

Д.А. Сейтхожина¹
А.Б. Майдырова²

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан
(E-mail: jaseit@mail.ru¹, maydirova2010@gmail.com²)

Анализ методик оценки человеческого капитала

Аннотация. Вопросы структуры и измерения человеческого капитала не теряют своей актуальности: это вызвано постоянными изменениями конъюнктуры рынка труда, – места, где реализуется человеческий капитал.

Представители финансово-экономического направления в развитии концепции человеческого капитала неоднозначно подходят к решению оценки его стоимости, тем не менее, их объединяет прикладная направленность исследований, желание использовать их результаты на практике, в первую очередь для совершенствования системы оплаты труда.

В статье проведен сравнительный анализ современных концепций и методик измерения человеческого капитала предприятий. Выявлены характерные черты и отличия подходов, предложены авторские дефиниции категории «человеческий капитал» и модификация уравнения заработной платы Дж. Минсера. Человеческий капитал признан ведущим фактором экономического роста, движущей силой инновационного развития предприятия и интенсификации производства.

Ключевые слова: методика оценки, микроуровень, предприятие, добавленная стоимость, инвестиции, отдача.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2022-2-84-96>

Введение

Ученые, продолжившие, вслед за основоположниками, в своих трудах развитие концепции человеческого капитала, подчеркивали неоднозначное отношение экономистов к изучению данной категории: «Становление теории человеческого капитала в истории экономической мысли проходило незаметно, как бы исподволь» [1], «Изучение человека не являлось ключевой проблемой экономической теории, находилось на периферии экономического анализа» [2].

В XX веке экономический «прорыв» стран, не обладающих абсолютными преимуществами

(большой территорией, минеральными ресурсами, полезными ископаемыми), заставил научное сообщество пересмотреть свое отношение к изучению человеческого капитала на микро- и макроуровне.

Напомним, что история становления теории человеческого капитала включает в себя одновременно следующие научные течения:

- политэкономисты, которые выделили категорию «человеческий капитал» как дополнительный фактор производства;
- финансисты-экономисты, считавшие необходимым дать экономическую оценку человеческого капитала и использовать

свои расчеты в практических целях, главным образом, для улучшения систем налогообложения и страхования жизни;

- конкретно-экономическое – здесь были предприняты первые попытки самостоятельного анализа отдельных видов человеческого капитала и оценки их экономической эффективности.

С середины XIX века к идее человеческого капитала все чаще стали обращаться экономисты-практики, статистики, финансисты, страховые агенты, которые пытались определить цену человеческого капитала в денежном выражении и использовать полученные оценки для своих практических целей.

Одни экономисты с помощью оценок человеческого капитала доказывали определяющее значение его уровня для качества жизни индивида, его семьи и в конкретной стране в целом и на этой основе побуждать государство к необходимости сохранения жизни и здоровья своих граждан (Т.Виттстейн, Э.Вудс, К.Метзгер, У.Фарр, А. де Фовилль, Э.Энгель).

Другие преследовали чисто прагматические цели такие, как оказание помощи страховым органам в установлении научно обоснованных компенсаций за болезни и несчастные случаи или предложение государственным властям более справедливой системы налогообложения (М.Даусон, Л.Дублин, А.Лотка).

Для третьих важно было оценить человеческие потери от войн и разного рода стихийных бедствий, а также определить экономические потери и выгоды от миграции людей (К.Брэйс, Р.Джиффен, Ф.Капп, Э.Краммонд, Р.Мэйо-Смит).

В конце XIX - начале XX века наряду с поиском научных способов измерить человеческий капитал стали появляться первые исследования в области определения экономической выгоды вложений в человеческий капитал. Наиболее обстоятельно обсуждались три проблемы: миграция людей, охрана их здоровья и образования (С.Струмилин, Д.Уолш, И.Фишер, – конкретно-экономическое направление).

Если взять на вооружение тезис о том, что человек является не средством достижения, а целью экономического роста, то объясним тот факт, что человеческий капитал рассматривается в современной науке как дополнительный и важнейший фактор успешной национальной экономики, инвестировать в который должны не только сами индивиды и их семьи, но и государство.

Вопрос о фондах (активах), составляющих человеческий капитал индивида остается открытым. Один из основателей теории Г. Беккер [3], положил начало дискуссии о его структуре, которая предполагает, как минимум два уровня:

- развитие человека как биологического существа;

- развитие человека как осознанного участника производственного процесса.

Вопросы оценки человеческого капитала, которые будут рассмотрены в данной статье, считаются одними из самых сложных и обсуждаемых в научной литературе.

Цель исследования: провести анализ современной экономической литературы, посвященной измерению человеческого капитала и предложить своё видение измерения человеческого капитала предприятия/организации.

Методы исследования

В данном исследовании были задействованы общенаучные методы и применено использование эконометрических и математических инструментов, а также исходных принципов экономических субъектов.

При помощи методов анализа и синтеза был проведен сравнительный анализ современных решений в оценке человеческого капитала.

При работе над авторским методом измерения человеческого капитала применен метод научной абстракции и использованы эконометрические и математические формулы, в дополнение к ним были применены принцип рационального поведения экономических субъектов, их

нацеленность на эффективную экономическую деятельность, а также принцип «при прочих равных условиях», когда взаимодействие двух величин рассматривается в динамике при неизменности других переменных.

Обсуждение и результаты

В данном исследовании рассматривались труды экономистов ближнего зарубежья, которых интересует возможность предложить универсальную методику оценки человеческого капитала предприятия. При этом преследуется конкретная цель: определение фонда заработной платы и затрат руководства предприятия на воспроизводство человеческого капитала.

