

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ЧАСТНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИЕ****Игорь Александрович БУКРЕЕВ**

старший преподаватель кафедры экономики и финансов, Гуманитарно-педагогическая академия (филиал),
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,
Ялта, Российская Федерация
bukreev.igor@bk.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6903-946X>
SPIN-код: 2325-5510

История статьи:

Получена 07.05.2018
Получена в доработанном
виде 20.06.2018
Одобрена 27.06.2018
Доступна онлайн
29.11.2018

УДК 330.332**JEL:** G11, J24**Аннотация**

Тема. В статье исследуются методические подходы к оценке эффективности частного инвестирования в человеческий капитал как источник самовозрастающей стоимости. Особое место отводится образованию как главной структурной составляющей человеческого капитала. Последний рассматривается как самовозрастающая стоимость на основе роста производительности труда работника, сопровождаемая увеличением заработной платы, и собственность в виде профессиональных характеристик.

Цели. Формирование методики оценки экономической эффективности инвестиций в образование как составляющей вложений в человеческий капитал на основе разницы в доходах при сравнении средних значений заработной платы на разных уровнях образования и затрат на обучение.

Методология. Определены необходимые нормы отдачи от инвестиций в образование с учетом альтернативного использования трудовых и финансовых средств.

Результаты. В качестве нормы отдачи рассмотрены необходимые равные поступления дополнительного дохода (аннуитет) на протяжении всей трудовой деятельности, рассчитанные с учетом средств, вложенных в образование, и утраченного заработка за период обучения как альтернативных издержек. Значения реальных показателей позволили четко определить чистый доход от инвестиций в образование разного уровня.

Выводы. Разработанная методика позволяет определить эффективность использования частным лицом трудовых и финансовых ресурсов в качестве инвестирования в образование.

Применение. Методика может быть применена в оценке эффективности частного инвестирования и необходимой нормы отдачи от инвестиций в сфере образования.

Ключевые слова:

инвестиция, образование,
человеческий капитал,
производительность труда,
потенциальный
дополнительный доход

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

Для цитирования: Букреев И.А. Методические подходы к оценке эффективности частного инвестирования в образование // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2018. – Т. 11, № 4. – С. 387 – 400.
<https://doi.org/10.24891/fa.11.4.387>

Образование стоит рассматривать как одну из составляющих инвестиций в человеческий капитал. Понятие «человеческий капитал» сформировалось по основным критериям капитала – это самовозрастающая стоимость на основе роста производительности труда работника, сопровождаемая увеличением заработной платы, и собственность в виде профессиональных характеристик.

на рост производительности полезного труда влияет сначала повышение умения рабочего, а потом улучшение машин и инструментов. Великий ученый определял капиталовложения как вложения в способность человека зарабатывать в будущем, аналогично вкладам в вещественный капитал, которые должны окупиться в течение трудовой жизни человека [2].

В работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» Адам Смит [1] отмечал, что

Альфред Маршалл обсуждал применение метода капитализации чистых заработков к оценке

человеческого капитала, отмечая сходство процессов инвестирования в человека и основной капитал. Так же, как и А. Смит, он рассматривал людей с экономической позиции, как капитал [3–6].

Развитием концепции А. Смита и Д. Рикардо является теория воспроизводства рабочей силы К. Маркса, который рассматривал человека как основной капитал и подчеркивал большое значение в его развитии накопления образования, производственного опыта и свободного времени [5–8].

Теодор Шульц считал накопление способностей людей к труду, их эффективную созидательную деятельность в обществе, поддержание здоровья инвестициями в человеческий капитал и одним из первых ввел это понятие.

До появления неоклассической теории человеческого капитала К. Маркс инвестиции в человеческий капитал рассматривал как часть издержек воспроизводства рабочей силы. Аналогичны утверждения Т. Шульца, что человеческий капитал способен накапливаться и воспроизводиться [9, 10].

Капиталом Л. Вальрас и Дж. Мак-Кулох считали самого человека, так как, по их мнению, способности индивида неотделимы от него. Ученые отметили необходимую по аналогии норму прибыли на вложенную сумму с учетом затрат времени на получение образования в качестве необходимой нормы увеличения заработной платы [11, 12].

Считается, что понятие и основы теории человеческого капитала были введены американским ученым Теодором Шульцем, а Гэри Беккер [13] разработал способ микроэкономического анализа различных аспектов человеческого поведения и взаимодействия. Т. Шульц применил к оценке инвестиций в человека те же категории, что и к физическому капиталу, учитывая расходы на образование и время, затраченное на учебу.

Оценку отдачи на вложенный в человека капитал разработали Дж. Псахаропулос [14], Дж. Минцер [15] и Б. Чизвик [16].

Виды инвестирования в человеческий капитал [17]:

- расходы на образование, включая общее и специальное, формальное и неформальное;

- затраты на здравоохранение, складывающиеся из расходов на профилактику заболеваний, медицинское обслуживание, диетическое питание, улучшение жилищных условий;
- расходы на мобильность, благодаря которым работники мигрируют из мест с относительно низкой производительностью, оплатой и условиями труда.

В трудах К. Маркса отмечается, что согласно Т. Годскину, способности человека к труду являются главным накоплением богатства, важнейшим сохраненным результатом предшествующего труда. То есть вопрос способностей рассматривается на уровне общественного блага.

