

На правах рукописи

Апокин Александр Юрьевич

**Модель сигналов на рынке труда
с учетом студенческой занятости
и эффекта сообучения**

Специальность 08.00.01 – Экономическая теория

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2008

Работа выполнена в Государственном университете – Высшей школе экономики.

Научный
руководитель: **Кандидат экономических наук**
Савицкая Елена Владиславовна

Официальные
оппоненты: **Доктор экономических наук**
Гребнев Леонид Сергеевич

Кандидат экономических наук
Сафрончук Марина Валентиновна

Ведущая организация: **Государственный университет управления**

Защита состоится «20» ноября 2008 года в часов на заседании диссертационного совета Д 212.048.02 в Государственном университете – Высшей школе экономики по адресу: 101990, Москва, ул. Мясницкая, д. 20, ауд. 311.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного университета – Высшей школы экономики.

Автореферат разослан «___» октября 2008 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,

д. э. н.

С.Н. Смирнов

I. Общая характеристика диссертации

Актуальность темы исследования. В последние десятилетия во многих странах наблюдается значительный рост студенческой занятости. Если в 1970г. в США учебу с работой на неполный рабочий день совмещали 34% студентов, то к настоящему времени доля работающих студентов в возрастной когорте от 16 до 24 лет составляет 50%. Доля работающих европейских студентов варьируется от 48% во Франции до 77% в Нидерландах. Исследования, проведенные в ряде британских университетов, свидетельствуют о том, что 70–80% молодых людей 16-19-летнего возраста, зарегистрированных на очных образовательных программах, занимаются оплачиваемой трудовой деятельностью. Жесткие финансовые ограничения, рост цен за обучение и высокие расходы на проживание заставляют студентов искать временную работу, как правило, не связанную с их будущей профессией.

На российском рынке труда тоже наблюдается непрерывный рост студенческой занятости. Сегодня имеют работу уже 46% студентов, обучающихся в бакалавриате, что, в целом, соответствует мировым тенденциям. Однако студенческая занятость в России так же, как и рынок высшего образования, характеризуются рядом особенностей.

Во-первых, многие студенты предпочитают сразу работать по будущей профессии, и получать при этом меньшую зарплату, чем они могли бы зарабатывать в качестве барменов, официантов и пр. Существующая во многих отраслях острая нехватка квалифицированных кадров, в свою очередь, способствует росту студенческой занятости.

Во-вторых, в России студентам предоставляется отсрочка от армии, что повышает ценность высшего образования для молодых людей мужского пола и становится дополнительным стимулом поступления в вуз. В 2005 г. численность студентов вузов в нашей стране в расчете на 10000 человек населения составляла 495 человек. Это больше, чем в Великобритании (280), Германии (234), Канаде (304), США (450) или Франции (253). В результате в российских университетах обучаются не только способные, но и не очень способные студенты.

Существующая литература по проблеме совмещения работы и получения высшего образования неполна и, в основном, базируется на эмпирических

исследованиях отдельных выборок студентов; многие исследования носят качественный характер. Некоторые ученые (Риггерт и др., 2006) прямо указывают на отсутствие теоретических моделей, описывающих эту проблему.

Значимость и актуальность темы диссертационного исследования определяется необходимостью восполнить возникший в экономической теории пробел и предложить новый теоретический подход, который бы не только связал стратегии студентов, работодателей и вузов в рамках модели студенческой занятости и сигналов на рынке труда, но и позволил объяснять описанные выше факты. В практическом аспекте данный подход может служить основой для выработки российскими университетами адекватной образовательной политики.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является разработка теоретической модели, объясняющей рост и особенности студенческой занятости в России, с использованием инструментария сигнальных игр. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- обобщить существующие теоретические подходы к проблеме студенческой занятости с акцентом на сигнальной роли образования;
- разработать теоретическую модель, описывающую поведение университетов, студентов и работодателей на рынке труда при наличии образовательных сигналов;
- проанализировать в рамках данной модели эффект сообучения;
- раскрыть механизм влияния изменений в образовательной политике и образовательных стандартах на восприятие работодателями выпускников вузов;
- проверить совместимость полученных теоретических выводов с данными и результатами эмпирических исследований рассматриваемой проблемы.

Предметом исследования является стратегическое взаимодействие студентов, выпускников, работодателей и высших учебных заведений при наличии образовательных сигналов, студенческой занятости, меняющейся образовательной политики и эффекта сообучения. В качестве **объекта исследования** выступает рынок труда студентов и выпускников в условиях асимметричной информации.

Теоретической и методологической основой диссертации послужили научные работы в области теории образовательных сигналов, человеческого капитала и проблем студенческой занятости таких ведущих зарубежных и отечественных ученых, как М. Спенс, Э. Маскин, Д.М. Крепс, И.К. Хо, К. Вольпин, Дж. Бэнкс, Дж. Собель, Р. Харбо, Т. То, Г. Беккер, Дж. Коулман, С.К. Риггерт, С. Кёртис, Р. Лукас, Дж. Форд, А. Ходжсон, К. Спурс, К. Рюм, Г. Паттерсон, С.Ю. Роцин, Л. Соренсен.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили:

- обзоры рынка образования, предлагаемые Бюро трудовой статистики США;
- обзоры и статистические данные о российском образовании, публикуемые ИСИЭЗ ГУ-ВШЭ;
- исследование Евростудент 2000, подготовленное Ганноверским институтом (Германия);
- данные Мониторинга экономики образования по России в целом и по отдельным презентативным субъектам РФ, осуществляемого ГУ-ВШЭ совместно с Росстатом, Фондом «Общественное мнение» и Аналитическим центром Юрия Левады с 2002г. по настоящее время по заказу Министерства образования и науки РФ.

Методы исследования. В диссертационной работе использовались методы:

- микроэкономического моделирования для разработки теоретической модели, в частности, аппарат теории игр с несовершенной информацией и методы оптимальных решений;

- прикладной статистики для эмпирической проверки логики модели на данных Мониторинга экономики образования, в частности, анализ качественных данных и корреляционный анализ.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в том, что впервые поведение студентов на российском рынке труда рассмотрено с точки зрения теории игр с несовершенной информацией.