Все современные концепции человеческого капитала объединяет осознание его как совокупности фондов образования, опыта, квалификации, способных приносить доход не только их обладателю, но и предприятию, на котором он работает. Человеческий капитал выступает ведущим фактором экономического роста, движущей силой инновационного развития предприятия и интенсификации производства.

Не во всех трактовках затронута биологическая компонента человеческого капитала, между тем Т.Шульц, один из основоположников теории, считал, что человеческий капитал – это «... источник будущих заработков и будущих удовлетворений, или и того и другого вместе. Он человеческий, потому что является составной частью человека» [4].

Человеческий капитал формируется, развивается и реализуется, принося его обладателю доход от вложенных инвестиций. Инвестиции в человеческий капитал начинаются в семье и образовательных учреждениях (рождение, здравоохранение, воспитание), продолжаются индивидом самостоятельно и с помощью работодателей, заинтересованных в долгосрочном успехе своего предприятия.

Формирование, реализация и оценка человеческого капитала происходит

на всех уровнях экономики: от микро- (человек и предприятие/организация) до макроуровня – человеческий капитал на уровне международной экономики.

В данном исследовании интерес представляет измерение человеческого капитала предприятия и инвестиций со стороны работодателя, направленных на поддержание, сохранение и развитие человеческого капитала компании.

Ришко Ю.Б., Малахова Е.М. обращают внимание на несколько важных моментов при анализе структуры человеческого капитала на уровне предприятия:

- род деятельности, специфика (производство, коммерция, инновации, образование и т.д.). При расчете количественных показателей человеческого капитала предприятия это влияет на «вес» актива, характерного для той или иной отрасли. Например, в организации образования важнейшим компонентом человеческого капитала сотрудников – это наличие высшего профессионального образования;

- региональная принадлежность предприятия. Между южными и северными районами страны существуют, например, отличия в средней продолжительности жизни и других параметрах [5].

В статье представлены методики оценки промышленного (Фриман И.М., Фриман Е.М., Худякова Е.Г.), инновационного (Чигорьев К.Н., Скопинцева Н.А., Улященко В.В., Тебекин А.В., Митропольская-Родионова Н.В., Хорева А.В.), коммерческого (Добровинский А.П., Демьяненко Ю.В.) и «абстрактного» предприятий (Ришко Ю.Б., Малахова Е.М.).

Исследователи Ришко Ю.Б., Малаховой Е.М. большое значение придают первоначальному этапу измерения человеческого капитала организации – трудоёмкому и затратному по времени процессу. С каких мероприятий надо начинать, какие показатели будут использованы при оценке эффективности каждого сотрудника, – у хозяйствующего субъекта может существовать собственный алгоритм.

В работе Ришко Ю.Б., Малаховой Е.М. предложена схема, в которой поэтапно расписаны мероприятия: в самом начале процесса – погружение в предметную область, затем необходимо дать показатели человеческого капитала и рассчитать весовые коэффициенты, после этого произвести оценку, используя количественные и качественные показатели, выявленные с помощью анкет, в которых предусмотрены должности и описание деятельности сотрудников, оценка экспертов, качественная характеристика сотрудника. По завершении этапа анкетирования формируется информация о первичном человеческом капитале организации, затем составляются индивидуальные планы и рабочие документы, происходит оценка анкет, в которой имеет место расчёт средних показателей, определение коэффициента несогласованности, опрос коллег, оценка качественных показателей. Параллельно этому этапу идет масштабное анкетирование с иерархическим уклоном, в котором содержатся самооценка работника, опросы руководителя, коллег и подчиненных. Схема для начального этапа оценивания человеческого капитала организации вполне приемлемая: лаконичная и универсальная и [5, с.73].

Фриман И.М., Фриман Е.М. видят человеческий капитал промышленного предприятия как сумму человеческого капитала всех категорий сотрудников: промышленного персонала (Q п.п.), специалистов и служащих (R с.с.), руководителей (S рук.):

$$W = Q \text{ п.п.} + R \text{ с.с.} + S \text{ рук.} \quad (1).$$

Авторы утверждают, что развитие человеческого капитала увеличивает добавленную стоимость предприятия. В своей статье они рассматривают оценку выгодности инвестиций в человеческий капитал Института PWC Saratoga, основанную на добавленной стоимости. Расчёт предназначен для оценки влияния штата работников фирмы на её прибыльность. Формула добавленной стоимости человеческого капитала HCVA (human capital value added):

$$HCVA = D - (OR - SRC) / KSHC \quad (2),$$

где D – доход компании; OR – общие расходы компании (минус оплата труда и компенсации); SRC – стоимость рабочей силы; $KSHC$ – количество штатных сотрудников предприятия.

Авторы подвергли критике этот метод, который, по их мнению, необходимо применять только в случае определения добавленной стоимости человеческого капитала в конце определенного периода: квартала, полугода, года. Методом Института PWC Saratoga невозможно оценить динамику человеческого капитала при выполнении определенной операции и, соответственно, вклад каждого работника в прибыльность и повышение конкурентоспособности предприятия.

Фриман И.М., Фриман Е.М. предлагают формулу добавленной стоимости, учитывая, по их мнению, недостатки метода, предложенного Институтом PWC Saratoga.

Добавленную стоимость предприятия (DV) исследователи предлагают рассчитывать, вычитая из суммы объемов постоянно выпускаемой и реализуемой продукции ($H^{п.т.п.}$) и впервые выпускаемой и реализуемой продукции ($H^{внв.т.п.}$) и суммы прямых затрат при изготовлении постоянно выпускаемой ($Z^{п.т.п.}$) и реализуемой продукции и прямых затрат при изготовлении впервые выпускаемой и реализуемой продукции ($Z^{внв.т.п.}$):

$$DV = (H^{п.т.п.} + H^{внв.т.п.}) - (Z^{п.т.п.} + Z^{внв.т.п.}) \quad (3).$$

Исследователями показана взаимосвязь человеческого капитала предприятия с повышением его прибыльности и уровня конкурентоспособности.

