

УДК 657.6

РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КАК СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

© 2012

И.А. Фирсова, доктор экономических наук, доцент кафедры «Маркетинг»
Финансовый Университет при Правительстве РФ, г. Москва

Ключевые слова: человеческий капитал; устойчивое развитие; человеческие ресурсы; инвестиционный период; параметры специалиста.

Аннотация: В статье рассматривается история развития теории использования человеческих ресурсов и человеческого капитала как одного из элементов устойчивого экономического роста страны. Статье приведены примеры развития данных методик в зарубежных странах и показаны перспективы их использования в России. Представлены теоретические основы методики использования человеческого капитала. Также рассматриваются методика определения экономической эффективности данных методик.

Теория человеческого капитала зародилась в 60-е годы в США, она основывается на том, что затраты на образование рассматриваются как особая инвестиция в человека. Инвестиции в «человеческий капитал» подразделяются на расходы, на поддержание мобильности рабочих ресурсов к месту потребности в них, однако они дают отдачу в виде дифференцированного дохода в течении трудовой деятельности.

Эффективность инвестиций в человеческий капитал можно рассматривать как эффективность на уровне государства, которая предполагает поступления в бюджет большой суммы налоговых поступлений, и отдачу от труда в течение 30-40 лет трудовой деятельности работника; эффективность на уровне предприятия, предполагает повышение производительности труда всего коллектива, улучшение технологий производства, эффективность на уровне человека, предполагает повышение производительности труда, приводящая к получению большего дохода в будущем.

Так как образование является видом инвестирования, можно оценить эффективность образовательной услуги с помощью одного из показателей эффективности инвестирования. Мы выбрали в качестве такого показателя чистую приведенную стоимость (Net Present Value, NPV), которая определяется как

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{R_t}{(1+i)^t},$$

где t - момент вложения капитала в некоторое дело, например в образование или момент получения прибыли от такого вложения;

R_t - размер вложения или прибыли, причем вложение придадим знак «минус», а прибыли знак «плюс»;

T - срок окончания потока вложений и прибылей,

i - ставка дисконтирования.

Временной промежуток, на котором будем определять NPV , возьмем от начала обучения длиной в 10 лет. В рассматриваемый денежный поток включим только затраты на образование, а по его окончании образования - заработную плату специалиста. Отметим, что задача нахождения NPV в современном мире является весьма сложной, так как нельзя взять единую ставку дисконтирования на весь рассматриваемый период. NPV является функцией от внешних факторов и соответствия специалиста требованиям малого бизнеса к специалисту:

$$NPV = F(\bar{T}, \bar{X}),$$

где $(T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6, T_7, T_8)$ - вектор требований малого бизнеса к специалисту;

T_1 - уровень профессиональной подготовки;

T_2 - уровень специальной подготовки;

T_3 - практические профессиональные компетенции;

T_4 - информированность относительно административной структуры

предприятия;

T_5 - креативность;

T_6 - стремление к профессиональному росту;

T_7 - дисциплинированность;

T_8 - общая эрудиция.

\bar{X} - $(X_1, X_2, \dots, X_{14})$ - вектор внешних факторов.

Вектор внешних факторов будем рассматривать как данность, влияющую на вид и параметры функции, а среди компонент вектора \bar{T} выделим те, на формирование которых главным образом влияет качество получаемых образовательных услуг: T_1, T_2, T_3 . Таким образом, ограничимся тремя объясняющими переменными - T_1, T_2, T_3 ,

$$(NPV) = F(T_1, T_2, T_3).$$

Отметим, что компоненты \bar{T} являются качествами, которые трудно поддаются измерению.

Особенностью требований малого бизнеса к специалисту является акцент на T_3 в силу тех особенностей, с которыми встречается молодой специалист, поступивший на работу на предприятие малого бизнеса.