В процессе исследования получены следующие научные результаты, которые ещё не нашли отражения в российской и зарубежной экономической литературе:

- выявлено противоречие между классической сигнальной моделью и наблюдаемыми стилизованными фактами на рынке труда студентов и выпускников;
- построена новая модель, разрешающая противоречие стилизованных фактов о данном рынке с классической моделью Спенса;
- впервые дано *теоретическое* объяснение роли образовательной политики и представлений работодателей как ключевых факторов изменения равновесия на рынке труда выпускников;
- предложен оригинальный механизм влияния эффекта сообучения на структуру равновесий в модели образовательных сигналов с добровольным выявлением типа агента;
- доказано наличие «контр-сигнала» для расширения модели с непрерывным типом агента.

На основе полученных результатов, сделаны выводы и предложены усовершенствования, новые как для отечественной, так и для зарубежной экономической науки.

1. Анализ ситуации на рынке труда студентов и выпускников показал, что российские работодатели уделяют больше внимания опыту работы выпускника, чем оценкам в его дипломе. Это, по сути, противоречит выводам классической сигнальной модели Спенса. Лучше успевающие студенты начинают работать, в среднем, раньше даже при отсутствии материальных стимулов, что также противоречит объяснению, предлагаемому известными теоретическими исследованиями данной проблемы.

2. Разработанная теоретическая модель сигнального взаимодействия выпускников и работодателей в условиях возможности добровольного выявления типа агента позволила получить равновесия, качественно отличающиеся от предлагаемых классической сигнальной моделью, и определить условия существования этих равновесий. Данная модель показывает, что если работодатели не рассматривают образование как значимый сигнал, то более способные студенты будут совмещать работу с учебой в ущерб качеству получаемого образования, чтобы

раскрыть свой тип с помощью опыта работы. Когда работодатели доверяют образовательному сигналу, более способным студентам (высоко производительным агентам) выгодно только учиться – именно такой случай описывает модель Спенса.

3. Структура равновесий в модели была представлена в зависимости не только от параметров технологии, но и от параметров образовательной политики. Это позволило объяснить, как изменение представлений работодателей о ценности полученного высшего образования может заставить университеты повысить качество контроля знаний в целях создания образовательного сигнала.

4. Эффект сообучения оказывает существенное воздействие на структуру равновесий разработанной модели. Независимо от образовательной политики наличие эффекта сообучения предопределяет множественность равновесий и значительно усиливает роль представлений работодателей как фактора формирования равновесий на рынке труда выпускников.

5. Присутствие в университете студентов с низкими способностями также влияет на структуру равновесий в модели, создавая ситуацию «контр-сигнала», т.е. отсутствия в равновесии монотонности сигнала по типу агента. Были получены равновесия, в которых студенты средних способностей выходят на рынок труда, чтобы отделить себя от студентов, имеющих низкие способности, тогда как студенты со способностями выше и ниже среднего по различным причинам только обучаются в университете и не работают.

Практическая значимость и апробация работы.

Сделанные в диссертационной работе выводы окажутся полезными на этапе реформирования российской системы образования и ликвидации узких мест российского рынка труда. Действие сигнальных механизмов на рынке труда, а также возможность вузов влиять на степень их значимости, следует учитывать при формировании образовательной политики каждого отдельного вуза и при разработке стратегии развития российского образования в целом. Определение масштабов обратного воздействия работодателей на рынок высшего образования (в аспекте его сигнальных способностей) может быть использовано деловыми ассоциациями при формировании запросов к качеству образования выпускников.

Некоторые результаты предварительной работы по теме диссертации уже были использованы Институтом развития образования ГУ-ВШЭ при формировании рекомендаций для Министерства образования и науки РФ в рамках проекта «Интегрированная модель финансирования высшего профессионального образования» в 2005-2006 гг.

Результаты диссертационного исследования используются также рядом лабораторий ИНП РАН в работе по проекту «Долгосрочный прогноз научно-технического развития России» в 2007-2008 гг. для Министерства образования и науки РФ в виде расчетов и рекомендаций по прогнозированию качества человеческого капитала, а также прогнозов развития системы высшего профессионального образования.

Предложенная модель сигнального взаимодействия выпускников и работодателей в условиях возможности добровольного выявления типа агента может использоваться в процессе преподавания курсов «Микроэкономика» и «Институциональная экономика». Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 5 работах общим объемом 6,1 п.л., в том числе в двух работах в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК МОиН РФ, а также представлены в виде докладов на VI и VII ежегодных международных конференциях ГУ-ВШЭ (2005г. и 2006г.); на 4-й научно-практической конференции «Экономика образования: итоги мониторинга» (2006г.); на научном семинаре кафедры экономической теории ГУ-ВШЭ (2008г.); на семинаре CNEPS (Амстердам, 2008г.); на семинаре университета Эразмус (Роттердам, 2008г.); на 10-й конференции Европейской ассоциации сравнительных экономических исследований (2008г.).

Структура диссертационного исследования определена целью и задачами исследования и отражает его логику. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, пяти приложений и перечня использованных источников из 65 наименований. Объем работы – 137 страниц.

II. Основные положения диссертации

1. Теория образовательных сигналов и проблема студенческой занятости в современной научной литературе.

1.1. Теория образовательных сигналов.

Модель Спенса. Классическая модель М. Спенса (1973) о сигналах на рынке труда описывается байесовской игрой, в которой агенты выбирают тот или иной уровень образования, а работодатель не может определить производительность агента до начала работы. В основе теории сигналов лежит предпосылка о том, что способности индивидов к получению образования соответствуют их производственному потенциалу. Важным результатом модели Спенса, стало доказательство существования разделяющих равновесий, в которых низко- и высокопроизводительные агенты получают разный объем образования, что позволяет работодателю безошибочно распознавать производительность каждого агента, не наблюдая её напрямую. При этом в базовой модели получение образования не влияет на будущую производительность работников; оно исполняет только роль сигнала на рынке труда, в отличие от расширенной модели Спенса (1974), в которой получение образования также повышает и производительность. Однако в этих моделях сигналы на рынке труда рассматриваются лишь в контексте противопоставления выпускников учебных заведений людям, отказавшихся от получения данного уровня образования. Студенческая занятость остается за рамками модели Спенса.

