

УДК 331.1+331.2+331.5

DOI 10.21661/r-119203

*Г.В. Борисов*

## **ПОДХОДЫ К ОЦЕНИВАНИЮ ВНУТРЕННЕЙ НОРМЫ ОТДАЧИ ОТ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Аннотация: в работе рассматриваются подходы к нахождению внутренней нормы отдачи от образования. Исследуются предпосылки, которые позволяют трактовать коэффициент при переменной числа лет обучения в уравнении заработков как внутреннюю норму отдачи от образования. Показаны преимущества нахождения внутренней нормы отдачи с помощью непараметрических методов, которые позволяют использовать более реалистичные предпосылки и всю доступную информацию.*

*Ключевые слова: образование, внутренняя норма отдачи, уравнение заработков, непараметрические методы.*

*G.V. Borisov*

## **APPROACHES TO THE ESTIMATION OF INTERNAL RATES OF RETURN FOR EDUCATION**

*Abstract: the paper examines approaches to finding internal rates of return for education. Assumptions that enable a researcher to interpret coefficients for the variable of schooling in earnings equations as internal rates of return for education are discussed. The advantages of a nonparametric estimation of internal rates of return for education, which allows using more realistic assumptions and all available data, are shown.*

*Keywords: education, internal rates of return, earnings equations, a nonparametric estimation.*

Одной из важнейших детерминант, оказывающих влияние на заработки, социальный статус и экономический рост является образование. Оно дает работнику базовые знания и способности, которые служат основой для дальнейшего увеличения производственных навыков в ходе обучения в процессе работы, переобучения и повышения квалификации.

Различные факторы влияют на человека в тот момент, когда он решает, продолжить обучение на следующей образовательной ступени, или приступить к работе. Образование ребенка зависит от семейных характеристик, в частности, от уровня образования родителей. При прочих равных, чем образованнее родители, тем больше вероятность того, что и у ребенка будет высокий уровень образования. Количество усилий и времени, которые тратит человек в процессе обучения, связаны с его интеллектуальными способностями, поэтому, чем выше последние, тем выше ожидаемый уровень его образования.

Финансовые аспекты получения образования также учитываются человеком при принятии решения о продолжении обучения. Финансовые затраты и выгоды, связанные с обучением, изучаются в теории человеческого капитала. Согласно этой теории, человек в процессе получения образования приобретает умения, которые позволяют ему в дальнейшем зарабатывать больше, чем люди с меньшим уровнем образования [1; 4]. Однако обучение требует совершения прямых денежных затрат в форме оплаты обучения, покупки учебных пособий и т. п. Кроме того, при получении образования возникают издержки упущенных возможностей. Они включают в себя доход и трудовой опыт, которые упускает человек, обучающийся в учебном заведении.

Внутренняя норма отдачи от образования используется в теории человеческого капитала в качестве обобщающего показателя доходности получения образования данного типа [1]. Под внутренней нормой отдачи понимается процентная ставка, которая обеспечивает равенство дисконтированных затрат и выгод, связанных с образованием.

В научной литературе было предложено несколько методов нахождения внутренней нормы отдачи от образования. Одним из них является подход

Дж. Минсера, основанный на параметрическом оценивании предложенного им уравнения заработков. Основываясь на ряде упрощающих предпосылок, Минсер показал, что коэффициент при переменной образования равен внутренней норме отдачи. В качестве упрощающих предположений Минсер принимал, что при изменении числа лет образования отдача от образования меняется линейным образом. Влияние, которое оказывает трудовой стаж на заработки, не связан с уровнем образования. Минсер не принимал во внимание прямые затраты на образование, так как считал, что они либо незначительны, либо обеспечиваются за счет заработков студентов. Уровень образования человека не влияет на вероятность его занятости в течение трудовой жизни и величину пенсии. Изменения, происходящие в экономике, нейтральны в отношении переменных функций заработков, поэтому ее коэффициенты, оцененные на кроссекционных данных, позволяют найти ожидаемые заработки человека в различном возрасте [3].

