

ОЦЕНКА РИСКА НЕСООТВЕТСТВИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА РЫНКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ТРУДА

А. И. Безруков, Л. В. Грахольская

Саратовский социально-экономический институт (филиал)

РЭУ им. Г. В. Плеханова, Россия

E-mail: bezr_alex@mail.ru, graholskayalv@yandex.ru

В работе рассматриваются проблемы профессионального образования в России. Сопоставляются подходы, применяемые в странах Запада, Китае и России для государственной поддержки профессионального образования. Для сопоставления различных подходов и оценки рисков, связанных с их реализацией, предлагается использовать имитационную модель процесса профессионального образования. Описывается концепция имитационной модели. Возможность использования этой модели демонстрируется на примере оценки одного из рисков: риска неэффективного использования человеческого потенциала.

RISK ASSESSMENT OF DEFICIENCY OF DEMAND AND OFFERS IN THE MARKET OF QUALIFIED LABOR

A. I. Bezrukov, L. V. Graholskaya

The paper deals with the problems of vocational education in Russia. The approaches used in Western countries, China and Russia for state support of vocational education are being compiled. To compare various approaches and assess the risks associated with their implementation, it is proposed to use a simulation model of the process of vocational education. The concept of the imitation model is described. The possibility of using this model is demonstrated by the example of assessing one of the risks: the risk of inefficient use of human potential.

Одной из основных проблем обеспечения конкурентоспособности и роста российской экономики в настоящее время является нехватка высококвалифицированных инженерных и рабочих кадров.

В списке причин нехватки квалифицированных специалистов в различных областях деятельности, как правило, выделяют:

- несоответствие перечня специальностей, по которым происходит подготовка, потребностям экономики [1];
- несоответствие уровня подготовленности выпускников предъявляемым к специалистам требованиям работодателей [1, 2];
- миграция выпускников («утечка мозгов») из регионов в столицу и из России за рубеж) [3];
- завышенные требования молодежи и низкий уровень оплаты труда по

наиболее востребованным специальностям [4].

С целью решения этих проблем, в системе профессионального образования производятся изменения механизма аккредитации учебных заведений, изменения профессиональных стандартов и т.п. По словам президента, изменения направлены на то, "чтобы вся наша система подготовки кадров соответствовала лучшим, и сама задавала высокие мировые стандарты, учитывала те глобальные технологические перемены, которые происходят в мире" [5]. Однако, проблема по-прежнему актуальна.

С точки зрения общества, профессиональное образование должно решать множество социальных, экономических, технических и политических проблем [6]. Рассмотрим основные из них.

Социальные проблемы. Каждый выпускник обладает определенными знаниями, целями и мотивацией. Роль профессионального образования дать выпускнику знания и компетенции, необходимые для успешного трудоустройства и дальнейшей карьеры в той сфере деятельности, где его потенциал может быть раскрыт максимально. Риск, связанный с этой проблемой – неэффективное использование человеческого потенциала.

Экономические проблемы. Для развития общества необходим постоянный приток в экономику молодых квалифицированных специалистов. Риск проблемы – несоответствие квалификации выпускников ВУЗов потребностям развивающейся экономики, и, как следствие, отсутствие отдачи от финансирования системы профессионального образования. Несоответствие может выражаться в неправильном соотношении структуры контингента выпускников и потребности специалистов по каждой профессии, а также в несоответствии компетенций, полученных выпускниками, требованиям экономики.

Технические проблемы. Технический прогресс требует все большего числа квалифицированных специалистов. При этом требования к квалификации постоянно возрастают, а требуемое количество специалистов исключает возможность их подготовки только из перспективных абитуриентов. В ответ на этот вызов, учреждения профессионального образования всех уровней должны постоянно совершенствовать свою технологическую базу, внедрять новые, более эффективные методики обучения. Риск – затруднения при внедрении новых технологий.

Политические проблемы. Динамически развивающаяся экономика является важнейшим фактором безопасности и политической стабильности государства. Риски этой проблемы – потеря престижа государства на мировой арене, а крайнем случае, потеря экономической и политической независимости.

