

УДК 378.3:351

***БЮДЖЕТНЫЕ РАСХОДЫ НА ОБРАЗОВАНИЕ: ОЦЕНКА ФАКТОРОВ,
ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ***

Семененко Е.В.

Студент

Сибирский федеральный университет,

Красноярск, Россия

Аннотация

Статья посвящена исследованию особенностей бюджетного финансирования образования и факторов, которые оказывают влияние на его эффективность. С использованием регрессионного анализа проведена оценка частной эффективности инвестиций в высшее образование с учетом специфики направления подготовки. Полученные результаты позволили сделать выводы о том, что в современных российских условиях инвестиции в получение высшего образования для самих обучающихся достаточно хорошо окупаются, причем не только в случае финансирования обучения за счет средств федерального бюджета, но и при необходимости вносить плату за обучение по договору.

Ключевые слова: бюджет, финансирование, расходы, обучение.

***BUDGETARY EXPENDITURE FOR EDUCATION: ASSESSMENT OF
FACTORS AFFECTING EFFECTIVENESS***

Semenenko E. V.

Student

Siberian Federal University,

Krasnoyarsk, Russia

Annotation

The article is devoted to the study of the features of budget financing of education and factors that influence its effectiveness. Using the regression analysis, the private efficiency of investments in higher education was assessed taking into account the specifics of the direction of preparation. The results obtained made it possible to draw conclusions that in modern Russian conditions, investments in higher education for

the students themselves pay off fairly well, not only in the case of financing training from the federal budget, but also, if necessary, to pay tuition fees under the agreement.

Keywords: budget, financing, expenses, education.

В теории человеческого капитала, основателями которой являются Т. Шульц и Г. Беккер [1, 2], образование и наука играют роль системных факторов формирования и накопления индивидуальных способностей к производительному труду, повышению качества рабочей силы, развитию интеллектуального потенциала нации. В средние и долгосрочные периоды частные и государственные инвестиции в человеческий капитал трансформируются в положительные внешние экстерналии для общества, и способствуют повышению уровня доходов соответствующих групп населения [3].

Поддержание качества образования на самом высоком уровне требует соответствующего финансирования, что на сегодняшний день является актуальной проблемой, особенно для стран с транзитивной экономикой, к числу которых относится и Россия, в условиях ограниченности финансовых ресурсов со стороны государства.

Анализируя ситуацию в образовательной сфере России сегодня, можно сделать вывод о несовершенстве механизма ее финансирования, что привело к снижению качества образовательных услуг. Очевидно, что важнейшими факторами такой ситуации являются недостаточное государственное финансирование образования, неэффективное распределение имеющихся ресурсов и крайне ограниченная диверсификация источников субсидирования [4].

Учитывая указанное, в отечественном социуме происходит широкая дискуссия в отношении справедливого распределения бюджетных средств на образование, в т.ч. обсуждается возможность доступа частных высших учебных заведений к бюджетному ресурсу, прорабатываются возможности усовершенствования принципов распределения - «деньги ходят за студентом», государственное кредитование на получение высшего образования и т.д.

В этих условиях рациональный выбор подходов к корректировке стратегий развития образовательных учреждений и системы образования в целом, а также к формированию индивидуальных образовательных траекторий российскими гражданами невозможен без использования количественных оценок показателей эффективности инвестиций в образование различных уровней и направлений подготовки для самих обучающихся и государственного бюджета, а также выявления возможностей их повышения.

Таким образом, выше обозначенные обстоятельства и факты подтверждают актуальность выбранной темы исследования, ее научную и практическую значимость.

Вопросам финансирования учебных заведений уделяется значительное внимание со стороны государственных органов власти, научного и экспертного сообщества. Но, несмотря на значительное количество работ, нерешенным остается целый комплекс проблем, связанных с хроническим бюджетным недофинансированием материально-технического обеспечения процесса обучения, оплатой труда педагогов, стимулированием науки (научных разработок, изданием учебно-методических материалов), низкой эффективностью апробирования бюджетных средств и т.д.

Целью исследования является оценка частной эффективности инвестиций в высшее образование с учетом специфики направления подготовки на основе использования данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения, а также сопоставления издержек и выгод финансирования получения образования для самого обучающегося и государственного бюджета.

Для оценки зависимости уровня заработной платы от полученного образования и трудового стажа (в качестве замещающей переменной для которого использовался возраст, что позволило существенно увеличить количество доступных наблюдений) были использованы данные 24-й волны Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения, проведенной в 2015 г.