Отсеивание множественности равновесий в модели Спенса. Модель Спенса допускает множественность равновесий, только одно из которых оптимально по Парето. Это «информационное равновесие», предложенное в работе Райли (1979), содержит наименьший объем неэффективного сигнала. Разработка критерия отсеивания в сигнальных играх равновесий, неоптимальных по Парето, стала объектом дальнейших исследований. Работы Е. Кольберга и Дж. Мертенса (1986), И.К. Хо и Д.М. Крепса (1987), Дж. Бэнкса и Дж. Собель (1987), И.К. Хо и Дж. Собель (1990) посвящены применению принципа прямой индукции к отбору равновесий в случае как дискретного, так и непрерывного множества типов агентов. Кольберг и Мертенс используют понятие «стабильности», Бэнкс и Собель – понятие «универсального превосходства» (universal divinity). Каждый из этих критериев

позволяет исключить доминируемые равновесия. Итеративный критерий Хо и Крепса позволяет сделать это со счетным числом равновесий, т.е. позволяет проверять равновесия по одному. Его усиление, выполненное Бэнксом и Собель, позволяет исключать равновесия непрерывными множествами.

Модели экономического роста с человеческим капиталом. Другим способом показать влияние высшего образования на рынок труда стала концепция человеческого капитала (Г. Беккер, 1961). В приложении к макроэкономической динамике основная модель такого типа была предложена Н. Мэнкью, Д. Ромером и Э. Вейлом (1992). Человеческий капитал предполагается отдельным от физического и технологического прогресса фактором, и условие оптимальности также требует его сбалансированного роста в равновесии. Некоторые модели сочетают подходы теории человеческого капитала с теорией сигналов. Например, Л. Раут (1996) исследует равновесные траектории модели перекрывающихся поколений с человеческим капиталом и сигналами, чтобы показать, что в подобной экономике могут возникать стационарные траектории, которые не оптимальны по Парето. Это может происходить потому, что работодатели формируют неверные представления о ценности образования и, соответственно, о получающих его агентах.

1.2. Проблема студенческой занятости. По мере роста студенческой занятости эта проблема привлекает все большее внимание исследователей и рассматривается под разными углами зрения.

Причины студенческой занятости. Согласно выводам большинства исследователей, основными причинами студенческой занятости являются: значительная плата за обучение, необходимость финансовой поддержки студентов в период обучения и недостаточные для этого доходы родителей (К. Каллендер и Е. Кемпсон, 1996, Р. Лукас и Н. Ламмонт, 1998, П. Келли, 1999). Статья Дж. Форда и его коллег (1995) основана на исследовании с участием более 1000 студентов из четырех британских университетов. Согласно полученным результатам, недостаточный доход является основным фактором поиска работы, в то время как социальные причины занятости находятся на втором месте. Л. Соренсен и С. Винн (1993) подтверждают, что работающие студенты чаще берут образовательные кредиты и проявляют большую готовность к займам на период обучения, чем те, кто не работает во время учебы. Однако, судя по исследованию К.М. Каленкоски и С.

Пабилония (2004) панельных данных о студентах американских колледжей, финансовый фактор не влияет на то, сколько именно времени студенты тратят на работу.

При принятии решения о дополнительной занятости во время учебы важную роль играют и социальные причины. Лукас и Ламмонт (1998) отмечают, что респонденты проводившегося в 1994–1996 гг. обследования учеников выпускных классов манчестерских школ и студентов городского университета Манчестера часто обращают внимание на такой фактор, как приобретение новых друзей и получение навыков общения. К. Ходжсон и А. Спурс (2001) также указывают, что «результаты всех трех исследований подтверждают важность нефинансовых причин поиска работы среди учащейся молодежи – таких, как приобретение независимости, уверенности в себе и своих силах, встречи с новыми людьми и получение записей в резюме, что в конечном итоге помогает найти более хорошую работу в будущем».

Влияние занятости на академические показатели. Результаты исследования в городском университете Манчестера (С. Кёртис и Н. Шани, 2002), свидетельствуют о том, что частичная занятость студентов очного отделения имеет как отрицательные (пропуск занятий, снижение успеваемости), так и положительные (приобретение финансовой грамотности и навыков общения, рост уверенности в себе) последствия. Р. Эренберг и Д. Шерман (1987) устанавливают наличие положительного влияния работы в пределах университетского кампуса и отрицательного влияния работы вне кампуса. Исследование А.Б. Худа и его коллег (1992) показывает, что самое высокое значение среднего балла наблюдается у тех студентов, которые работают среднее количество часов в неделю. Напротив, анализ, проведенный Каленкоски и Пабилония (2004), говорит об отсутствии значимой связи между количеством часов, которые тратятся на работу, и средним баллом студента.

В ряде работ (Соренсен и Винн, 1993, Р. Патон-Зальцбург и Р.О. Линдсей, 1993) отмечается, что от 2/3 до 3/4 студентов бакалавриата, работающих во время семестра, сталкиваются с отрицательными последствиями занятости (снижение времени, уделяемого занятиям, пропуск занятий, срыв сроков сдачи работ). Дж. Ветцель (1977) показывает наличие статистически значимой отрицательной зависимости между усилиями, прилагаемыми к учебе, и количеством часов, которые тратятся на работу. В работе Х. Пола (1982) использованы данные об успеваемости

по курсу «Основы макроэкономики» за семь семестров для более 800 студентов и показано отрицательное воздействие работы на успеваемость. Аналогичные результаты получили Э. Хант и др. (2004) на большой выборке студентов университета Нортумбрия. Анализ рынков труда США, Великобритании и Австралии, обобщенный К. МакИннисом (2003), и результаты исследований Р. и Т. Стинебрикнеров (2003), показывают, что частичная занятость во время учебы, увеличивая доход и формируя определенные социальные навыки, в среднем наносит вред студенческой успеваемости.

