**Оценка влияния способов амортизации основных фондов на рационализацию денежных потоков производственной компании**

Кадушин А. И., Михайлова Н. Б., ОАО “Формат”

Положением по “Учету основных средств” (ПБУ 6/97), утвержденным приказом Минфина России от 03.09.97 № 65н, начиная с 1 января 1998 года предприятиям разрешено осуществлять амортизацию основных фондов не только единственным методом линейной амортизации по централизованно установленным нормам, как существовало до этого.

Поскольку амортизационные отчисления являются одним из собственных источников инвестиций для производственных предприятий (а в условиях существенного снижения доходности бизнеса и значительного сжатия возможностей долгосрочного кредитования - чуть ли не основным источником инвестиций), логично было бы оценить, как законодательно разрешенные способы амортизации могли бы помочь предприятиям рационализировать их денежные потоки и увеличить их инвестиционные возможности. При этом в качестве основного фактора, влияющего на привлекательность того или иного способа амортизации, следует рассматривать фактор времени, который, как известно, имеет свою цену.

**Способы амортизации основных фондов**

Амортизация основных средств согласно Положению по “Учету основных средств” может производиться одним из следующих способов:

линейный способ;

способ уменьшаемого остатка;

способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования (срок полезного использования - период, в течение которого использование объекта основных средств призвано приносить доход организации или служить для выполнения целей ее деятельности);

способ списания стоимости пропорционально объему продукции (услуг);

ускоренный метод амортизации (не может превышать 3-х кратного увеличения размера отчислений по линейному способу).

Годовая сумма начисления амортизационных отчислений определяется:

при линейном способе - исходя из первоначальной стоимости объекта основных средств и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта;

при способе уменьшаемого остатка - исходя из остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного года и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта; применение этого способа связано с ускоренными методами начисления амортизационных отчислений в первые годы эксплуатации.

при способе списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования - исходя из первоначальной стоимости объекта основных средств и годового соотношения, где в числителе число лет, остающихся до конца срока службы объекта, а в знаменателе - сумма чисел лет срока службы объекта;

при способе списания стоимости пропорционально объему продукции - исходя из натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объема продукции (работ) за весь срок полезного использования объекта основных средств. Применяется для активов, у которых определяющим фактором износа является периодичность их использования.

Поскольку последний из описанных методов является функцией от объема сбыта, ограничим наше рассмотрение методов амортизации первыми тремя спосабами. Причем линейный метод амортизации будем рассматривать в двух модификациях: линейный неускоренный метод и линейный ускоренный способ амортизации с максимально возможным коэффициентом ускорения, равным трем.

Описанные способы различаются скоростью амортизации фондов (см. рис. 1). Поскольку амортизационные отчисления являются элементом себестоимости, увеличение их размера приводит к уменьшению прибыли предприятия, а следовательно, и налогооблагаемой базы для уплаты налога на прибыль. При этом будучи условным начислением в составе себестоимости, т.е. не создавая для предприятия собственно денежного расхода (Cash-out), амортизационные отчисления увеличивают для предприятия денежный приток средств (Cash-in).

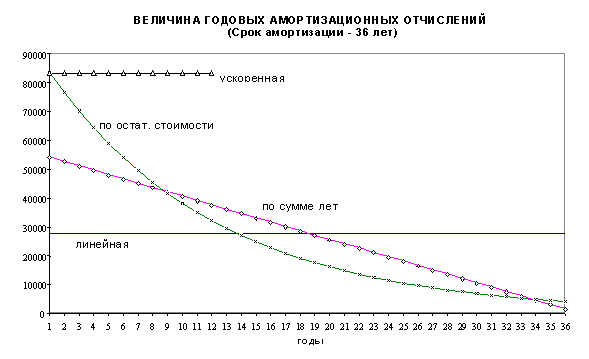


Рис. 1

Таким образом, более ускоренные способы позволяют на начальном этапе “списать” в себестоимость большую часть стоимости имущества, тем самым уменьшив налогооблагаемую прибыль. Зато в поздние сроки использования имущества, наоборот, за счет снижения амортизационных отчислений увеличивается налогооблагаемая прибыль. Тем самым за счет ускорения амортизации налогооблагаемая база по прибыли смещается во времени к более поздним периодам. С учетом фактора стоимости денег во времени это означает снижение текущей стоимости расходов компании по уплате налога на прибыль.