С позиции индивидуальной выгоды человеческий капитал (по К. Марксу, это производительная сила труда, созидательные, а именно умственные, способности человека) действительно накапливается, но «не как мертвая масса в сравнении с физическим капиталом, а как нечто живое, это – искусство рабочего, степень развития труда» [7, 8].

Как отмечал К. Маркс, развитая рабочая сила проявляется в сложном труде, хотя может реализоваться и в простом. Но простая рабочая сила ни при каких обстоятельствах не может проявиться в сложном труде. Сложность и качество труда есть характеристики развитости рабочей силы, которая является одновременно единством потребления и производства физических и умственных способностей [18, 19].

В наши дни стало ясно, что инвестиции в человеческий капитал создают технологическое превосходство развитых стран, повышая уровень их конкурентоспособности. Кроме того, экономическая эффективность вложений в образование находится в зависимости от развитости конкретной страны. Затраты на образование необходимо максимально точно учитывать, определять их эффективность для экономии совокупных затрат труда во всех сферах общественного воспроизводства.

Оценить экономический эффект от инвестиций в образование с точки зрения индивида не всегда представляется очевидным, так как потребитель данной услуги не владеет необходимой для этого информацией о возможных выгодах в нужном объеме.

Так, Г. Беккер разработал концепцию индивидуальной кривой спроса на инвестиции в

образование, которая для оценки уровня отдачи от вложений учитывает возрастание физических и интеллектуальных нагрузок, потерянные во время учебы доходы, сокращение срока поступления прибыли от поздних инвестиций, увеличение степени риска при повышении объема вложений. Исследователь сделал расчет экономической эффективности образования. Он вычитал заработки лиц, не продолживших обучение после средней школы, из пожизненных заработков окончивших колледж [20, 21].

Международные исследования показывают, что уровень доходов на 60% зависит от уровня образования (данные ЮНЕСКО). В этой связи можно выделить ряд тенденций¹:

- более образованные работники зарабатывают больше, чем менее образованные;
- заработок увеличивается с опытом и возрастом специалиста;
- чем выше образование, тем в более позднем возрасте достигается предельный заработок.

Так, стоит отметить, что, оставляя образование на личную (частную) инициативу, работнику стоит руководствоваться стоимостью образования, упущенным при его получении заработком и величиной учетной ставки. Частные издержки будут включать любые прямые расходы, которые платит индивид, а также издержки с точки зрения упущенных доходов.

Процессы инвестиций в образование и получения отдачи от него разнесены по времени, поэтому для сопоставления их необходимо привести к одному моменту. Чистая приведенная стоимость (NPV) представляет собой разницу между дисконтированными значениями чистых текущих потоков выгод и издержек. Инвестиции в получение дополнительного уровня образования целесообразны, если чистая приведенная стоимость положительна [21–24].

Для определения экономической выгоды от инвестиций в образование будем использовать такие значения:

- 1) средняя заработная плата работников по группам занятий и уровню образования (табл. 1);

¹ Двенадцатое издание Всемирного доклада по мониторингу ОДВ.
URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232565R.pdf>

- 2) стоимость годового обучения и продолжительность обучения на дневной форме по уровням образования (см. табл. 1);

- 3) ставка рефинансирования i и темп инфляции T (табл. 2);

- 4) средний трудовой стаж при выходе на пенсию (в России он составляет 34,5 года, для упрощения расчета будем использовать 30 лет)².

В России тенденция, когда более образованные работники зарабатывают больше, чем менее образованные, в последние годы снижается вследствие дефицита квалифицированных рабочих, но все же остается значительной (см. табл. 1).

В реалиях экономики РФ разница в доходах среди людей, имеющих разные уровни образования, не столь велика, как в странах с развитой экономикой, но стоимость образования слишком высока по сравнению с существующими заработками.

Что касается учетной ставки, то она значительно выше, чем в странах с развитой экономикой, что делает инвестиции в образование не столь привлекательными. Меняющаяся величина ставки рефинансирования и темп инфляции за 2008–2017 гг. представлена в табл. 2.

Из представленных расчетов можно заключить, что планировать, ориентируясь на средние значения ставки рефинансирования и темп инфляции, не представляется целесообразным. Чтобы оценить эффективность вложений в образование, стоит учитывать только показатели стабильной экономической ситуации, которая отмечается чиновниками Банка России.

В понимании регулятора равновесная ставка составляет 6,5–7% годовых, и достигнута она будет в 2019 г. В Центральном банке РФ считают, что при устойчивой инфляции в 4% ставка должна быть выше на 2,5–3 процентных пункта. Таким образом, будем использовать показатели стабильного развития экономики при инфляции в 4% и ставке рефинансирования 7%.

Инвестиции в образование включают в себя стоимость обучения на разных квалификационных уровнях и упущенный за время обучения заработок, в качестве которого можно рассматривать доход в виде средней

² ИА REGNUM. Средний трудовой стаж при выходе на пенсию в РФ составляет 34,5 года. URL: <http://regnum.ru/news/1734236.html>

заработной платы при наличии среднего образования.