Таким образом, проведенные исследования не дают однозначного ответа на вопрос о связи занятости и академических показателей студентов, однако существует устойчивый перевес полученных результатов в пользу негативного воздействия занятости.

Структура и объем занятости. Согласно исследованию EuroStudent2000, обычный европейский студент тратит на оплачиваемую работу 11 часов в неделю, и полученные заработки составляют в среднем от 31 до 54% от его дохода. В большинстве исследований (С. Хахим, 1996, Дж. Форд и др., 1995) констатируется, что студенты заняты в основном неквалифицированным трудом, и эта работа практически не связана с их будущей профессией. Подобные процессы наблюдались в Канаде (Дж. Майлз и др., 1993) и США (Дж. А. Якобс (1993)). В исследовании Лукаса и Ламмонт (1998) респонденты, отвечая на вопрос о сфере занятости, чаще всего отмечали сферу обслуживания и туризма; около 75% из числа опрошенных работали на момент обследования в малых фирмах (менее 50 сотрудников) и были заняты в среднем 12–14 часов в неделю. С. Куртис и Р. Лукас (2001) также отмечают, что студенты работают, как правило, в сферах обслуживания и питания, отельном сервисе и пр.

Будущие карьерные перспективы. В работе С. Дж. Рюхм (1997) приводится обзор аргументов за и против занятости во время обучения в выпускных классах школы. Автор указывает на положительный эффект, который оказывает работа во время обучения на будущие доходы и карьерные перспективы (на основании данных по США). Ходжсон и Спурс (2001) описывают пять идеальных категорий студентов, отличающихся причинами, по которым 16-19-летние подростки начинают работать. В частности, они выделяют группу «коннекторов» (connectors), которые, в

дополнение к финансовым мотивам, ищут работу, связанную с будущей карьерой. Однако в их выборке этот тип студентов оказывается в меньшинстве. Л. Харви и др. (1998) пишут о том, что неполная занятость воспитывает у студента качества и навыки, полезные с точки зрения будущего трудоустройства и повышающие шанс на успех при собеседовании.

Большинство исследований карьерных перспектив посвящено проверке связи между изменением личных характеристик будущих соискателей и их частичной занятости во время учебы (см. Риггерт и др., 2006). В то же время гораздо меньше внимания уделяется положению выпускников на рынке труда. Последнее во многом определяется представлениями работодателей, важностью формального опыта работы и пр. Объяснением такого смещения акцента может служить то, что работа зарубежных студентов во время учебы обычно не связана с их будущей профессиональной деятельностью. Будущие экономисты и медики подрабатывают официантами или секретарями. В результате то, что дает опыт работы и что может быть принято во внимание нанимателями, сводится к социальным качествам, собранности, ответственности и т.д.

Ситуация, складывающаяся в *постсоциалистических странах*, выглядит совсем иначе. К. Робертс (1998) отмечает, что система высшего образования в этих странах частично находится под влиянием прошлого, социалистического пути развития и в силу этого оказывается неспособной обеспечить студентов теми навыками и знаниями, которые являются реально востребованными современным рынком труда. В результате многие студенты начинают строить свою карьеру задолго до окончания вуза. Они сочетают обучение в вузе с работой (часто на полный рабочий день) по своей будущей специальности. В свою очередь, потенциальные работодатели начинают рассматривать опыт работы как сигнал о положительных характеристиках выпускника – таких, как высокая мотивация и хорошие способности, – и ранний выход студентов на рынок труда улучшает их возможности трудоустройства по окончании вуза. С. Ю. Рощин (2006), основываясь на данных Российского мониторинга социально-экономического положения и здоровья населения, приходит к выводу, что работа во время учебы облегчает переход от учебы к работе после окончания вуза, эффективно снижая период безработицы и страхуя от значительно более низких зарплат в первые периоды

трудовой деятельности. Согласно Рошину в случае, когда эффективность высшего образования как сигнала снижается, сигнальную роль начинает играть опыт работы. Также на основе анализа данных делается вывод о том, что опыт и знания – слабые субституты.

Таким образом, несмотря на актуальность, цель, аналогичная цели данного диссертационного исследования еще не ставилась и не достигалась. Вместе с тем на создание теоретических моделей, которые могут послужить базой для эмпирических исследований, существует запрос, по крайней мере, со стороны исследователей студенческой занятости, как отмечают в своей работе Риггерт и коллеги.

2. Модель сигналов на рынке труда с учетом студенческой занятости.

Для анализа взаимосвязи рынка высшего образования и рынка труда молодых специалистов строится двухпериодная модель экономики с одним сектором, двумя возможными типами агентов и дискретным выбором агентом решения о работе во время учебы. Эта модель помогает проиллюстрировать роль образовательной политики высших учебных заведений и представлений работодателей в формировании равновесий на рынке труда выпускников.

Рассмотрим байесовскую игру, в которой участвуют следующие игроки.

- *Студенты*, или агенты бывают двух типов. Тип определяется производительностью $\theta \in \{\theta_l; \theta_h\}$ (низкой или высокой) при вероятностях $\{\lambda; 1 - \lambda\}$. Опыт работы позволяет верифицировать θ .
- *Университет* предлагает однопериодные образовательные программы.
- *Работодатели* конкурируют за выпускников по Бертрону.

Механизм игры.

1. Природа выбирает тип агента, агент узнаёт свой тип и одновременно начинает получать высшее образование.
 2. Агент принимает решение – работать во время обучения или нет.
- Если агент не совмещает работу с получением образования, то он несёт издержки обучения $c(e, \theta)$ и получает дискретный объем образования, который принимает значение e во втором периоде.