Источниками инвестиционных средств, генерируемыми собственной хозяйственной деятельностью предприятия, являются как амортизация, так и чистая прибыль (прибыль после налогообложения). Поскольку способ амортизационных отчислений изменяет пропорции этих двух составляющих во времени, экономически правильным было бы оценивать “выгоду” предприятия как суммарную величину амортизации и чистой прибыли на протяжении некоторого периода времени, равного сроку использования фондов. При этом оценка этой “выгоды” должна проводится во времени с некоторым дисконтом, зависящим от удаленности срока получения дохода от текущего момента.

**Сравнительный анализ эффективности различных способов амортизации фондов**

В настоящем материале предпринята попытка оценить экономический эффект предприятия от использования различных методов амортизации в суммарном денежном потоке амортизационных отчислений и чистой прибыли предприятия (такой денежный поток может рассматриваться в качестве основного элемента результирующего денежного “притока” (Cash-In), формируемого за счет производственно-хозяйственной деятельности предприятия).

Рассмотрим такой денежный поток на горизонте, равном сроку использования амортизируемого имущества, который совпадает со сроком амортизации при следующих методах ее начисления: линейном неускоренном, уменьшаемого остатка и сумме чисел лет срока полезного использования. При этом поскольку самый быстрый метод амортизации - ускоренный - отличается от самого медленного - линейного - соотношением периодических амортизационных отчислений, равным трем, предполагается, что суммарная величина годовых амортизационных отчислений и налогооблагаемой прибыли, равна на всех интервалах планирования величине амортизационных отчислений при ускоренном линейном методе амортизации. Таким образом, для ускоренного метода амортизации величина налогооблагаемой прибыли в период амортизации равна 0, а для линейного неускоренного метода - двукратной величине текущих амортизационных отчислений.

Исходные данные:

1. Амортизируется имущество первоначальной балансовой стоимостью 1 000 000 условных денежных единиц.

2. Для оценки временн’ого диапазона срока полезного использования объекта на конечный экономический эффект при использовании различных методов амортизации рассмотрим два срока амортизации одного имущества - 10 и 36 лет.

3. Сумма годовых амортизационных отчислений (см. рис. 1):

по линейному методу (1) - одинакова по всему периоду полезного срока использования;

по методу суммы лет (2) - уменьшается по мере увеличения срока эксплуатации;

по методу остаточной стоимости (3) - также уменьшается по мере увеличения срока эксплуатации, но медленнее, что значительно удлиняется срок погашения первоначальной стоимости объекта;

при ускоренном методе (4) - величина отчислений увеличена, по сравнению с линейным методом, в 3 раза.

4. Ставка дисконтирования принята равной 10%;

5. Налог на прибыль - 35%.

Оцениваемые параметры:

В качестве результирующего показателя оценим текущую стоимость суммарного денежного “притока” предприятия при использовании каждого из оцениваемых методов амортизации: линейного, по сумме лет использования, по остаточной стоимости и ускоренного линейного.

Показателем, характеризующим сравнительный экономический эффект, достигаемый предприятием при различных методах амортизации, является показатель доли увеличения текущей стоимости суммарного денежного потока сравниваемых способов по отношению к текущей стоимостью денежного потока линейной неускоренной амортизации имущества (самого медленного способа амортизации).

Результаты расчета и выводы:

1. Лучший метод амортизации.

А. Текущая стоимость амортизационных отчислений.

В соответствии с теорией дисконтирования, текущая стоимость будущих денежных потоков тем больше, чем больше они приближены к текущему моменту оценки.

При сравнении текущей стоимости амортизационных отчислений наибольшую величину на обоих временных отрезках (10 и 36 лет) дал метод ускоренной линейной амортизации.

Сравнение результатов расчета текущей стоимости суммарных амортизационных отчислений при различных методах амортизации приведено в таблице 1. Методы амортизации проранжированы в порядке увеличения оцениваемого показателя.

Текущая стоимость амортизационных отчислений

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Метод амортизации | Период амортизации | | | |
|  | 10 лет | | 36 лет | |
| Линейный | 675 902 | 100% | 297 762 | 100% |
| По сумме лет использования | 771 087 | 114% | 434 772 | 146% |
| По остаточной стоимости | 816 015 | 121% | 499 300 | 168% |
| Ускоренный линейный | 895 793 | 133% | 624 601 | 210% |

Как видно из таблицы, несмотря на то, что на большем сроке амортизации величина текущей стоимости потока амортизационных отчислений снижается, различия в величине текущей стоимости амортизации сравниваемых методов более отчетливы на большем сроке амортизации имущества. Так, например, в терминах дисконтированных показателей результаты амортизации линейным неускоренным методом на 10-летнем периоде практически равнозначны амортизации линейным ускоренным методом на 36-летнем периоде.