Исследования Дж. Хекмана и др. экономистов показали, что данные об экономике США в 1940–90-х гг. не подтверждают выполнение предпосылок, которые позволили бы трактовать коэффициент при переменной числа лет обучения в уравнении заработков как внутреннюю норму отдачи от образования [2].

Другой метод нахождения внутренней нормы отдачи от образования был предложен Г. Беккером [1]. Он основан на нахождении с помощью непараметрических методов оценивания, например, на основе метода итераций, нормы дисконтирования  $r^*$ , которая обеспечивает равенство дисконтированных затрат и выгод, связанных с образованием:

$$\sum_{t=1}^T \frac{p_{et} R_{et} - p_t^0 R_t^0 - C_{et}}{(1+r)^t} = 0,$$

где  $t$  – период дисконтирования;

$T$  – продолжительность жизни человека после освоения обязательного (среднего) общего образования;

$e$  – уровень получаемого образования, превышающего обязательное общее образование;

$R_{et}$  – ожидаемый доход – заработки, пенсия – в периоде  $t$  после освоения образовательного уровня  $e$ ;

$p_{et}$  – вероятность получения дохода в периоде  $t$  при наличии образования уровня  $e$ ;

$p_t^0$  – вероятность получения дохода в периоде  $t$  при наличии обязательного общего образования;

$R_t^0$  – ожидаемый доход в периоде  $t$  при наличии обязательно общего образования;

$C_{et}$  – ожидаемые затраты в периоде  $t$  в процессе получения образования уровня  $e$ ;

$r$  – норма дисконтирования.

Подход Беккера позволяет учесть большее число элементов выгод и затрат, связанных с получением образования, по сравнению с подходом Минсера. В расчете участвуют не только ожидаемые заработки после окончания обучения, но и заработки студентов, а также пенсии людей с разным образованием. При нахождении нормы дисконтирования учитывается вероятность занятости, которая различается у людей с разным уровнем образования. В формуле явно присутствуют различные виды прямых затрат, связанных с образованием.

Таким образом, непараметрический подход к оцениванию внутренней нормы отдачи от образования дает возможность учесть всю информацию, которая доступна индивидууму на момент принятия им решения о продолжении обучения. Следовательно, он удовлетворяет гипотезе рациональных ожиданий, в соответствии с которой принимается, что человек учитывает всю доступную ему информацию на момент принятия решения. В итоге, данный подход позволяет найти *ex ante* величину внутренней нормы отдачи, которая характеризует рентабельность затрат на обучение на момент принятия решения о его продолжении после освоения обязательного среднего образовательного уровня.

### ***Список литературы***

1. Becker G. Human Capital / G. Becker. – New York: National Bureau of Economic Research, 1964. – 268 p.
  2. Heckman J.J. Earnings Functions, Rates of Return and Treatment Effects: the Mincer Equation and Beyond / J.J. Heckman, L.J. Lochner, P.E. Todd // Handbook of the Economics of Education // Edited by E.A. Hanushek, F. Welch, B.V. Elsevier. – Vol. 1. – 2006. – 812 p.
  3. Mincer J. Schooling, Experience and Earnings / J. Mincer // Columbia University Press for National Bureau of Economic Research. – New York, 1974. – 167 p.
  4. Schultz T.W. Investment in human capital / T.W. Schultz // American Economic Review. – 1961. – P. 1–17.
- 

**Борисов Глеб Владимирович** – канд. экон. наук, доцент кафедры истории экономики и экономической мысли ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Россия, Санкт-Петербург.

**Borisov Gleb Vladimirovich** – candidate of economic sciences, associate professor at the department of the history of economy and economic of FSBEI of HE "Saint-Petersburg State University", Russia, Saint- Petersburg.

---