В связи с особой важностью профессионального образования, оно в той или иной мере субсидируется государством во всех развитых странах. Разнообразие способов субсидирования определяется сложившимися традициями, экономическим состоянием и политическими целями каждой страны. Рассмотрим различные концепции процесса поддержки подготовки специалистов высшей квалификации.

Свою специфику имеет китайская модель поддержки подготовки специалистов [7, 8]. С 1997 г. все студенты, положительно сдавшие экзамены, прини-

маются в едином порядке и должны платить за обучение. Так как стремительно развивающаяся экономика Китая еще не столкнулась с проблемой дефицита перспективных выпускников школ, поэтому контингент студентов формируется в результате жесткого отбора. Малообеспеченные студенты могут либо получить обеспеченный государством банковский кредит на образование, который они обязаны вернуть после окончания ВУЗа, либо претендовать на получение стипендии. Для облегчения возврата кредита, существует возможность его частичного погашения за счет государственных средств (субсидий). Согласно политическим установкам государства, выпускники ВУЗов, трудоустраиваются самостоятельно, и лишь немногие заключают контракт с работодателем в момент поступления. Традиционно расходы на образование считаются своеобразным инвестированием в будущее ребенка. В китайских семьях обучение в высшей школе является единственной возможностью вырваться на новый социальный уровень, получив высокооплачиваемую работу [8].

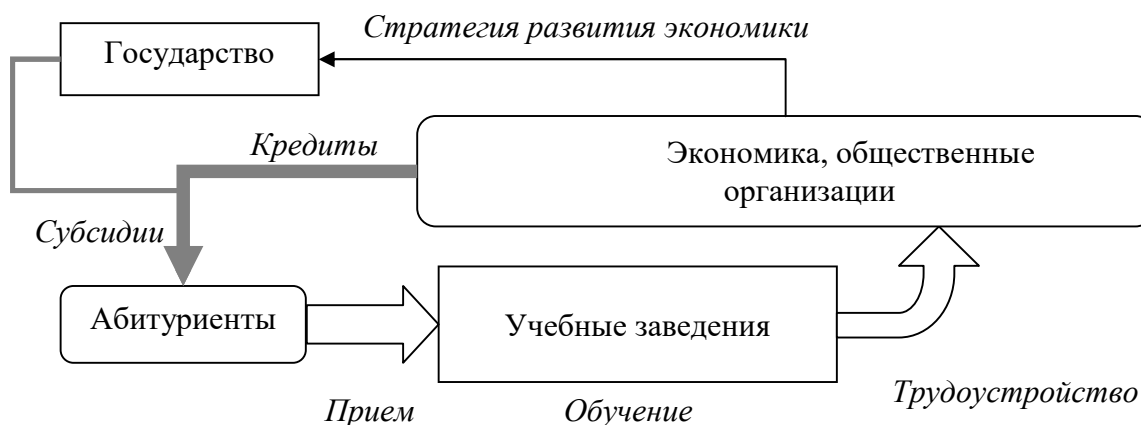


Рис. 1. Финансирование профессионального образования в КНР

В США вторая ступень образования также является полностью платной, но частично обеспечивается за счет частных и государственных грантов. Считая вложения в образование выгодными инвестициями, ведущие фирмы США выдают гранты на обучение наиболее способным выпускникам школ. Государственная помощь со стороны федерального правительства также предоставляется в виде прямой помощи студентам. А вот правительства штатов и местные органы власти, осуществляют как прямое финансирование учреждений высшего образования, так и помощь студентам через целый ряд программ [7, 9].

Таким образом, позволяя выпускникам самостоятельно выбирать учебное заведение, государство и частные компании инвестируют в развитие наиболее востребованных из них. Учебные заведения в свою очередь, стремятся дать лучшее образование своим студентам, чтобы обеспечить наилучшие возможности трудоустройства. А высокая квалификация выпускников, поднимает престиж учебного заведения.

К сожалению, российская рыночная экономика еще не дозрела до осознания необходимости принимать активное участие в определении приоритетных направлений подготовки специалистов, а также финансировать подготовку вы-

сококвалифицированных кадров. В связи с этим система профессионального образования остро нуждается не только в финансовой, но и организационной поддержке государства [10].

