

Оценка уровня конкуренции на рынке российских вузов с использованием модифицированной модели Панзара — Росса

В. В. Сергеева

Статья поступила в редакцию в октябре 2014 г.

Сергеева Владлена Владимировна эксперт Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Адрес: Москва, 101000, ул. Мясницкая, 20. E-mail: sergeevav@yandex.ru

Аннотация. Рассматриваются меры государственной политики, направленные на усиление конкуренции на рынке российских вузов, и лучшие зарубежные практики в данной сфере. Проанализировано конкурентное поведение вузов в условиях текущей государственной политики в отношении высшего образования и научно-технической сферы. Предлагается подход к оценке результативности государственного стимулирования конкуренции среди вузов и прогнозированию последствий применения актуальных инструментов стимулирования. Представлены результаты оценки текущего уровня конкуренции на рынке российских вузов с использованием неструктурного метода, в частности адаптиро-

ванной модели оценки уровня конкуренции Панзара — Росса. В качестве одного из основных факторов модели была принята цена субсидий, получаемых вузами в рамках госзадания. Проанализировано также влияние факторов, характеризующих размер вуза и требования к приему, а также научно-исследовательскую активность вуза. Построена зависимость объема доходов вуза от цены полученных субсидий (отношение общего объема доходов к объему субсидий), численности обучающихся и профессорско-преподавательского персонала. Уровень конкуренции на рассматриваемом рынке охарактеризован через эластичность объема доходов среднего вуза по цене полученных субсидий.

Ключевые слова: экономика образования, российские вузы, конкуренция, модель Панзара — Росса, государственное регулирование экономики.

DOI: 10.17323/1814-9545-2015-3-230-245

По Б. Кларку, вуз как экономический агент действует на рынках следующих типов:

- потребительском (рынок высшего профессионального образования), где вуз является поставщиком услуг;
- рынке труда, где вуз является поставщиком кадров для предприятий в обмен на репутацию;

Исследование выполнено при поддержке РГНФ, проект № 13-02-00105.

- институциональном, где вузы конкурируют друг с другом, а торгуемым благом является репутация вуза [Кларк, 2011].

К потребительскому типу относится и рынок НИОКР, где вуз является поставщиком результатов НИОКР, а потребителями (заказчиками) выступают государственные органы и предприятия.

Понятие «система высшего образования» шире понятия «рынок высшего образования». Система высшего образования включает и других участников кроме вузов, а именно всех, кто так или иначе связан с работой высшей школы, — инспекторов, организаторов, работников или потребителей. Например, комитеты по образованию в составе законодательных органов, государственные чиновники, когда они уделяют внимание университетским проблемам, попечители, а также администраторы, профессора и студенты — всегда или иногда — могут подпадать под это более широкое определение [Там же]. Все элементы системы высшего образования влияют на поведение участников рынка, в частности непосредственное воздействие на него оказывает государство. Активное вмешательство государства в функционирование рынка высшего образования обусловлено его социально-экономической значимостью. На всех рассматриваемых рынках государство участвует в регулировании отношений между игроками, несмотря на наличие работающих рыночных механизмов. На разных рынках уровень вмешательства государства различен.

Модель регулирования российского рынка высшего образования можно условно отнести к разряду комплексных: в этой модели сочетаются государственное регулирование и рыночные механизмы. Механизмы и методы, применяемые государством для регулирования указанных рынков, определяют стимулы и характер конкурентного поведения вузов.

Государство регулирует деятельность вузов различными методами: правовыми, административными (лицензирование, аккредитация, квотирование) и экономическими. Правовое регулирование осуществляется с помощью нормативных актов, в том числе федеральных законов, устанавливающих правила построения экономических отношений в сфере образования, таких как «Об образовании», «О некоммерческих организациях», «О высшем и послевузовском образовании», Национальная доктрина образования России, Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г., Федеральная целевая программа развития образования до 2010 г. и т. д.

