

УДК 378.014.54

## ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ВУЗОВ

Конова Т.А., Нестеров В.Л.

ГОУ ВПО «Уральский государственный университет путей сообщения»,  
Екатеринбург, e-mail: VNesterov@usurt.ru

Проблема качества образования и подготовки специалистов привела к необходимости модернизации всей сети вузов. Выявлена тенденция увеличения финансирования расходов на образование из средств бюджетов различных уровней. На бюджетные средства создаются федеральные и национальные исследовательские университеты, укрепляется инновационная инфраструктура вузов, запущена программа грантовой поддержки. Образовательные центры получили право выступать учредителями малых и средних инновационных компаний, вкладывать в них результаты своей интеллектуальной деятельности. Рассмотрено одно из направлений повышения качества образования – разработка вузами инновационных образовательных программ и возможность получения государственной поддержки на их осуществление. Приведены способы расчета экономического эффекта от мероприятий, планируемых для развития вуза. К показателям экономического эффекта относятся такие, как доходы, прибыль, экономия текущих затрат на осуществление образовательной деятельности, снижение себестоимости обучения студентов. Повышение качества и конкурентоспособности образовательных услуг возможно при наличии и эффективном использовании всех видов ресурсов и прежде всего финансовых ресурсов.

**Ключевые слова:** финансирование образования, инновационные образовательные программы, экономический эффект

## ESTIMATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF INVESTMENTS INTO INNOVATIVE EDUCATIONAL PROGRAMMS OF HIGH SCHOOLS

Konova T.A., Nesterov V.L.

Ural State University of Railway Transport, Ekaterinburg, e-mail: VNesterov@usurt.ru

The problem of quality of education and training has led to the need to modernize the network of universities. The tendency to increase financing for education from the budgets of different levels. On the budget are federal and national research universities, strengthening innovation infrastructure of universities, launched a program of grant support. Training centers have the right to act as founders of small and medium-sized innovative companies invest in them the results of his intellectual activity. Considered one of the ways to increase the quality of education – higher education institutions to develop innovative educational programs and the possibility of obtaining public support for their implementation. Are ways to calculate the economic impact of the activities planned for the development of the university. The indicators of economic benefits include such as revenues, profits, saving operating costs for educational activity, cost reduction training students. Improving the quality and competitiveness of educational services is possible if and effective use of all resources, and above all financial resources.

**Keywords:** financing of education, the innovative educational programs, economic effect

В настоящее время происходит активизация инновационных процессов в национальной экономике и социальной сфере. Для повышения эффективности государственного участия в развитии науки и технологий открыто обсуждение проекта документа «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» [9], согласно которому предусматривается устойчивое развитие науки, технологий и образования в рамках реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации в части, касающейся отечественной фундаментальной и прикладной науки, а также технологий, разрабатываемых и внедряемых в интересах реального сектора экономики и других сферах деятельности.

Решение проблемы активизации инновационной деятельности во многом зависит от насыщения рынка труда специалистами,

способными продвигать результаты научных исследований и разработок на рынок наукоемкой продукции [6]. В настоящее время в России обострились запросы на рынке труда к подготовке специалистов нового поколения, способных ориентироваться и активно действовать в условиях динамично развивающихся на мировом рынке отношений. Такие выводы содержатся, в том числе, в исследовании «Рынок труда и система профессионального образования», которое было проведено Левада-Центром совместно с фондом «Общественное мнение» по заказу Министерства образования и науки РФ [10].

Премьер-министр России Владимир Путин призвал Союз ректоров России приступить к модернизации всей сети вузов, чтобы качество образования соответствовало современным требованиям. «Качественное, современное образование – это залог устойчивого развития страны, основа для

самореализации конкретного человека, основа для расширения социальных и экономических возможностей всех граждан страны, стратегический ресурс России, который мы должны укреплять и в полной мере использовать», – заявил Председатель Правительства Российской Федерации на встрече с активом Российского союза ректоров 24 августа 2011 г. [2].