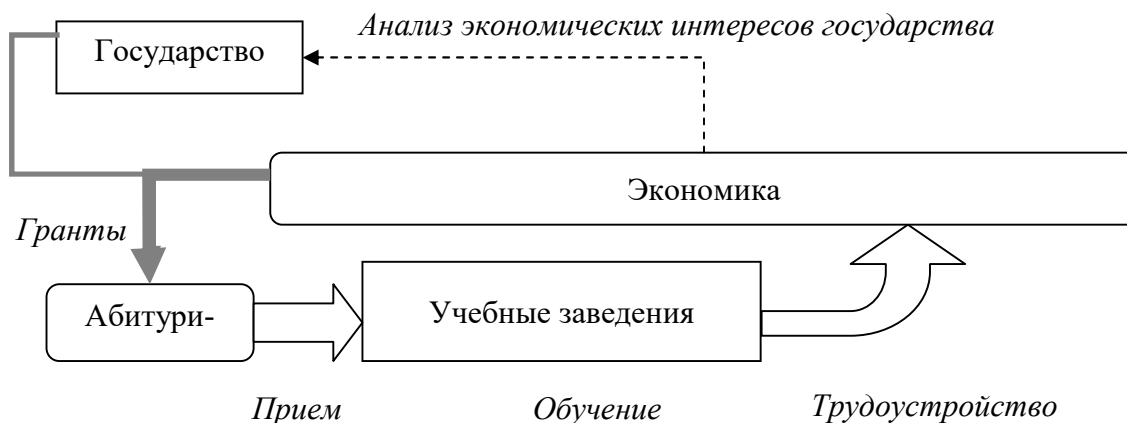


Рис. 2. Финансирование профессионального образования в США

Финансирование процесса подготовки специалистов происходит на основе конкурсного отбора заявок, поступающих от образовательных организаций. Распределение контрольных цифр приема для обучения по образовательным программам высшего образования за счет бюджетных ассигнований осуществляется в зависимости от потенциала образовательных организаций. Необходимо отметить, что перечень показателей, учитываемых при конкурсном распределении бюджетных мест, включает в себя более 10 позиций, отражающих эффективность не только образовательной, но и научной деятельности ВУЗов, а также их способности самостоятельно зарабатывать.

Формула расчета потенциала образовательной организации среднего профессионального образования иная. Но и в этом случае воедино собираются, например, такие разноплановые показатели, как количество студентов-победителей и призеров конкурсов и олимпиад и отношение средней заработной платы педагогических работников в образовательной организации к среднемесячному доходу от трудовой деятельности в соответствующем субъекте РФ [11]. В результате влияние каждого показателя оказывается минимальным, а рассчитанные на их основе рейтинги слабо отражают привлекательность учебных заведений для абитуриентов. Отказ от рыночных механизмов приема в учебные заведения существенно снижает эффективность государственной поддержки подготовки специалистов.

Для сопоставления рисков различных принципов господдержки высшего образования симитируем процесс подготовки специалистов. Имитационную модель подготовки специалистов рассмотрим на примере одного из важнейших рисков: риск нерационального использования человеческого потенциала. Потери, связанные с этим риском будем оценивать количеством выпускников, не сумевших устроиться по выбранной специальности после окончания ВУЗа [12].

Основными объектами моделирования являются абитуриенты (А), учебные заведения (U), выпускники (G) и вакансии (V).

Абитуриенты, как объект моделирования можно однозначно описывают-

ся следующим набором внешних (объективных) характеристик: результаты ОГЭ и ЕГЭ, результаты участия в конкурсах и олимпиадах, рекомендации по профориентации, место жительства.