Б. Текущая стоимость суммарного денежного потока

Аналогичный результат ранжирования получается и при сравнении текущей стоимости суммарного денежного потока, включающего в себя амортизационные отчисления и величину чистой прибыли. Результаты расчета приведены в таблице 2.

Текущая стоимость суммарного денежного потока

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Метод амортизации | Период амортизации | | | |
|  | 10 лет | | 36 лет | |
| Линейный | 1 554 575 | 100% | 680 783 | 100% |
| По сумме лет использования | 1 587 890 | 102% | 728 740 | 107% |
| По остаточной стоимости | 1 603 615 | 103% | 751 325 | 110% |
| Ускоренный | 1 631 537 | 105% | 795 180 | 117% |

Хотя относительный выигрыш на суммарном денежном потоке меньше, чем при оценке только амортизационных отчислений, результаты расчета, приведенные в таблице 2, подтверждают выводы, полученные при оценке потоков только амортизационных отчислений: применение более ускоренных методов амортизации максимизирует текущую стоимость оцениваемого показателя, а следовательно, увеличивается суммарная экономическая “выгода” предприятия.

Таким образом, с точки зрения максимизации текущей стоимости суммарных денежных поступлений предприятия наилучшим методом является метод ускоренной линейной амортизации.

2. Период амортизации.

Результаты таблиц 1 и 2 показывают, что значения показателя текущей стоимости потока амортизационных отчислений для различных методов амортизации (как и суммарного денежного потока) сильнее различаются при больших сроках амортизации.

3. Доля амортизационных отчислений в суммарном денежном потоке.

Амортизационные отчисления, будучи начисленными в составе себестоимости, составляют для предприятия неналогооблагаемый денежный приток средств. В свою очередь, уменьшение доли амортизационных отчислений в составе текущих затрат приводит к увеличению налогооблагаемой прибыли предприятия. Поскольку недисконтированная сумма амортизации и чистой прибыли предприятия на всем горизонте расчета для всех методов одинакова (согласно постановке задачи), относительное “приближение” большей величины амортизационных отчислений к начальному периоду означает “отдаление” во времени величины прибыли, подлежащей налогообложению.

Согласно теории дисконтирования, денежные поступления ближних интервалов стоят больше, чем отдаленные во времени денежные притоки, поэтому предприятию экономически целесообразно приблизить чистый (неналоговый) приток, сместив тем самым во времени тот поток, который подвергается налогообложению. Именно это и достигается за счет применения более ускоренных методов амортизации. Как меняется доля амортизационных отчислений в общей величине дисконтированного денежного потока для различных методов амортизации проиллюстрировано в таблице 3.

Доля амортизационных отчислений

в общей величине дисконтированного денежного потока

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метод амортизации | Период амортизации | |
|  | 10 лет | 36 лет |
| Линейный | 43.5% | 43.7% |
| По сумме лет использования | 48.6% | 59.7% |
| По остаточной стоимости | 50.9% | 66.5% |
| Ускоренный | 54.9% | 78.5% |

Итак, увеличение текущей стоимости суммарного денежного потока при различных методах амортизации достигается за счет приближения во времени неналогооблагаемой части этого денежного потока, а именно, амортизационных отчислений.

4. Влияние ставки дисконтирования.

Оценка текущей стоимости денежного потока зависит не только от удаленности срока получения дохода от текущего момента, но и от размера дисконта.

Так, если принять сумму дисконтированного денежного потока по линейному методу за базовый уровень, то относительное превышение суммы дисконтированного денежного потока для других методов начисления амортизации по отношению к линейному неускоренному составит некоторую положительную величину. Результаты подобной оценки для различных ставок дисконтирования приведены в таблицах 4 и 5.