В Российской Федерации ведущим источником финансового обеспечения расходов на образование являются средства бюджетов разных уровней. По уровню расходов на все виды образования Россия занимает одно из последних мест, хотя уровень расходов на образование в ВВП постепенно, за исключением некоторого снижения в 2004 г., растет (таблица) [3].

Уровень расходов на образование ВВП в России

	2003	2004	2005	2006	2007
ВВП, млрд руб.	13243,2	17048,1	21625,4	26879,8	32987,4
Затраты на образование, млрд руб.	475,5	593,2	789,9	1033,3	1342,2
Доля затрат на образование в общем объеме ВВП, %	3,59	3,48	3,65	3,84	4,07

Государственные инвестиции в высшее образование за последние шесть лет выросли более чем в 3 раза. В 2011 году только из федерального бюджета на эти цели было направлено 405,4 млрд руб. (для сравнения: в 2005 году из федерального бюджета было направлено 115 млрд руб.). Было создано 8 федеральных и 29 национальных исследовательских университетов. На поддержку этих вузов в ближайшие пять лет выделяется порядка 70 млрд руб. На конкурсной основе распределяются средства на укрепление инновационной инфраструктуры вузов (9 млрд руб. на 2010–2012 годы). Чтобы привлечь в российские учебные заведения лучших специалистов мирового уровня, запущена программа грантовой поддержки общим объёмом 12 млрд руб. На первом этапе конкурса по распределению этих средств участвовали почти 200 университетов и вузов.

Образовательные центры получили право выступать учредителями малых и средних инновационных компаний, вкладывать в них результаты своей интеллектуальной деятельности. Сейчас уже создано более 1 тыс. таких предприятий.

На реализацию совместных высокотехнологичных проектов вузов и частного бизнеса направлено ещё 19 млрд руб. Российские компании смогут воспользоваться результатами НИОКР, продвинуть на рынок новые продукты и технологии, а университеты – укрепить образовательную и исследовательскую базу, обеспечить престижной, перспективной работой своих сотрудников, студентов и аспирантов. Эти средства вуз будет получать (это федеральные средства) через компанию, которая вложит ещё дополнительно свои 50% и гарантирует продвижение на рынок интеллектуальных продуктов, разработанных совместно с вузом. В связи с этим принципиально важно настроить образование под запросы экономи-

ки и рынка труда. Необходимо тесное взаимодействие университетов и институтов с потенциальными работодателями.

Оздоровление образовательного пространства позволит усилить поддержку вузов, нарастить инвестиции в их программы и проекты развития.

Порядок конкурсного отбора вузов, которые получают государственную поддержку, утвержден Министерством образования и науки РФ [8].

Вузы-победители отбираются по двум критериям. Во-первых, оценивается качество и результативность представленной инновационной образовательной программы. Реализация инновационной программы вуза должна вести к качественному изменению уровня образования, научных разработок и эффективности их внедрения. Ресурсы, привлекаемые к реализации такой программы, должны соответствовать масштабу заявленных ею задач. Предполагаемые результаты реализации программы должны быть обоснованными и устойчивыми. Кроме того, оцениваются эффективность организационной и финансовой поддержки программы внешними партнерами вуза и ожидаемые эффекты в экономической, социальной и научной сферах.

Во-вторых, оценивается существующий инновационный потенциал самого вуза. Состояние инновационного потенциала вуза определяется по следующим показателям в динамике за три последних года:

- эффективность научной и инновационной деятельности;
- состояние подготовки кадров;
- интеллектуальный потенциал вуза;
- обеспеченность инновационной деятельности материальной и информационной базой.

Выделяемые средства целевым образом направляются на реализацию инновацион-

ных образовательных программ: переподготовку и повышение квалификации преподавателей, приобретение лабораторного оборудования, программного обеспечения и модернизацию учебных аудиторий.