При оценке эффективности инвестиций в образование стоит учитывать, что вложения в учебу и возможный доход в виде средней заработной платы при наличии среднего образования имеют определенное расположение в периоде его получения, поэтому необходимо рассматривать будущую стоимость. Выгода от такого вложения должна себя проявить в виде более высокого заработка в будущем, что представляет собой последующее увеличение будущей стоимости вложенных средств в образование.

Издержки инвестирования в образование разделяются на прямые (плата за обучение) и альтернативные (потенциальная заработная плата, которую может получать работник без образования). Целесообразно учитывать поступления дополнительного дохода равными частями, как если бы средства, вложенные в образование, возвращались по частям в сумме с процентом на их номинал (*табл. 3*).

Из представленных расчетов следует, что будущий ежемесячный потенциальный доход при разных образовательных уровнях должен приносить от 8 335 до 11 579 руб. в месяц к базовой средней заработной плате.

Номинальное будущее значение средней заработной платы через четыре года без изменения ее реального значения по формуле сложных процентов, учитывая темп инфляции за период стабильного экономического развития ($T = 7\%$), будет равно 30 351 руб. Будущая стоимость суммы, уплаченной за обучение, и заработка (альтернативные издержки) с учетом базовой средней заработной платы за данный период представляет собой стоимость образования (*табл. 4–6*).

Значение номинальной заработной платы при неизменности ее реального значения на протяжении всего периода будет меняться от 30 351 руб. до 98 440 руб. В такой ситуации значение дополнительного потенциального дохода будет иметь меньший удельный вес во временном периоде от 0,38 до 0,12 (см. *табл. 4*).

Значение дополнительного потенциального дохода будет иметь удельный вес в периоде от 0,28 до 0,09 (см. *табл. 5*).

Значение дополнительного потенциального дохода будет иметь удельный вес в периоде от 0,27 до 0,08 (см. *табл. 6*).

Для характеристики нормы дохода от вложений в образование стоит использовать показатели реальной ставки рефинансирования $R_c(i) = 0,029$, с помощью которой можно приступить к расчетам реального значения дополнительного дохода. Проведем расчет с использованием таких значений показателей и определим ощутимость дохода (*табл. 7*).

После расчетов с учетом реальной процентной ставки ежемесячного дополнительного дохода, который является нормой дохода на вложенные средства в образование, можно сравнить чистый доход данной инвестиции, используя показатели реальной заработной платы при разных уровнях образования. Сопоставление проводится по уровню среднего общего образования (*табл. 8*).

Из приведенных данных можно отметить положительную чистую выгоду от вложений только в высшее образование – 13 154,4 руб. в мес. В реальной экономической ситуации часто отмечается потребность в квалифицированных рабочих, особенно в сфере бытовых и прочих услуг обслуживания хозяйства. И цена услуг таких работников в сравнении с затратами рабочего времени значительно превышает средний показатель, указанный в *табл. 1*. В такой ситуации рабочий действует еще и как предприниматель, обеспечивая себя работой самостоятельно, и он вправе присваивать весь доход.

Анализ приведенных в *табл. 9* данных позволяет констатировать, что по мере роста квалификации растет отдача от вложений в образование. На уровне руководителя чистая выгода имеет наибольшее положительное значение, а на начальном уровне – уже отрицательное. Получается, что период окупаемости обучения зависит от движения по карьерной лестнице или наименьшего пребывания на начальном уровне.

Рассматривая образование как инвестиции и проводя аналогию с вложениями в основной капитал, можно утверждать, что оценка эффективности по представленной методике с позиции частного лица позволяет понять, какой должна быть необходимая норма дохода от образования разного уровня в виде разницы заработной платы.

Значимость проведенных расчетов и их востребованность заключаются в том, чтобы определить чистый доход от образования разного уровня в обобщенном и в конкретном случае для частного лица как хозяйствующего субъекта.

В теории К. Маркса рассматривается ситуация, когда миграция капиталов из одной отрасли в другую продолжается до тех пор, пока цены товаров не будут обеспечивать равновеликим капиталам различных отраслей производства одинаковую прибыль. Точно так же можно рассматривать по представленной методике необходимую норму дохода от вложения в образование разных уровней.

Как предприниматель, входящий в числе первых в отрасль с высокой отдачей на

капитал, получает прибыль сверх нормы, так и частное лицо при мониторинге спроса на рынке труда способно по представленной методике оценить вложение в образование как возможность получения чистого дохода, который аналогичен предпринимательской прибыли сверх нормы.

Кроме того, данную методику можно применять для экономического обоснования важности предлагаемых образовательных услуг.

Таблица 1

Средняя заработная плата работников по группам занятий и уровню образования в 2015 г., руб.

Table 1

The average wage of employees by occupation group and educational level in 2015, RUB

Категория работников, показатель	Уровень образования			
	высшее	среднее профессиональное, специалист среднего звена	среднее профессиональное, квалифицированный рабочий, служащий	среднее общее
Все работники	43 362	26 929	27 128	25 944
Руководители	65 587	42 022	39 729	38 239
Специалисты высшего уровня квалификации	39 056	28 345	28 983	33 099
Специалисты среднего уровня квалификации	37 765	27 334	25 118	26 056
Неквалифицированные рабочие (начальный уровень)	17 422	15 221	15 530	15 771
Стоимость обучения	72 000	59 000	56 000	–
Продолжительность обучения, лет	4	3	3	–

Источник: Индикаторы образования 2017: статистический сборник.

