

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ПОДГОТОВКУ КАДРОВ

В.А. Антропов, В.С. Паршина, А.В. Кудинов

В отличие от ныне существующих в современной экономической науке методик, предусматривающих изучение внутреннего эффекта (эффекта от образования для самого обучающегося) или эффекта на макроуровне (эффекта на уровне государства), авторами статьи предлагается новаторская методика расчета экономической эффективности инвестирования средств в подготовку персонала и срока окупаемости данных вложений с точки зрения организаций, финансирующих подготовку работников (эффект на микроуровне). Она основана на использовании концепции дисконтирования. Кроме того, предлагаемая методика учитывает специфику высшего и среднего специального образования, степень интеграции организаций и образовательных учреждений, а также позволяет производить расчет экономической эффективности инвестирования в подготовку специалистов в любой момент времени инвестиционного цикла по фактическим и прогнозным значениям показателей. Также в статье рассматриваются основные специфические особенности использования методики, которые встречаются при включении расходов на обучение применительно к различным уровням образования и степени интеграции образовательных учреждений.

В современном обществе общий уровень развития техники и технологии достаточно высок, поэтому только за их счет выиграть в конкурентной борьбе на рынке невозможно. Требуется использование более мощного, перспективного и эффективного ресурса, каковым может быть только человек с его творческим и физическим потенциалом. Соответственно растет и значение подготовки кадров как важнейшего фактора формирования нового качества не только экономики, но и общества в целом. Отметим, что в связи с вхождением России в рыночную экономику и мировое разделение труда для организаций особенно актуальным становится определение эффективности инвестиций в подготовку персонала.

Идея рассчитать в денежных единицах стоимость работника для организаций нашла отражение в понятии «человеческий капитал». Концепция человеческого капитала среди экономистов и социологов существует уже более трех веков [1]. Одна из ее первых формулировок встречается в «Политической арифметике» У. Петти, позднее она находит отражение в «Исследовании о природе и причинах богатства народов» А. Смита [2], «Принципы экономической науки» А. Маршалла [3]. Но широкое распространение она стала получать в США, а затем и во всем мире, с начала 60-х гг. XX в. Как раз в эти годы появилось устойчивое мнение, что не машины, а люди представляют собой движущую силу экономического роста. Заслуга выдвижения теории человеческого капитала принадлежит известному американскому экономисту, лауреату Нобелевской премии Т. Шульцу [4, 5, 6], а базовая теоретическая модель была изложена в книге другого обладателя Нобелевской премии Г. Беккера «Человеческий капитал» [7]. Эта книга стала основой для всех последующих исследований в данной области и была признана классикой современной экономической науки. В дальнейшем важное значение имели работы Й. Бен-Порэта, М. Блауга, Э. Лэзера, Р. Лэйарда, Дж. Минцера, Дж. Псахаропулоса, Ш. Розена, Ф. Уэлча, Б. Чизуика и др. [8, 9].

Попытки измерить стоимость человека известны со времен У. Петти, А. Смита и Д. Рихардо. Они предполагали, что продается не рабочая сила, а труд. В XX в. появился ряд работ, в которых авторы — И. Фишер, С. Форсит, Ф. Крам, Ю. Фиш, Л. Дублин, А. Лотк — пытались рассчитать стоимость отдельного человека, всего населения страны и определить потери общества от болезней и преждевременной смерти. Вопросами измерения инвестиций в человеческий капитал в экономике, в частности, занимались Л. Турроу, а также

Б. Вэйс-Борд и Г. Беккер, которые предлагали рассчитывать отдачу образования, под которой понимался доход на капитал, вложенный в образование [9, 10, 11, 12]. Г. Беккер и Б. Вэйс-Борд предприняли попытку, оценивая человеческий капитал, рассматривать каждого человека как комбинацию простого труда и известного количества воплощенного в нем человеческого капитала. Занимавшееся во времена СССР подготовкой, распределением и использованием работников государство исследований эффективности инвестиций в обучение не производило. К тому же, существовавшая во времена Советского Союза система организации заработной платы не предполагала тесной взаимосвязи результатов труда, обусловленных уровнем образования, и его оплаты, то есть в ней были заложены основы для низких норм отдачи от инвестиций в человеческий капитал [13]. Американскими исследователями П. Грэгори, И. Коллиером и Дж. Колхейз в конце 80-х годов прошлого века на основании опроса эмигрантов была измерена эффективность инвестиций в человеческий капитал на примере СССР. Они получили эмпирическое подтверждение низкой нормы отдачи: она варьировалась от 2,3 % за один год обучения в среднем учебном заведении до 5 % за один год обучения в вузе [13, 14, 15].

Недостатком ныне существующих научных подходов к оценке эффективности вложения средств в подготовку является то, что в качестве инвесторов рассматриваются только сами индивиды, получающие образование, и их личный экономический эффект (повышение дохода), но не рассчитывается экономический эффект для организаций, получаемый в результате процесса подготовки персонала. В данной статье нами предлагается методика расчета экономической эффективности инвестиций в подготовку кадров и срока окупаемости данных вложений с точки зрения бизнеса (организаций, финансирующих подготовку работников), основанная на использовании концепции дисконтирования. Авторами разработаны методические

подходы к оценке эффективности инвестиций в подготовку кадров с точки зрения субъектов, которые вкладывают средства в обучение. В первую очередь внимание в нашей работе уделяется высшему и среднему образованию. Ведь именно эти уровни, конечно, в большей степени высшее, выступают основными производителями человеческого капитала [16]. Мы рассматриваем особенности инвестирования в подготовку персонала в разрезе компаний, фирм, предприятий и т.п., выступающих инвесторами в подготовку кадров. Т.е. мы будем исследовать не внутренний эффект (эффект от образования для самого обучающегося) или эффект на макроуровне (эффект на уровне государства), а внешний эффект на микроуровне — уровне организаций.

