo} = C_{вс.oo} \times (1 - I_{\phi}) \times (1 - I_{\text{фун}}) \times (1 - I_{\text{внеш}})$$

$$I_{\phi} = \frac{\text{ЭФ}}{\text{ФЖ}} \times 100\% = \frac{\text{ФЖ} - \text{ОСФЖ}}{\text{ФЖ}} \times 100\%$$

$$C_{oo} = 187,88 \times \left(1 - \frac{30 - 20}{30}\right) = 125,2 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ:

Стоимость смонтированного реактора 125,2 тыс. руб.

Задача №9 (5.2.14)

Условие:

Определить сравнительным подходом рыночную стоимость буксира, мощностью Р 1500. Износ у объекта оценки 70%, стоимость нового - 30 000 000 рублей. Оценщик анализом рынка со всеми корректировками на отличие определил, что 1 квт стоит 5 000 рублей.

Решение:

$$C_{oo} = 5000 \times 1500 = 7,5 \text{ млн.руб.}$$

Ответ:

Рыночная стоимость буксира 7,5 млн. руб.



Задача №10 (аналог 5.2.9)

Условие:

Определить рыночную стоимость несмонтированного емкостного оборудования без НДС по состоянию на июнь 2016 г. по приведённым аналогам. Характеристики оцениваемого объекта:

- 1990 года выпуска;
- в хорошем состоянии;
- из углеродистой стали;
- массой 8 т;
- произведен в России.

Указанные далее аналоги считать равноценными. Аналоги демонтированы, продаются со склада. Величиной прочих затрат в целях данной задачи пренебречь.



Задача №10 (аналог 5.2.9)

Условие:

Найденные предложения на рынке:

	Аналог 1	Аналог 2
Дата предложения	Июнь 2016 г.	Июнь 2016 г.
Наименование	Емкостное оборудование	Емкостное оборудование
Стоимость, руб.	350 000	2 300 000
НДС	без НДС	с НДС
Год производства	2000	2003
Состояние	хорошее	хорошее
Материал	Углер. сталь	Нержавеющая сталь
Масса, т	5	16
Страна производства	Россия	Россия



Задача №10 (аналог 5.2.9)

Условие:

Корректировка на регион производства

Значение	Корректировка (по отношению к региону «Россия»)
Россия	1
Азия	0,8
Европа	1,3

Корректировки на состояние

Значение	Корректировка (по отношению к состоянию «Хорошее»)
Удовлетворительное	-25%
Хорошее	0%
Отличное	20%

Корректировки на материал

Материал	Поправочный коэффициент
Нержавеющая сталь	3,5
Углеродистая сталь	1

Корректировки на период выпуска

Период выпуска	Значение, тыс. руб.
1989-1993	250
1994-1998	300
1999-2003	315
2004-2008	330



Задача №10 (аналог 5.2.9)

Решение:

	Объект оценки	Аналог 1	Аналог 2
Стоимость, руб.	-	350 000	2 300 000
Дата предложения	Июнь 2016 г.	Июнь 2016 г.	Июнь 2016 г.
Корректировка на дату предложения	-	1	1
Скорректированная стоимость, руб.	-	350 000	2 300 000
Наименование	Емкостное оборудование	Емкостное оборудование	Емкостное оборудование
Корректировка на вид оборудования	-	1	1
Скорректированная стоимость, руб.	-	350 000	2 300 000
НДС	без НДС	с НДС	без НДС
Корректировка на наличие НДС	-	0,847=1/1,18	1
Скорректированная стоимость, руб.	-	296 610	2 300 000



Задача №10 (аналог 5.2.9)

Решение:

	Объект оценки	Аналог 1	Аналог 2
Год производства	1990	2000	1991
Корректировка на год производства	-	1	1
Скорректированная стоимость, руб.	-	296 610	2 300 000
Состояние	хорошее	хорошее	Хорош.
Корректировка на состояние	-	1	1
Скорректированная стоимость, руб.	-	296 610	2 300 000
Материал	Углер. сталь	Углер. сталь	Нержавеющая сталь
Корректировка на материал	-	1	0,286=1/3,5
Скорректированная стоимость, руб.	-	296 610	657 143