URL: https://vk.com/doc158863847_462942039?hash=9ab73a2b3a3b7070b5&dl=d461493ead0c967060; Стоимость высшего образования в вузах Москвы. Инвестиции в будущее. URL: <http://www.aif.ru/boostbook/stoimost-vysshego-obrazovaniya.html>; Итоговые значения и величина составляющих базовых нормативных затрат по стоимостным группам профессий и специальностей по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена на 2015 год для учреждений, подведомственных Минобрнауки России. URL: <https://минобрнауки.рф/документы/5660>

Source: 2017 Chart Education: A Statistical Compendium. URL: https://vk.com/doc158863847_462942039?hash=9ab73a2b3a3b7070b5&dl=d461493ead0c967060; The Cost of Higher Education in the Universities of Moscow. Investing in the Future. URL: <http://www.aif.ru/boostbook/stoimost-vysshego-obrazovaniya.html>; Totals and Size Make Up the Basic Standard Costs for Cost Groups of Professions and Specialities for the Realization of the Basic Professional Education Programs Vocational-Training Programs Mid-level Professionals in 2015 Year for Institutions Subordinated to the Ministry of Education and Science of Russia. URL: <https://минобрнауки.рф/документы/5660>

Таблица 2

Основные макроэкономические показатели в 2008–2017 гг., %

Table 2

The main macroeconomic indicators in 2008–2017, percent point

Год	Годовая инфляция в России	Инфляция, темп прироста	Интервал ставки рефинансирования	Средняя ставка рефинансирования (коэффициент)
2017	1,03	0,02	7,75–9,75	0,08
2016	1,05	0,05	10–10,5	0,1
2015	1,13	0,13	11,5–15	0,13
2014	1,11	0,11	7–17	0,12
2013	1,06	0,06	5,5	0,06
2012	1,07	0,07	8,25	0,08
2011	1,06	0,06	8–8,25	0,08
2010	1,09	0,09	7,75–8,5	0,08
2009	1,09	0,09	8,75–12,5	0,11
2008	1,13	0,13	10,25–13	0,12

Источник: Инфляция на потребительском рынке. URL: http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=macro_sub; Неожиданное заявление ЦБ об инфляции. URL: <https://www.bfm.ru/news/339731>; Информация о ставке рефинансирования ЦБ РФ. URL: http://nalognalog.ru/spravochnaya_informaciya/informaciya_o_stavke_refinansirovaniya_cb_rf

Source: Inflation on the Consumer Market. URL: http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=macro_sub; The Sudden Statement by the Central Bank on Inflation. URL: <https://www.bfm.ru/news/339731>; Information about the CBR Refinancing Rate. URL: http://nalognalog.ru/spravochnaya_informaciya/informaciya_o_stavke_refinansirovaniya_cb_rf

Таблица 3

Основные показатели для расчета с учетом номинальной процентной ставки

Table 3

Key indicators for calculating the nominal interest rate

Показатель	Формула расчета	Высшее	Среднее профессиональное, специалист среднего звена	Среднее профессиональное, квалифицированный рабочий, служащий
Стоимость образования (в том числе альтернативные издержки) на начало периода, FV	$FV = CF_0(1+i)^n + CF_1(1+i)^{n-1} + \dots + CF_n(1+i)^{n-n} = \sum CF_k(1+i)^{n-k},$ <p>где $CF_0 \dots CF_k$ – суммы средств, затраченных в разные периоды $(n-k)$; i – ставка рефинансирования</p>	1 724 331,78	1 251 998,83	1 241 266,2
Будущая стоимость периодических платежей в одну денежную единицу, a_n	$a_n = i / \{1 - [1/(1+i)^n]\}$	0,081	0,081	0,081
Будущий ежегодный потенциальный доход, Aa_n , руб.	$Aa_n = a_n \sum,$ <p>где \sum – сумма денег, вложенных в образование</p>	138 957,7	100 894,08	100 029,18
Будущий ежемесячный потенциальный доход, руб.	$Aa_n / 12$	11 579,81	8 407,84	8 335,76