При этом использовалась следующая базовая спецификация уравнения

регрессии [5]:

$$\begin{aligned} \ln(w_i) = & b_{11} + b_{12}fe_i + \sum_{r=1}^5 b_{2r}reg_{ri} + \\ & + b_{13}(age_i - 18) + b_{14}(age_i - 18)^2 + \\ & + \sum_{l=0}^2 (b_{3l}lev_{li}(age_i - 18) + b_{4l}lev_{li}(age_i - 18)^2) + \\ & + \sum_{s=1}^9 b_{5s}lev_{1i}spec_{si} + \sum_{s=1}^9 b_{6s}lev_{2i}spec_{si} + \varepsilon_i, \end{aligned}$$

где w_i - заработная плата респондента i в сумме по основному месту работы и по совместительству за последний месяц;

fe_i - фиктивная переменная принадлежности респондента i к женскому полу;

reg_{ri} - фиктивные переменные места жительства респондента:

reg_{1i} - индикатор того, что респондент i проживает в Москве;

reg_{2i} - индикатор того, что респондент i проживает в Санкт-Петербурге;

reg_{3i} - индикатор того, что респондент i проживает в городе, не являющемся областным центром;

reg_{4i} - индикатор того, что респондент i проживает в поселке городского типа;

reg_{5i} - индикатор того, что респондент i проживает в сельской местности);

age_i - возраст респондента в годах;

lev_{li} - фиктивные переменные уровня образования респондента:

lev_{0i} - индикатор того, что высшим уровнем образования для респондента i является начальное профессиональное образование;

lev_{1i} - индикатор того, что высшим уровнем образования для респондента i является среднее профессиональное образование;

lev_{2i} - индикатор того, что высшим уровнем образования для респондента i является высшее образование.

Данная спецификация позволяет зависимости уровня зарплаты от возраста варьировать по уровням образования (среднее общее или ниже - базовая категория, начальное профессиональное, среднее профессиональное и высшее). Для учета влияния направления подготовки на уровень доходов от трудовой деятельности были использованы данные кода профессии по международному

классификатору ISCO2008, соответствующего полученному образованию.

Все коды ISCO2008 были разбиты на девять профессиональных групп:

- технические специальности ($s = 1$);
- специальности в сфере информационных и коммуникационных технологий ($s = 2$);
- специальности в сфере услуг ($s = 3$);
- медицинские специальности ($s = 4$);
- экономические специальности ($s = 5$);
- юридические специальности ($s = 6$);
- гуманитарные специальности ($s = 7$);
- педагогические специальности ($s = 8$);
- аграрные специальности ($s = 9$).

Для проведения последующих расчетов по оцениванию регрессионных моделей из числа всех респондентов, представленных в выборке Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения, были исключены лица моложе 18 и старше 65 лет, а также учащиеся, инвалиды и пенсионеры, поскольку для этих категорий населения зависимость трудовых доходов от осуществленных инвестиций в образовательный капитал прослеживаться не должна.

Для учета смещенности выборки, связанной с тем, что не все остающиеся респонденты являются экономически активными (то есть имеют оплачиваемую работу или активно ее ищут, это касается в первую очередь замужних женщин), использовалась процедура Хекмана, в которой уравнение участия зависело от следующих объясняющих переменных:

- индикатора пола fe_i ;
- индикатора состояния в браке $marr_i$;
- эффекта взаимодействия пола и состояния в браке $fe_i marr_i$;
- возраста ($age_i - 18$);
- квадрата возраста ($age_i - 18$)²;

- эффектов взаимодействия статуса замужней женщины и возраста ($age_i - 18$) fe_i $marr_i$ и $(age_i - 18)^2 fe_i$ $marr$.

Результаты оценивания различных модификаций базового уравнения с использованием процедуры Хекмана свидетельствуют, что законченное начальное профессиональное образование обеспечивает худшую траекторию будущих доходов от трудовой деятельности по сравнению с законченным средним общим образованием. И среднее профессиональное образование, и высшее образование способствуют повышению доходов от трудовой деятельности, однако это влияние проявляется по-разному.

Получение среднего профессионального образования приводит к параллельному сдвигу вверх графика функции зависимости заработной платы от возраста, но не меняет наклон и форму графика этой функции (по отношению к функции зависимости зарплаты от возраста для лиц со средним общим образованием). В то же время получение высшего образования изменяет форму графика этой функции, в особенности для лиц среднего возраста (около 40 лет), когда в российских условиях достигается пик профессиональной карьеры.

При учете направления подготовки можно выявить, что дифференциация отдачи на специальность, полученную в рамках среднего профессионального образования, значительно выше в сравнении с дифференциацией отдачи на специальность, полученную в рамках высшего образования.

Среди всех специальностей в рамках среднего профессионального образования наибольшую отдачу с точки зрения прироста заработной платы приносит получение образования в области информационных и коммуникационных технологий. Кроме того, повышенные трудовые доходы (для лиц со средним профессиональным образованием) обеспечивают технические и медицинские специальности, а также специальности в сфере услуг.