Задача №10 (аналог 5.2.9)

Решение:

	Объект оценки	Аналог 1	Аналог 2
Страна производства	Россия	Россия	Россия
Корректировка на страну производства	-	1	1
Скорректированная стоимость, руб.	-	296 610	657 143
Масса, т	8	5	16
Корректировка на массу	$C_{oo} = C_{oa} \times \left(\frac{X_{oa}}{X_{oa}}\right)^b$	$1,378 = \left(\frac{8}{5}\right)^{0,682}$	$0,623 = \left(\frac{8}{16}\right)^{0,682}$
Скорректированная стоимость, руб.	-	408 728	409 400

Расчет коэффициента торможения:

$$b = \frac{\ln\left(\frac{C_1}{C_2}\right)}{\ln\left(\frac{X_1}{X_2}\right)} = \frac{\ln\left(\frac{657143}{296610}\right)}{\ln\left(\frac{16}{5}\right)} = \frac{0,793}{1,163} = 0,682$$

Ответ:

Рыночная стоимость несмонтированного емкостного оборудования 409 тыс.руб. без НДС

Задача №11 (5.2.21)

Условие:

Определить рыночную стоимость токарного станка мощностью 30 кВт, если аналог при мощности 35 кВт стоит 100 000 руб.

Известны величины коэффициентов торможения:

- для металлорежущих станков по размерам заготовки – 0,7;
- для металлорежущих станков по мощности – 0,8;
- для общепромышленного оборудования – 0,6.

Решение:

$$C_{oo} = C_{oa} \times \left(\frac{X_{oo}}{X_{oa}} \right)^b = 100 \times \left(\frac{30}{35} \right)^{0,8} = 88,4 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ:

Рыночная стоимость токарного станка 88,4 тыс. руб.

Задача №12 (5.2.11)

Условие:

Оборудование может приносить прибыль 1 500 000. Расходы на обслуживание 15% вне зависимости от загрузки, недозагруженность 10%. Расходы (не помню какие скорее всего переменные) 800 000, ставка капитализации 15%. Норма возврата 10%. Рассчитать стоимость.

Решение:

$$1) ДВД_{00} = 1,5 \times (1 - 0,1) = 1,35 \text{ _ млн.д.е.}$$

$$2) ЧОД_{00} = 1,35 - 1,5 \times 0,15 - 0,8 = 0,325 \text{ _ млн.д.е.}$$

$$3) C_{00} = \frac{ЧОД_{00}}{R} = \frac{0,325}{0,15} = 2,17 \text{ _ млн.д.е.}$$

Ответ:

Стоимость оборудования составляет 2,17 млн.

Задача №13 (5.2.18)

Условие:

Определить рыночную стоимость производственной линии методом капитализации доходов с использованием следующей информации. Потенциальный валовой доход от использования производственной линии составляет 100 000 руб. в год. Коэффициент недоиспользования равен 10%. Нормативный срок службы – 25 лет, согласно оценкам специалистов, оставшийся срок эксплуатации составляет 20 лет. Операционные затраты составляют 15% от потенциального валового дохода. Ставка дисконтирования составляет 20%. По окончании срока полезного использования объект будет продан по цене, равной действительному валовому доходу начального года. Предполагается линейный возврат капитала. Результат округлить до целых тысяч.



Задача №13 (5.2.18)

Решение:

$$C_{oo} = \frac{\text{ЧОД}_{oo}}{i + \frac{1}{n}} + \frac{\text{Реверсия}}{(1+i)^n}$$

1) $\text{ДВД}_{oo} = 100 \times (1 - 0,1) = 90 \text{ _ тыс.руб.}$

2) $\text{ЧОД}_{oo} = 90 - 100 \times 0,15 = 75 \text{ _ тыс.руб.}$

3) $C_{oo} = \frac{75}{0,20 + \frac{1}{20}} + \frac{100 \times (1 - 0,10)}{(1 + 0,20)^{20}} = 302 \text{ _ тыс.руб.}$

Ответ:

Рыночная стоимость производственной линии 302 тыс. руб.

