

НЕЛИНЕЙНОЕ НАЧИСЛЕНИЕ АМОРТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ: МЕТОД ФОНДА АМОРТИЗАЦИИ

Трифонов Н. Ю.

Республика Беларусь, г. Минск

Белорусский государственный экономический университет,
доцент кафедры экономики торговли и услуг,
кандидат физико-математических наук, доцент

Текущая учетная «информация в стоимостном выражении об активах» [1] учитывает обесценивание этих активов с помощью амортизации. Амортизация представляет собой совокупность учетных и плановых операций, выполняемых по установленным правилам [2], благодаря которым погашается стоимость амортизируемого имущества и создается дополнительный источник собственных оборотных средств на предприятии для обновления изношенного имущества [3].

Из опыта известно, что характер изменения обесценивания активов во времени не линеен и различен для основных средств различной природы. Для машин и оборудования (включая автомобили, вычислительную технику и технику связи) скорость обесценивания обычно максимальна в первый год жизни, что обусловлено различными причинами, и постепенно уменьшается с течением времени (так называемое ускоренное обесценивание).

Нелинейный способ амортизации основных средств или нематериальных активов является существенным элементом учета, позволяющим, в частности, показывать актуальное состояние стоимости имущества предприятия. При нелинейном способе начисления амортизации используются следующие методы [2]: прямой метод суммы чисел лет, обратный метод суммы чисел лет и метод уменьшаемого остатка. Исходными данными этих методов являются амортизируемая стоимость активов и нормативный срок службы (срок полезного использования) объекта основных средств. В методе уменьшаемого остатка также необходимо использование дополнительного параметра – коэффициента ускорения (от 1 до 2,5 раза), принятого организацией, у которой актив находится на праве собственности (хозяйственного ведения, оперативного управления).

Упомянутые методы отражают нелинейный характер ускоренной амортизации, но имеют существенный недостаток:

они не учитывают природы амортизируемого основного средства. Обесценивание двух активов с одинаковым сроком полезного действия, но имеющих разную физическую природу, в реальности может происходить различно. (Например, один из них за первый год использования может потерять 30 % первоначальной стоимости, а другой – 45 %.) Желательно, чтобы выбранный метод расчета амортизации обеспечивал эту разницу в годовом обесценивании активов разной природы.

Теоретически, частично этот недочет может быть преодолен при использовании метода уменьшаемого остатка путем подбора коэффициента ускорения, обеспечивающего ежегодные величины рыночного обесценивания актива. Но, во-первых, для этого нужны специальные исследования, а во-вторых, метод уменьшаемого остатка может дать величину амортизации последнего расчетного года, превышающую величину амортизации в предпоследнем году (см., напр., [4]), что неправдоподобно с точки зрения рыночной ситуации.

Отмеченный недостаток может быть преодолен путем использования в учетной практике метода фонда амортизации [5], применяющегося в оценочной деятельности. При использовании этого метода в бухгалтерском учете предполагается, что формируется фонд амортизации, представляющий собой накопительный фонд, предназначенный для последовательного исчерпывания суммы, равной амортизируемой стоимости $V - S$ за весь срок полезного использования основного средства в n лет. Здесь и далее V – первоначальная (переоцененная) стоимость объекта, S – амортизационная ликвидационная стоимость объекта.

Пусть эффективная годовая процентная ставка фонда амортизации составляет i . Обозначим ежегодный платеж в фонд амортизации через pmt . Тогда в соответствии с определением множителя амортизации r_n [5, с. 106] этот платеж равен

$$pmt = (V - S) \cdot r_n, \quad (1)$$

где

$$r_n = \frac{i}{1 - \frac{1}{(1 + i)^n}}, \quad (2)$$

На такой основе годовая сумма амортизационных отчислений равна ежегодному платежу в фонд амортизации за вычетом накопленного в течение этого года процентов на сумму фонда амортизации на конец года. В виде формулы это правило для k -го года эксплуатации запишется как

$$AM_k = pmt - П_k. \quad (3)$$

Расчет последовательно проводим, начиная с последнего года, исчерпывающего фонд амортизации. Сумма построенных таким образом амортизационных отчислений уменьшается год от года.

Рассмотрим на примере расчет амортизационных отчислений методом фонда амортизации. Расчет произведем с помощью финансовых функций, встроенных в программный пакет Microsoft Excel.

Пример 1 (*выделен курсивом*).

Объект основных средств (агрегат) был закуплен за BYN 33000,00 (первоначальная стоимость). Из технического паспорта известно, что нормативный срок его жизни – 5 лет (срок полезного использования). После этого он может быть продан за BYN 3000,00 (амортизационная ликвидационная стоимость). Найти годовые амортизационные отчисления, используя метод фонда амортизации с эффективной годовой ставкой 20 %.

За срок полезного использования в 5 лет должна быть амортизирована стоимость в BYN 30000,00 (33000,00 – 3000,00). Расчет ежегодного платежа в фонд амортизации в соответствии с формулой (3) дает

$$pmt = ПЛТ(20\%;5;-30000,00) = 10031,3911.$$

Исходя из этого, в течение 5-го года процент фонда амортизации на подлежащую амортизации стоимость (сумму фонда амортизации на конец 5-го года) в BYN 30000,00 будет равным $30000,00 \cdot 20\%$, или BYN 6000,00. Так как годовой платеж был определен в BYN 10031,3911, то

– в 5-й год эксплуатации годовая сумма амортизационных отчислений составит $10031,3911 - 6000,00$, или BYN 4031,3911.

