

6. Смирнова О.А. Причины и следствия нарушения рыночного равновесия на российском рынке // Регион: системы, экономика, управление. 2010. – Т. 11. – № 4. – С. 52 – 60.

УДК 330.42

Амортизация человеческого капитала: методика оценки

Тетеринец Т.А., к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики и организации предприятий АПК, Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск
E-mail: talad79@mail.ru

Аннотация. Рассмотрены концептуальные основы амортизации (износа) человеческого капитала. Представлены методические подходы определения нормы и величины амортизации человеческого капитала.

Ключевые слова: человеческий капитал, амортизация, износ, норма, продолжительность жизни, методы, факторы.

Изменение уровня того или иного вида износа человеческого капитала, скорость его изменения обусловлены не только естественными причинами, но и степенью финансирования, т. е. инвестированием. Отличительной особенностью рассматриваемого капитала является то, что при правильном его использовании он не только изнашивается, но и естественным образом прирастает, обогащается посредством приобретения навыков и опыта даже без специальных инвестиций. В этом случае износ человеческого капитала происходит значительно медленнее по сравнению с физическим капиталом. Дополнительное инвестирование человеческого капитала в образование, профессиональную подготовку, науку, здравоохранение, рождение и воспитание детей, социальную адаптацию существенно улучшают его качественные и количественные характеристики и обеспечивают его воспроизводство на расширенной основе [1, с. 180].

Износ человеческого капитала неразрывно связан с процессом его амортизации, которая представляет собой стоимостную концепцию изменения его стоимости. Данное обстоятельство определяет теоретическую сущность данного процесса и возможности его интерпретации в зависимости о целеполагания и методологии оценки человеческого капитала.

Амортизация как стоимостное выражение износа человеческого капитала в наиболее широком трактовании выполняет две основные функции: определяет величину потерь вследствие эксплуатации человеческого капитала и выступает формой его последующего возмещения. В первом случае величина амортизации будет вступать неотъемлемой компонентной в методологии стоимостной оценки

человеческого капитала и характеризовать величину потерь вследствие его физического износа, т. е. естественного устаревания.

Вне зависимости его способов ее проявления, модель амортизации по аналогии с физическим капиталом может принимать линейный и нелинейный вид. Использование линейного метода основывается на постоянстве удельной величины исходного (первоначального) человеческого капитала, которая отражает его устаревание в процессе его эксплуатации. В частности, Р. Эйснер при использовании затратного подхода стоимостной оценки человеческого капитала использовал линейный способ ежегодного снижения размера актива на неизменную величину, выраженную в процентах [2, с. 24-26].

Принимая за тождество периода жизнедеятельности индивида (трудовой активности) сроку использования человеческого капитала, функциональная зависимость стоимости от возраста будет выражаться равномерным снижением. В этом случае норма амортизации человеческого капитала будет определяться как обратная величина этого срока:

$$N_{aHC} = 1 / Tж(ТД) \times 100 \quad (1)$$

где N_{aHC} – норма амортизации человеческого капитала, %;

$Tж(ТД)$ – прогнозируемый период продолжительности жизни или срок трудоспособности людей, лет.

В основе нелинейного (геометрического) метода амортизации заложена идея неравномерности износа капитала, в результате чего в первые годы эксплуатации он обесценивается быстрее. Практическое применение данный подход нашел в исследованиях Д. Кендрика, который применил способ двойного уменьшающегося остатка (удвоенного списания первоначальной (балансовой) стоимости) – *double declining balance method*. При этом период активного износа человеческого капитала им определялся, начиная с 28-летнего возраста, т.е. на исходе первого десятилетия его эксплуатации [3, с. 27]. Удваивая формулу 1 в наиболее активный период функционирования человеческого капитала был определен размер его износа с целью расчета накопленной величины в стоимостном выражении. По мнению многих экспертов «использование метода двойного уменьшающегося остатка обеспечивает непротиворечивость между различными типами капитала» [4].

Несмотря на высокую значимость проведенных исследований проблема амортизации человеческого капитала является актуальной и полностью нерешенной вследствие выявленных противоречий теоретико-методологического характера. Исходным моментом является период активного начисления амортизации исходя из срока эксплуатации актива. Согласно действующей теории человеческого капитала и этапов жизненного цикла, последний в отличие от физического эквивалента с течением времени прирастает, тем самым увеличивая, свою стоимость и ценность. Соответственно,

уровень годности человеческого капитала на начальных этапах будет увеличиваться, а степень износа снижаться вследствие мультипликативного эффекта накопления знаний.