Таким образом, результативность выделяемых средств должна заключаться как в повышении качества уровня образования, так и в достижении эффектов в экономической, социальной и научной сферах. Повышение качества уровня образования можно оценить по показателям, применяемым при аттестации, лицензировании и аккредитации вузов, при использовании системы менеджмента качества. Практически нет расчетов по определению экономического эффекта от инвестиций в развитие вузов. В условиях рыночной экономики, когда вуз получает не только средства из бюджета, но и использует собственные, полученные от внебюджетной деятельности, важно рассчитать тот экономический эффект, который получит вуз, направляя средства на то или иное мероприятие – развитие материально-технической базы (приобретение лабораторного оборудования, программного и методического обеспечения, модернизация аудиторного фонда, создание технопарков и др.), социально-бытовой инфраструктуры, повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогического и другого персонала вуза и т.д. Бюджетные средства, направляемые в систему образования, также должны приносить экономический эффект. К показателям экономического эффекта относятся такие, как доходы, прибыль, экономия текущих затрат на осуществление образовательной деятельности, снижение себестоимости обучения студентов.

Далее приведены способы расчета экономического эффекта для мероприятий, планируемых при развитии вуза.

Расширение инфраструктуры вуза, совершенствование его материально-технической базы, увеличение количества специальностей и направлений обучения приведет к росту объемов и качества подготовки специалистов.

Дополнительно получаемые доходы от роста объемов подготовки определены, исходя из средней стоимости обучения и среднего прогнозируемого увеличения контингента по сравнению с предыдущим годом:

$$D_i = \sum N_i \cdot P_i,$$

где  $N_i$  – среднее увеличение студентов по видам подготовки;  $P_i$  – средняя стоимость обучения 1 студента в год, тыс. руб.

Создание электронной библиотеки позволит сократить затраты на приобретение

литературы. В данное время коэффициент обеспеченности литературой составляет 0,5. При увеличении коэффициента до значения, равного 1,0, необходимо будет увеличить книжный фонд вдвое, это приведет к тому, что площадь библиотеки, количество персонала библиотеки и текущие затраты по содержанию книжного фонда возрастут почти вдвое. Приобретение электронной учебной литературы сократит затраты вуза по созданию книжного фонда. Расчет экономии расходов вуза при создании электронной библиотеки можно выполнить по формуле:

$$\Delta \Theta = N_{\text{ст}} \cdot D \cdot n (\Delta k \cdot \Pi - k_{\text{эл}} \cdot \Pi_{\text{эл}}),$$

где  $N_{\text{ст}}$  – среднее количество студентов, обучающихся в вузе за год;  $D$  – количество дисциплин, изучаемых в среднем за учебный год;  $n$  – количество курсов обучения в среднем;  $\Delta k$  – изменение коэффициента обеспеченности литературой;  $\Pi$  – стоимость «обычного» учебника, руб.;  $k_{\text{эл}}$  – коэффициент обеспеченности электронными учебниками;  $\Pi_{\text{эл}}$  – стоимость «электронного» учебника, руб.

Определить экономию фонда заработной платы от условного высвобождения работников библиотеки при создании электронной библиотеки можно по формуле:

$$\Delta \Phi \text{ЗП} = \Delta \text{Ч}_{\text{библ}} \cdot \text{ЗП}_{\text{библ}} \cdot 12,$$

где  $\Delta \text{Ч}_{\text{библ}}$  – условное сокращение численности работников библиотеки;  $\text{ЗП}_{\text{библ}}$  – средняя заработная плата работника библиотеки в месяц.

Большое внимание уделяется обучению иностранным языкам и студентов, и аспирантов, и других категорий слушателей. При создании института иностранных языков можно определить дополнительно получаемые доходы

$$D = N_{\text{слушат}} \cdot \Pi_{\text{слушат}} \cdot n_{\text{курс}},$$

где  $N_{\text{слушат}}$  – количество слушателей;  $\Pi_{\text{слушат}}$  – средняя стоимость обучения за один курс, руб.;  $n_{\text{курс}}$  – количество курсов слушателей в год.