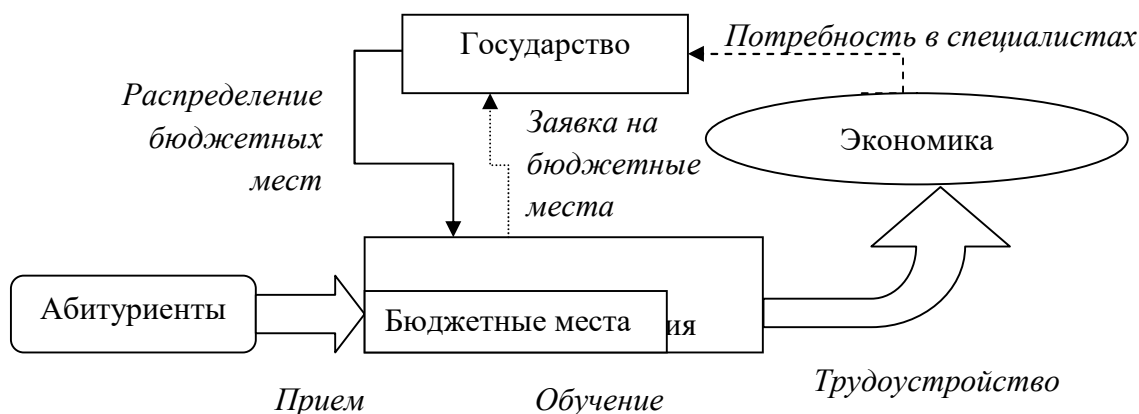


Рис. 3. Государственная поддержка профессионального образования в России

Помимо объективных характеристик требуется учесть также набор внутренних (латентных) характеристик, к которым можно отнести: желание получить образование по определенной специальности (нечеткая переменная, определенная на множестве специальностей), мотивацию, уровень работоспособности каждого абитуриента.

Для каждого учебного заведения, могут быть заданы следующие внешние (объективные) характеристики: набор специальностей (S), по которым проводится обучение (каждой специальности соответствует объем приема, набор обязательных дисциплин ЕГЭ и стоимость обучения); наличие бюджетных мест по выбранной специальности; наличие военной кафедры (для военнообязанных); стоимость платного обучения; рейтинг, базирующийся на статистике успешности карьеры выпускников, окончивших ВУЗ по выбранной специальности; место расположения.

В результате процесса обучения объект «абитуриент» преобразуется в объект «выпускник», квалификация которого уточняется в течение первых лет трудовой деятельности на основе следующих показателей: уровень компетенций в выбранной специальности (по результатам экзаменов, тестов, курсовых, проектных работ и ВКР [12]); отношение к военной службе (должен ли служить после окончания обучения); успешность карьеры (степень соответствия полученной специальности, должность, оклад).

Потребность экономики задается списком вакансий по каждой специальности. Каждая вакансия характеризуется: требуемым количеством специалистов, набором квалификационных требований (уровни компетенций), престижностью (величиной заработной платы, перспективой роста).

В российском варианте государственной поддержки профессионального образования вероятность подачи заявления в данное учебное заведение данным абитуриентом зависит от его внутренних и внешних характеристик и характеристик учебного заведения. Моделирование приема абитуриентов, как и сам процесс приема, происходит в два этапа. На первом этапе абитуриент может

подать заявление в пять ВУЗов с вероятностью $P_3(A,U,S)$. Учебные заведения устраивают конкурс заявлений и определяют проходной балл по каждой специальности. На втором этапе выпускники принимают решение, в каком учебном заведении оставить свое заявление. Проходной балл пересчитывается, производится зачисление.

Результат процесса обучения моделируется как нечеткая функция, определенная для каждого ВУЗа и каждой специальности на множестве учебных результатов. Рассчитывается вероятность получения данного уровня компетенции данным студентом $P_e(A,U,S)$.

При моделировании процесса трудоустройства происходит ранжирование выпускников и вакансий. Будем считать, что каждый претендент, обладающий достаточной компетентностью, имеет право участвовать в конкурсе на любую вакансию. Вакансии сортируются по убыванию привлекательности (например, оклада) и для каждой вакансии устраивается конкурс из нераспределенных претендентов. Каждый неустроенный выпускник и каждая незакрытая вакансия считается потерей. Критерий сравнения вариантов – минимум потерь.

В качестве «идеала» можно рассматривать последовательность процессов приема, обучения и трудоустройства специалистов, обеспечивающую минимальные потери человеческого потенциала страны. Идеальная последовательность может быть получена как решение оптимизационной задачи о размещении, состоящей из двух шагов:

1) абитуриенты распределяются так, чтобы распределение выпускников по специальностям было адекватно потребности экономики;

2) выпускники распределяются по вакансиям так, чтобы осталось минимальное число незанятых вакансий и не нашедших работу выпускников.