Применительно к лицам с высшим образованием дифференциация зарплат прослеживается гораздо слабее. Пониженная отдача от высшего образования наблюдается в отношении аграрных специальностей, в отношении же других специальностей статистически значимых различий в зарплате выявить не удалось.

Другой существенной характеристикой выгод от получения образования является снижение вероятности безработицы.

Чтобы изучить отдачу от получения образования различного уровня и направлений подготовки с точки зрения снижения риска безработицы, была оценена пробит-модель, в основе которой лежит уравнение следующего вида [5]:

$$\begin{aligned}
 P(un_i = 1) = & F[c_{11} + c_{12}fe_i + \sum_{r=1}^5 c_{2r}reg_{ri} + \\
 & + c_{13}(age_i - 18) + c_{14}(age_i - 18)^2 + \\
 & + \sum_{l=0}^2 (c_{3l}lev_{li}(age_i - 18) + c_{4l}lev_{li}(age_i - 18)^2) + \\
 & + \sum_{s=1}^9 c_{5s}lev_{1s}spec_{si} + \sum_{s=1}^9 c_{6s}lev_{2s}spec_{si}],
 \end{aligned}$$

где $un_i = 1$ для безработных;

F - функция распределения нормального закона, а переменные соответствуют используемым в базовом уравнении.

Результаты оценивания различных модификаций этого уравнения свидетельствуют, что вероятность безработицы является наивысшей для молодежи и убывает с увеличением возраста. При этом получение как среднего профессионального, так и высшего образования существенно снижает вероятность безработицы. Прослеживается некоторая дифференциация вероятности безработицы по направлениям подготовки. Среди лиц со средним профессиональным образованием риск безработицы статистически значимо меньше для получивших медицинское, экономическое и аграрное образование.

Среди лиц с высшим образованием в наименьшей степени риску безработицы подвержены выпускники педагогических вузов. Также немного пониженный риск безработицы (в сравнении с другими лицами с высшим образованием) характерен для выпускников технических вузов.

Чтобы оценить показатели частной и бюджетной эффективности инвестиций в образование с учетом специфики различных уровней образования и направлений подготовки, необходимо определить состав принимаемых во внимание издержек и выгод получения образования.

Основные издержки обучения для самого студента (и членов его семьи)

включают упущенные за время обучения доходы от оплачиваемой трудовой деятельности и плату за обучение по договору (за исключением студентов, поступивших по конкурсу на бюджетные места).

Для студентов-бюджетников упущенные доходы от оплачиваемой трудовой деятельности отчасти компенсируются стипендией.

Основные выгоды получения образования включают прирост доходов от трудовой деятельности и снижение вероятности оказаться безработным благодаря приобретенной квалификации.

Для проведения оценки эффективности инвестиций в получение высшего образования предположим, что студент проходит обучение в течение шести лет, последовательно заканчивая программы бакалавриата и магистратуры. При этом во время учебы в бакалавриате он не работает, а во время учебы в магистратуре совмещает обучение с оплачиваемой работой на $r = 0,5$ ставки.

Стоимость обучения для студентов бакалавриата платной формы обучения была принята равной $f = 130$ тыс. руб. в год, для студентов магистратуры платной формы обучения - $f = 170$ тыс. руб. в год. Размер стипендии и для студентов бакалавриата, и для студентов магистратуры был принят равным $s = 16$ тыс. руб. в год.

Также было сделано допущение, что студент поступает на программу очного бакалавриата в 17 лет и заканчивает ее в 21 год, после чего сразу поступает на программу очной магистратуры и заканчивает ее в 23 года.

Кроме того, возможность получения доходов от трудовой деятельности и несения издержек в период обучения была увязана с вероятностью дожития до соответствующего возраста с 17 лет p_i , которая определялась дифференцированно для лиц мужского и женского пола на основе данных демографических таблиц смертности.

Также предполагалось, что в 66 лет трудовая деятельность завершается. Влияние трудовых доходов на размер пенсии не учитывалось.

Исходя из сделанных допущений чистые частные издержки обучения в бакалавриате для студентов бюджетной формы обучения рассчитывались по

формуле:

$$NPC_{bb} = P_i [s - (1 - P_{us}) W_s - P_{us} b],$$

где p_i - вероятность дожития до соответствующего возраста (при условии, что в 17 лет $p_i = 1$);

s - размер стипендии (16 тыс. руб. в год);

p_{us} - вероятность безработицы для лиц со средним общим образованием, рассчитываемая по регрессионной модели 2.2 для жителей областных центров (кроме Москвы и Санкт-Петербурга);

W_s - размер заработной платы лиц со средним общим образованием, рассчитываемый по регрессионной модели 1.2;

b - размер пособия по безработице с учетом вероятности обращения за этим пособием (29,4 тыс. руб. в год).