Экономические методы основаны на формировании и развитии экономического интереса у субъектов рыночной экономики [Кулага, 2009]. Наиболее очевидные экономические методы государственного регулирования российского рынка вузов — это

1. Государственное регулирование и стимулирование конкуренции на рынках, участниками которых являются вузы

финансирование государственного задания на оказание образовательных услуг и финансирование выполнения вузами НИОКР. Экономические методы регулирования носят конкурсный характер и тем самым стимулируют конкуренцию среди вузов. Проанализируем систему механизмов государственного регулирования, применяемых в отношении российских вузов.

На рынке высшего образования государство регулирует объем предложения образовательных услуг, изменяя количество вузов. Государство устанавливает барьеры в виде обязательного лицензирования и аккредитации при входе на рынок новых игроков. Согласно Федеральному закону от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к полномочиям федеральных органов государственной власти в сфере образования относятся, в частности, лицензирование и государственная аккредитация образовательной деятельности вузов.

С другой стороны, государство ограничивает число бюджетных мест для студентов (устанавливает контрольные цифры приема на обучение за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов, устанавливает объем бюджетного финансирования высшего образования), т. е. контролирует емкость потребительского рынка. Таким образом, на потребительском уровне рынка высшего образования государство регулирует объем спроса и объем предложения.

На рынке НИОКР — так можно условно назвать систему отношений между заказчиками НИОКР (организациями или госорганами) и организациями-исполнителями (в данном случае вузами), получающими заказ на выполнение НИОКР на конкурсной основе, — государство применяет правовые и административные методы регулирования. В частности, оно стимулирует выход вузов на этот рынок, устанавливая в качестве обязательных для прохождения аккредитации требований к вузам следующие условия:

- 100% штатных преподавателей по образовательной программе принимают участие в научной и/или научно-методической, творческой деятельности;
- вуз осуществляет фундаментальные и/или прикладные научные исследования по одной или более отраслям наук¹.

¹ Приказ Рособнадзора от 25.10.2011 № 2267 «Об утверждении критериев показателей, необходимых для определения типа и вида образовательного учреждения высшего профессионального и среднего профессионального образования». http://www.kirovgma.ru/info/acc_docs/2267.doc

Результаты оценки научной и научно-технической деятельности составляют часть общей оценки деятельности вуза при его государственной аккредитации и являются для Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки одним из оснований для установления (подтверждения) вида высшего учебного заведения².

Конкуренцию на рынке НИОКР стимулирует конкурсный характер финансирования НИОКР, выполняемых вузами.

На институциональном уровне государство определяет параметры, по которым вузы конкурируют за студентов и финансирование. Инструментами установления таких параметров являются различные рейтинги.

Минобрнауки России ежегодно проводит мониторинг эффективности вузов по установленным критериям, в ходе которого отсеиваются только неэффективные вузы, т. е. самые слабые игроки. Для выявления сильнейших применяются рейтинги. Такой простой показатель, как доля рынка, для выявления лидеров в данном случае неприменим, так как доля рынка, приходящаяся на каждый вуз, ограничена контрольными цифрами по направлениям подготовки, установленными Минобрнауки России. Влияние негосударственных рейтинговых агентств на институциональном уровне российского рынка ВПО невелико.

Другой инструмент, применяемый государством на институциональном рынке, — выделение различных категорий вузов: национальные исследовательские и федеральные университеты, особый статус МГУ и СПбГУ.

Указанные меры регулирования рынка высшего профессионального образования на институциональном уровне являются не столько административными, сколько финансовыми, поскольку предполагают выделение значительного объема бюджетных средств для обеспечения программ развития особых категорий вузов. Дополнительный объем финансирования наряду с достижением основных целей, стоящих перед вузом, способствует наращиванию его конкурентных преимуществ, т. е. развитию в направлении соответствия критериям, используемым Минобрнауки России для оценки вузов. Таким образом, государство признает приоритетным лидерство по тем параметрам, которые используются для отнесения вуза к категории федеральных университетов или национальных исследовательских университетов. Выделен ряд вузов, имеющих перспективы вхождения в международные рейтинги.