Количественная оценка экономической эффективности в самом общем виде представляет собой отношение полученного эффекта к обусловившим его затратам:

$$EFF = \frac{EF}{RC}, \quad (1)$$

где EF — величина полученного экономического эффекта; RC — величина ресурсов или затрат.

Под эффектом от подготовки специалиста(-ов) будем понимать интегральный экономический эффект, полученный в результате трудовой деятельности данного(-ых) специалиста(-ов). Определение затрат на обучение персонала производится на основании документов первичного финансового учета.

Предлагаем следующий метод оценки экономической эффективности функционирования системы подготовки кадров: использование показателя отношения интегрального экономического эффекта, выраженного в стоимостной форме и полученного в результате реализации процесса обучения, к общей сумме затрат, обусловивших этот эффект. Он выражает уровень затрат труда и ресурсов на единицу полученного эффекта. Эта форма оценки эффективности характеризует меру отдачи, или меру результативности, выраженную в виде полученного эффекта с каждого рубля произведенных в процессе подготовки затрат.

Наиболее часто применяемым методом при инвестиционном анализе является метод определения чистой приведенной стоимости (чистого дисконтированного дохода), основанный на применении концепции дисконтирования. Этот методологический подход получил достаточно широкое применение при оценке эффективности производства. Между тем, считаем, что поскольку образовательный процесс имеет некоторые сходные черты с процессом материального производства, то данный метод может быть применен для оценки эффективности инвестиций в подготовку кадров.

Интегральный экономический эффект от трудовой деятельности подготовленного специалиста предлагаем определять на основании метода чистого дисконтированного дохода; он рассчитывается как сумма текущих экономических эффектов за весь период, приведенная к начальному шагу (начальному году расчетного периода), или как превышение интегральных экономических результатов над интегральными затратами. Его величина будет определяться по формуле

$$EF_i = R_i - C_i = \sum_{t=t_H}^{t_K} (R_{it} - C_{it}) \alpha_i, \quad (2)$$

где R — экономические результаты от подготовки за расчетный период, руб.; C_i — затраты на подготовку i -го специалиста за расчетный период, руб.; t_H — начальный шаг (начальный год расчетного периода); t_K — конечный шаг (конечный год расчетного периода); R_{it} — экономические результаты от трудовой деятельности i -го специалиста (например, увеличение прибыли, которую специалист приносит своему предприятию), достигаемые в t -м году расчетного периода, руб.; C_{it} — затраты на подготовку i -го специалиста, осуществляемые в t -м году расчетного периода, руб.; α_i — коэффициент дисконтирования (коэффициент приведения разновременных затрат и экономических результатов к расчетному году).

Предложенная методика оценки эффективности инвестиций предполагает, что существует два периода: первый, когда

осуществляются инвестиции в подготовку специалиста, и второй, когда подготовка закончена и специалист в процессе своей трудовой деятельности начинает приносить отдачу.

Обратимся к критериям выбора прогнозного (расчетного) периода, в течение которого можно с достаточной степенью достоверности предсказать развитие ситуации. Так, прогнозы развития мировой экономики, составляемые Всемирным банком, содержат оценки на десяти — пятнадцатилетний период [17]. В российской практике прогнозирования в качестве периода для долгосрочного прогноза обычно выбирается десять лет, и именно десятилетие является основой для официального долгосрочного прогнозирования. В соответствии с законом [18] прогноз социально-экономического развития на долгосрочную перспективу разрабатывается раз в пять лет на десятилетний период. С учетом сказанного выше расчетный период при оценке эффективности инвестирования в подготовку кадров выбирается 10 лет.

При оценке экономической эффективности соизмерение разновременных показателей осуществляется путем приведения (дисконтирования) их к ценности в начальном году расчетного периода. Для приведения разновременных экономических затрат, результатов и эффектов используется норма дисконта E , равная приемлемой для организации норме дохода на капитал. Технически приведение к базисному моменту времени затрат, экономических результатов и эффектов, имеющих место в t -м году, удобно производить путем умножения на коэффициент дисконтирования α_t , определяемый для постоянной нормы дисконта (E) как

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + E)^t}. \quad (3)$$

В качестве ставки дисконтирования выбираем «социальную ставку отдачи инвестиций» (social rate return on investment — SRR), определяемую следующим образом [19]:

$$E = SRR = r + uc, \quad (4)$$

где r — истинная норма межвременных предпочтений; u — эластичность предельной полезности дохода; c — темп роста потребления на душу населения.

Использование именно социальной ставки дисконтирования обосновывается необходимостью в большей степени учитывать интересы людей и будущих поколений. По мнению специалистов Всемирного банка, SRR1 для развитых стран находится на уровне от 2 до 4%, для развивающихся стран с высокими темпами роста потребления она возрастает до 7-9%.

В качестве показателя, характеризующего экономические результаты от деятельности подготовленного (обученного) организацией специалиста (R_u), принимаем прирост прибыли предприятия, обусловленный трудом данного работника

$$P_{it} = P_i \omega_{it} \quad (5)$$

где P_u — относительная доля прибыли, которую приносит i -й подготовленный специалист своей организации в t -м году расчетного периода; P_i — прибыль организации в t -м году расчетного периода; ω_u — коэффициент прибыльности i -го специалиста в t -м году расчетного периода.