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4

Оценка дополнительного дохода как альтернативы высшему образованию, руб.*

Table 4

Extra revenue evaluation as an alternative to higher education, RUB

Год	Номинальная зароботная плата	Удельный вес в заработной плате	Стоимость образования (в том числе альтернативные издержки) на начало периода	Процент годовых на средства, равные стоимости образования	Накопление средств с учетом процентов	Сумма средств на конец каждого года
1-й	30 351	0,38	1 724 331,8	120 703,2	1 845 035	1 706 077,3
2-й	32 827	0,35	1 706 077,3	119 425,4	1 825 502,7	1 686 545
3-й	34 141	0,34	1 686 545	118 058,2	1 804 603,2	1 665 645,5
4-й	35 506	0,33	1 665 645,5	116 595,2	1 782 240,7	1 643 283
5-й	36 926	0,31	1 643 283	115 029,8	1 758 312,8	1 619 355,1
6-й	38 403	0,3	1 619 355,1	113 354,9	1 732 709,9	1 593 752,2
7-й	39 940	0,29	1 593 752,2	111 562,7	1 705 314,9	1 566 357,2
8-й	41 537	0,28	1 566 357,2	109 645	1 676 002,2	1 537 044,5
9-й	43 199	0,27	1 537 044,5	107 593,1	1 644 637,6	1 505 679,9
10-й	44 927	0,26	1 505 679,9	105 397,6	1 611 077,5	1 472 119,8
11-й	46 724	0,25	1 472 119,8	103 048,4	1 575 168,2	1 436 210,5
12-й	48 593	0,24	1 436 210,5	100 534,7	1 536 745,2	1 397 787,5
13-й	50 536	0,23	1 397 787,5	97 845,1	1 495 632,7	1 356 675
14-й	52 558	0,22	1 356 675	94 967,2	1 451 642,2	1 312 684,5
15-й	54 660	0,21	1 312 684,5	91 887,9	1 404 572,5	1 265 614,8
16-й	56 846	0,2	1 265 614,8	88 593	1 354 207,8	1 215 250,1
17-й	59 120	0,2	1 215 250,1	85 067,5	1 300 317,6	1 161 359,9
18-й	61 485	0,19	1 161 359,9	81 295,2	1 242 655,1	1 103 697,4
19-й	63 945	0,18	1 103 697,4	77 258,8	1 180 956,2	1 041 998,5
20-й	66 502	0,17	1 041 998,5	72 939,9	1 114 938,4	975 980,7
21-й	69 162	0,17	975 980,7	68 318,7	1 044 299,4	905 341,7
22-й	71 929	0,16	905 341,7	63 373,9	968 715,6	829 757,9
23-й	74 806	0,15	829 757,9	58 083,1	887 840,9	748 883,2
24-й	77 798	0,15	748 883,2	52 421,8	801 305,1	662 347,4
25-й	80 910	0,14	662 347,4	46 364,3	708 711,7	569 754
26-й	84 147	0,14	569 754	39 882,8	609 636,8	470 679,1
27-й	87 513	0,13	470 679,1	32 947,5	503 626,6	364 668,9
28-й	91 013	0,13	364 668,9	25 526,8	390 195,7	251 238
29-й	94 654	0,12	251 238	17 586,7	268 824,7	129 867
30-й	98 440	0,12	129 867	9 090,7	138 957,7	0

* Потенциальный дополнительный доход в течение трудовой деятельности – 138 957,7 руб.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5

Оценка дополнительного дохода как альтернативы среднему специальному образованию специалиста среднего звена, руб.*

Table 5

Extra revenue evaluation as an alternative to advanced education of a middle-ranking specialist, RUB

Год	Номинальная зарботная плата	Удельный вес в заработной плате, %	Стоимость образования (в том числе альтернативные издержки) на начало периода	Процент годовых на средства, равные стоимости образования	Накопление суммы средств с учетом процентов	Сумма средств на конец каждого года
1-й	30 351	0,28	1 251 998,8	87 639,9	1 339 638,7	1 238 744,7
2-й	32 827	0,26	1 238 744,7	86 712,1	1 325 456,8	1 224 562,7
3-й	34 141	0,25	1 224 562,7	85 719,4	1 310 282,1	1 209 388
4-й	35 506	0,24	1 209 388	84 657,2	1 294 045,2	1 193 151,1
5-й	36 926	0,23	1 193 151,1	83 520,6	1 276 671,7	1 175 777,6
6-й	38 403	0,22	1 175 777,6	82 304,4	1 258 082	1 157 187,9
7-й	39 940	0,21	1 157 187,9	81 003,2	1 238 191,1	1 137 297
8-й	41 537	0,2	1 137 297	79 610,8	1 216 907,8	1 116 013,7
9-й	43 199	0,19	1 116 013,7	78 121	1 194 134,7	1 093 240,6
10-й	44 927	0,19	1 093 240,6	76 526,8	1 169 767,4	1 068 873,3
11-й	46 724	0,18	1 068 873,3	74 821,1	1 143 694,5	1 042 800,4
12-й	48 593	0,17	1 042 800,4	72 996	1 115 796,4	1 014 902,3
13-й	50 536	0,17	1 014 902,3	71 043,2	1 085 945,5	985 051,4
14-й	52 558	0,16	985 051,4	68 953,6	1 054 005	953 110,9
15-й	54 660	0,15	953 110,9	66 717,8	1 019 828,7	918 934,6
16-й	56 846	0,15	918 934,6	64 325,4	983 260,1	882 366
17-й	59 120	0,14	882 366	61 765,6	944 131,6	843 237,5
18-й	61 485	0,14	843 237,5	59 026,6	902 264,1	801 370
19-й	63 945	0,13	801 370	56 095,9	857 465,9	756 571,9
20-й	66 502	0,13	756 571,9	52 960	809 531,9	708 637,8
21-й	69 162	0,12	708 637,8	49 604,6	758 242,5	657 348,4
22-й	71 929	0,12	657 348,4	46 014,4	703 362,8	602 468,7
23-й	74 806	0,11	602 468,7	42 172,8	64 4641,5	543 747,4
24-й	77 798	0,11	543 747,4	38 062,3	581 809,7	480 915,6
25-й	80 910	0,1	480 915,6	33 664,1	514 579,7	413 685,7
26-й	84 147	0,1	413 685,7	28 958	442 643,7	341 749,6
27-й	87 513	0,1	341 749,6	23 922,5	365 672	264 778
28-й	91 013	0,09	264 778	18 534,5	283 312,4	182 418,3
29-й	94 654	0,09	182 418,3	12 769,3	195 187,6	94 293,5
30-й	98 440	0,09	94 293,5	6 600,5	100 894,1	0