Введение дистанционного обучения позволит студентам-заочникам получать образование по месту проживания. Таким образом, вуз сократит текущие затраты на подготовку заочников. Высвобождаются места в общежитии, нет потребности в расходах на поездку к месту обучения и обратно у студентов и преподавателей, если обучение происходит в филиалах вуза.

При внедрении дистанционного обучения студентов-заочников становится возможным переход на обучение в течение первого года по смешанной системе (кейс-тех-

нологии + примерно 20% от учебного плана аудиторное обучение). При этом произойдет экономия текущих расходов вуза на подготовку студентов:

$$\Delta \mathcal{E} = \sum N_3 \cdot P_3,$$

где  $N_3$  – среднее количество принятых студентов-заочников в год;  $P_3$  – экономия расходов в среднем на обучение 1 студента-заочника в год при переходе на дистанционное обучение, тыс. руб. Экономия расходов определена согласно калькуляции себестоимости подготовки студента по заочной форме обучения.

Экономия расходов возможна не только в перечисленных случаях, но и по другим направлениям, касающимся образовательного процесса и обеспечения условий для реализации образовательных программ.

Экономические результаты (дополнительно получаемые доходы, экономия текущих затрат) от реализации программы по годам можно определить исходя из фактических затрат базового года с учетом предполагаемого темпа годового роста цен по формуле:

$$R_i = R_{i-1} \cdot (1 + z_i),$$

где  $R_i$  – экономический результат за рассматриваемый год, тыс. руб.;  $R_{i-1}$  – экономический результат, полученный за предыдущий год, тыс. руб.;  $z_i$  – предполагаемый темп годового роста цен в рассматриваемом году, %.

Мероприятия, предусмотренные инвестиционной программой, позволят получить не только социальный эффект, но и дополнительный доход от вводимых объектов учебно-научной базы и социально-бытовой инфраструктуры. Ряд мероприятий даст возможность сократить текущие издержки вуза на осуществление образовательной деятельности, что в свою очередь повлияет на уменьшение себестоимости подготовки специалистов в расчете на одного студента.

Таким образом, получаемые результаты от вложения инвестиций в развитие вуза можно определить и в денежном выражении. Полученные результаты расчетов от реализации мероприятий, предусмотренных программой, применяются для определения срока окупаемости инвестиций, чистого дисконтированного дохода, внутренней нормы рентабельности и других показателей эффективности инвестиций.

Выше приведенные формулы можно использовать для расчетов эффекта и эффек-

тивности инвестиций при формировании инновационной образовательной программы, разрабатываемой вузом для участия в конкурсе и получения дополнительного бюджетного финансирования, а также других программ развития инфраструктуры образовательного учреждения.

Повышение качества и конкурентоспособности образовательных услуг возможно при наличии и эффективном использовании всех видов ресурсов и прежде всего финансовых ресурсов. В условиях действия рыночных отношений в экономике очень важно сочетание экономической и социальной эффективности инвестиций в систему высшего профессионального образования. Чем точнее будут выполнены расчеты экономической эффективности, тем более прогнозируемыми и реально достижимыми будут результаты вложения средств.