- Если агент работает во время учёбы, то это сказывается на качестве получаемого образования (пусть объем образования принимает значение 0 во втором периоде). Но в этом случае агент не несет издержек обучения. Наличие опыта работы позволяет верифицировать (подтвердить) свою настоящую производительность во втором периоде, а также даёт производительный эффект от обучения на работе в объеме L .

3. В конце периода агент получает диплом, средний балл которого принимает значение 0 или e (условно назовем последний "красным дипломом"), и уходит с работы, если он работал во время обучения.

4. Агент приходит к новому работодателю и показывает наличие образования или опыта работы. Соответственно, сигнал принимает значение e или L во втором периоде.

5. Работодатель предлагает агенту контракт: $\{w(e); w(L)\}$.

6. Агент принимает решение принять или отклонить контракт, и в первом случае производит согласно производственной функции $F(\cdot, \theta)$.

Таким образом, выигрыш агента составляет $w(e) - c(e, \theta)$ в случае, если он только учится и не работает, и $w(0) + w(L)$ в случае, если он работает во время учебы. Можно ожидать, что в разделяющем равновесии агенты одного типа будут прилежно учиться, а агенты другого типа пойдут работать в ущерб качеству образования. Конкуренция по Бертрану на рынке труда выпускников предполагает, что прибыль работодателя в равновесии равна нулю, т.е. получим $w(e) = F(e, \theta)$, $w(L) = F(L, \theta)$.

Обозначим символом $-\Delta_\theta c(e, \theta)$ выражение $c(e, \theta_l) - c(e, \theta_h)$, где $-\Delta_\theta c(e, \theta) \geq 0$. Символом $\Delta_\theta F(L, \theta)$ обозначим $F(L, \theta_h) - F(L, \theta_l)$.

Предложение 1.

1) Критерий существования объединяющего равновесия: $-\Delta_\theta c(e, \theta) = \Delta_\theta F(L, \theta)$.

2) Критерий существования разделяющего равновесия, в котором более производительные агенты только учатся: $-\Delta_\theta c(e, \theta) \geq \Delta_\theta F(L, \theta)$.

3) Критерий существования разделяющего равновесия, в котором более производительные агенты работают и учатся: $-\Delta_{\theta}c(e, \theta) \leq \Delta_{\theta}F(L, \theta)$.

Условия существования гибридных равновесий для стратегии, используемой лишь одним типом агентов, аналогичны условиям существования соответствующих разделяющих равновесий. Однако условие, соответствующее стратегии, используемой обоими типами агентов, выполняется как равенство.

Таким образом, предлагаемая данной моделью структура равновесий допускает ситуации, в которых выпускники с высоким средним баллом в дипломе могут рассматриваться работодателями как менее производительные на рабочем месте по сравнению с их однокурсниками, имеющими более низкий средний балл и опыт работы. Если образование само по себе не позволяет способным студентам подавать сигнал об их высокой производительности, тогда лучшая стратегия этих студентов будет подразумевать отказ от получения более качественного образования (что может выразиться, например, в формальном подходе к занятиям) в пользу приобретения трудовых навыков и стажа. Такие ситуации могут возникать по причине действия слишком низких образовательных стандартов ($-\Delta_{\theta}c(e, \theta)$) и/или при высоком спросе на выпускников данной специальности ($F(0, \theta)$).

Образовательная политика вузов и роль представлений работодателей.

В описанном выше взаимодействии университеты не выступали в качестве игроков. Однако в том случае, когда отсутствуют унифицированные образовательные стандарты, университет может контролировать размер усилий студента и рост его производительности в ходе получения высшего образования. Целью повышения требований к усилиям может быть желание привлечь самый способный контингент учащихся, тогда как ослабление этих требований способствует притоку в вуз студентов, не настроенных прилагать слишком много усилий в процессе получения образования.

В данном разделе модель модифицируется, и первым (этап 1 в механизме игры) действует университет, устанавливая образовательный стандарт, отражающий качество контроля знаний. Речь идет о том, что вузы могут влиять на издержки обучения агентов в зависимости от их типа, т.е. на величину $-\Delta_{\theta}c(e, \theta)$, и через издержки – изменять равновесие.

Каким именно образом выбор университета изменяет структуру равновесий, в каждом случае зависит от цели, преследуемой университетом. Проблема выбора данной цели представляет собой отдельную область исследований (Гросс и Грамбш, 1968, Паттерсон, 2001). В диссертационной работе рассматриваются две возможные цели университета: коммерческая и репутационная.

В коммерческой логике переформулируется интуитивный критерий (Хо и Крепс, 1987) для данной модели: полученные выше равновесия можно отсеивать, предположив рациональное поведение университета. Однако предпосылки об извлечении прибыли как цели университета могут быть неадекватны. Поэтому в качестве контрольного варианта рассматривается репутационная цель.

Коммерческая цель. Предположим, что каждый активно обучающийся студент приносит вузу выигрыш, равный 1, когда оплачивает дополнительные занятия, использование лаборатории или покупает университетские учебники. Как и раньше, $-\Delta_{\theta}c(e, \theta) \geq 0$, а издержки вуза больше в том случае, когда выше требования к усилиям студентов (издержки контроля знаний).

Предложение 2. Пусть университет преследует коммерческую цель и устанавливает некоторый уровень сложности обучения $-\Delta_{\theta}c(e, \theta)$, e постоянно. Тогда если $\lambda \geq 0.5$, оптимальная образовательная политика: $-\Delta_{\theta}c(e, \theta) = 0$. Если $\lambda < 0.5$, оптимальная образовательная политика: $-\Delta_{\theta}c(e, \theta) = \Delta_{\theta}F(L, \theta)$.

В случае $\lambda < 0.5$ возможно установление любого из разделяющих или объединяющих равновесий. Значит, существенную роль в том, какое именно равновесие реализуется, будут играть представления работодателей о выпускниках.