Очевидно, что T_1, T_2, T_3 зависят от полученных образовательных услуг:

$$T_1 = f_1(U_1, U_2, \dots, U_{10});$$

$$T_2 = f_2(U_1, U_2, \dots, U_{10});$$

$$T_3 = f_3(U_1, U_2, \dots, U_{10}),$$

где U_1, U_2, \dots, U_{10} - параметры услуг делового образования. U_1, U_2, \dots, U_{10} коррелированы между собой: включение всех параметров вызовет мультиколлинеарность, следствием которой являются плохие свойства оценок параметров уравнения связи, полученных методом наименьших квадратов. Выходом из такой ситуации является уменьшение числа объясняющих переменных. Мы выделили компоненту U_9 , в которую входит как важнейшая компонента U_{10} , т.е.

$$T_i = f_i(U_9), \quad i = 1, 2, 3.$$

В свою очередь U_9 зависит от внутренних факторов вуза, из которых мы выделили Y_1, Y_2, Y_3, Y_8, Y_9 :

$$U_9 = h(Y_1, Y_2, Y_3, Y_8, Y_9).$$

Получили цепочку зависимостей $(NPV) = F(T_1, T_2, T_3)$; $T_i = f_i(U_9), \quad i = 1, 2, 3, \quad U_9 = h(Y_1, Y_2, Y_3, Y_8, Y_9)$, из которой следует, что

$$(NPV) = G(Y_1, Y_2, Y_3, Y_8, Y_9).$$

Так как Y_1 и Y_3 зависят от Y_2 , то в модели оставим только Y_2 . Фактор Y_8 относится к качественным факторам, влияющим на вид и параметры модели. Поэтому в качестве объясняющих переменных модели остаются Y_2 (финансирование вуза) и Y_9 (доход вуза от работы предприятия малого бизнеса в структуре вуза):

$$(NPV) = G(Y_2, Y_9).$$

В силу очевидной аналогии в качестве функции G возьмем производственную функцию, которую несколько изменим, сообразуясь с имеющимися особенностями, а именно: NPV может быть отрицательным:

$$(NPV) = A \cdot Y_2^\alpha \cdot Y_9^\beta - B,$$

где A, B, α, β - параметры, на значения которых влияют внешние факторы (экономические и финансовые, социальные и инфраструктурные, политические показатели), личностные качества специалиста (креативность, стремление к профессиональному росту, общая эрудиция, дисциплинированность), они могут быть определены методом наименьших квадратов.

Линиями уровня функции $(NPV) = A \cdot Y_2^\alpha \cdot Y_9^\beta - B$ являются степенные гиперболы

$$Y_9 = \frac{(NPV + B)^{1/\beta}}{A^{1/\beta} \cdot Y_2^{\alpha/\beta}},$$

что указывает нам выход: в условиях уменьшающегося финансирования можно сохранить экономическую эффективность образовательных услуг, увеличив доход вуза от работы предприятия малого бизнеса в структуре этого вуза.

Эластичность NPV по Y_2 :

$$E_{Y_2}(NPV) = \frac{\partial(NPV)}{\partial Y_2} \cdot \frac{Y_2}{NPV} = \frac{\alpha A Y_2^{\alpha-1} Y_9^\beta}{A Y_2^\alpha Y_9^\beta - B} = \frac{\alpha}{1 - \frac{B}{A Y_2^\alpha Y_9^\beta}}$$

Эластичность NPV по Y_9 :

$$E_{Y_9}(NPV) = \frac{\partial(NPV)}{\partial Y_9} \cdot \frac{Y_9}{NPV} = \frac{\beta A Y_2^\alpha Y_9^{\beta-1} \cdot Y_9}{A Y_2^\alpha Y_9^\beta - B} = \frac{\beta}{1 - \frac{B}{A Y_2^\alpha Y_9^\beta}}$$

При $B < 0 \quad E_{Y_2}(NPV) < \alpha$, а $E_{Y_9}(NPV) < \beta$.

Целью услуг образования является достижение наибольшей экономической эффективности от их получения. Взяв в качестве показателя эффективности чистую приведенную стоимость NPV , мы естественным образом связали эффективность образования с успешностью выпускника.

Смоделируем параметры специалиста, отвечающие целям делового образования:

P_1 - NPV ;

P_2 - уровень компетенций в сегменте своей профессиональной ответственности;

P_3 - готовность к непрерывному образованию;

P_4 - стремление к профессиональному росту;

P_5 - уровень креативности;

P_6 - уровень социокультурной образованности;

P_7 - уровень профессиональной амбициозности.

Приведенный список показателей может видоизменяться в зависимости от целей моделирования.