Очевидно, что любая реальная ситуация приводит к не меньшим потерям. Риски, связанные с каждым вариантом можно оценивать как разность потерь рассматриваемого и идеального вариантов.

Реализация модели на практике требует использования статистических данных, обоснования зависимостей используемых латентных характеристик от наблюдаемых данных, привлечения современных методов анализа данных. Задание в модели равных совокупных объемов финансирования позволит обеспечить сопоставимые результаты различных вариантов организации профессиональной подготовки (западный, китайский и российский), а также оценить риски внедрения нововведений в области управления профессиональным образованием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мизякина О. Б., Мендель А. В. Системное мышление как ментальная модель образования в эру цифровой экономики // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2018. № 2 (71). С. 19-22.

2. Гусятников В. Н., Безруков А. И., Каюкова И. В. Система управления качеством образования в свете современных концепций управления качеством // Информационная безопасность регионов. 2016. № 2 (23). С. 10-15.

3. Мкртчян Н., Флоринская Ю. Квалифицированная миграция в России: баланс потерь и приобретений // Экономическое развитие России. 2018. Т. 25. № 2. С. 60-63.

4. Нехватка рабочих рук: почему молодежь не хочет работать? Аналитические материалы Карьерист.ру. [Электронный ресурс]. URL: <https://careerist.ru/news/nexvatka-rabochix-ruk-pochemu-molodezh-ne-xochet-rabotat.html> (дата обращения: 27.08.2018).
5. Путин призвал улучшать систему подготовки кадров. РИА Новости Россия сегодня от 06.03.2018. [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/abitura/20180306/1515870033.html> (дата обращения: 27.08.2018).
6. Гусятников В. Н., Безруков А. И., Каюкова И. В. Структурная модель качества высшего образования // Стандарты и качество. 2018. № 5. С. 78-82.
7. Абанкина И. В., Рудник Б. Л. Государственное финансирование высшего профессионального образования. Москва 2008. [Электронный ресурс]. URL: <https://scicenter.online/munitsipalnyie-finansyi-gosudarstvennyie-scicenter/sistema-finansirovaniya-vyisshego-obrazovaniya-133537.html> (дата обращения: 15.08.2018).
8. Гулева М. А. Экономические проблемы современной системы образования в КНР. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук МГУ им. М. В. Ломоносова, Институт стран Азии и Африки, 2015. [Электронный ресурс]. URL: https://histant.ru/sites/default/files/inafran/Guleva_disser.pdf (дата обращения: 15.08.2018).
9. Джонстоун Б. Система высшего образования в США: структура, руководство, финансирование // Экономика образования. 2013. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-vysshego-obrazovaniya-v-ssha-struktura-rukovodstvo-finansirovanie> (дата обращения: 20.08.2018).
10. Батова Б. З., Асланова Л. О., Аликаева М. В., Губачиков А. М. Проблемы финансирования образования в России // Фундаментальные исследования. 2016. № 5-3. С. 546-550. [Электронный ресурс]. URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40338> (дата обращения: 01.09.2018).
11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 апреля 2015 г. N 340 "Об утверждении Порядка проведения конкурса по распределению контрольных цифр приема по профессиям, специальностям и направлениям подготовки и (или) укрупненным группам профессий, специальностей и направлений подготовки для обучения по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета» // Система ГАРАНТ: [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/71005760/#ixzz5SMIXVyuWF> (дата обращения: 01.09.2018).
12. Безруков А. И., Грахольская Л. В., Погожильская Г. Г. Сравнение методов обработки результатов тестирования с точки зрения минимизации рисков первого и второго рода // Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками : сб. материалов VI Международной молодежной науч.-практич. конференции. 2017. С. 5-10.

ВЛИЯНИЕ РИСКОВОЙ НАДБАВКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРАХОВОГО ПОРТФЕЛЯ

Л. В. Борисова, М. А. Князева

Саратовский государственный университет, Россия
E-mail: LVBorisova27@gmail.com, knjazeva1994@mail.ru

Статья представляет анализ взаимосвязи рискованной надбавки и тарифной ставки в зависимости от способа введения надбавки.