Задача №14

Условие:

Объект оценки - американский легковой автомобиль с пробегом 30 000 км и возрастом 2 года. Ближайший аналог - американский легковой автомобиль с пробегом 25 000 км и аналогичном возрастом.

Стоимость нового автомобиля равна 1 000 тыс. руб.

Физический износ рассчитывается по формуле $I_f = 1 - \exp(-\omega)$.

Зависимость ω для расчета износа для легковых автомобилей американского производства: $\omega = 0,055 * B + 0,003 * П$,

а для автомобилей азиатского производства:

$$\omega = 0,065 * B + 0,0032 * П,$$

где П - пробег, в тыс. км, а В - возраст транспортного средства в годах.

Определите абсолютную поправку к цене объекта-аналога в тыс. руб., если использовать методику оценки остаточной стоимости транспортных средств с учетом технического состояния.



Задача №14

Решение:

$$\omega = 0,055 * B + 0,003 * П$$

$$1) \omega_{\text{оо}} = 0,055 * 2 + 0,003 * 30 = 0,2$$

$$\omega_{\text{оа}} = 0,055 * 2 + 0,003 * 25 = 0,185$$

$$I_{\text{ф}} = 1 - \exp(-\omega)$$

$$2) I_{\text{фоо}} = 1 - \exp(-0,2) = 0,1813$$

$$I_{\text{фоа}} = 1 - \exp(-0,185) = 0,1689$$

$$3) K = (0,1689 - 0,1813) \times 1000 = -12,4 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ:

Абсолютная поправка к цене объекта-аналога -12,4 тыс. руб.

Задача №15 (5.2.13)

Условие:

Определить оставшийся срок службы горнопроходческой линии. Начало эксплуатации - апрель 2012, дата определения оставшегося срока службы – январь 2015. Годовая норма выработки 1 045 000 тн. Оставшийся объем запасов 3,4 млн.тн. Линия смонтирована под данную выработку, по истечению добычи ее демонтируют.

Решение:

1,045 тн. – 1 год

3,4 тн. – x лет

$x = 3,4 / 1,045 = 3,25$ года или 3 года 3 месяца ($0,25 = 3/12$)

Ответ:

Оставшийся срок службы горнопроходческой линии 3 года 3 месяца

Задача №16 (5.2.16)

Условие:

Определить рыночную стоимость станка в г. Самаре с учетом НДС. Станок был приобретен в Германии за 350 000 евро. Индекс цен на аналогичное оборудование в еврозоне за период с 01.01.1999 по 10.02.2004 составил 1,54, а в период с 10.01.1999 по 15.10.2016 – 2,12. Поставка произведена на условиях DDP (включает таможенное оформление, доставку и монтаж). Дата поставки – 10.02.2004. Дата оценки – 15.10.2016. Таможенная пошлина составляет 10%. Затраты на доставку и монтаж составляют 20%. Курс евро на 10.02.2004 составлял 35,10 руб./евро, а на 15.10.2016 – 70,18 руб./евро.

Решение:

$$C_{oo} = 350 \times \frac{2,12}{1,54} \times 70,18 \times 1,18 = 3,9 \text{ млн. руб}$$

Ответ:

Рыночная стоимость станка в г. Самаре составит 3,9 млн. руб. с НДС

Задача №17 (5.2.17)

Условие:

Оборудование произведено в России и вывезено за границу. Там оно стоит 140 000 долл. США с учетом вывозной пошлины. Потом его опять ввезли в Россию. Вывозная пошлина 18%, ввозная 12%. НДС не облагается. Какова стоимость в условиях России.

Решение:

$$C_{oo} = \frac{140000}{1,18} = 118644 \text{ _ долл.США}$$

Ответ:

Рыночная стоимость оборудования в условиях России
118 644 долл. США

Задача №18 (тест РОО)

Условие:

Требуется определить коэффициент физического износа электрогенератора, если известно, что вследствие эксплуатации его КПД снизился с 90 % до 75 %. Показатель степени влияния КПД на стоимость равен 0,8.

Решение:

$$I_{\phi} = 1 - \left(\frac{X}{X'}\right)^b = 1 - \left(\frac{0,70}{0,90}\right)^{0,8} = 0,135$$

Ответ:

Коэффициент физического износа электрогенератора составляет 13,5%.