Представители классической политэкономии полагают, что в соответствии с теорией стоимости, работник образования, участвуя в формировании квалификационной рабочей силы, непосредственно стоимости, а следовательно и национального дохода не создают, но потребляют последний, следовательно затраты на образование являются производственными издержками. Представители теории «человеческого капитала» считают, что затраты на подготовку специалиста способствуют росту качества совокупной рабочей силы, поэтому необходимо рассматривать затраты на образование не как конечное использование части национального дохода, а как затраты воспроизводимые в процессе материального производства. В соответствии с данной теорией расходы на образование представляют выгодный капитал, от вложения которого общество в будущем выигрывает больше, чем отдельный гражданин сиюминутно. При рассмотрении затрат на образование теория «человеческого капитала» основывается на том, что эти затраты являются особой формой инвестиций. Отнесение затрат на образование к инвестициям основано на аналогии между инвестициями, вкладываемые в подготовку кадров, и капиталовложениями, предназначенными для возмещения потребленного капитала. Инвестиции в человека должны приносить прибыль, отсюда – образование рассматривается как форма капитала. В книге «Экономика и организация управления ВУЗом / под ред. В.В. Глухова отмечен ряд особенно

стей, которые не учитывают сторонники теории «человеческого капитала», эти особенности следующие [11]:

- если создаётся количественное и качественное соответствие между структурными характеристиками совокупной рабочей силы и объективными потребностями производства, только тогда вложения в образование можно рассматривать как полностью производительные капиталовложения;
- экономический эффект от затрат на образование проявляется только через определённый, длительный промежуток времени, поэтому в данный период затраты на образование носят непроизводительный характер;
- производительными затраты становятся после периода обучения;
- эффект от затрат на подготовку специалистов проявляется в течении всего периода их трудовой деятельности и этот эффект меняется в зависимости от уровня квалификации, стажа работы и ряда других факторов.

Инвестиционный период человеческого капитала значительно длиннее, чем физический. Известны несколько моделей формирования человеческого капитала. Модель формирования человеческого капитала на основе функции Кобба-Дугласа, которую предлагает Л. Туроу [3]

$$HC = f(K, HC_x, P, EA) \quad (1)$$

HC- произведённый человеческий капитал

K- физический капитал

HC_x- вложения человеческого капитала

P- природные ресурсы

EA- экономические способности отдельных индивидумов

Модель формирования человеческого капитала, которую предлагают Т.Шульц, И. Бон-Поэрт [3].

$$Qt = Vo(St^{B1} * Kt^{B2}) D \quad (2)$$

Qt – объём производства человеческого капитала

T – определённый отрезок времени

Vo – коэффициент способности увеличивать человеческий капитал

St – часть имеющегося запаса человеческого капитала, включённая в производство

Kt – общий запас человеческого капитала

B1 B2 - коэффициенты

D – окупаемые вложения

Величина человеческого капитала определяется экономическим эффектом от его использования (совокупным доходом). Дисконтируемая сумма всех будущих доходов равна величине применяемого капитала, которое осуществляется следующим образом [5]:

$$Dt = Dc / (1+I) \quad (3)$$

Dc – сегодняшняя величина доходов, определённая сумма денег, которая будучи выдана на t лет под норму процента I, вырастет до Dt

Dt – будущая величина доходов

i – текущая процентная ставка

t – число лет

Оценка человеческого капитала в денежном выражении позволяет определить его абсолютную величину. Абсолютная величина человеческого капитала – образовательный фонд, позволяет выбрать такие показатели, как интеллектуальность производства. Экономическая эффективность образования характеризуется показателем внутренней нормы отдачи, представляет такую норму, при которой приведенная величина будущих выгод обучения (B) равна приведённой величине его издержек (I) [5].

$$\sum_{t=0}^n B_t / (1+r)^t = \sum_{t=0}^n I_t / (1+r)^t = I \quad (4)$$

B – доход от образования в момент времени t,

I_t – издержки обучения в момент времени t,

n – число периодов

r – норма отдачи.

Чем выше внутренняя норма отдачи, тем прибыльнее инвестиции в образование. Расчёты отдачи затрат на получение различных уровней образования возможно путём сопоставления зарплат, имеющих в высшем образовании и зарплат, имеющих среднее образование.