Относительное превышение текущей стоимости денежного потока при различных методах амортизации над аналогичным показателем линейного неускоренного метода амортизации при различных ставках дисконтирования (на 10-летнем сроке)

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метод амортизации | Ставка дисконтирования | | | | | | |
|  | 0% | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% | 30% |
| По сумме лет | 0% | 1.1% | 2.1% | 3.1% | 3.9% | 4.7% | 5.4% |
| По остаточной стоимости | 0% | 1.4% | 3.2% | 4.9% | 6.5% | 8.0% | 9.3% |
| Ускоренный | 0% | 2.5% | 5.0% | 7.3% | 9.5% | 11.5% | 13.3% |

Относительное превышение текущей стоимости денежного потока при различных методах амортизации над аналогичным показателем линейного неускоренного метода амортизации при различных ставках дисконтирования (на 36-летнем сроке)

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метод амортизации | Ставка дисконтирования | | | | | | |
|  | 0% | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% | 30% |
| По сумме лет | 0% | 4.0% | 7.0% | 9.0% | 10.2% | 11.0% | 11.5% |
| По остаточной стоимости | 0% | 5.2% | 10.4% | 14.2% | 16.9% | 18.9% | 20.4% |
| Ускоренный | 0% | 9.2% | 16.8% | 22.0% | 25.2% | 27.2% | 28.3% |

Очевидно, что при ставке дисконтирования, равной 0, все методы амортизации равнозначны. Результаты оценки подтверждают логический вывод о том, что различия в значениях текущей стоимости оцениваемого показателя при различных методах амортизации усиливаются при увеличении ставки дисконтирования.

Причем подобные расчеты могут быть использованы для нахождения критических (пограничных) значений оцениваемого показателя при заданной ставке дисконтирования, которая может быть определена для предприятия в качестве внешнего экономического условия функционирования.

Так, например, если для предприятия требуется путем оптимизации амортизационной учетной политики достичь выигрыш не менее 5%, то при условии 10% ставки дисконтирования для имущества со сроком использования 10 лет это условие может быть достигнуто лишь в случае применения ускоренной линейной амортизации, а для имущества со сроком использования 36 лет - в случае применения любого из альтернативных (по отношению к линейному) методов амортизационной учетной политики (см.таблицы 4 и 5).

5. Оборачиваемость инвестированного капитала.

Поскольку стоимость приобретаемых предприятием внеоборотных активов можно рассматривать в качестве его капиталовложений, т.е. процесса инвестирования капитала, то возврат стоимости этого имущества через механизм амортизации можно интерпретировать как процесс окупаемости этого капитала. В этом случае скорость амортизации имущества экономически можно интерпретировать как скорость оборачиваемости этого капитала за счет амортизационных отчислений на всем периоде использования амортизируемого имущества. (Скорость амортизации имущества при различных методах амортизации граффически проиллюстрирована на рис. 2).

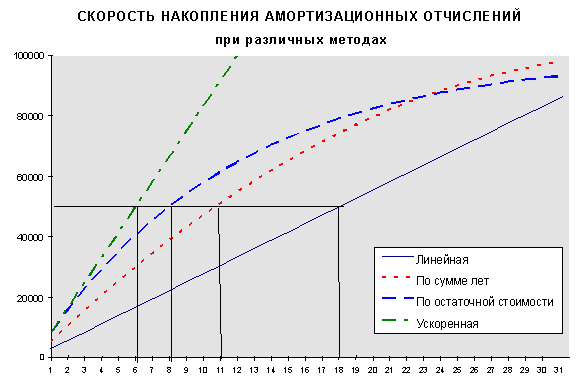


Рис. 2

Соотношение скорости амортизации имущества для линейных методов (ускоренного и неускоренного), при этом, определить достаточно просто; оно равно коэффициенту ускорения. В отношении других рассматриваемых методов амортизации наити такое соотношение не так просто. Поэтому мы предлагаем проиллюстрировать степень (скорость) оборачиваемости инвестиционного капитала за счет амортизационных отчислений следующими способами:

А. Период “полуамортизации”

Скорость возврата инвестированного капитала может быть охарактеризована таким показателем как срок, за который при данном методе амортизации происходит реновация половины первоначальной балансовой стоимости имущества, или соответственно, доля данного периода в общем сроке использования имущества. Очевидно, что линейного неускоренного метода эта доля составляет Т/2, для ускоренного с коэффициентом ускорения, равном 3, соответственно, - Т/6.

В таблице 6 приведены данные о таком периоде “полуамортизации” для различных методов амортизации имущества, а на рис. 2 проиллюстрировано графически.