* Потенциальный дополнительный доход в течение трудовой деятельности – 100 894,1 руб.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 6

Оценка дополнительного дохода как альтернативы среднему образованию квалифицированного рабочего, служащего, руб.*

Table 6

Extra revenue evaluation as an alternative to secondary education of a qualified worker, employee, RUB

Год	Номинальная зарботная плата	Удельный вес в заработной плате, %	Стоимость образования (в том числе альтернативные издержки) на начало периода	Процент годовых на средства равные стоимости образования	Накопление суммы средств с учетом процентов	Сумма средств на конец каждого года
1-й	30 351	0,27	1 241 266,2	86 888,6	1 328 154,8	1 228 125,7
2-й	32 827	0,25	1 228 125,7	85 968,8	1 314 094,5	1 214 065,3
3-й	34 141	0,24	1 214 065,3	84 984,6	1 299 049,8	1 199 020,7
4-й	35 506	0,23	1 199 020,7	83 931,4	1 282 952,1	1 182 922,9
5-й	36 926	0,23	1 182 922,9	82 804,6	1 265 727,5	1 165 698,4
6-й	38 403	0,22	1 165 698,4	81 598,9	1 247 297,2	1 147 268,1
7-й	39 940	0,21	1 147 268,1	80 308,8	1 227 576,8	1 127 547,7
8-й	41 537	0,2	1 127 547,7	78 928,3	1 206 476	1 106 446,8
9-й	43 199	0,19	1 106 446,8	77 451,3	1 183 898,1	1 083 868,9
10-й	44 927	0,19	1 083 868,9	75 870,8	1 159 739,7	1 059 710,5
11-й	46 724	0,18	1 059 710,5	74 179,7	1 133 890,3	1 033 861,1
12-й	48 593	0,17	1 033 861,1	72 370,3	1 106 231,4	1 006 202,2
13-й	50 536	0,16	1 006 202,2	70 434,2	1 076 636,4	976 607,2
14-й	52 558	0,16	976 607,2	68 362,5	1 044 969,7	944 940,5
15-й	54 660	0,15	944 940,5	66 145,8	1 011 086,3	911 057,2
16-й	56 846	0,15	911 057,2	63 774	974 831,2	874 802
17-й	59 120	0,14	874 802	61 236,1	936 038,1	836 008,9
18-й	61 485	0,14	836 008,9	58 520,6	894 529,6	794 500,4
19-й	63 945	0,13	794 500,4	55 615	850 115,4	750 086,2
20-й	66 502	0,13	750 086,2	52 506	802 592,3	702 563,1
21-й	69 162	0,12	702 563,1	49 179,4	751 742,5	651 713,3
22-й	71 929	0,12	651 713,3	45 619,9	697 333,3	597 304,1
23-й	74 806	0,11	597 304,1	41 811,3	639 115,4	539 086,2
24-й	77 798	0,11	539 086,2	37 736	576 822,2	476 793
25-й	80 910	0,1	476 793	33 375,5	510 168,6	410 139,4
26-й	84 147	0,1	410 139,4	28 709,8	438 849,1	338 820
27-й	87 513	0,1	338 820	23 717,4	362 537,4	262 508,2
28-й	91 013	0,09	262 508,2	18 375,6	280 883,8	180 854,6
29-й	94 654	0,09	180 854,6	12 659,8	193 514,4	93 485,2
30-й	98 440	0,08	93 485,2	6 544	100 029,2	0

* Потенциальный дополнительный доход в течение трудовой деятельности – 100 029,2 руб.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 7**Основные показатели для расчета с учетом реальной процентной ставки****Table 7****Key indicators for calculating the real interest rate**

Показатель	Формула для расчета	Высшее	Среднее профессиональное, специалист среднего звена	Среднее профессиональное, квалифицированный рабочий, служащий
Реальная процентная ставка, $R_c(i)$, %	$R_c(i) = (1 + i) / (1 + T) - 1$	0,029	0,029	0,029
Реальная будущая стоимость периодических платежей в одну денежную единицу, a_{nr}	$a_{nr} = i / \{1 - [1 / (1 + i)^n]\}$	0,05	0,05	0,05
Будущий ежегодный потенциальный доход, A_{anr} , руб.	$A_{anr} = a_{nr} \Sigma$, где r – реальное значение	86 667,09	62 927,04	62 387,6
Будущий ежемесячный потенциальный доход, руб.	$A_{anr} / 12$	7 222,26	5 243,92	5 198,97

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 8**Выгоды от вложения в образование, руб.****Table 8****Benefits from investing in education, RUB**

Показатель	Уровень образования		
	высшее	среднее профессиональное, специалист среднего звена	среднее профессиональное, квалифицированный рабочий, служащий
Все работники	50 727,41	31 503,12	31 735,92
Среднее общее образование	30 350,81	30 350,81	30 350,81
Норма дохода от вложения в образование *	7 222,2	5 243,92	5 198,23
Чистый доход	13 154,4	-4 091,61	-3 813,12

* Норма дохода от вложения в образование – необходимая приведенная величина дополнительного дохода для частного лица с учетом реальной процентной ставки согласно моментам и стоимости образования.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 9

Выгоды от вложения в образование по группам, руб.