В настоящее время нет однозначных методик расчёта экономической эффективности образования в целом. Существуют определённые подходы к оценке эффективности данных затрат, рассмотрим их. Данные методы можно разделить на прямые и косвенные «Первые предполагают получение стоимостных оценок эффективности образования, его влияния на деятельность народного хозяйства. Вторые позволяют получить косвенную оценку эффективности системы образования путём сравнения результатов деятельности этой системы с некоторыми заданными целями общественного производства» [11]. Существуют методы сравнения требуемого и действительного уровня образования, которые показывают, насколько фактическая подготовка специалиста соответствует требованиям производства. Достоинством такого метода является возможность количественной оценки излишка или дефицита рабочей силы с данным уровнем образования как системы, функционирующей в условиях неопределённости и неоднозначности её внутренней и внешней среды. Данный метод не позволяет измерять потери в экономике вследствие возникающих диспропорций между потребностями производства и достигнутым уровнем образования рабочей силы. Более высокий уровень образования имеет существенное значение для роста экономики страны, так как высшее образование граждан расширяет возможности государства, способствует увеличению производительности труда. Воздействие системы образования на технический и экономический прогресс страны приходит путём создания наукоёмких технологий, новых образцов техники, через подготовку и переподготовку кадров. Высшее образование выполняет очень важную функцию – сохранение информа-

ционно-интеллектуальной базы общества. Материал, сконцентрированный в учебниках и учебных пособиях, монографиях становится достоянием памяти нового поколения. Всё это реализуется через воспитание и выражение научно-педагогических кадров, передачу знаний последующим поколениям, созданию, хранению, накоплению библиотечных фондов, баз научных данных. Высшую школу следует рассматривать как один из стратегических ресурсов страны. Прежде всего образование – это участие в разработках современной военной техники, создание специалистов в области технических средств защиты страны. Если страна имеет высокий уровень образования, её экспорт должен складываться из наукоёмких технологий, машин, а не природных ресурсов. Чем выше качество образования специалистов, тем выше интеллектуальный прогресс в промышленности, а это в условиях международной рыночной конкуренции – важнейшее преимущество.

Показателем приоритета высшего образования в стране...» является брутто-коэффициент численности учащихся – оценки (процент) численности молодых людей в интервале 5 лет после окончания школы, избравших обучение в вузе. Для наиболее развитых стран этот показатель в 1995 году составил 59,6% , в странах переходного периода – 47,8%, наименее развитых странах – 3,2% в США – 84%» [11].

Финансовая стабилизация, по мнению государственных чиновников, гарантирует бурный прирост инвестиций, но при этом инвестиции в «человеческий капитал» игнорируются [6]. Вопросам развития человеческих ресурсов, формируемых системой образования, посвящена работа Г.А. Лукичёва, где развитие человеческих ресурсов рассматривается как стратегическое направление обеспечения устойчивого экономического роста – гармоническое взаимодействие человеческих, трудовых ресурсов; природных ресурсов; капитала. «Человеческий ресурс – это ресурс труда, трудовые услуги, когда они взаимозависимы и взаимозаменяемы с другими видами ресурсов и используются на конкурентном рынке факторов производства» [5]. Значимость образования для развития человеческих ресурсов объективно обусловлена растущей ролью организационных и информационных технологий при снижении роли материального производства. В образовании с одной стороны осуществляется воспроизводство накопленных знаний и опыта, а с другой, закладывается и определяется облик будущей жизни человечества.

В законе Российской Федерации «Об образовании» [12] указано, что «Государство гарантирует ежегодные выделения финансовых средств на нужды образования в размере не менее 10% национального дохода. Доля расходов на финансирование высшего профессионального образования не может составлять менее 3% расходной части федерального бюджета. Хозяйственная деятельность должна строиться как соединение капитала, материала и труда и от качества каждой из этих составляющих зависит результативность хозяйствен-