Принимая во внимание факт многокомпонентного состава человеческого капитала, факторы, определяющие его развитие и износ, будут носить разновекторную направленность. В частности, капитал здоровья и трудовой капитал, как составные элементы человеческого капитала, при прочих равных условиях с течением времени будут активизировать процессы естественного старения индивида и снижения его капитализации. В совокупности с уровнем производительности, определяющей доходность человеческого капитала, интенсивность физического износа будет несколько замедляться. Как показывают социологические исследования, рентабельность человеческого капитала оказывает непосредственное влияние на состояние здоровья индивида: проведенные опросы населения показали, что у людей, имеющих низкий уровень дохода, значимость фактора здоровья составляет 38,3 %, при увеличении доходов ценность здоровья возрастает и составляет 61,9 % случаев. «Состояние здоровья выступает компонентой естественного капитала, 15-20 процентов которого является наследственным, оставшаяся часть приобретается. При этом доля влияния образа жизни на здоровье человека составляет 50-55 процентов» [5, 6].

Инновационный, культурно-нравственный и подобные составляющие человеческого капитала с течением времени прирастают, тем самым увеличивая его ценность и значимость. В дополнении к ранее полученным знаниям, приобретенный профессиональный опыт и компетенции, замедляют его старение. Скорость и периодичность обновления человеческого капитала будут определять возможность проявления и уровень морального износа. Принимая во внимания мультипликативное воздействие расширенного воспроизводства знаний, навыков и опыта влияние этих факторов будет носить обратное направленное воздействие.

Таким образом, множественная совокупность факторов, будет оказывать партикулярное воздействие на состояние уровня износа человеческого капитала и, соответственно, механизм его амортизации. В связи с чем использование метода двойного уменьшающегося остатка обусловлено либо частным случаем решения эконометрической задачи, либо субъективными предпочтениями экспертов. По мнению автора, наиболее целесообразными способами расчета амортизации (износа) человеческого капитала являются следующие:

1. использование средних величин. Учитывая многокомпонентность накопленного запаса человеческого капитала и разновекторную направленность воздействующих факторов, расчет количественного значения его износа (амортизации) в абсолютном выражении можно получить посредством средней геометрической. Используя формулу 1 в коэффициентном выражении и корректируя срок эффективного использования составляющих человеческого капитала, получаем следующее выражение:

$$A_{HC} = \sqrt[n]{\frac{x_1}{T_{x_1}} + \frac{x_2}{T_{x_2}} + \dots + \frac{x_n}{T_{x_n}}} \quad (2)$$

где A_{HC} – величина амортизации человеческого капитала;

n – количество составляющих (факторов);

x_1, x_2, \dots, x_n – составляющие (факторы) человеческого капитала;

$T_{x_1}, T_{x_2}, T_{x_n}$ – период использования составляющих (факторов) человеческого капитала.

Данный инструментарий позволяет получить количественную оценку величины износа (амортизации) человеческого капитала. Использование средней геометрической величины способствует комплексному учету направленности влияния составных элементов.

2. адаптация существующей методологии ускоренной амортизации основных средств к человеческому капиталу. Учитывая мнение международных экспертов относительно возможности применения ускоренной модели амортизации к различным типам капитала, а также наличие четко регламентированной методики расчета величины потери стоимости основных средств, становится возможным применение данного подхода к определению норма амортизации человеческого капитала. Как уже отмечалось, вектор накопления (капитализации) человеческого капитала в отличие от его физического аналога имеет противоположную направленность. Исходя из чего при определении норма амортизации человеческого капитала, как и ее количественной величины, целесообразно использовать обратный метод суммы чисел лет.

Устранение дублирования существующих понятий, а также аккомодация действующих методологических инструментов к объекту исследования обуславливает необходимость обозначения нового подхода, как метода ускоренной амортизации человеческого капитала. Его суть заключается в замедленной потере стоимости человеческого капитала на начальных этапах формирования и развития с постепенной активизацией в более поздних периодах. Это обусловлено предположением о доминирующем влиянии на ранних стадиях инновационного, образовательного, предпринимательского и прочих аналогичных составляющих человеческого капитала с последующим превалированием над ними психофизиологических и трудовых (производительных) факторов. В этом контексте норма ускоренной амортизации человеческого капитала будет определять, как:

$$N^*a_{HC} = \frac{T_{TD} - T^*_{TD}}{T_{TD}!}$$

(3)

где N^*a_{HC} – норма ускоренной амортизации человеческого капитала;

$T^*_{ТД}$ – число лет, остающееся до окончания периода трудоспособности;
 $T_{ТД}!$ – факториал периода трудоспособности.