Table 9

Benefits from investing in education by group, RUB

Категории работников	Уровень образования			
	высшее	среднее профессиональное, специалист среднего звена	среднее профессиональное, квалифицированный рабочий, служащий	среднее общее
Все работники	50 727,41	31 503,12	31 735,92	30 350,81
Руководители	76 727,51	49 159,8	46 477,31	44 734,22
Специалисты высшего уровня квалификации	456 900	33 159,64	339 061	38 721,15
Специалисты среднего уровня квалификации	44 179,71	31 976,91	29 384,51	30 481,83
Неквалифицированные рабочие (начальный уровень)	20 381,28	17 806,42	18 167,9	18 449,84
Норма дохода от вложения в образование	7 222,2	5 243,92	5 198,23	–

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Соцэкгиз, 1935. С. 234–235.
2. Майбурд Е.М. Введение в историю экономической мысли. От пророков до профессоров. М.: Дело, 2000. 560 с.
3. Marshall A. Principles of Economics. New York, Macmillan C^o, 1959.
4. Маршалл А. Принципы политической экономии. Т. 1. М.: Прогресс, 1983.
5. Блауг М. Несложный урок экономической методологии // THESIS. 1994. Вып. 4. URL: https://igiti.hse.ru/data/018/314/1234/4_1_3Blaug.pdf
6. Blaug M. An Introduction to Economics of Education. London, Elsevier, 2014.
7. Маркс К. Капитал. Т. 1 / Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд. Т. 23. М.: Политиздат, 1968. 907 с.
8. Маркс К. Капитал. Т. 2 / Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд. Т. 24. М.: Политиздат, 1968. 648 с.
9. Schultz T.W. Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 1961, vol. 51, no. 1, pp. 1–17.
10. Schultz T. W. Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities. In: Human Resources, Fiftieth Anniversary Colloquium VI. N. Y., 1975.
11. Walras L. Elements of Pure Economics. London, Allen and Unwin, 1954.
12. McCullox J.R. The Principles of Political Economy. Alex Murray & Son, 1870.
13. Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход / Избранные труды по экономической теории: пер. с англ. под ред. Р.И. Капелюшников, М.И. Левина. М.: ГУ-ВШЭ, 2003. 672 с.
14. Psacharopoulos G., Patrinos H.A. Returns to Investment in Education: A Further Update. *Education Economics*, 2004, vol. 12, no. 2, pp. 111–134. URL: <https://doi.org/10.1080/0964529042000239140>

15. *Mincer J.B.* Schooling, Experience and Earnings. New York, National Bureau of Economic Research, 1974. URL: <http://www.nber.org/chapters/c1762.pdf>
16. *Becker G.S., Chiswick B.R.* Education and the Distribution of Earnings. *The American Economic Review*, 1966, vol. 56, no. 1-2, pp. 358–369.
17. *Макконел К.Р., Брю С.Л., Флинн С.М.* Экономикс: принципы, проблемы и политика / пер. с англ. В 2 т. Т. 2. М.: Республика, 1992. 400 с.
18. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии / Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., Т. 49. М.: Политиздат, 1974. С. 81.
19. *Маркс К.* Критика политической экономии / Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., Т. 23. М.: Политиздат, 1974. С. 208–209.
20. *Becker G.S.* Human Capital and the Personal Distribution of Income: An Analytical Approach. Human Capital. 2nd ed. New York, Columbia University Press, 1975, pp. 94–144.
21. *Becker G.S.* Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *The Journal of Political Economy*, 1962, vol. 70, no. 5, pp. 9–49. URL: <https://doi.org/10.1086/258724>
22. *Jimenez E., Patrinos H.A.* Can Cost-Benefit Analysis Guide Education Policy in Developing Countries? *The World Bank Policy Research Working Paper*, 2008, no. 4568, 42 p. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6544/wps4568.pdf?sequence>
23. *Patrinos H.A., Psacharopoulos G.* Returns to Education in Developing Countries. *Economics of Education Labor Markets, Education and Earnings*. 2010, pp. 305–312. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01216-1>
24. *Букреев И.А.* Проблемы формирования будущего специалиста, соответствующего требованиям рынка // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 56-2. С. 39–51. URL: <http://science.cfuv.ru/wp-content/uploads/2017/03/vyp-56-p-2-2017.pdf>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF PRIVATE INVESTMENT IN EDUCATION**Igor' A. BUKREEV**V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Yalta, Russian Federation
bukreev.igor@bk.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6903-946X>**Article history:**Received 7 May 2018
Received in revised form
20 June 2018
Accepted 27 June 2018
Available online
29 November 2018**JEL classification:** G11, J24**Keywords:** investment,
education, human capital,
labor capacity, potential extra
revenue**Abstract****Subject** The article investigates the methodological approaches to assessing the effectiveness of private investment in human capital as a source of self-expanding value.**Objectives** The article aims to form a methodology of assessing the economic efficiency of education investment as a component of investing in human capital. The method rests upon the difference in income when comparing the average wage values at different levels of education and the costs of training.**Methods** The research uses the comparative method. It compares the average wage values at different levels of education and the training costs.**Results** The article considers the necessary equal income of extra revenue (annuity) during the labor activity calculated with the education funds and earnings lost during the study. The values of real indicators help determine the net income from investments in education at different levels.**Conclusions and Relevance** The developed method allows to determine the effectiveness of the use of labor and financial resources as an investment in education. The methodology can help assess the effectiveness of private investment and the necessary rate of return on investment in education.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