В своем исследовании Фриман И.М., Фриман Е.М. представляют модель оценки положительной динамики человеческого капитала предприятия, как основного фактора его эффективности и конкурентоспособности.

В оценку включены показатели результативности, экономичности, своевременности выполнения задания и стажа работы сотрудника.

Эта модель рассчитана для одного i-сотрудника, выполняющего конкретное производственное задание – j.

Модель представлена как произведение отношений разницы между фактическими показателями (ф.) настоящего (н.п.) и предыдущего периодов (п.п.) к разнице плановых показателей (п.) настоящего и предыдущего периодов, умноженное на разницу величин относительного коэффициента значимости выполняемого задания (λ) в настоящем и предыдущем периодах и на величину коэффициента стажа работника (Q) на этом предприятии:

$$W_i = (P_{ijф}^{н.п} - P_{ijп}^{п.п}) / (P_{ijп}^{н.п} - P_{ijп}^{п.п}) \times (Z_{ijф}^{н.п} - Z_{ijп}^{п.п}) / (Z_{ijп}^{н.п} - Z_{ijп}^{п.п}) \times (T_{ijф}^{н.п} - T_{ijп}^{п.п}) / (T_{ijп}^{н.п} - T_{ijп}^{п.п}) \times (\lambda_{ij}^{н.п} - \lambda_{ij}^{п.п}) \times Q \quad (4).$$

К показателям в модели относятся: фактические и плановые результаты деятельности (P), фактические и планируемые затраты (Z), фактический и планируемый периоды времени (T), необходимые для выполнения данного задания, коэффициенты значимости выполняемого задания (λ) в настоящем и предыдущем периодах, коэффициент стажа (Q).

Представленная модель дает руководству представление о качестве человеческого капитала и целесообразности дальнейших инвестиций в этого сотрудника, а также имеет решающее значение при принятии других управленческих решений: создание команд для выполнения заданий повышенной сложности, ротация персонала и т.д. [6].

Динамический подход для оценки эффективности управления человеческим капиталом организации в условиях развития инновационной экономики прослеживается и в работе Тебекина А.В., Митропольской-Родионовой Н.В. и Хоровой А.В.:

$$Q = K_{пчк} \times K_{фучк} \times K_{прчк} \times K_{дрчк} \times K_{сэичк} \times K_{пчк} \quad (5).$$

Модель оценки человеческого капитала организации представлена произведением коэффициентов, учитывающих качество работ по приобретению человеческого капитала, фактический уровень человеческого капитала, потенциал и динамику развития человеческого капитала, синергетический

эффект и потери от использования человеческого капитала [7].

В отдельных работах при попытке оценить человеческий капитал прослеживается затратный метод, основанный на предположении, что цена человеческого капитала равна прошлым инвестициям в денежном выражении или ресурсам, затраченных на его создание – метод Э. Энгеля [8].

Так, исследователь Худякова Е.Г. оценивает человеческий капитал промышленного предприятия по формуле:

$$СЧК = И \times I_{ВЧКВИРП} \quad (6),$$

где стоимость человеческого капитала в у.е. (СЧК) равна произведению инвестиций предприятия в человеческий капитал работника в у.е. (И) и индекса вклада человеческого капитала в инновационное развитие предприятия, в долях единицы ($I_{ВЧКВИРП}$).

Автор считает, что при помощи выше приведенной формулы можно дать оценку человеческого капитала предприятия с учетом влияния на его инновационное развитие [9].

Чигоряев К.Н., Скопинцева Н.А., Ульященко В.В. человеческий капитал инновационного предприятия (НС) представляют в виде суммы затрат предприятия:

$$НС = \beta_1 A + \beta_2 B + \beta_3 C \quad (7),$$

где A – фонд заработной платы; B – инвестиции работодателя в интеллектуальный капитал компании; C – затраты на здоровье работников, β_1 – коэффициент отдачи от фонда заработной платы; β_2 – коэффициент отдачи от инвестиций в интеллектуальный капитал; β_3 – коэффициент отдачи на «капитал здоровья» [10].

Добровинский А.П., Демьяненко Ю.В., оценивая человеческий капитал коммерческой организации, также применяют суммарный метод. Оценка человеческого капитала организации складывается из таких оценок, как:

- измерение человеческого капитала, основанное на испытаниях в бизнес-среде (цена человеческого капитала через реальные испытания в бизнес-среде + оценка стоимости

ЧК на основе системы знаний по менеджменту, экономике и маркетингу);

- конкурентная оценка стоимости ЧК;
- перспективная конкурентная оценка стоимости ЧК;
- прямой расчет затрат на персонал [11].

Авторы данной статьи также придерживаются затратного метода и считают универсальной оценкой инвестиций в человеческий капитал уравнение американского экономиста Джейкоба Минсера, в котором суммируются нормы отдачи от каждого структурного элемента человеческого капитала одного работника и, таким образом, рассчитывается его заработная плата, которая и является, единственной оценкой человеческого капитала на микроуровне [12]:

$$\ln W = \beta_0 + \beta_1 \cdot SCH + \beta_2 \cdot EXP + \beta_3 \cdot EXP^2 + \beta_4 \cdot TEN + \beta_5 \cdot TEN^2 + e \quad (8),$$

где SCH – среднее и высшее образование, EXP – трудовой опыт (рассчитывается как разница между возрастом и годами, потраченными на приобретение среднего и высшего образования и минус дошкольные годы), TEN – это опыт, приобретенный в данной компании; W – оплата труда.