### Список литературы

1. Антропов В.А., Киселева Н.Н., Нестеров В.Л. Управление качеством подготовки специалистов в образовательных учреждениях железнодорожного транспорта: монография. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010. – 246 с.
2. Вступительное слово В.В. Путина на встрече с активом Российского союза ректоров: «Качественное, современное образование – залог устойчивого развития нашей страны». <http://premier.gov.ru/events/news/16285/> (дата обращения: 29.12.11).
3. Государственное финансирование высшего профессионального образования / И.В. Абанкина и др.; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М.: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2008. – 351 с.
4. Нестеров В.Л., Радченко В.И. Методологические основы управления высшим учебным заведением / ВИНТИ РАН. – М., 2004. – 152 с.
5. Нестеров В.Л., Радченко В.И. Модель финансового управления учебным процессом вуза // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. – № 3. – С. 68–76.
6. Никитенко С.М. О кадровом обеспечении инновационной деятельности в регионе. – <http://www.sitebs.ru/blogs/724.html> (дата обращения: 29.12.11).
7. Организация материально-технического обеспечения образовательных учреждений высшего профессионального образования / В.А. Антропов, Т.А. Конова // Вестник УРФУ, серия Экономика и управление. – 2011. – № 6. – С. 162–173.
8. Постановление Правительства России от 9 апреля 2010 г. N 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» <http://mon.gov.ru/pro/ved/infr/10.04.09-219.pdf> (дата обращения: 29.12.11).
9. Проект документа «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу». – [http://snto.ru/page.php?parent\\_id=140](http://snto.ru/page.php?parent_id=140) (дата обращения: 29.12.11).
10. Сборник «Общественное мнение 2008». – <http://www.levada.ru/om2006.html> (дата обращения: 29.12.11).

## References

1. Antropov V.A., Kiselyova N., Nesterov V.L. Management of the quality of training of specialists in educational institutions of railway transport. Monograph-the faculty of foreign languages. M.: GOU «Educational-methodical centre on education on railway Transport». 2010.
2. Introductory word of V.V. Putin at the meeting with asset of the Russian Union of rectors: *Kachestvennoe, sovremennoe obrazovanie – zalog ustoychivogo razvitiya nashey strany*. (The high-quality and modern education – a guarantee of the sustainable development of our country) <http://premier.gov.ru/events/news/16285/> (date of treatment: 29.12.11).
3. *Gosudarstvennoe finansirovanie vysshego professionalnogo obrazovaniya* (Public funding of higher professional education) I.V. Abankina and др.]; The AGM. Univ – Higher school of Economics. M.: Ed. The house of su HSE, 2008.
4. Nesterov V.L., Radchenko V.I. Methodological fundamentals of management of a higher educational institution / VINITI RAS. M., 2004. pp. 152.
5. Nesterov V.L., Radchenko V.I. Model of the financial control of the educational process of the University // University management: practice and analysis. 2004. no. 3. pp. 68–76.
6. Nikitenko S.M. *O kadrovom obespechenii innovatsionnoy deyatel'nosti v regione*. (On personnel maintenance of innovative activity in the region) <http://www.sitebs.ru/blogs/724.html> (date of treatment: 29.12.11).
7. Organization of logistics of educational institutions of higher professional education / In.A. Antropov, T.A. Konova // Vestnik of URFU, series Economics and management 2011. no. 6. pp. 162–173.
8. The decree of the Government of Russia on 9 April 2010. no. 219 «On the state support of development of innovation infrastructure in the Federal educational institutions of higher professional education» <http://mon.gov.ru/pro/ved/infr/10.04.09-219.pdf> (date of treatment: 29.12.11)
9. The project of the document *Osnovy politiki Rossiyskoy Federatsii v oblasti razvitiya nauki i tekhnologii na period do 2020 goda I dalneyshuyu perspektivu* (Bases of a policy of the Russian Federation in the field of development of science and technology for the period up to 2020 and further perspective) [http://snto.ru/page.php?parent\\_id=140](http://snto.ru/page.php?parent_id=140) (date of treatment: 29.12.11).
10. A collection *Obschestvennoe mnenie 2008* (Public opinion) <http://www.levada.ru/om2006.html> (date of treatment: 29.12.11).

**Рецензенты:**

Сергеев Б.С., д.т.н., профессор, ГОУ ВПО «Уральский государственный университет путей сообщения», г. Екатеринбург;

Сай В.М., д.т.н., профессор кафедры, главный редактор и научный редактор журнала «Вестник УрГУПС» (ГОУ ВПО «Уральский государственный университет путей сообщения»), г. Екатеринбург.

Работа поступила в редакцию 15.10.2012.