Репутационная цель. Репутация университета зависит, в частности, от того, как успешно делают карьеру его лучшие выпускники, и какие доходы они получают в будущем благодаря своему образованию. Поэтому целевую функцию можно определить как суммарную ожидаемую заработную плату выпускников с красным дипломом (т.е. тех, кто не работал во время обучения). В данном случае университет сравнивает этот показатель для двух групп выпускников: более и менее производительных. Результат Предложения 2 применим здесь с точностью до изменения условия: $\frac{1-\lambda}{\lambda}F(e, \theta_h) - F(e, \theta_l) \succ 0$ вместо $\lambda \succ 0.5$.

Предложение 3. Пусть университет преследует репутационную цель и устанавливает некоторый уровень сложности обучения $-\Delta_{\theta}c(e, \theta)$, e постоянно. Тогда при $\frac{1-\lambda}{\lambda}F(e, \theta_h) - F(e, \theta_l) \leq 0$, оптимальная образовательная политика университета: $-\Delta_{\theta}c(e, \theta) = 0$. В случае $\frac{1-\lambda}{\lambda}F(e, \theta_h) - F(e, \theta_l) \geq 0$, оптимальная образовательная политика $-\Delta_{\theta}c(e, \theta) = \Delta_{\theta}F(L, \theta)$.

Репутационная цель при $\lambda \geq 0.5$ делает оптимальным для университета равновесие, где производительные агенты учатся, но такие равновесия допускаются и при некоторых $\lambda < 0.5$, в зависимости от технологии. В данной модели представления работодателей существенно влияют на образовательную политику. Для репутационной цели это происходит следующим образом: если выпускник с красным дипломом воспринимается как непроизводительный, то в ответ вузам выгодно понизить $-\Delta_{\theta}c(e, \theta)$, что приведет к соответствующему равновесию. Если представления работодателей изменятся на противоположные, вузам станет выгодно разделять типы агентов, и равновесие изменится.

Расширение модели: эффект сообучения.

Общение и совместная работа над заданиями во время учебного процесса дают студентам знания и навыки, которые не просто, а зачастую и невозможно донести на регулярных занятиях. В совместной работе студенты делятся друг с другом приобретенными компетенциями, значит, закономерна зависимость качества получаемого образования от среды, в которой идет обучение. В случае наличия в модели эффекта сообучения интерес представляет возникновение различных типов равновесий, описанных в предыдущем разделе, при неизменной образовательной политике.

Для целей моделирования эффекта сообучения разумно предположить, что студент, выбравший стратегию не совмещения работы и учебы, будет взаимодействовать с подобными себе студентами. Поэтому предположим, что в основной модели наблюдается соотношение между объемом отдачи от образования e и средней производительностью студентов, направляющих все усилия на учебу.

$$e = E[\theta \mid \text{студенты, не совмещающие учебу и работу}]$$

В этом случае структура равновесий выглядит следующим образом.

Предложение 4.

1) Критерий существования объединяющего равновесия:
 $-\Delta_\theta c(E\theta, \theta) = \Delta_\theta F(L, \theta)$;

2) Критерий существования разделяющего равновесия, в котором более производительные агенты только учатся: $-\Delta_\theta c(\theta_h, \theta) \geq \Delta_\theta F(L, \theta)$;

3) Критерий существования разделяющего равновесия, в котором более производительные агенты работают и учатся: $-\Delta_\theta c(\theta_b, \theta) \leq \Delta_\theta F(L, \theta)$.

Из Предложения 4 следует, в частности, что для $\Delta_\theta c'_e(E\theta, \theta) \geq 0$ существуют такие $\Delta_\theta F(L, \theta)$, что одновременно возможны равновесия типов 2 и 3. Тогда для $\Delta_\theta F(L, \theta) \in [\Delta_\theta c(\theta_l, \theta); \Delta_\theta c(\theta_h, \theta)]$ вид равновесия определяется представлениями работодателей.

Расширение модели: непрерывный тип агента.

Рассмотрим непрерывную $\theta \sim Q(\theta)$, распределенную на $[\theta_l; \theta_h]$. Игровая форма не меняется, однако данная постановка, в числе прочего, дает возможность моделировать явление контр-сигнала (Фельтович, Харбо и То, 2002). Как и раньше, агент выбирает, совмещать работу с получением образования или усердно учиться. Преобразуем условие выбора для агента j к виду:

$$E[F(e, \theta) | e] - c(e, \theta_j) \vee E[F(0, \theta)] + F(L, \theta_j),$$

или $E[F(e, \theta) | e] - E[F(0, \theta)] \vee c(e, \theta_j) + F(L, \theta_j)$.

Левая часть выражения (ЛЧ) постоянна по θ_j , т.е. неизменна для всех агентов. Правая же часть (ПЧ) – это сумма возрастающей и убывающей функции, следовательно, она может иметь любую форму. В случае, если она монотонна по типу агента, равновесие определяется пороговым значением θ_j . Интерес представляет случай, когда пороговых значений θ_j , меняющих поведение агента, несколько. Если таких значений два, можно говорить о контр-сигнале.

Определим условия контр-сигнала следующим образом:

$$\exists j_1, j_2 : \theta_{j_1}, \theta_{j_2} \in [\theta_l; \theta_h] : c'_\theta(e, \theta_j) + F'_\theta(L, \theta_j) = 0 \text{ для } i = 1, 2 \quad \text{и}$$
$$\max_\theta (c(e, \theta_j) + F(L, \theta_j)) \geq EF(e, \theta) | e + EF(0, \theta) \text{ в случае максимума}$$
$$\min_\theta (c(e, \theta_j) + F(L, \theta_j)) \leq EF(e, \theta) | e + EF(0, \theta) \text{ в случае минимума.}$$

Предложение 5. Пусть правая часть имеет минимум, и условия контр-сигнала выполнены. Тогда существуют решения уравнения $EF(e, \theta) | e - EF(0, \theta) = c(e, \theta_j) + F(L, \theta_j)$, где $EF(e, \theta) | e = \int_{ПЧ \leq ЛЧ} F(e, \theta) Q(\theta) d\theta$, $EF(0, \theta) = \int_{ПЧ \geq ЛЧ} F(0, \theta) Q(\theta) d\theta$.