Коэффициент β характеризуют норму отдачи от каждой переменной уравнения: β_0 , β_1 , β_2 , β_4 – положительные коэффициенты; β_3 – отрицательный.

Дж. Минсер не учёл в своем уравнении норму отдачи от капитала здоровья, от которого, фактически зависит состояние человеческого капитала в целом: количество и качество получаемого образования, производительность труда, предпринимательские способности, социальная мобильность и т.д.

Денисенко М. Б., Саградов А. А. расширили модель Дж. Минсера недостающей переменной:

$$\ln W = \beta_0 + \beta_1 \cdot SCH + \beta_2 \cdot EXP + \beta_3 \cdot EXP^2 + \beta_4 \cdot TEN + \beta_5 \cdot TEN^2 + \beta_6 \cdot LMNP \quad (9),$$

где LMNP – оценка здоровья за истекший месяц [13].

Еще один элемент необходимо внести в модель Минсера-Денисенко-Саградова:

$$\ln W = \beta_0 + \beta_1 \cdot SCH + \beta_2 \cdot EXP + \beta_3 \cdot EXP^2 + \beta_4 \cdot TEN + \beta_5 \cdot TEN^2 + \beta_6 \cdot LMNP + \beta_7 \cdot CUL + \beta_8 \cdot CUL^2 + e \quad (10),$$

где CUL – оценка инвестиций в капитал культуры.

Эта форма человеческого капитала, говоря современным языком, также может быть монетизирована, так как в человеческий капитал, помимо всех вышеперечисленных элементов, входят и культурные свойства человека, неотделимые от его психофизиологического портрета и мировоззрения.

Качественный капитал культуры (знание иностранных языков, делового этикета, опытно-пользование ПК и различных девайсов, умение коммуницировать, мобильность, трудолюбие, стрессоустойчивость и т.д.) помогает его обладателю успешно реализовываться на рынке труда, делать карьеру, занимать более высокую должность и получать высокую заработную плату, работать одновременно в нескольких проектах/на нескольких участках предприятия, получать доход от предпринимательских способностей (более высокий заработок от объема продаж, доходы от операций с ценными бумагами и т.д.).

Для оценки человеческого капитала предприятия представляется возможным преобразовать уравнение:

$$\ln WE = (\beta_0 + \beta_1 \cdot SCH + \beta_2 \cdot EXP + \beta_3 \cdot EXP^2 + \beta_4 \cdot TEN + \beta_5 \cdot TEN^2 + \beta_6 \cdot LMNP + \beta_7 \cdot CUL + \beta_8 \cdot CUL^2 + e) \cdot Ne \quad (11),$$

где Ne – количество работников предприятия.

Здесь необходимо отметить один немаловажный, на наш взгляд, момент: вышеприведенное уравнение для оценки человеческого капитала предприятия применимо только в случае одинаковой стоимости человеческого капитала сотрудников, что, конечно, маловероятно. На практике человеческий капитал предприятия – это сумма человеческих капиталов всех сотрудников.

На примере фирмы, специализирующейся в области типографских услуг и полиграфии,

Таблица 1

Оценка человеческого капитала ТОО «Полиграф» за 1 месяц

п/п	Должность, возраст	SCH	EXP	EXP2	TEN	LMNP	CUL	lnW
1	Директор, 40 лет	10 лет (школа) + 4 года ВУЗ + второе высшее образование (2 года)	10 лет (зар.плата – 100 000 у.е.)	3 года (зар.плата – 120 000 у.е.)	4 года (зар.плата – 200 000 у.е.)	20 000 у.е.	–	950 000 у.е.
2	Корректор, 30 лет	11 лет (школа) + 4 года ВУЗ	4 года (зар.плата – 80 000 у.е.)	–	4 года (зар.плата – 120 000 у.е.)	5 000 у.е.	200 000 у.е.	567 750 у.е.
3	Дизайнер, 28 лет	12 лет (школа) + 4 года ВУЗ	–	–	4 года (зар.плата – 140 000 у.е.)	10 000 у.е.	–	422 500 у.е.
4	Оператор офсетной печати, 32 года	9 лет (школа) + 2 года колледж	10 лет (зар.плата – 90 000 у.е.)	–	4 года (зар.плата – 120 000 у.е.)	7 000 у.е.	–	865 850 у.е.
5	Оператор-технолог, 35 лет	8 лет (школа) + 2 года колледж	6 лет (зар.плата – 80 000 у.е.)	6 лет (зар.плата – 100 000 у.е.)	4 года (зар.плата – 130 000 у.е.)	5 000 у.е.	–	270 250 у.е.
Всего:								3 076 350 у.е.
Примечание* – составлено авторами								

можно рассчитать стоимость человеческого капитала предприятия.

На предприятии работают 5 человек: директор, корректор, художник-дизайнер, оператор офсетной печати, оператор-технолог (таблица 1).

lnW – сумма норм отдачи от каждого структурного элемента человеческого капитала одного работника, на основании которой должна рассчитываться его заработная плата. В идеальном варианте lnW должен быть равен 1 (100%). Действительно, каждый приобретенный актив, вложенные инвестиции должны приносить прибыль.

Руководство фирмы определяет 20 активов, которые могут быть включены в человеческий капитал сотрудника и коэффициент, характеризующий норму отдачи от каждого элемента человеческого капитала.

Коэффициент β равен 0,05 (1: 20 = 0,05). Напоминаем, что в уравнении Дж. Минсера $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_4$ – положительные коэффициенты; β_3 – отрицательный.

Рассмотрим пример оценки человеческого капитала предприятия более подробно.