Задача №19 (тест РОО)

Условие:

Станок в новом состоянии стоит 150 000 руб. Определить износ станка через 7 лет после ввода в эксплуатацию, если планируется, что через 10 лет его остаточная стоимость составит 10 тыс. руб. Через 5 лет проводится плановый капитальный ремонт станка стоимостью 27 000 руб.

Решение:

$$1) 10 = 150 - (I_{\text{год}} \times 10 - 27) \rightarrow I_{\text{год}} = 16,7$$

$$2) I_{7\text{лет}} = 7 \times I_{\text{год}} - 27 = 7 \times 16,7 - 27 = 89,9 \text{ тыс.руб.}$$

$$3) I_{7\text{лет}} = \frac{89,9}{150} = 0,6$$

Ответ:

Износ станка через 7 лет после ввода в эксплуатацию составляет 60%.

Задача №20 (тест РЖД)

Условие:

Нормативный срок использования оборудования 20 лет. Межремонтный цикл 5 лет. Восстановление утраченной стоимости после каждого ремонта 40 %. Определить величину износа оборудования к концу третьего межремонтного цикла перед проведением ремонтных работ.

Решение:

1) Физический износ к концу межремонтного цикла:

$$I_{\phi} = \frac{XP}{\PhiЖ} \times 100\% = \frac{5}{20} \times 100\% = 25\%$$

2) Физический износ после проведения ремонтных работ к концу третьего межремонтного цикла:

$$I_{\phi}^{\text{з.кап.рем}} = [25\% \times 60\% + 0\% \times 40\%] \times 2 + 25\% = 55\%$$

Ответ:

Величина износа оборудования к концу третьего межремонтного цикла перед проведением ремонта составит 55%.

Задача №21 (тест РЖД)

Условие:

Оценивается производственная линия. Возраст производственной линии 4 года, она в хорошем состоянии и соответствует современным стандартам. Однако в последние года на данном сегменте рынка значительно возросла конкуренция. В результате владелец использует оцениваемую производственную линию только на 70%. Стоимость воспроизводства данной линии составляет 500 000 у.е. Физический износ производственной линии составляет 20%. Фактор масштаба определен в размере

Решение:

$$1) I_{\text{фун}} = 1 - \left(\frac{X}{X_o}\right)^b = 1 - \left(\frac{0,7}{1}\right)^{0,8} = 0,248$$

$$2) C_{oo} = C_{\text{вс.оо}} \times (1 - I_{\text{ф}}) \times (1 - I_{\text{фун}}) \times (1 - I_{\text{внеш}})$$

$$C_{oo} = 500 \times (1 - 0,20) \times (1 - 0,248) = 301 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ:

Стоимость производственной линии 301 тыс. руб.



Эксперт Ассоциации «СРОО «Экспертный совет»

Минаева Ирина Ивановна

Задача №22 (тест РЖД)

Условие:

Определить стоимость нового производственного модуля. Полная восстановительная стоимость аналогичного модуля 200 000 руб. Годовой объем продукции аналогичного модуля на 15% превышает годовой объем продукции оцениваемого модуля. Годовые операционные расходы оцениваемого модуля составляют 1 200 000 руб., годовые операционные расходы аналогичного модуля составляют 1 375 000 руб. Срок службы оцениваемого и аналогичного модуля 5 лет. Ставка дохода составляет для оцениваемого и аналогичного модуля составляет 20 % годовых. Безрисковая процентная ставка составляет 8% годовых. Возврат капитала осуществляется по методу Инвуда.



Задача №22 (тест РЖД)

Решение:

$$1) R = i + \frac{i}{(1+i)^n - 1} = 0,20 + \frac{0,20}{(1+0,20)^5 - 1} = 0,334$$

$$2) ЧОД_{oa} = C_{oa} \times R = 200 \times 0,334 = 66,9 \text{ тыс.руб.}$$

$$3) ДВД_{oa} = ЧОД_{oa} + ОР_{oa} = 66,9 + 1375 = 1441,9 \text{ тыс.руб.}$$

$$4) ДВД_{oo} = 1441,9 / 1,15 = 1253,8 \text{ тыс.руб.}$$

$$5) ЧОД_{oo} = 1253,8 - 1200 = 53,8 \text{ тыс.руб.}$$

$$6) C_{oo} = \frac{53,8}{0,334} = 161 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ:

Стоимость нового производственного модуля 161 тыс. руб.