Как следствие, подлежащая амортизации стоимость на конец 4-го года (отмечая, что амортизация за 5-й год учтена выше) составит $30000,00 - 4031,3911$, или BYN 25968,609, процент фонда амортизации составит $25968,609 \cdot 20\%$, или BYN 5193,72178 и

– в 4-й год эксплуатации годовая сумма амортизационных отчислений составит $10031,3911 - 5193,72178$, или BYN 4837,669.

Аналогичным образом, подлежащая амортизации стоимость на конец 3-го года (отмечая, что амортизация за 5-й и 4-й годы учтены выше) составит $25968,609 - 4837,669$, или BYN 21130,940,

процент фонда амортизации составит $21130,940 \cdot 20\%$, или BYN 4226,187917 и

– в 3-й год эксплуатации годовая сумма амортизационных отчислений составит $10031,3911 - 4226,187917$, или BYN 5805,203.

Такие же соображения можно провести и в отношении 2-го года: подлежащая амортизации стоимость на конец 2-го года (отмечая, что амортизация за 5-й, 4-й и 3-й годы учтены выше) составит $21130,940 - 5805,203$, или BYN 15,325736, процент фонда амортизации составит $15325,736 \cdot 20\%$, или BYN 3065,14728 и

– во 2-й год эксплуатации годовая сумма амортизационных отчислений составит $10031,3911 - 3065,14728$, или BYN 6966,244.

Наконец, подлежащая амортизации стоимость на конец 1-го года (отмечая, что амортизация за 5-й, 4-й, 3-й и 2-й годы учтены выше) составит $15325,736 - 6966,244$, или BYN 8359,493, процент фонда амортизации составит $8359,493 \cdot 20\%$, или BYN 1671,898516 и

– в 1-й год эксплуатации годовая сумма амортизационных отчислений составит $10031,3911 - 1671,898516$, или BYN 8359,493.

Проделать последовательно подобные расчеты удобно с помощью электронных таблиц Microsoft Excel, сведя их в следующее амортизационное расписание (Табл. 1). Отметим, что итоговая сумма годовых амортизационных отчислений в расписании совпадает с первоначальной подлежащей амортизации стоимостью, а сумма ежегодных платежей равна сумме годовых амортизационных отчислений вместе с суммарным процентом фонда амортизации.

Таблица 1 – Амортизационное расписание Примера 1

Конец года	Процент фонда амортизации, BYN	Ежегодный платеж, BYN	Годовая сумма амортизационных отчислений, BYN	Накопленная амортизация, BYN	Неамортизированная стоимость, BYN
0	0000,000	0000,000	0000,000	0000,000	33 000,000
1	1671,898	10 031,391	8359,493	8359,493	24 640,507
2	3065,147	10 031,391	6966,244	15 325,736	17 674,264
3	4226,188	10 031,391	5805,203	21 130,940	11 869,060
4	5193,722	10 031,391	4837,669	25 968,609	7031,391
5	6000,000	10 031,391	4031,391	30 000,000	3000,000
Всего	20 156,955	50 156,955	30000,000		

Расчет в Примере 1 делался с повышенной точностью для наглядности. На практике по итогу суммы годовых амортизационных отчислений должны быть округлены до копейки с последующей проверкой итоговой суммы.

Параметр метода фонда амортизации также как, например, параметр метода уменьшаемого остатка, должен быть принят организацией, у которой учитывается амортизируемый актив. Величина ставки i фонда амортизации зависит от природы амортизируемого актива и обычно находится в диапазоне от 5 % до 25 %. Для некоторых активов (например, для дорожных транспортных средств), величина ставки фонда амортизации была определена на основе статистических исследований рыночных данных [6].

В качестве вывода формулируем следующее предложение.

Предлагаем рассмотреть возможность включения метода фонда амортизации в нормативный документ [2], что позволит более точно рассчитывать амортизационные отчисления для некоторых основных средств.

Список цитируемых источников

1. О бухгалтерском учете и отчетности [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 12 июля 2013 г. № 57-З // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11300057>. – Дата доступа: 02.02.2020.

2. Об утверждении инструкции о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов [Электронный ресурс] : постановление Министерства экономики Респ. Беларусь, 27 февр. 2009 г., № 37/18/6 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3961&p0=W20921041>. – Дата доступа: 02.02.2020.

3. Бухгалтерский учет. Теория. Документы. Корреспонденция счетов. Регистры. Отчетность : практ. пособие / под общ. ред. Н. И. Ладутько. – 6-е изд., перераб. и доп. – Минск : ФУАИформ, 2007. – 808 с.

4. Толкун, И. Способы и методы начисления амортизации: как выбрать оптимальный вариант? [Электронный ресурс] / И. Толкун // Главный бухгалтер. Электронный журнал. – 2012. – № 38. – С. 79–85. – Режим доступа: https://www.gb.by/izdaniya/glavnyi-bukhgalter/tolkun-i-sposoby-i-metody-nachisleniya-a_0000000/. – Дата доступа: 02.02.2020.

5. Трифонов, Н. Ю. Теория оценки стоимости : учеб. пособие / Н. Ю. Трифонов. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 208 с.

6. Трифонов, Н. Ю. Характеристика накопленного износа автомобилей методами финансовой математики / Н. Ю. Трифонов, С. В. Скрыган // Белорусский экономический журнал. – 2014. – № 3. – С. 133–143.