Директор – 40 лет, имеет два высших образования, совмещает руководство и функции мастера отдела контроля качества (ОКК) – специалиста по процессному контролю. Отвечает за соответствие выпускаемой продукции требованиям заказчика и нормативной документации. Директор является организатором и собственником бизнеса, который успешно существует 4 года.

Согласно данным таблицы 1 стоимость человеческого капитала руководителя фирмы (директора) складывается из следующих элементов:

$$\ln W_d = \beta_0 + \beta_1 \cdot SCH + \beta_2 \cdot EXP + \beta_3 \cdot EXP^2 + \beta_4 \cdot TEN + \beta_6 \cdot LMNP \quad (12)$$

Элементы человеческого капитала измеряются в денежном выражении (у.е.). Согласно формуле, произведем расчеты:

$$\ln W_d = 0,05 + 0,05 \cdot 1700\,000 + 0,05 \cdot 12\,000\,000 - 0,05 \cdot 4\,320\,000 + 0,05 \cdot 9\,600\,000 + 0,05 \cdot 20\,000 =$$

$0,05 + 85\ 000 + 600\ 000 - 216\ 000 + 480\ 000 + 1\ 000 = 950\ 000,05$ у.е.

Поясним значения SCH, EXP, EXP², TEN, LMNP в данном расчёте.

1700 000 у.е. – денежное выражение SCH (лет, потраченных на приобретение среднего и высшего образования). Ежегодные траты семьи на школьные нужды 1 ребёнка составляют 50 000 у.е., итого за 10 лет – 500 000 у.е.

6 лет было отдано на получение высшего образования: 4 года – на первое и 2 года на второе высшее образование. Стоимость обучения в вузах составляла 200 000 у.е. Итого: $200\ 000 \cdot 6 = 1\ 200\ 000$ у.е.

$SCH = 500\ 000 + 1\ 200\ 000 = 1\ 700\ 000$ у.е.

$EXP = 12\ 000\ 000$ у.е.

Напомним, что EXP – трудовой опыт (рассчитывается как разница между возрастом и годами, потраченными на приобретение среднего и высшего образования и минус дошкольные годы).

Директору 40 лет. $EXP = 40 - 16 - 7 = 17$ лет.

Из 17 лет – 10 лет он проработал на одном предприятии (заработная дата составляла 100 000 у.е. в месяц), 3 года – на другом предприятии (заработная дата составляла 120 000 у.е. в месяц), 4 года возглавляет собственный бизнес (заработная дата составляет 200 000 у.е. в месяц).

$EXP = 12\ 000\ 000$ у.е. ($100\ 000$ у.е. $\cdot 12 = 1\ 200\ 000$ у.е. $\cdot 10$ лет)

$EXP^2 = 4\ 320\ 000$ у.е. ($120\ 000$ у.е. $\cdot 12 = 1\ 440\ 000$ у.е. $\cdot 3$ года)

TEN (опыт, приобретенный в данной компании) = $9\ 600\ 000$ у.е. ($200\ 000$ у.е. $\cdot 12 = 2\ 400\ 000$ у.е. $\cdot 4$ года)

LMNP – оценка здоровья за истекший месяц = $20\ 000$ у.е. ($10\ 000$ у.е. стоит месячный абонемент в фитнес-клуб, 5000 у.е. потрачено на приобретение витаминно-минерального комплекса, 5000 у.е. на месячный абонемент в бассейн).

Таким образом, $lnW_{\text{директора}} = 950\ 000,05$ у.е.

Аналогично рассчитаем стоимость человеческого капитала остальных работников.

Корректор – 30 лет, высшее образование, владеет английским языком.

Стоимость человеческого капитала корректора выразим формулой:

$$lnW_k = \beta_0 + \beta_1 \cdot SCH + \beta_2 \cdot EXP + \beta_4 \cdot TEN + \beta_5 \cdot TEN^2 + \beta_6 \cdot LMNP + \beta_7 \cdot CUL \quad (13).$$

Согласно формуле, произведем расчеты:

$$lnW_k = 0,05 + 0,05 \cdot 1550\ 000 + 0,05 \cdot 3\ 840\ 000 + 0,05 \cdot 5\ 760\ 000 + 0,05 \cdot 5\ 000 + 0,05 \cdot 200\ 000 = 0,05 + 77\ 500 + 192\ 000 + 288\ 000 + 250 + 10\ 000 = 567\ 750,05$$
 у.е.

Поясним значения SCH, EXP, TEN, LMNP, CUL.

1550 000 у.е. – денежное выражение SCH (лет, потраченных на приобретение среднего и высшего образования). Ежегодные траты семьи на школьные нужды 1 ребёнка составляют 50 000 у.е., итого за 11 лет – 550 000 у.е.

4 года было отдано на получение высшего образования. Стоимость обучения в вузах составляла 250 000 у.е. Итого: $250\ 000 \cdot 4 = 1\ 000\ 000$ у.е.

EXP корректора составляет 8 лет ($30 - 15 - 7$).

4 года корректор работала в другой фирме с зарплатой 80 000 у.е.

$$EXP = 80\ 000 \cdot 12 \cdot 4 = 3\ 840\ 000$$
 у.е.

4 года корректор работает на данном предприятии с зарплатой 120 000 у.е.

TEN (опыт, приобретенный в данной компании) = $5\ 760\ 000$ у.е. ($120\ 000$ у.е. $\cdot 12 = 1\ 440\ 000$ у.е. $\cdot 4$ года).

LMNP – оценка здоровья за истекший месяц = $5\ 000$ у.е. (5000 у.е. на месячный абонемент в бассейн).

CUL – $200\ 000$ у.е. за 2-х годичные курсы изучения английского языка.

Таким образом, $lnW_{\text{корректора}} = 567\ 750,05$ у.е.