ного процесса. Это можно отнести и к образованию, которое обеспечивает качественный труд, поэтому инвестиции на образование можно рассматривать как дополнительный доход, получаемый в последующем. С позиции государства поддержка образования – это инвестирование средств общества в человеческий капитал. Под «человеческим капиталом понимают знания, навыки и способности человека, которые содействуют росту его производительной силы» [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артамонов Н., Салимова Г., Качак В. Научно-технический потенциал высшей школы. // Высшее образование в России, вып. 6, М.: изд. РАН, 2006, с. 47-52
2. Байденко В.И. Дж. Ван Зантворт, Бианка Енеке. Формирование социального диалога и партнёрских связей образования, органов управления и саморазвития. Доклад 4, апрель 2001.-М.: исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001-120с.
3. Батышев С.Я. Актуальные проблемы подготовки рабочих высокой квалификации. –М.: Педагогика, 1979.-223с
4. Васильев Ю.С., Глухов В.В., Фёдоров М.П., Федотиов А.В. Экономика и организация управления ВУЗом / Под ред. В.В. Глухова. – СПб.: изд. «Лань», 2008. – 448с.
5. Документы. Второй Международный конгресс ЮНЕСКО по техническому и профессиональному образованию. Сеул., республика Корея. 26-30 апреля, 1996
6. Журавлёв Т.Б. Создание информационной системы содействия трудоустройству и адаптации выпускников Вузов к рыночным условиям //Сб. «Проблемы информационной поддержки управления» // Академия труда и социальных отношений, 2007
7. Коптюг В.А., Матросов В.М., Левашов В.К., Деменко Ю.Г. Возникновение и развитие научных представлений об устойчивом развитии. В кн. «Новая парадигма развития России (комплексные исследования проблем устойчивого развития)» / под ред. В.а. Коптюга, Матросова В.М., Левашова В.КМ: - изд. «Academia», изд. МГУК, 2009, с. 1-2
8. Лукичѳв Г.А. Развитие человеческих ресурсов – стратегическое направление устойчивого экономического роста. // Вестник МАН ВШ, №2. –СПб: изд. СПбГТУ, 1997, с. 57-62
9. Матросов В.М. Нравственные императивы и сфера разума общества устойчивого развития. В кн. «Новая парадигма развития России (комплексные исследования проблем устойчивого развития)» / под ред. В.А. Коптюга, Матросова В.М., Левашова В.КМ: - изд. «Academia», изд. МГУК, 2007, с. 130-136
10. Матросов В.М. Показатели и элементы знаний логико-математических моделей для комплексного исследования безопасности и перехода страны к устойчивому развитию. В кн. «Новая парадигма

- развития России (комплексные исследования проблем устойчивого развития)» / под ред. В.А. Коптюга, В.М. Матросова, В.К. Левашова М.: - изд. «АКАДЕМИА», изд. МГУК, 2009г. с. 412-421
11. Новая парадигма развития России (комплексные проблемы устойчивого развития). Под. Ред. В.А. Коптюга. В.М. Матросова, В.К. Левашова. – М.: Изд.»Академия», Изд. МГУК, 1999. –с. 459
 12. «Об образовании» Закон РФ от 10.07.1992 № 3266-1 (ред. от 07.08.2000 №122-ФЗ)
 13. Образовательный стандарт высшей школы: сегодня и завтра. Монография / Под общ. Ред. док. пед. наук В.И. Байденко и док. тех наук Н.А. Селезнёвой. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001.- 206с
 14. Отчёт. «Связь анализа рынка труда с профессиональным обучением». – ЕЭС. Основные показатели, представляемые для разработки прогноза социально-экономического развития РФ на период до 2015года
 15. Оценка качества профессионального образования. Доклад 5 мая 2001 / Под общ. Ред. В.И. Байденко, Дж. Ван Зантворта. – М.: исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001.-186 с
 16. Социальный диалог Часть1., «Стратегический план». Москва, 2001с.7.
 17. Статистические данные по системе образования. Материалы коллегии Минобразования России по итогам деятельности в 2009г. М., 2010 Лексин В.Н., Швецов А.Н. Региональная политика России: концепции, проблемы, решения т.3. книга 7, с 269-599
 18. Тарасова Т.Е. Методика определения значимости элементов учебных программ на основе логико-вероятностного метода. Тоятии:2000, с.17
 19. Шукшунов В.Е., Овсянников А.А. Системная модель организационно-экономической реформы образования в России. – М.: МАНВШ, 1998. – 46с.
 20. Экономическая теория / Под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевича: уч. – СПб: изд. СПбГУЭФ, изд. «Питер Ком», 2010-544с
 21. Яглом А.М. Статистическое прогнозирование / Колмогоров А.Н. теория вероятностей и математическая статистика. – М.: наука, 2008г. С 523-526

DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES AS A STRATEGIC DIRECTION OF MAINTENANCE OF STEADY ECONOMIC GROWTH OF NATIONAL ECONOMY

© 2012

I.A. Firsova, doctor of economical science, assistant professor of the chair «Marketing»
Financial University at the Government of the Russian Federation, Moscow

Keywords: the human capital; sustainable development; human resources; the investment period; parameters of the expert.

Annotation: In article the history of development of the theory of use of human resources and the human capital as one of elements of steady economic growth of the country is considered. In article examples of development of the given techniques in foreign countries are resulted and prospects of their use in Russia are shown. Theoretical bases of a technique of use human capital are presented. Also are considered a technique of definition of economic efficiency of the given techniques.