Используя формулу 3 и зная накопленную величину запаса человеческого капитала, можно определить размер его амортизации в стоимостном выражении:

$$A_{нс_t} = HC_t \frac{T_{ТД} - T^*_{ТД}}{T_{ТД}!}$$

(4)

Следует отметить, каждый из предложенных подходов, имеет свои преимущества и недостатки и является результатом авторских методологических исследований. Фундаментом метода ускоренной амортизации человеческого капитала является сложившаяся теория и практика нелинейного износа (амортизации) основных средств. Расчет величины амортизации человеческого капитала в периоде t , как правило, ежегодно, позволяет с одной стороны получить детализированные расчеты, с другой – вступает необходимым компонентом последующих корректировок величина запаса человеческого капитала в каждом последующем интервале. Период трудоспособности населения четко регламентирован нормативными правовыми актами, что исключает дискуссионность его определения. Наибольшая сложность возникает при проектировании величина запаса человеческого капитала. Однако широкая освещенность в литературных источниках и статистическая структурированность затратного подхода формируют методологическую основу для решения этой проблемы [7, с. 19].

Использование средних геометрических величин логично встраивается в концепцию амортизации, основанную на величине потерь человеческого капитала вследствие его эксплуатации. Базируясь на затратной методологии определения его величины, в основе которой заложен принцип суммирования расходов на формирование и развитие человеческого капитала, величина амортизации определяется как совокупность потери стоимости составляющих элементов. Четкая структурированность такого подхода формирует основу построения моделей прогнозирования потерь человеческого капитала в будущем. В дополнении к этому простота данной методики, существенно расширяющая горизонт ее практического применения, также выступает в качестве преимущества.

В тоже время, использование методического подхода на основе средних величин, имеет и свои недостатки. Отсутствие четко закрепленного понятия «человеческий капитал», равно как и его структурных компонентов, порождают многовариантность конечных оценок. Тем не менее, достаточное количество научных публикаций по этой теме позволяют сформировать исходную теоретическую базу [8, с. 112]. Определение периода использования составляющих (факторов) человеческого капитала также преимущественно определяется экспертным путем и может варьироваться в каждом частном случае. Решением этого задачи может служить детализация периода

трудоспособности индивида на основе этапов жизненного цикла человеческого капитала. Проблематичным является статистическая оценка отдельно взятых структурных величин человеческого капитала. Несмотря на перечень недостатков геометрический подход стоимостной оценки определения потери стоимости человеческого капитала имеет методологическую основу для проведения расчетов и может быть применен для определения величины износа (амортизации) на индивидуальном, корпоративном, отраслевом, региональном или национальном уровнях.

Список использованных источников

1. Тетеринец, Т.А., Износ человеческого капитала в аграрной сфере: социально-экономический аспект: материалы Второго Московского академического экономического форума 2020 «От роста к качеству роста в агропромышленном комплексе: как обеспечить переход?», (21 мая 2020 г.).– Москва: Российская академия наук. Секция экономики, земельных отношений и социального развития села. Отделение сельскохозяйственных наук.– 2020.– С. 180-183
2. Eisner, R. The total incomes system of accounts [Text] / R. Eisner // Survey of Current Business.– 1985.– Vol. 65.– № 1.– P. 24-48.
3. Кендрик, Дж. Совокупный капитал США и его формирование / Дж. Кендрик. – М.: Прогресс.– 1978. – 279 с.
4. Руководство по измерению человеческого капитала // UNECE. [Электронный ресурс]. URL: <https://unece.org/statistics/publications/guide-measuring-human-capital>. Дата обращения: 03.03.2021.
5. Матершева. В.В. Особенности износа человеческого капитала в современной экономике России / В.В. Матершева // Современная экономика: проблемы и решения.– 2016.– №2 (74) – С. 8-16.
6. Более трети белорусов ведут абсолютно трезвый образ жизни – исследование // Інстытут сацыялогіі [Электронный ресурс]. URL: <https://socio.bas-net.by/boleee-treti-belorusov-vedut-absolyutno-trezvyj-obraz-zhizni-issledovanie/> Дата обращения: 05.03.2021.
7. Tsetsiarynets. T. Problematic aspects of the valuation of human capital: материалы II Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Стратегії розвитку сучасної освіти і науки», (26 лютого 2021 року): збірник тез.– Бердянск: Бердянский государственный педагогический университет (БДПУ).– 2021.– С. 19-20.
8. Тетеринец Т.А. Управление человеческим капиталом в агропромышленном комплексе / Т.А. Тетеринец: монография.– LAP LAMBERT Academic Publishing.- Saarbrucken.– 2021.– 262 p.