Художник-дизайнер – 28 лет, высшее образование.

Стоимость человеческого капитала художника-дизайнера выражена формулой:

$$lnW_x = \beta_0 + \beta_1 \cdot SCH + \beta_4 \cdot TEN + \beta_6 \cdot LMNP \quad (14).$$

$$lnW_x = 0,05 + 0,05 \cdot (600\ 000 + 1\ 120\ 000) + 0,05 \cdot 6\ 720\ 000 + 0,05 \cdot 10\ 000 = 0,05 + 86\ 000 + 336\ 000 + 500 = 422\ 500,05$$
 у.е.

Поясним значения SCH, EXP, TEN, LMNP.

1720 000 у.е. – денежное выражение SCH (лет, потраченных на приобретение среднего и высшего образования). Ежегодные траты семьи на школьные нужды 1 ребёнка составляют 50 000 у.е., итого за 12 лет – 600 000 у.е.

4 года было отдано на получение высшего образования. Стоимость обучения в вузах составляла 280 000 у.е. Итого: 280 000 · 4 = 1 120 000 у.е.

EXP художника-дизайнера составляет 5 лет (28 – 16 – 7), из них 1 год был посвящен неоплачиваемой стажировке, 4 года художник работает на данном предприятии с зарплатой 140 000 у.е.

TEN (опыт, приобретенный в данной компании) = 6 720 000 у.е. (140 000 у.е. · 12 = 1 680 000 у.е. · 4 года).

LMNP – оценка здоровья за истекший месяц = 10 000 у.е. (5000 у.е. потрачено на занятия в тренажерном зале, 5000 у.е. на месячный абонемент в бассейн).

Стоимость человеческого капитала оператора офсетной печати (32 года) и оператора-технолога (35 лет) рассчитываются аналогично, с той только разницей, что оба имеют среднее специальное образование и опыт работы на других предприятиях.

Стоимость человеческого капитала оператора офсетной печати выражена формулой:

$$\ln W_{\text{оп}} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{SCH} + \beta_2 \cdot \text{EXP} + \beta_4 \cdot \text{TEN} + \beta_6 \cdot \text{LMNP} \quad (15).$$

$$\ln W_{\text{оп}} = 0,05 + 0,05 \cdot (450\,000 + 300\,000) + 0,05 \cdot 10\,800\,000 + 0,05 \cdot 5760\,000 + 0,05 \cdot 7000 = 0,05 + 37\,500 + 540\,000 + 288\,000 + 350 = 865\,850,05 \text{ у.е.}$$

Оператор офсетной печати окончил 9 классов и специальный колледж за два года стоимостью 150 000 у.е. в год.

EXP оператора офсетной печати составляет 14 лет (32 – 11 – 7). 10 лет работал в другой фирме с заработной платой 90 000 у.е., 4 года в данной компании с зарплатой 120 000 у.е. Инвестиции в здоровье составили за истекший месяц – 7000 у.е. (5000 у.е. на месячный абонемент в бассейн и 2 000 у.е. на лекарства от аллергии).

Стоимость человеческого капитала оператора-технолога выражена формулой:

$$\ln W_{\text{от}} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{SCH} + \beta_2 \cdot \text{EXP} + \beta_3 \cdot \text{EXP}^2 + \beta_4 \cdot \text{TEN} + \beta_6 \cdot \text{LMNP} \quad (16).$$

$$\ln W_{\text{от}} = 0,05 + 0,05 \cdot (400\,000 + 200\,000) + 0,05 \cdot 5\,760\,000 - 0,05 \cdot 7200\,000 + 0,05 \cdot 6\,240\,000 + 0,05 \cdot 5000 = 0,05 + 30\,000 + 288\,000 - 360\,000 + 312\,000 + 250 = 270\,250,05 \text{ у.е.}$$

Оператор-технолог окончил 8 классов и специальный колледж за два года стоимостью 100 000 у.е. в год.

EXP оператора-технолога составляет 16 лет (35 – 10 – 7 – 2 (служба в армии)).

6 лет работал в одной фирме с заработной платой 80 000 у.е., 6 лет работал на другом предприятии с заработной платой 100 000 у.е., 4 года в данной компании с зарплатой 130 000 у.е. Инвестиции в здоровье составили за истекший месяц – 5 000 у.е. (5000 у.е. на месячный абонемент в бассейн).

Суммируя рассчитанную стоимость человеческого капитала каждого сотрудника, получаем стоимость человеческого капитала компании в месяц:

$$\ln W_E = \ln W_{\text{директора}} + \ln W_{\text{корректора}} + \ln W_{\text{художника-дизайнера}} + \ln W_{\text{оператора офсетной печати}} + \ln W_{\text{оператора-технолога}} = 950\,000,05 + 567\,750,05 + 422\,500,05 + 865\,850,05 + 270\,250,05 = 3\,076\,350,25 \text{ у.е.}$$

Годовая стоимость составит 36 916 203 у.е., за 4 года существования предприятия – 147 664 812 у.е.

Уравнение Дж. Минсера представляет оценку человеческого капитала, на основе которой должен производиться расчет заработной платы. В данном конкретном случае заработные платы сотрудников намного ниже, чем стоимость их человеческого капитала.

Фирма находится в стадии роста, налицо желание снижать издержки по заработной плате, совмещая в должностных обязанностях сотрудников несколько функций (руководитель – мастер ОКК, корректор – переводчик и т.д.). Речь идет о позитивной и нормативной экономической теории и практике. Формирование фонда заработной платы предприятия на основе

оценки человеческого капитала сотрудников – нормативная экономика.