Чистые частные издержки обучения в бакалавриате для студентов, обучающихся по договору, рассчитывались по следующей формуле:

$$NPC_{bp} = P_i [-f - (1 - P_{us}) W_s - P_{us} b],$$

где f - плата за обучение по договору на программах бакалавриата (130 тыс. руб. в год).

Чистые частные издержки обучения магистрантов-бюджетников определялись как

$$NPC_{mb} = P_i [s - (1 - r) ((1 - P_{uh}) W_h - P_{uh} b)],$$

где r - доля ставки, на которую работает магистрант-очник ($r = 0,5$);

P_{uh} - вероятность безработицы для лиц с высшим образованием, рассчитываемая по регрессионной модели 2.2 для жителей областных центров (кроме Москвы и Санкт-Петербурга);

W_h - размер заработной платы лиц с высшим образованием, рассчитываемый по регрессионной модели 1.2.

Чистые частные издержки обучения в магистратуре для магистрантов, обучающихся по договору, рассчитывались по следующей формуле:

$$NPC_{mP} = P_i [-f_2 - (1 - r) ((1 - P_{uh}) W_h - P_{uh} b)],$$

где f_2 - плата за обучение по договору на программах магистратуры ($f_2 = 170$

тыс. руб. в год).

Чистые частные выгоды от инвестиций в получение высшего образования определялись следующим образом:

$$NPVh = P_i [W_h (1 - P_{uh}) - W_s (1 - P_{us}) + b (P_{uh} - P_{us})].$$

Эти расчетные частные выгоды, учитываемые начиная с первого года после окончания магистратуры, одинаковы для всех выпускников вне зависимости от источника финансирования их образования (бюджет или договор).

При использовании реальной ставки дисконтирования $k = 3\%$ в год и регрессионных моделей 1.2 и 2.2 для моделирования траекторий доходов от трудовой деятельности выпускников вузов можно получить оценки частной эффективности инвестиций в получение высшего образования за счет средств бюджета и на договорной основе.

Результаты расчетов свидетельствуют, что в современных российских условиях инвестиции в получение высшего образования для самих обучающихся достаточно хорошо окупаются, причем не только в случае финансирования обучения за счет средств федерального бюджета, но и при необходимости вносить плату за обучение по договору.

Поскольку и общий уровень доходов от трудовой деятельности, и их ожидаемый прирост после получения высшего образования у мужчин выше, чем у женщин, показатели частной эффективности инвестиций в получение образования для мужчин принимают более высокие значения.

Использование регрессионных моделей 1.3 и 2.3 позволяет получить оценки дифференцированных по направлениям подготовки показателей эффективности частных инвестиций в получение высшего образования.

Результаты расчетов показывают, что наибольшую частную отдачу от инвестиций в высшее образование приносит получение юридических и технических специальностей, а наименьшую отдачу - получение аграрных и гуманитарных специальностей. При реальной ставке дисконтирования 3% годовых получение аграрного высшего образования на договорной основе нерентабельно.

Следует также отметить, что при расчете показателей эффективности инвестиций в образование для варианта его получения на договорной (платной) основе стоимость обучения принималась одинаковой для всех направлений подготовки в связи с отсутствием у автора сводных данных по стоимости обучения по направлениям подготовки.

Логично предположить, что учет различий в стоимости обучения приведет к сближению показателей частной эффективности инвестиций в получение платного образования по различным направлениям подготовки (в частности, к снижению показателей эффективности получения высшего юридического образования и повышению показателей эффективности получения высшего аграрного образования).

Библиографический список:

1. Schultz T. Investment in Human Capital: The Role of Education and of Research / T. Schultz. – N. Y.: Free Press, 1971. – 272 p.
2. Becker G. The Economic Approach to Human Behavior / G. Becker. – Chicago: University of Chicago Press, 1976. – 320 p.
3. Мельников Р.М. Оценка эффективности инвестиций в высшее и среднее профессиональное образование в современных российских условиях / Р.М. Мельников // Экономический анализ: теория и практика. - 2017. - Т. 16. - №8. - С. 1486-1507.
4. Тодосийчук А.В. О бюджетном финансировании науки и образования в среднесрочной перспективе / А.В. Тодосийчук // Профессиональное образование. Столица. - 2017. - №1. - С. 10-14.
5. Попов Д.В. Модернизация системы финансирования учреждений высшего образования в Российской Федерации / Д.В. Попов // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. - 2017. - №2. - С. 101-109.
6. Хофманн Ханс-Георг Новые формы финансирования, гарантирующие равное образование для всех, и развитие системы платного образования / Хофманн Ханс-Георг // Университетское управление. 2000. № 4 (15). С. 35–42.