² Постановление Правительства РФ от 14.02.2008 № 71 «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)». <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base=LAW; n=154166; fd=134; dst=100015; rnd=0.6205718601122499>

2. Изменения в вузовском секторе в результате реализации вузами конкурентных стратегий под влиянием государственного регулирования

В чем состоят плюсы и минусы рассмотренных методов регулирования, к чему их использование может привести?

Проанализируем ожидаемый результат применения методов регулирования деятельности российских вузов на всех рынках, исходя из предположения, что используемый метод регулирования является оптимальным для достижения поставленной цели.

Наиболее влиятельной в сравнительной социологии науки по-прежнему остается позиция, сформулированная Д. Бен-Дэвидом и А. Цлокцвером в 1962 г.: децентрализованные и конкурентные национальные системы лучше подходят для развития науки, чем централизованные и неконкурентные, во многом благодаря тому, что дают возможность молодым преподавателям переходить из менее привлекательных мест в более привлекательные с точки зрения воплощения в жизнь их идей [Ben-David, Zloczower, 1962].

Согласно Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г.³, в результате оптимизации вузовской сети должны быть сформированы следующие группы образовательных учреждений: исследовательские вузы мирового класса, обеспечивающие лидерство России в фундаментальной науке, включенные в систему коммерциализации знаний и технологий (бюджетные диверсифицированные вузы); отраслевые лидеры, включенные в процессы технологической и кадровой модернизации различных отраслей российской экономики (диверсификаторы); группа вузов гуманитарной и социальной направленности, в том числе вузы, готовящие педагогов (бюджетники); университеты, ведущие подготовку бакалавров (в том числе прикладных бакалавров) и специалистов для массовых сегментов региональных рынков труда; крупные центры заочного (дистанционного) образования (бюджетные и негосударственные) и открытые университеты с высоким современным качеством программ, которые займут нишу открытого образования.

Оптимизация сети будет сопровождаться повышением требовательности к отбору абитуриентов (установление более высокого балла ЕГЭ, необходимого для поступления в вузы), введением независимой оценки качества подготовки специалистов на всех уровнях профессионального образования. В результате этих мер, а также за счет текущих демографических процессов на ряде программ будет происходить сокращение числа студентов. Соответственно усилится межвузовская конкуренция на рынке труда.

Высвобождающиеся при сокращении численности обучающихся ресурсы системы профессионального образования пред-

³ http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325_06

усматривается направлять на ее развитие, создание системы непрерывной профессиональной подготовки, повышение качества подготовки специалистов на разных уровнях профессионального образования.

Таким образом, прогнозируется возникновение конкурентной среды, в результате воздействия которой будет сформирована более многоступенчатая иерархия вузов по сравнению с существующей сейчас.

Директивные методы формирования иерархии вузов уже применялись в Японии, где несколько имперских университетов, созданных центральным правительством и получавших значительное государственное финансирование, служили инструментами быстрой модернизации системы образования в конце XIX — начале XX в. [Кларк, 2011].

В рамках реформы высшего образования в России также была введена «нормативная» иерархия. Те или иные университеты были назначены, в частности, федеральными, и формировались они путем создания локальных монополистов. Однако исследователи полагают, что российской системе высшего образования вряд ли стоит ожидать в результате такой политики успехов, сравнимых с достигнутыми в свое время Японией, ввиду радикального различия условий, в которых осуществляется данная модернизация. В. Тамбовцев и И. Рождественская считают, что такие «назначения» сильно ослабляют стимулы к производительной конкуренции. Если статус и, соответственно, госфинансирование устанавливаются решениями вышестоящих чиновников, то конкуренция автоматически становится так называемой деятельностью по оказанию влияния, издержки которой по определению непроизводительны [Тамбовцев, Рождественская, 2014].