Please cite this article as: Bukreev I.A. Methodological Approaches to Assessing the Effectiveness of Private Investment in Education. *Financial Analytics: Science and Experience*, 2018, vol. 11, iss. 4, pp. 387–400.
<https://doi.org/10.24891/fa.11.4.387>**References**

1. Smith A. *Issledovanie o prirode i prichinakh bogatstva narodov* [An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations]. Moscow, Sotsekgiz Publ., 1935, pp. 234–235.
2. Maiburd E.M. *Vvedenie v istoriyu ekonomicheskoi mysli. Ot prorokov do professorov* [An Introduction to economic history. From prophets to professors]. Moscow, Delo Publ., 2000, 560 p.
3. Marshall A. *Principles of Economics*. New York, Macmillan C^o, 1959.
4. Marshall A. *Printsipy politicheskoi ekonomii. T 1*. [Principles of Political Economy. Vol. 1]. Moscow, Progress Publ., 1983.
5. Blaug M. [Economic methodology in one easy lesson]. *THESIS*, 1994, no. 4.
URL: https://igiti.hse.ru/data/018/314/1234/4_1_3Blaug.pdf
6. Blaug M. *An Introduction to Economics of Education*. London, Elsevier, 2014.
7. Marx K. *Das Kapital*. Writings, Vol. 1, 2nd ed. Vol. 23, 907 p. Moscow, Politizdat Publ., 1968.
8. Marx K. *Das Kapital*. Writings, Vol. 2, 2nd ed. Vol. 24, 648 p. Moscow, Politizdat Publ., 1968.

9. Schultz T.W. Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 1961, vol. 51, no. 1, pp. 1–17.
10. Schultz T. W. Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities. In: Human Resources, Fiftieth Anniversary Colloquium VI. N. Y., 1975.
11. Walras L. Elements of Pure Economics. London, Allen and Unwin, 1954.
12. McCullox J.R. The Principles of Political Economy. Alex Murray & Son, 1870.
13. Becker G.S. *Chelovecheskoe povedenie: ekonomicheskii podkhod. Izbrannye trudy po ekonomicheskoi teorii* [Human behavior: economic approach. Selecta on economic theory]. Moscow, HSE Publ., 2003, 672 p.
14. Psacharopoulos G., Patrinos H.A. Returns to Investment in Education: A Further Update. *Education Economics*, 2004, vol. 12, no. 2, pp. 111–134.
URL: <https://doi.org/10.1080/0964529042000239140>
15. Mincer J.B. Schooling, Experience and Earnings. New York, National Bureau of Economic Research, 1974. URL: <http://www.nber.org/chapters/c1762.pdf>
16. Becker G.S., Chiswick B.R. Education and the Distribution of Earnings. *The American Economic Review*, 1966, vol. 56, no. 1-2, pp. 358–369.
17. McConnell C.R., Brue S.L., Flynn S.M. *Ekonomiks: printsipy, problemy i politika* [Macroeconomics: Principles, Problems, and Policies]. Moscow, Respublika Publ., 1992, 400 p.
18. Marx K. *Kapital. Kritika politicheskoi ekonomii* [Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie]. Moscow, Politizdat Publ., 2nd edition, 1974, vol. 49, 81 p.
19. Marx K. *Kapital. Kritika politicheskoi ekonomii* [Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie]. Moscow, Politizdat Publ., 2nd edition, 1974, vol. 23, 81 p.
20. Becker G.S. Human Capital and the Personal Distribution of Income: An Analytical Approach. Human Capital. 2nd ed. New York, Columbia University Press, 1975, pp. 94–144.
21. Becker G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *The Journal of Political Economy*, 1962, vol. 70, no. 5, pp. 9–49. URL: <https://doi.org/10.1086/258724>
22. Jimenez E., Patrinos H.A. Can Cost-Benefit Analysis Guide Education Policy in Developing Countries? *The World Bank Policy Research Working Paper*, 2008, no. 4568, 42 p.
URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6544/wps4568.pdf?sequence>
23. Patrinos H.A., Psacharopoulos G. Returns to Education in Developing Countries. *Economics of Education Labor Markets, Education and Earnings*. 2010, pp. 305–312.
URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01216-1>
24. Bukreev I.A. [The problem of formation of future specialist with the requirements of the market]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya = Problems of Modern Pedagogical Education*, 2017, no. 56-2, pp. 39–51.
URL: <http://science.cfuv.ru/wp-content/uploads/2017/03/vyp-56-p-2-2017.pdf>

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.