Рынок труда сегодня переживает колоссальные трансформации, связанные прежде всего, с кризисными явлениями, вызванными пандемией COVID-19, продолжающейся трудовой миграцией и эмиграцией, обострением глубинных социально-экономических противоречий капиталистических экономик, возросшей конкуренцией за рабочие места и глобализационными процессами.

Ускорение инновационно-индустриального развития экономики, информатизация и цифровизация общества на фоне пандемии, охватившей весь мир, – новые вызовы для государства и населения.

На рынке труда появился атлас новых профессий, новых требований к экономически активному населению, способного работать по-новому, в том числе, удалённо. В условиях возросшей конкуренции фонд капитала культуры будет пополняться актуальными элементами, позволяющими найти и сохранить свои рабочие места.

Выводы

Человеческий капитал – знания, свойства, навыки и умения индивида, приобретенные им для востребованности на рынке труда и получения высокой заработной платы. В его структуру входят образование (количественные

и качественные показатели), квалификация, опыт, наличие факторов производства и факторных доходов, психофизиологические и культурные свойства человека.

Сравнительный анализ методик измерения стоимости человеческого капитала предприятия показал, что есть сходства и различия в подходах к этому сложному и неоднозначному вопросу. Прослеживается преемственность традиций в решении проблемы (затратный метод, восходящий к классикам политической экономии) и новаторство (рассмотрение структурных элементов человеческого капитала в динамике и конкретике).

Авторы придерживаются мнения о необходимости создания унифицированной модели оценки человеческого капитала на микроуровне, т.к., несмотря на существующие объективные различия предприятий, присутствуют и типичные черты, приводящие содержание производственной деятельности к общему знаменателю: инновационная составляющая, цифровизация, удаленная работа и т.д.

Что касается модификации уравнения Дж. Минсера, предложенной авторами, здесь необходимо учесть, что большинство компаний сегодня нацелено на оптимизацию, и, руководство предприятий/организаций, предъявляют всё возрастающие требования к работникам, поэтому уравнение заработной платы будет дополняться новыми элементами.

Список литературы

1. Сабирьянова К.З. Инвестиции в человеческий капитал: теоретический и эмпирический анализ. Автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.01. – Екатеринбург, 1993. – 23 с.
2. Мухамеджанова А.Г. Человеческий капитал Казахстана: формирование, состояние, использование. – Алматы: НИЦ «Гылым», 2001. – 274 с.
3. Беккер Г. Воздействие на заработки инвестиций в человеческий капитал // США: экономика, политика, идеология. – 1993. – № 11. – С. 109-119.
4. Shultz Th.W. Investing in People: The economics of Population Quality. – Berkeley: University of California Press, 1981. – 173 p.
5. Ришко Ю.Б., Малахова Е.М. Методы оценки человеческого капитала в организации. [Электрон. ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-chelovecheskogo-kapitala-v-organizatsii> / (дата обращения: 12.11.2021)

6. Фриман И.М., Фриман Е.М. Оценка человеческого капитала как фактора повышения прибыльности и уровня повышения конкурентоспособности промышленного предприятия // Экономика и общество. – Электронное научное профессиональное издание: Мукачевский государственный университет. – 2018. – № 18. – С. 574-580. – doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-18-80>
7. Тебекин А.В., Митропольская-Родионова Н.В., Хорева А.В. Критерии оценки человеческого капитала как фактора развития инновационной экономики // Транспортное дело России. – 2020. – № 1. – С. 3-6.
8. Корицкий А.В. Введение в теорию человеческого капитала. Учебное пособие. – Новосибирск: СибУПК, 2000. – 112 с.
9. Худякова Е.Г. Оценка человеческого капитала и эффективности его использования в интересах инновационного развития предприятия. – Уфа: ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», 2019. – 169 с.
10. Чигорьяев К.Н., Скопинцева Н.А., Ульященко В.В. Оценка стоимости человеческого капитала на основе произведенных затрат // Известия Томского политехнического университета. – 2008. – Т. 313. – № 6. – С. 54-56.
11. Добровинский А.П., Демьяненко Ю.В. Оценка человеческого капитала в деятельности коммерческих организаций // Известия Томского политехнического университета. – 2011. – Т. 319. – № 6. – С. 64-69.
12. Mincer J. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution // Journal of Political Economy. – 1958. – Vol. 66. – P. 281-302. – doi:10.1086/258055
13. Денисенко М.Б., Саградов А.А. Сравнительная ценность различных форм человеческого капитала в России // Человеческий капитал в России в 1990-х гг.: сборник статей. – Москва: МАКС Пресс, 2000. – С. 32-52.