Конечным результатом производственно-хозяйственной деятельности организации за определенный промежуток времени является чистая продукция, т.е. вновь созданная стоимость, а конечным финансовым результатом коммерческой деятельности — прибыль. В американской практике получила распространение оценка эффективности управленческого труда по величине прибыли. Основным доводом при этом служит довольно распространенная теория факторов производства, согласно которой заработная плата является ценой труда и характеризует результат труда рабочего; прибыль же изображается либо как результат производительности капитала, либо как вознаграждение деятельности административно-управленческого персонала. Между тем в условиях рынка прибыль — это одна из главных величин, оценивающих эффективность труда всех членов трудового коллектива на основе принципа превышения результата произ-

водственной деятельности над затратами. Прибыль — это окончательная эффективность труда при производстве продукта. Поскольку сама эффективность есть время, комплексное время производства продукта, то отсюда следует, что прибыль возникает из одного-единственного источника — сокращения времени производства продукта, повышения эффективности труда. Прибыль — это величина сокращения времени производства продукта, или эффективность труда. Эффективность труда живого и технологического является единственным источником прибыли. Действительно, квалифицированный специалист, как правило, не только получает более высокую зарплату, но и приносит организации-работодателю дополнительную прибыль. Экономический эффект обучения для специалиста измеряется приростом его дохода, эффект для организации — дополнительной прибылью, принесенной трудом специалиста. Ведь основная роль человеческого капитала заключается в повышении эффективности производства, обеспечении научно-технического прогресса и т.п. или, что то же, в создании дополнительной прибыли.

Величина коэффициента прибыльности i -го специалиста предлагаем определять по двум величинам: размеру его заработной платы и фонду оплаты труда организации

$$\omega_{it} = \frac{W_{it}}{WF_t} \quad (6)$$

где WF_t — годовой фонд заработной платы организации в t -м году расчетного периода; W_{it} — годовая заработная плата i -го специалиста в t -м году расчетного периода. К ней относятся оклад, доплаты, районный коэффициент, премии, бонусы и т.п.

Действительно, в условиях рыночной экономики размер зарплаты работника прежде всего определяется результативностью его труда. Поэтому достаточно правомочной является зависимость «прибыль, которую приносит i -й специалист организации, — заработная плата i -го специалиста».

В случае, если определяется эффективность инвестирования в подготовку группы

работников, то размер прибыли организации, обусловленной их трудом, рассчитывается по формуле:

$$\sum P_t^{zp} = P_t \sum_{i=1}^n \frac{W_{it}}{WF_i}, \quad (7)$$

где n — количество человек в группе работников, которые прошли подготовку.

Тогда с учетом отмеченного выше и формул (3), (5), (6) интегральный экономический эффект от трудовой деятельности i -го специалиста будет выражаться

$$EF_i = R_i - C_i = \sum_{t=t_{ij}}^{t_k} (P_t \frac{W_{it}}{WF_i} - C_{it}) \frac{1}{(1+E)^t}. \quad (8)$$

Затраты на подготовку i -го специалиста, осуществляемые в t -м году расчетного периода (C_{it}) предлагаем разложить на составляющие (три наиболее крупные — стоимость обучения, размер стипендии, расходы на проведение производственных практик, а остальные более мелкие затраты сгруппировать в прочие расходы) и представить в следующем виде:

$$C_{it} = C_{it}^{обуч} + C_{it}^{стип} + C_{it}^{практ} + C_{it}^{проч}, \quad (9)$$

где $C_{it}^{обуч}$ — стоимость обучения i -го специалиста в t -м году расчетного периода, руб.; $C_{it}^{стип}$ — размер стипендии, выплачиваемой i -му специалисту в t -м году расчетного периода, руб.; $C_{it}^{практ}$ — расходы на проведение производственных практик i -го специалиста в t -м году расчетного периода, руб.; $C_{it}^{проч}$ — прочие расходы, связанные с подготовкой i -го специалиста в t -м году расчетного периода, руб. (к ним относятся расходы, связанные с подготовкой специалиста, но не вошедшие в предыдущие группы. Например, стоимость проезда до места учебы и обратно, оплата стоимости проживания, суточные, выплата работникам средней заработной платы по месту работы во время их обучения с отрывом от производства и т.п.)

Суммарные затраты на подготовку группы специалистов, произведенные в t -м году расчетного периода, определяются по следующей формуле:

$$\begin{aligned} \sum C_t^{zp} &= \sum_{i=1}^n C_{it}^{обуч} + \sum_{i=1}^n C_{it}^{стип} + \sum_{i=1}^n C_{it}^{практ} + \sum_{i=1}^n C_{it}^{проч} = \\ &= \sum_{i=1}^n (C_{it}^{обуч} + C_{it}^{стип} + C_{it}^{практ} + C_{it}^{проч}), \quad (10) \end{aligned}$$

где n — количество человек в группе работников, которые прошли подготовку.

В соответствии с рассмотренными затратами на подготовку специалиста (9) интегральный экономический эффект от трудовой деятельности i -го специалиста, описываемой (8), примет вид

$$EF_i = \sum_{t=t_{ij}}^{t_k} \left[P_t \frac{W_{it}}{WF_i} - (C_{it}^{обуч} + C_{it}^{стип} + C_{it}^{практ} + C_{it}^{проч}) \right] \times \frac{1}{(1+E)^t}. \quad (11)$$

Для решения вопроса об экономической эффективности инвестиций в подготовку персонала и расчета согласно формуле (1) необходимо привести к одному моменту затраты на подготовку. Для приведения расходов к базовому начальному моменту необходимо затраты продисконтировать по годам:

$$\begin{aligned} RC &= 3_i^{zp} = \sum_{t=t_{ij}}^{t_k} C_{it} \alpha_t = \\ &= \sum_{t=t_{ij}}^{t_k} (C_{it}^{обуч} + C_{it}^{стип} + C_{it}^{практ} + C_{it}^{проч}) \alpha_t. \quad (12) \end{aligned}$$

Так как в качестве общего показателя деятельности персонала организации мы используем такой синтетический показатель, как прибыль, ее изменение, то на его величину оказывает влияние не только трудовая деятельность специалиста, но и технико-технологические и организационные факторы. Поэтому необходимо интегральный экономический эффект от трудовой деятельности i -го специалиста «очистить» от влияния отмеченных факторов. Тогда выражение (11) примет вид:

$$EF_i = \sum_{t=t_{ij}}^{t_k} \left[P_t \frac{W_{it}}{WF_i} - (C_{it}^{обуч} + C_{it}^{стип} + C_{it}^{практ} + C_{it}^{проч}) \right] \times \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_{t=t_{ij}}^{t_k} \left(EF_i^{проч} \frac{W_{it}}{WF_i} \right) \frac{1}{(1+E)^t}, \quad (13)$$

где EF_t^{tex} — экономический эффект, обусловленный технико-технологическими и организационными факторами и достигнутый в организации в t -м году расчетного периода.