Задача №23 (тест РЖД)

Условие:

Стоимость нового производственного модуля составляет 100 000 руб. Величина чистого операционного дохода от эксплуатации модуля составляет 30 000 рублей в год. После истечения срока службы производственный модуль полностью обесценивается. Ставка дохода составляет 20 % годовых. Определить срок службы производственного модуля, если возврат капитала осуществляется по методу Инвуда.

Решение:

$$1) R = \frac{ЧОД}{C} = \frac{30000}{100000} = 0,3$$

$$2) R = i + \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

$$0,20 + \frac{0,20}{(1+0,20)^n - 1} = 0,30 \rightarrow 1,2^n = 3 \rightarrow n = \frac{\ln(3)}{\ln(1,2)} = 6$$

Ответ:

Срок службы производственного модуля составляет 6 лет

Задача №24 (тест РЖД)

Условие:

Для приобретения автомобиля необходимо накопить 15 000 у.е. Уровень текущего дохода позволяет откладывать на депозитный счет банка 350 у.е. в месяц. Банк выплачивает 8% годовых с ежемесячным начислением процентов. Через какое время можно накопить необходимую сумму на депозитном счету?

Решение:

$$PMT = FV \times \frac{i}{(1+i)^n - 1} \rightarrow 350 = 15000 \times \frac{0,08/12}{(1+0,08/12)^n - 1} \rightarrow$$

$$1,007^n = 1,2857 \rightarrow n = \frac{\ln(1,2857)}{\ln(1,0067)} = 38 \text{ _ месяцев}$$

Ответ:

Необходимую сумму на депозитном счету можно накопить за 38 месяцев

Задача №25 (тест РЖД)

Условие:

Владелец технологической линии знает, что через 5 лет потребуется замена одного из агрегатов технологической линии. В момент замены цена нового агрегата будет составлять 300 000 у.е. Сколько должен положить владелец технологической линии на депозитный счет сегодня, что бы при 8% годовых при ежеквартальном начислении процентов через 5 лет накопить сумму, необходимую для покупки нового агрегата.

Решение:

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n} = \frac{300}{(1+0,08/4)^{5 \times 4}} = 202 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ:

Владелец технологической линии должен положить на депозитный счет сегодня 202 тыс. руб.

Задача №26 (тест РЖД)

Условие:

Предприятие приобретает оборудование по лизингу стоимостью 10 000 000 руб. Срок лизинга 8 лет. Годовая процентная ставка (с учетом комиссионных) 20 % годовых с начислением процентов раз в полгода. Выплата платежей по лизингу производится равными суммами 2 раза в год. Рассчитать сумму платежей по лизингу.

Решение:

$$PMT = PV \times \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}} = 10000 \times \frac{0,2/2}{1 - (1+0,2/2)^{-8 \times 2}} = 1278 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ:

Сумма платежей по лизингу составит 1 278 тыс. руб.



Задача №27 (тест РЖД)

Условие:

Определить стоимость нового дорожного катка с массой 12 000 кг и шириной полосы 1,6 м, если цена дорожного катка с массой 6 000 кг и шириной полосы 1,0 м, в месте оценки составляет 10 000 у.е. Коэффициент торможения цены для дорожных катков составляет 0,89. При определении функциональной (конструктивно-технической) характеристики масса катка в тоннах учитывается на 100%, а ширина полосы в метрах учитывается на 61%

Решение:

$$C_{oo} = C_{oa} \times \left[\frac{(1,0 \times M_{oo} + 0,61 \times Ш_{oo})}{(1,0 \times M_{oa} + 0,61 \times Ш_{oa})} \right]^b = 10 \times \left[\frac{(1,0 \times 12 + 0,61 \times 1,6)}{(1,0 \times 6 + 0,61 \times 1)} \right]^{0,89} = 18,2 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ:

Стоимость катка составит 18, 2 тыс. руб.