Использование непрерывного типа агента дает возможность дополнительно моделировать некоторые явления, наблюдаемые на практике.

Во-первых, контр-сигнал в данном случае появляется как следствие низких образовательных стандартов. Так, если $c'_\theta(e, \theta)$ убывает по θ достаточно медленно, то более производительные агенты могут забросить обучение ради такого более эффективного сигнала, как опыт работы.

Во-вторых, в случае однопиковой ПЧ при выполнении условий контр-сигнала агенты средних способностей тоже могут повести себя нестандартно и станут работать, а наименее производительные агенты останутся учиться, чтобы собрать ренту от смешивания с самыми производительными агентами. Это соответствует ситуации, в которой образовательные издержки резко убывают только для самых производительных агентов, оставаясь примерно постоянными для всех остальных агентов.

3. Эмпирическое тестирование модели.

Для проверки совместимости предлагаемой модели с экономической действительностью были использованы данные Мониторинга экономики образования. Было обнаружено, что совмещение учебы в вузе с работой – широко распространенное среди российских студентов явление: работает почти половина учащихся дневной формы обучения. Затраты времени на трудовую деятельность колеблются от 11 до 29 часов в неделю в зависимости от специальности, которую получает работающий студент (табл. 1).

Табл. 1

Затраты времени на оплачиваемую работу не иногородних студентов¹ в зависимости от специальности

¹ Иногородние студенты, как правило, обладают существенным денежным мотивом поиска работы, и поэтому в диссертационном исследовании не рассматриваются.

Специальность, которую получает студент	Средние затраты времени, часов в неделю	Количество наблюдений
Общественные науки (экономика и пр.)	23	45
Иностранный язык	11	4
Гуманитарные науки (литература и пр.)	22	9
Математика, компьютерные технологии	18	10
Естественные науки	29	7
Технические науки	20	27
Медицина	28	17
Педагогика	12	5
Культурология, искусство, дизайн, архитектура	12	43

Затраты времени на работу в среднем по выборке составляют 21 час в неделю, что почти в два раза выше, чем в развитых странах. На первых трех курсах, как правило, учиться сложнее, значительно выше доля отчислений, и компетенции студентов менее ценны для работодателя. По этой причине затраты времени на работу в среднем по первым трем курсам составляют 17 часов в неделю, что уже сопоставимо с уровнем студенческой занятости в развитых странах. Работа по специальности отнимает меньшее количество времени: 18 часов в неделю в среднем по выборке и 16 часов в неделю для первых трех курсов.

Затраты времени на обучение в зависимости от наличия и характера занятости меняются неоднозначно. Судя по данным обследования, время на работу выкраивается за счет регулярной подготовки к занятиям. Работающие студенты фактически стараются выполнять все формальные требования, экономя усилия на ненаблюдаемых инвестициях в учебу. Как и следовало ожидать, между занятостью и успеваемостью наблюдается обратная зависимость, однако представляется, что занятость – не основной фактор, влияющий на успеваемость. Корреляции между затратами времени на работу и субъективной оценкой успеваемости студента для

разных подвыборок (год обучения, количество рабочих часов в неделю) находятся в диапазоне от -0,262 до -0,084.

Работодатели в России уделяют опыту работы значимо большее внимание, чем показателям формального образования соискателя. При опросе работодатели ранжировали по шкале от 0 до 5, в какой степени они учитывают различные характеристики представленных соискателем документов о профессиональной подготовке. В табл. 2 приведены средние и стандартные отклонения рейтинга основных показателей (размер выборки 1035 наблюдений). Отсюда видно, что самый высокий рейтинг с наименьшим разбросом значений был присвоен записям в трудовой книжке; на втором месте по значимости для работодателей находятся отзывы, рекомендации и поручительства.

Табл. 2

Рейтинги характеристик соискателя с точки зрения работодателей

Фактор	Среднее	Стандартное отклонение
Хорошая репутация, известность высшего учебного заведения	3,6	1,2
Набор курсов, указанных во вкладыше к диплому	2,9	1,3
Оценки, указанные в дипломе	2,8	1,2
Рекомендации с прошлых мест работы	3,9	1,1
Записи в трудовой книжке	4,2	1,0

Неудивительно, что восприятие диплома студентами во многом аналогично точке зрения работодателей. Кроме того, согласно результатам статистического исследования, наличие любого опыта работы у студента понижает в его глазах значимость собственного диплома. Оценка высокой успеваемости в сравнении с получением профессиональных компетенций у работавших студентов значимо ниже, чем у их не работавших однокурсников. Это можно было бы объяснить эффектом

самоотбора: студенты, придающее невысокое значение успеваемости, раньше идут работать. Однако в отсутствие этого эффекта разница в оценках лишь усилится: ведь категория никогда не работавших включает и тех, кто низко ценит успеваемость, но пока не нашел первую работу.

III. Основные результаты и выводы работы.

1. Обзор научной литературы обнаруживает неполноту существующих исследований в области образовательных сигналов и студенческой занятости.

1.1. Студенческая занятость преимущественно рассматривается как проблема эмпирического исследования, и большинство авторов, в лучшем случае, пользуется понятийным аппаратом, но не моделями сигнальной теории или теории человеческого капитала. При этом вопрос о роли студенческой занятости в процессе перехода «вуз-работа» почти не рассматривается. Как отмечают Риггерт и коллеги (2006): «Теоретические модели, в которых анализировалась бы работа во время учебы, практически отсутствуют».

1.2. Теория образовательных сигналов на рынке труда предлагает методологическую базу для анализа проблемы студенческой занятости, однако в модели Спенса не рассматриваются случаи, когда восприятие работодателями образовательных сигналов модифицируется под влиянием растущей занятости студентов или под воздействием изменений в образовательной политике университетов.