С учетом данных нами формул экономическая эффективность инвестиций организации в подготовку специалиста рассчитывается следующим образом:

$$EEF_i = \frac{\sum_{t=l_H}^{l_K} \left[P_t \frac{W_{it}}{WF_t} - (C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}}) \right] \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_{t=l_H}^{l_K} \left(EF_t^{\text{tex}} \frac{W_{it}}{WF_t} \right) \frac{1}{(1+E)^t}}{\sum_{t=l_H}^{l_K} (C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}}) \frac{1}{(1+E)^t}}. \quad (14)$$

Выполним в выражении (14) ряд преобразований и получим:

$$EEF_i = \frac{\sum_{t=l_H}^{l_K} \left[(P_t - EF_t^{\text{tex}}) \frac{W_{it}}{WF_t} - (C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}}) \right] \frac{1}{(1+E)^t}}{\sum_{t=l_H}^{l_K} (C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}}) \frac{1}{(1+E)^t}}. \quad (15)$$

Экономическая эффективность инвестиций организации в подготовку группы специалистов определяется

$$EEF^{TP} = \frac{\sum_{t=l_H}^{l_K} \left[(P_t - EF_t^{\text{tex}}) \sum_{i=1}^n \frac{W_{it}}{WF_t} - \sum_{i=1}^n (C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}}) \right] \frac{1}{(1+E)^t}}{\sum_{t=l_H}^{l_K} \sum_{i=1}^n (C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}}) \frac{1}{(1+E)^t}}, \quad (16)$$

где n — количество человек в группе работников, которые прошли подготовку.

С учетом формул (7) и (10) выражение (16) примет вид:

$$EEF^{TP} = \frac{\sum_{t=l_H}^{l_K} \left[\left(\sum P_t^{TP} - EF_t^{\text{tex}} \sum_{i=1}^n \frac{W_{it}}{WF_t} \right) - \sum C_t^{TP} \right] \frac{1}{(1+E)^t}}{\sum_{t=l_H}^{l_K} \sum C_t^{TP} \frac{1}{(1+E)^t}}. \quad (17)$$

Значения величин, используемых при расчете экономической эффективности инвестирования в подготовку кадров, являются вероятностными, прогнозными, так как связаны с оценкой возможной длительности срока работы в организации, возможной величины средств, которая будет за этот период израсходована на подготовку, возможной величины прибыли, которую принесет организации ра-

ботник. Между тем, в ходе реализации инвестиционного проекта по подготовке специалиста

мы имеем возможность заменять по стадиям прогнозные значения на фактические (реализованные затраты и полученные эффекты).

Для расчета фактического экономического результата от труда персонала будем использовать модифицированную нами рыночную систему оценки и оплаты труда

(РОСТ) [20], которая позволяет установить связь результатов деятельности предприятия и конкретного работника (подразделения) с зарплатой.

В системе «РОСТ» величина фонда заработной платы (ФЗП) зависит от динамики основных экономических показателей производства и реализации товаров (услуг) за месяц. Эта связь осуществляется через затратоемкость реализованной продукции:

$$OPW = \frac{WF}{SVP}, \quad (18)$$

где WF — фонд заработной платы за предшествующий период, руб.; SVP — объем реализованной продукции за тот же период, руб.

Между тем, объем продаж далеко не всегда отражает трудовые усилия коллектива, что может привести к снижению мотивации. В связи с этим необходимо увязать размер ФЗП не только с объемом реализации, но и с трудовыми показателями. Для этого необходимо рассчитать ФЗП по труду в соответствии с оценкой труда коллектива организации за истекший период

$$WF_{\text{труд}} = WF_0 IA, \quad (19)$$

где WF_0 — среднемесячный фонд заработной платы за месяц, предшествующий расчетному, руб.; IA — интегральный показатель оценки труда организации за отчетный месяц

$$IA = K_1\beta_1 + K_2\beta_2 + \dots + K_n\beta_n, \quad (20)$$

где K_p, K_2, \dots, K_n — динамические показатели оценки труда персонала организации за отчетный месяц; $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ — коэффициенты значимости показателей оценки труда.

Интегральный показатель учитывает основные экономические показатели организаций, их специфику и, пожалуй, самое главное — положение организации на рынке и ее текущие задачи. Это осуществляется с помощью коэффициентов значимости: если для организации в текущий момент важен показатель K_p , то увеличивается его значимость β_p и т.д. В итоге, набор конкретных показателей оценки труда и их значимость оказываются индивидуаль-

ными, присущими только данной конкретной организации.

Полученный ФЗП организации необходимо распределить по подразделениям, при этом не забывая о связи их вклада в общий итог. Для этого каждому структурному подразделению устанавливаются функциональные оценочные показатели, которые характеризуют результаты выполнения подразделениями его функциональных обязанностей.

Итоги работы подводятся ежемесячно. Базой для сравнения являются фактические результаты работы предыдущего месяца, планы или нормативы. Для коллективов подразделений рассчитывается по фактически начисленной за предыдущий период зарплате или по штатному расписанию базовая доля фонда заработной платы подразделения в фонде заработной платы организации

$$S_0 = \frac{WF_0}{WF_0^{\text{подр}}}. \quad (21)$$

где $WF_0^{\text{подр}}$ — фонд заработной платы подразделения в базовом периоде, руб.