Период, за который происходит амортизация половины первоначальной балансовой стоимости имущества

Таблица 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Метод амортизации | Период полуамортизации | | | |
|  | Срок полной амортизации - 10 лет | | Срок полной амортизации - 36 лет | |
|  | Кол-во лет | Доля периода | Кол-во лет | Доля периода |
| Линейный | 5 лет | 0.5 | 18 лет | 0.5 |
| По сумме лет использования | 3 года | 0.3 | 11 лет | 0.3 |
| По остаточной стоимости | 2 года | 0.2 | 8 лет | 0.2 |
| Ускоренный | 1.7 года | 0.17 | 6 лет | 0.17 |

Таким образом, соотношение сроков “полуамортизации” для двух различных методов может служить иллюстративной оценкой ускорения амортизации имущества, достигаемой за счет перехода от одного метода к другому. Так, например, метод амортизации по сумме чисел обеспечивает ускорение амортизации по сравнению с методом линейной неускоренной амортизации по этому критерию в 5/3= 1,7 раза.

Экономическая интерпритация такого критерия оборачиваемости инвестированного капитала может иметь следующий смысл. Если стратегическим направлением компании является замена/обновление своего оборудования (или иных фондов) в момент, когда оно “самортизирует” наполовину, то оцененный параметр и показывает примерный срок, через который следует планировать следующее инвестирование. Таким образом, применяемый метод амортизации в этом случае определяет скорость обновления оборудования (фондов).

В этом случае, если компания использует тот метод амортизации, который позволяет ей максимально снижать налогооблагаемую прибыль исходя из текущейго уровня рентабельности, то соответствующий период “полуамортизации” будет соответствовать максимально быстрому для данной компании периоду обновления фондов.

Б. Соотношение долей самортизированного имущества

Скорость амортизации имущества при различных методах может быть охарактеризована путем сравнения доли накопленной амортизации при одном из методов за срок, равный сроку полной реновации при другом. На обозначенном временном периоде такая доля накопленной амортизации характеризует относительную оборачиваемость инвестированного капитала при одном методе по отношению к другому.

Среди рассмотриваемых методов только ускоренный метод амортизации позволяет самортизировать всю стоимость имущества за более короткий срок. Определим долю самортизированного имущества при различных методах за период, равный полной линейной ускоренной амортизации имущества, т.е. максимально быстрый срок амортизации из анализируемых методов. Расчет этого показателя приведен в таблице 7.

Доля накопленной амортизации имущества за период, равный сроку ускоренной амортизации

Таблица 7

|  |  |
| --- | --- |
| Метод амортизации | Доля накопленных амортизационных отчислений |
| Линейный | 0.33 |
| По сумме лет | 0.5-0.6 |
| По остаточной стоимости | 0.6-0.7 |
| Ускоренный | 1.0 |

Соответственно, скорость ускорения амортизации (а значит, - оборачиваемости капитала) по данному показателю при переходе от одного метода к другому определяется соотношением долей самортизированного имущества за обозначенный срок. Так, например, по данному показателю метод амортизации по остаточной стоимости ускоряет амортизацию по сравнению с методом по сумме лет примерно в 0.65/0.55 = 1,18 раза.

Итак, ускорение амортизации благодаря применению различных методов позволяет ускорить реинвестирование накопленных амортизационных отчислений, тем самым ускоряя оборачиваемость инвестированного капитала.

До сих пор рассматривались экономические выгоды предприятия, связанные с максимально возможным ускорением амортизационных процессов. Тем не менее, экономические условия хозяйствования имеют свои ограничения для такой максимизации. Во-первых, это уровень рентабельности текущей деятельности предприятия. Оно может увеличивать долю амортизационных отчислений в себестоимости своей продукции до определенного предела, определяемого размером ее текущей прибыли. Во-вторых, целесообразные сроки реинвестирования высвобождающихся амортизационных отчислений определяются объемом этих средств, необходимым для осуществления конкретных инвестиционных проектов. Оба из этих факторов ограничивают “сверху” возможности ускорения амортизации. Поэтому оптимальный режим амортизации и учетная политика предприятия в этом вопросе должны определяться на основе выше изложенного методического подхода исходя их конкретных экономических условий деятельности конкретного предприятия (как текущих, так и прогнозных).

**\*\*\***

Итак, приведенные оценки позволяют сделать вывод о том, что грамотное применение законодательно разрешенных методов амортизации имущества позволяет предприятию добиться определенных экономических выгод, а для акционеров и кредиторов компании - улучшить качество использования инвестированного капитала.