2. Разработанная в диссертации модель позволяет заполнить данный пробел и объяснить противоречия между наблюдаемыми стилизованными фактами и классической сигнальной моделью.

2.1. Модель учитывает влияние на рынок труда выпускников наличия студенческой занятости, а также изменений в образовательной политике. Поэтому она во многих аспектах адекватно отражает ситуацию, сложившуюся на российском рынке, когда в быстро растущих отраслях работодатели нуждаются в новых работниках, а университеты еще не предоставляют в достаточном количестве квалифицированные кадры нужного профиля.

2.2. Российские вузы, испытывая финансовые затруднения, снижают требования при наборе студентов, а в процессе обучения экономят на качестве контроля знаний. В результате даже недостаточно способные индивиды получают высшее образование, и выпускники производительного типа теряют возможность подать сигнал работодателям с помощью одного лишь диплома. Они предпочитают раскрыть свой тип, используя в качестве сигнала накопленный опыт работы. Это, в свою очередь, укрепляет работодателей во мнении, что отсутствие опыта работы не говорит в пользу производительного индивида. Так модель объясняет, почему студенты с высокой успеваемостью и без значительных материальных проблем стремятся работать.

2.3. Модель также позволяет объяснить, почему в развитых странах наблюдается иная ситуация. Здесь, несмотря на достаточное количество желающих получить качественное образование, сложность обучения не снижается, и наличие диплома о высшем образовании рассматривается как сигнал о высокой производительности выпускника. Это происходит потому, что в развитых странах установилось гибридное равновесие, в котором производительные агенты учатся, а все работодатели воспринимают образование как сигнал о производительном типе. В таких условиях вузам выгодно удерживать $-\Delta_{\theta}c(e, \theta) = \Delta_{\theta}F(L, \theta)$.

2.4. Общее снижение $-\Delta_{\theta}c(e, \theta)$ сказывается на качестве высшего образования. Это вызывает не только изменение представлений работодателей и расширение студенческой занятости, но и недовольство образовательной политикой финансируемых государством вузов. Последнее заставляет государство воздействовать на образовательную систему и ведёт к пересмотру образовательной политики.

3. Эмпирический анализ предпосылок и выводов модели показал их корректность для выборки студентов из обследования, проведенного в рамках Мониторинга экономики образования.

3.1. Сегодня в нашей стране 60% выпускников средних школ в тот же год поступают в вузы, еще 24% – в ссузы и только 16% выходят на рынок труда. Эти факты соответствуют предпосылкам разработанной модели.

3.2. Денежный фактор не является единственным или основным мотивом для выхода российских студентов на рынок труда. Многие из них предпочитают сразу

осваивать будущую профессию даже в качестве стажеров, зарабатывая при этом гораздо меньше, чем могли бы получать в сфере услуг. Это соответствует предположению об особой роли опыта работы как сигнала на рынке труда выпускников.

3.3. Российские работодатели часто ценят красный диплом о высшем образовании меньше, чем трудовой опыт соискателей. А студенты с лучшими академическими результатами, как правило, раньше выходят на рынок труда, чем их менее одаренные однокурсники. Вместо того, чтобы прикладывать больше усилий для получения качественного образования, они тратят значительную часть времени на работу.

3.4. Для трети выпускников связь между полученной ими в вузе специальностью и их профессиональной карьерой достаточно условна, так как многие из них после окончания вуза работают не по специальности, а по той профессии, которую выбрали для себя и по которой начали работать ещё во время обучения. В этой ситуации диплом ценится ещё меньше и замещается опытом работы как альтернативным сигналом.

4. Соответствие разработанной теоретической модели наблюдаемым стилизованным фактам позволяет использовать полученные выводы для и инфраструктуры рынка труда выпускников. Полученные результаты позволяют предложить следующие меры, создающие условия для изменения образовательной политики в целях повышения качества подготовки выпускников:

4.1. Повышение информационной прозрачности образовательного процесса для работодателей сократит разрыв между повышением качества подготовки и оценкой этого изменения на рынке труда выпускников.

4.2. Включение представителей работодателей и профессиональных ассоциаций в попечительские советы вузов соответствующих отраслей поможет гарантировать требуемый стандарт качества обучения.

4.3. Отмена или значительное изменение условий призыва в армию поможет устранить системные искажения в структуре спроса на высшее образование и будет способствовать конкуренции вузов по качеству образования.

Работы, опубликованные автором в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ

1. Апокин А.Ю. Анализ студенческой занятости в контексте российского рынка труда//Вопросы экономики, 2008, №6., 1,4 п.л. (в соавт. с Юдкевич М.М., 0,7 п.л./0,7 п.л.)
2. Апокин А.Ю. Проблема глобальных дисбалансов в мировой экономике//Вопросы экономики, 2008, №5, 0,8 п.л.

Другие работы, опубликованные автором по теме диссертации:

3. Технологическая модернизация и экономический рост: контуры долгосрочного прогноза, под ред. Белоусова Д.Р. Серия «Научные доклады: Независимый экономический анализ» №203. М.: МОНФ-ЦМАКП, 2008. Объем 1 п.л./12 п.л.
4. Апокин А.Ю. Прогноз численности студентов на 2006-2008 годы// Сборник научных работ к VII Международной конференции «Модернизация экономики и государство». - М.: ИД ГУ ВШЭ, 2006, 1,6 п.л. (в соавт. с Лебединской Е.В., 0,8 п.л./0,8 п.л.)
5. Апокин А.Ю. В поисках эмпирической модели женской занятости // Сборник студенческих работ к VI Международной конференции «Модернизация экономики и выращивание институтов». - М.: ИД ГУ ВШЭ, 2005, 2 п.л. (в соавт. с Лебединской Е.В., 1 п.л./1 п.л.)

Лицензия ЛР № 020832 от 15 октября 1993 г.
Подписано в печать «__» _____ 2008 г. Формат 60x84/16
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 0,9
Тираж 100 экз. Заказ № _____
Типография издательства ГУ-ВШЭ, 125319, г. Москва, Кочновский пр-д., д. 3