Расчитанная по формуле (21) базовая доля корректируется по итогам работы за месяц в зависимости от степени выполнения коллективом подразделения показателей оценки труда. Последние находят интегральное выражение в коэффициенте трудового вклада (КТВ) коллектива подразделения за оцениваемый месяц

$$КТВ = K'_1\gamma_1 + K'_2\gamma_2 + \dots + K'_n\gamma_n, \quad (22)$$

где K'_1, K'_2, \dots, K'_n — динамические показатели оценки труда подразделения; $\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_n$ — коэффициенты значимости показателей.

Итоговая (скорректированная по результатам работы за месяц) доля фонда заработной платы подразделения в фонде заработной платы организации рассчитывается по формуле

$$S = S_0 КТВ.$$

Итоговый (скорректированный) фонд заработной платы подразделения — по формуле

$$WF^{\text{подр}} = S \sum_{КТВ} \frac{WF_{\text{труд}}}{КТВ}, \quad (23)$$

где $\sum_{КТВ}$ — сумма коэффициентов трудового вклада коллективов подразделений организации.

Так как в зависимости от трудового вклада регулируется лишь премиальная часть заработной платы, то найденный по (23) ФЗП подразделения делится на две части: основной и премиальный. Премиальный фонд заработной платы подразделения:

$$WF_{\text{прем}}^{\text{подр}} = WF^{\text{подр}} - WF_{\text{основ}}^{\text{подр}}, \quad (24)$$

где $WF_{\text{основ}}^{\text{подр}}$ — основной ФЗП подразделения (сумма окладов, тарифов, сделанных зарплат, установленных доплат и надбавок).

Аналогичным образом оценивается труд коллективов, входящих в состав подразделений. Т.е. формулы (18)-(24) модифицируются для более мелких организационных структур, а принцип расчета ФЗП и его премиальной части остается тем же, что и рассмотренный выше.

При таком подходе устанавливается прямая материальная ответственность всех коллективов за результаты выполнения своих функциональных обязанностей. Изложенный механизм оценки и оплаты труда коллективов подразделений, служб, отделов, цехов, участков и т.д. позволяет тесно связать экономические интересы всей организации с интересами ее коллективов. В связи с тем, что зарплата каждого работника зависит от величины ФЗП, появляется личный материальный интерес в его росте, в результате происходит переплетение интересов персонала (повышение зарплаты) и организации (повышение эффективности деятельности).

После формирования конечного размера премиального ФЗП на уровне наименьшей подструктуры производится его распределение между персоналом. Для этого применяются оценки работников и руководителей по показателям (критериям), обрабатываемым в программе «Успех» [21]. Отметим, что в оценке каждого работника принимают участие его коллеги и руководители. В свою очередь результативность и

качество труда руководителей оценивают непосредственные подчиненные, вышестоящие руководители и главы смежных подразделений организации. Размер месячной премии руководителя или работника рассчитывается следующим образом:

$$PR_i = WF_{\text{прем}}^{\text{подр}} D_{i(\text{рук})}, \quad (25)$$

где $D_{i(\text{рук})}$ — коэффициент трудового вклада i -го работника (руководителя) в результативность деятельности подразделения.

Коэффициент трудового вклада руководителя зависит от коэффициента трудового вклада возглавляемого им подразделения и его личных качеств, проявленных в течение оцениваемого месяца

$$D_{\text{рук}} = (КТВ + \frac{b_{\text{рук}}}{\max \sum b} K_{\text{он}}^{\text{рук}}), \quad (26)$$

где $КТВ$ — коэффициент трудового вклада коллектива, возглавляемого руководителем подразделения, за оцениваемый месяц; $b_{\text{рук}}$ — количество баллов, набранных руководителем по результатам оценки; $\max \sum b$ — максимальное количество баллов, которые могли набрать в сумме все оцениваемые руководители подразделений, учитываемых при определении $КТВ$; $K_{\text{он}}^{\text{рук}}$ — коэффициент отработанного руководителем времени, который определяется делением фактически отработанного за месяц времени к нормативному.

Коэффициент трудового вклада i -го работника за месяц по результатам проведенной оценочной процедуры:

$$D_i^o = \frac{b_i K_i^{\text{он}}}{\sum b K^{\text{он}}}, \quad (27)$$

где b_i — количество баллов, набранных i -м работником по результатам оценки; $K_i^{\text{он}}$ — коэффициент отработанного i -м работником времени, который определяется отношением фактически отработанного за месяц времени к нормативному; $\sum b \times K^{\text{он}}$ — суммарное количество баллов, набранных всеми работниками подразделения по результатам оценки, скорректированное на отработанное время.

Поскольку сумма коэффициентов трудового вклада работников и руководителей подразделения должна равняться единице, то коэффициенты трудового вклада работников корректируются с учетом коэффициента трудового вклада руководителя:

$$D_i = D_i^0(1 - D_{\text{рук}}) \quad (28)$$

Таким образом, нами выстроена система, увязывающая размер премии и конечного заработка работника с результатами деятельности всей организации, подразделения, в котором он трудится, и его личного вклада, т.е. соединены коллективные и индивидуальные экономические интересы в организации. Это позволяет более точно производить оценку эффективности инвестиций в подготовку кадров, наблюдать за динамикой, сравнивать расчетные (прогнозные) и фактические значения показателей, вовремя повлиять, при необходимости, на негативные тенденции.