References

1. Sabiryanova K.Z. Investitsii v chelovecheskii kapital: teoreticheskii i empiricheskii analiz. Avtoreferat na soiskanie uchenoi stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk: 08.00.01 [Investments in human capital: theoretical and empirical analysis. Abstract for the degree of candidate of economic sciences: 08.00.01] (Ekaterinburg, 1993, 23 p.). [in Russian]
2. Mukhamedzhanova A.G. Chelovecheskii kapital Kazakhstana: formirovanie, sostoyanie, ispolzovanie [Human capital of Kazakhstan: formation, condition, use] (Almaty: SIC «Gylym», 2001, 274 p.). [in Russian]
3. Becker G. Vozdeistvie na zarabotki investitsii v chelovecheskii kapital, SSHA: ekonomika, politika, ideologia [The impact on earnings of investments in human capital, USA: economics, politics, ideology], 11, 109-119 (1993). [in Russian]
4. Shultz Th.W. Investing in People: The economics of Population Quality (Berkeley: University of California Press, 1981, 173 p.).
5. Rishko Yu.B., Malakhova E.M. Metody otsenki chelovecheskogo kapitala v organizatsii [Methods of evaluation of human capital in the organization]. [Electronic resource] - Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-chelovecheskogo-kapitala-v-organizatsii> (Accessed: 12.11.2021).
6. Freeman I.M., Freeman E.M. Otsenka chelovecheskogo kapitala kak faktora povisheniya pribilnosti I urovnia povisheniya konkurentosposobnosti promishlennogo predpriyatya, Ekonomika i obshchestvo [Estimation of human capital as factor of increase of profitability and level of competitiveness of industrial enterprise, Economy and society], 18, 574-580 (2018). [in Russian]
7. Tebekin A.V., Mitropolskaya-Rodionova N.V., Khoreva A.V. Kriterii otsenki chelovecheskogo kapitala kak faktora razvitya innovatsionnoi ekonomiki, Transportnoye delo Rossii [Criteria for evaluating human capital as a factor in the development of an innovative economy, Transport business in Russia], 1, 3-6 (2020). [in Russian]
8. Koritsky A.V. Vvedenie v teoriyu chelovecheskogo kapitala [Introduction to the human capital theory] (Novosibirsk: SibUPK, 2000, 112 p.). [in Russian]
9. Khudyakova E.G. Otsenka chelovecheskogo kapitala i effektivnosti ego ispolzovaniya v interesah innovatsionnogo razvitya predpriyatya [Estimation of human capital and the effectiveness of its use in the interests of innovative development of the enterprise] (Ufa: Bashkir State University, 2019, 169 p.). [in Russian]

10. Chigoryaev K.N., Skopintseva N.A., Ulyashchenko V.V. Otsenka stoimosti chelovecheskogo kapitala na osnove proizvedennih zatrat, Izvestiya Tomskogo politehnicheskogo universiteta [Estimation of the value of human capital based on the costs incurred, Proceedings of Tomsk Polytechnic University], 6(313), 54-56 (2008). [in Russian]
11. Dobrovinsky A.P., Demyanenko Yu.V. Otsenka chelovecheskogo kapitala v deyatelnosti kommercheskih organizatsii, Izvestiya Tomskogo politehnicheskogo universiteta [Estimation of human capital in the activities of commercial organizations, Proceedings of Tomsk Polytechnic University], 6(319), 64-69 (2011). [in Russian]
12. Mincer J. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution, Journal of Political Economy, 66, 281-302 (1958). doi:10.1086/258055
13. Denisenko M.B., Sagradov A.A. Sravnitel'naya tsennost' razlichnykh form chelovecheskogo kapitala v Rossii, Chelovecheskiy kapital v Rossii v 1990-h gg.: sb. Statei [Comparative value of various forms of human capital in Russia, Human capital in Russia in the 1990s: collection of articles], Moscow: MAKS Press, 32-52 (2000). [In Russian]

Д.А. Сейтхожина, А.Б. Майдырова

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Адами капиталды бағалау әдістемелерін талдау

Аннотация. Адами капиталдың құрылымы мен өлшемі мәселелері өз өзектілігін жоғалтпайды: бұл адам капиталы іске асырылатын орын – еңбек нарығы конъюнктурасының тұрақты өзгерістерінен туындайды.

Адами капитал тұжырымдамасын дамытудағы қаржы-экономикалық бағыттың өкілдері оның құнын бағалауды шешуге екі жақты қарайды, дегенмен оларды зерттеулердің қолданбалы бағыты, олардың нәтижелерін практикада, ең алдымен жалақы жүйесін жетілдіру үшін пайдалану ниеті біріктіреді.

Мақалада кәсіпорындардың адами капиталын өлшеудің заманауи тұжырымдамалары мен әдістеріне салыстырмалы талдау жасалды. Тәсілдердің сипаттамалары мен айырмашылықтары анықталды, «адами капитал» категориясының авторлық анықтамалары және және Дж. Минсерінің жалақы теңдеуінің модификациясы ұсынылды. Адами капитал – бұл экономикалық өсудің жетекші факторы және кәсіпорынның инновациялық дамуының драйвері.

Түйін сөздер: бағалау әдістемесі, микро деңгей, кәсіпорын, қосылған құн, инвестициялар, қайтарым.

J. Seitkhozina, A. Maidirova

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan

Analysis of human capital assessment methods

Abstract. The issues of the structure and measurement of human capital do not lose their relevance: this is caused by the constant changes in the labor market situation - the place where human capital is realized.

Representatives of the financial and economic direction in the human capital concept development ambiguously approach the decision to assess its value, however, they are united by the applied focus of research, the desire to use their results in practice, primarily to improve the wage system.

The article presents a comparative analysis of modern concepts and methods of measuring the human capital of enterprises. The characteristic features and differences of approaches are revealed, the author's definitions of the category «human capital» and the modification of the J. Mincer wage equation. Human capital is recognized as the leading factor of economic growth, the driving force of innovative enterprise development and intensification of production.

Keywords: evaluation methodology, micro-level, enterprise, value-added, investment, return.

Сведения об авторах:

Сейтхожина Д.А. – автор для корреспонденции, кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, и.о. профессора кафедры «Экономика и предпринимательство» Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, ул. Кажымукана, 11, Нур-Султан, Казахстан.

Майдырова А.Б. – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой «Экономика и предпринимательство» Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, ул. Кажымукана, 11, Нур-Султан, Казахстан.

Seitkhozina J.A. – **Corresponding author**, Candidate of Economics, Associate Professor, Acting Professor of the Economics and Entrepreneurship of L.N. Gumilyov Eurasian National University, 11 Kazhymukan str., Nur-Sultan, Kazakhstan.

Maidyrova A.B. – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Entrepreneurship of the L.N. Gumilyov Eurasian National University, 11 Kazhymukan str., Nur-Sultan, Kazakhstan.