Рассмотренная методика оценки и оплаты труда позволяет производить расчет экономической эффективности инвестирования в подготовку i -го специалиста в момент времени t инвестиционного цикла с использованием фактических и прогнозных значений показателей, используемых в (15). Тогда получаем:

где t_p — базовый период, относительно которого выполняется расчет экономической эффективности; t_{p+1} — период, следующий за расчетным t_p ; P_t^Φ — фактическая прибыль, полученная организацией в t -м году расчетного периода в интервале от t_n до t_p , руб.; $EF_t^{\text{тех}/\Phi}$ — фактический экономический эффект, обусловленный технико-технологическими и организационными факторами и достигнутый организацией в t -м году расчетного периода в интервале от t_n до t_p , руб.; WF_t^Φ — фактический годовой фонд заработной платы организации в t -м году расчетного периода в интервале от t_n до t_p , руб.; W_{it}^Φ — фактическая годовая заработная плата i -го специалиста в t -м году расчетного периода в интервале от t_n до t_p , руб.; $C_{it}^{\text{обуч}/\Phi}$ — фактическая стоимость обучения i -го специалиста в t -м году расчетного периода в интервале от t_n до t_p , руб.; $C_{it}^{\text{стип}/\Phi}$ — фактический размер стипендии, выплачиваемой i -му специалисту в t -м году расчетного периода в интервале от t_n до t_p , руб.; $C_{it}^{\text{практ}/\Phi}$ — фактические расходы на проведение производственных практик i -го специалиста в t -м году расчетного периода в интервале от t_n до t_p , руб.; $C_{it}^{\text{проч}/\Phi}$ — прочие расходы, связанные с подготовкой i -го специалиста в t -м году расчетного периода в интервале от t_n до t_p , руб.

$$EEF_i^{tP} = \frac{\left[\sum_{t=t_{H1}}^{t_p} \left(P_t^\Phi - EF_t^{\text{тех}/\Phi} \right) \frac{W_{it}^\Phi}{WF_t^\Phi} + \sum_{t=t_{P+1}}^{t_K} \left(P_t - EF_t^{\text{тех}} \right) \frac{W_{it}}{WF_t} \right] - \left[\sum_{t=t_{H1}}^{t_p} \left(C_{it}^{\text{обуч}/\Phi} + C_{it}^{\text{стип}/\Phi} + C_{it}^{\text{практ}/\Phi} + C_{it}^{\text{проч}/\Phi} \right) + \sum_{t=t_{P+1}}^{t_K} \left(C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}} \right) \right]}{\left[\sum_{t=t_{H1}}^{t_p} \left(C_{it}^{\text{обуч}/\Phi} + C_{it}^{\text{стип}/\Phi} + C_{it}^{\text{практ}/\Phi} + C_{it}^{\text{проч}/\Phi} \right) + \sum_{t=t_{P+1}}^{t_K} \left(C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}} \right) \right]} \cdot \frac{1}{(1+E)^t} \quad (29)$$

При оценке экономической эффективности инвестирования в подготовку кадров могут быть применены и другие показатели. В частности, срок окупаемости инвестиций, направленных на подготовку кадров. К окупаемости затрат на обучение можно подходить с разных позиций. С позиций организации средства, затраченные на рабочую силу, должны, по крайней мере, окупиться за время работы специалиста в организации, а еще лучше — принести организации определенную прибыль. Сроки окупаемости, таким образом, не должны выходить за период работы специалиста в данной организации. С позиций государства сроки окупаемости существенно растягиваются — на весь период трудовой жизни (с поправкой на возможность устаревания определенной части знаний, утраты знаний и навыков в случае невостребованности, в связи с чем возникает необходимость в новых затратах средств на их восполнение).

Быстрота окупаемости вложенных в подготовку средств зависит от:

- рациональности использования трудового потенциала, т.е. использования фонда рабочего времени, использования работника по квалификации, обеспечения надлежащего уровня интенсивности труда. Связь здесь очевидна: чем выше уровень использования, тем выше результаты труда, тем короче срок окупаемости;

- срока работы человека в организации: чем больше стаж работы, тем больше возможность быстрее окупить вложенные средства.

Отсюда следует, что стабилизация коллектива и полное использование рабочей силы создают реальные возможности для окупаемости средств и получения прибыли.

Срок окупаемости средств, вложенных в подготовку кадров, определяется исходя из условия: $T_{ок} = \min t$, при котором

$$\sum_{t=t_{II}}^{t_K} \left[(P_t - EF_t^{\text{tex}}) \frac{W_{it}}{WF_t} - (C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}}) \right] \frac{1}{(1+E)^t} = 0. \quad (30)$$

Еще один показатель, который может использоваться для оценки эффективности вложения средств в подготовку персонала, — это текучесть кадров. Она может рассмат-

риваться как в целом по организации, так и в разрезе подразделений, определенных групп работников, а также в интересующем нас в первую очередь аспекте — текучести среди подготовленного персонала. Очевидно, что если вскоре после прихода в организацию обученный специалист увольняется, то ни о каком возврате вложенных в его образование инвестиций говорить не приходится.

Текучесть может рассматриваться с двух позиций: «активная» — движение персонала, обусловленное неудовлетворенностью работника рабочим местом (условия труда, заработная плата и т.д.), и «пассивная» — неудовлетворенность организации данным работником (его недисциплинированностью, систематическим невыполнением обязанностей и т.д.) [22].

Относительный показатель текучести — коэффициент текучести кадров — определяется как отношение числа работников, уволившихся по причинам, относимым непосредственно к текучести, к среднесписочной численности работников:

$$K_T = \frac{P_{\text{в}}}{P} 100\%, \quad (31)$$

где K_T — коэффициент текучести; $P_{\text{в}}$ — численность работников, уволенных по причинам текучести; P — среднесписочная численность работающих.

Затраты, связанные с текучестью специалистов, не столь очевидны, как у рабочих, но все-таки к ним можно отнести: потери, обусловленные необходимостью обучения и переобучения новых работников; затраты на проведение оргнабора в результате текучести; выплата зарплаты временным работникам или доплата за совмещение должностей. Однако эти показатели в неполной мере отражают все затраты предприятия, связанные с уходом специалистов и руководителей. По оценкам некоторых ученых, затраты на замену рабочих со-

ставляют 7-12 % их годовой заработной платы, специалистов — 18-30 %, а для руководителей (в зависимости от уровня управления) — 20-100 % от их годовой зарплаты [23].

Экономическая эффективность мероприятий по уменьшению текучести определяется отношением экономического эффекта (экономии) от уменьшения текучести персонала к затратам, обусловившим данный эффект:

$$EEF^{тек} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{P}_{T_1} (1 - \frac{K_{T_2}}{K_{T_1}})}{\sum_{i=1}^n Z_i}, \quad (32)$$

где K_{T_1} — фактический коэффициент текучести персонала на предприятии, %; K_{T_2} — ожидаемый коэффициент текучести персонала в результате проведения мероприя-

тий по ее сокращению, %; $\sum_{i=1}^n \bar{P}_{T_1}$ — среднегодовой ущерб, причиняемый предприятию текучестью персонала (руб.), в том числе:

$\sum_{i=1}^n \bar{P}_{T_1}$ — ущерб, обусловленный снижением производительности труда в течение двух недель у работников, решивших оста-

вить работу; $\sum_{i=1}^n \bar{P}_{T_2}$ — ущерб, обусловленный невысокой производительностью труда у работников, вновь принятых на работу;

$\sum_{i=1}^n \bar{P}_{T_3}$ — ущерб, обусловленный неотработкой работником средств, вложенных организацией в его подготовку; $\sum_{i=1}^n \bar{P}_{T_4}$ —

затраты, связанные с обучением вновь принятых работников; $\sum_{i=1}^n \bar{P}_{T_5}$ — дополнительные расходы, связанные с организационной работой по приему и увольнению работни-

ков; $\sum_{i=1}^n \bar{P}_{T_6}$ — прочие расходы;

$\sum_{i=1}^n \bar{Z}_1$ — среднегодовые затраты организации на реализацию мероприятий по уменьшению уровня текучести персонала (руб.), в том числе:

$\sum_{i=1}^n \bar{Z}_1$ — затраты на совершенствование системы оплаты и стимулирования труда;

$\sum_{i=1}^n \bar{Z}_2$ — затраты на улучшение организации труда и производства, сокращение монотонности труда; $\sum_{i=1}^n \bar{Z}_3$ — затраты на

организацию профессионального продвижения кадров и развитие системы повышения квалификации; $\sum_{i=1}^n \bar{Z}_4$ — затраты

на улучшение жилищных условий работников; $\sum_{i=1}^n \bar{Z}_5$ — затраты на специальные

мероприятия по адаптации работников; $\sum_{i=1}^n \bar{Z}_6$ — прочие затраты.

Кроме того, для оценки эффективности инвестиций в подготовку персонала можно анализировать и последующее использование специалистов, а также причины выбытия этих специалистов с предприятий.

Рассмотрим, какие основные специфические особенности использования методики оценки экономической эффективности инвестиций организаций в подготовку кадров встречаются при включении расходов на обучение применительно к различным уровням образования и степени интеграции организаций и образовательных учреждений.

1. Оплата организацией обучения на очном отделении высшего или среднего специального учебного заведения, студента, который в момент обучения не является работником организации.

Тогда к расходам относятся:

- оплата стоимости обучения по трехсторонним договорам;
- выплата стипендий (сюда относятся расходы на ежемесячную выплату стипендий, если это предусмотрено договором, а также расходы на именные и персональные стипендии);
- затраты на организацию и проведение различных видов практик, а также оплату труда руководителей практик;
- затраты на оплату проезда от места жительства к месту нахождения учебного заведения и обратно, а также к месту прохождения практики, в случае если это предусмотрено договором.

2. Оплата организацией получения образования на заочном отделении высшего или среднего специального учебного заведения, не входящего в ее состав. Студент в момент обучения является работником организации.

В этом случае к расходам относятся:

- оплата стоимости обучения по трехсторонним договорам;
- выплата стипендий (сюда относятся расходы на ежемесячную выплату стипендий, если это предусмотрено договором, а также расходы на именные и персональные стипендии);
- затраты на организацию и проведение различных видов практик, а также оплату труда руководителей практик;
- затраты на оплату проезда от места жительства к месту нахождения учебного заведения и обратно, а также к месту прохождения практики, в случае если это предусмотрено договором;
- командировочные расходы: суточные (100 руб. за каждый день нахождения в командировке), стоимость проживания (при наличии документа, подтверждающего сумму расходов — по фактическим расходам, при отсутствии — 12 руб. за каждые сутки). У ор-

ганизаций, которые финансируются из бюджета, расходы по найму жилого помещения для командированных работников уменьшают налогооблагаемую прибыль в пределах 550 руб., в остальных — в полном объеме;

- затраты по оплате отпусков с сохранением полностью или частично заработной платы, предоставляемых в соответствии с действующим законодательством лицам, успешно обучающимся заочно в высших и средних специальных учебных заведениях;
- затраты на оплату труда работника, временно замещающего обучающегося заочно в высших или средних специальных учебных заведениях.

— отчисления на социальные нужды.

3. Высшее или среднее специальное учебное заведение входит в состав или принадлежит организации. Например, корпоративный университет.

Кроме отмеченных выше затрат, включаемых в зависимости от формы и уровня образования, к расходам организации на подготовку кадров относятся:

- заработная плата преподавателей и сотрудников;
- отчисления на социальные нужды;
- затраты на обслуживание и текущий ремонт помещений учебного заведения, приобретение мебели, инвентаря, техники, литературы, наглядных пособий, материалов, оплата коммунальных услуг, услуг связи и т.д. То есть все расходы на создание, поддержание и развитие учебно-материальной базы учебного заведения;
- амортизация.

Выделение из общей совокупности расходов капитальных вложений в развитие материально-технической базы позволяет модифицировать формулу расчета экономической эффективности инвестиций организации в подготовку специалиста:

$$EEF_i = \frac{\sum_{t=1}^{t_K} \left[(P_t - EF_t^{\text{тех}}) \frac{W_{it}}{WF_t} - (C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}'}) \right] \frac{1}{(1+E)^t} - K_i}{\sum_{t=1}^{t_K} (C_{it}^{\text{обуч}} + C_{it}^{\text{стип}} + C_{it}^{\text{практ}} + C_{it}^{\text{проч}'}) \frac{1}{(1+E)^t} - K_i}, \quad (33)$$

где $C_i^{\text{проч}}$ — прочие затраты на подготовку i -го специалиста в t -м году при условии, что в них не входят капиталовложения, направляемые на развитие материально-технической базы учебных заведений в доле, приходящейся на i -го специалиста, руб.; K_i — сумма дисконтированных капиталовложений в доле, приходящейся на i -го специалиста, руб.:

$$K_i = \sum_{t=1}^{t_k} K' \chi_i \frac{1}{(1+E)^t}, \quad (34)$$

где K' — капиталовложения в развитие материально-технической базы учебных заведений в t -м году расчетного периода, руб.; χ_i — коэффициент, определяющий в общей сумме капитальных вложений в развитие материально-технической базы долю, приходящуюся на i -го специалиста.

Проведенные нами согласно предложенной методике экспериментальные расчеты эффективности инвестиций организации в подготовку персонала для социально-экономической системы, состоящей из Свердловской железной дороги, Уральского государственного университета путей сообщения и студентов (получающих целевую подготовку в УрГУПС по трехсторонним договорам, которые впоследствии становятся работниками СвЖД), показали, что за расчетный период (10 лет, из которых 5 лет — обучение в вузе, 5 лет — работа на предприятиях железнодорожного транспорта) эффективность составляет 0,054, т.е. инвестирование Свердловской железной дорогой средств в подготовку специалистов в Уральском государственном университете путей сообщения принесет за расчетный период 0,054 руб. с одного рубля инвестиций. А окупаемость затрат на подготовку специалистов наступает на десятом году реализации проекта, или через 4 года 9 месяцев после того, как группа специалистов с высшим образованием стала работать на предприятиях Свердловской железной дороги.

В отличие от существующих подходов к определению эффективности обучения только с точки зрения работника (увеличения его доходов), нами предложена ме-

тодика оценки эффективности инвестиций организаций в подготовку персонала. Кроме того, предложенная нами методика оценки экономической эффективности инвестиций в подготовку кадров учитывает специфику высшего и среднего специального образования, а также степень интеграции организаций и образовательных учреждений. Она основана на применении метода чистого дисконтированного дохода для расчета экономической эффективности инвестиций в подготовку специалистов и срока окупаемости данных вложений именно с точки зрения бизнеса (организаций, финансирующих подготовку работников), а также экономической эффективности мероприятий по снижению текучести обученных специалистов, анализе последующего использования работников в организации.

Список литературы

1. *Нестеров Л.И.* Каковы источники инвестиций в образование? Или зачем нужны стоимостные оценки человеческого капитала и каковы источники его расширенного воспроизводства? // Материалы заседания Круглого стола «Образование и развитие человеческого капитала»: препринт WP5/2003/03. М.: ГУ ВППЭ, 2003. 68 с.
2. *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: «Эксмо», 2007. 960 с.
3. *Маршалл А.* Принципы экономической науки: в 2-х т.; перевод с англ. М.: Прогресс, 1993. Т. 2. 416 с.
4. *Schultz T. W.* Economic value of education. N.Y., 1963.
5. *Schultz T. W.* Investment in human capital: the role of education and of research. N.Y., 1971.
6. *Schultz T.* Investment in Human Capital. // American Economic Review. March 1961.
7. *Becker, Gary S.* Human capital: theoretical and empirical analysis, with special reference to education. N.Y., 1964.
8. *Гойло В.* Современные буржуазные теории воспроизводства рабочей силы. М.: Наука, 1975. 231 с.

9. Капелюшников Р.И. Современные буржуазные концепции формирования рабочей силы. М.: Наука, 1981. 287 с.
10. Бреслав Л.Б., Лисовик Б.С., Ломова И.Е. Человеческий капитал: Организация и эффективность накопления в условиях реформирования рынка труда. СПб: ОАО «ПФП», 2002. 162 с.
11. Becker G. Economic Theory. N.-Y., 1971., 160 p.
12. Никитина И.А. Эффективность систем управления персоналом. СПб: СПбГИЭА, 1998. 119 с.
13. Нестерова Д.В., Сабирьянова К.З. Инвестиции в человеческий капитал в переходный период в России: Научный доклад № 99/04, декабрь 1998. РПЭИ. Фонд Евразия.
14. Gregory, P. R., Irwin L., Collier Jr. Unemployment in the Soviet Union: Evidence from the Soviet Interview Project // American Economic Review 78 (September 1988)
15. Gregory P. R., Janet E., Kohlhasse J.E. The Earnings of Soviet Workers: Evidence from the Soviet Interview Project // Review of Economics and Statistics 70 (February 1988)/
16. Майбуров И.А. Механизм коэволюции высшей школы и промышленности в регионе : автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург, 2004. 48 с.
17. <http://www.worldbank.org/prospects/ger2004/full.pdf>
18. Федеральный закон «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации» от 20 июля 1997 г. №115-ФЗ.
19. Николаев И.А., Шульга И.Е., Артемьева С.А., Калинин А.М. Сколько стоит Россия. Совместный проект телеорганизации REN TV, аудиторско-консалтинговой организации ФБК и газеты «Ведомости». М., 2004. 20 с.
20. Белкин В., Белкина Н. Система оценки и оплаты труда «РОСТ»: практ. пособие. М.: Социздат, 2001. 143 с.
21. Программа оценки уровня соответствия персонала рабочему месту («Успех»). Авт.: С.А. Бельков, В.С. Паршина, В.А. Антропов, А.В. Кудинов. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2003611473 от 19 июня 2003 г.
22. Управление персоналом организации / под ред. А.Я. Кибанова. — М.: ИНФРА-М, 2009. 638 с.
23. Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала : пособие по кадровой работе. М. : Юристь, 2001. 496 с.