В результате дифференциации российских вузов по группам, указанным в Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития, иерархия российских вузов окажется сходной с иерархией американских. Группы американских вузов формировались и складывались в многоуровневую систему в условиях естественной конкуренции. На разных полюсах этой системы теперь находятся всемирно известные «исследовательские университеты» и гораздо менее статусные «обслуживающие университеты», получающие слабую поддержку извне и научившиеся выживать за счет платы за обучение, подобно большинству японских частных университетов и колледжей. Разделение труда, которое становится очевидным при таком рассмотрении системы американских университетов, нередко упускали из виду как американские, так и иностранные наблюдатели. Традиционно разнородная категория учебных заведений, объединяемая названием «университет», стала еще более разнородной, когда многочисленные колледжи разработали программы углубленного обучения, приобрели некоторые исследовательские мощности и стали

формально называться университетами. В тех учебных заведениях, где происходил наиболее значительный рост числа студентов, резко возрастала нагрузка на преподавателей, что практически исключало для них возможность проведения исследований и создавало такую систему вознаграждения за труд, при которой заниматься преподаванием становилось намного выгоднее, чем исследованиями. На исследовательские университеты, которым удастся сочетать преподавание и исследования, следуя традиционной модели университета, приходится менее одной пятой американских студентов и преподавателей [Кларк, 2011]. Очевидно, что модель вуза, формирующаяся в условиях естественной конкуренции, отвечает прежде всего запросам потребителя, среди которых качество образования не всегда занимает ведущие позиции, иногда на первом месте оказывается его доступность. Участие государства в формировании иерархии университетов позволяет устанавливать определенный уровень требований к качеству образования. Тем не менее конкуренция не между группами вузов, а среди вузов внутри каждой группы способствует их адаптации к требованиям потребителей.

Формируемый ряд моделей вузов должен соответствовать текущей модели экономики страны (производительной или рентной), он должен отвечать потребностям общества и удовлетворять не только спрос потребителей на образовательные услуги, но и спрос рынка труда на необходимые компетенции.

Согласно Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития сокращение численности студентов в РФ произойдет лишь по некоторым специальностям. Вузы со слабой конкурентной позицией не будут реорганизованы, а войдут в состав сильных игроков. При инновационном сценарии развития российской экономики удельный вес численности студентов, обучающихся в ведущих образовательных организациях высшего образования, увеличится с 5% в 2011 г. до 20% в 2020 г.

Численность обучающихся в учреждениях среднего профессионального образования увеличится в 1,9 раза — с 2,1 млн человек в 2011 г. до 4 млн человек в 2030 г. В то же время численность студентов учреждений высшего профессионального образования сократится на 13% — с 6,5 млн человек в 2011 г. до 5,6 млн человек к 2030 г., что пойдет вразрез со сложившейся уже тенденцией к росту численности населения с высшим образованием и сокращению численности населения со средним специальным. С учетом этого сокращения фактический рост численности студентов ведущих вузов будет меньше показанного в Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития и составит в 2020 г. не 20%, а 15,4%.

Консервативный сценарий в Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития отличается от инновационного сокращением финансирования учреждений высшего про-

фессионального образования и преимущественным развитием системы среднего профессионального образования, он предполагает более значительный рост численности обучающихся в учреждениях среднего профессионального образования по сравнению с численностью обучающихся в высших профессиональных учреждениях, обусловленный доступностью образовательных программ среднего профессионального образования.

Очевидно, что политика государства в отношении российского рынка высшего профессионального образования сводится к повышению качества торгуемых на рынке услуг (общественного блага) за счет стимулирования конкуренции и лицензирования.

В ситуации, когда государство побуждает их соперничать за источники финансирования, вузы выбирают для себя ту или иную конкурентную стратегию [Балацкий, Сергеева, 2014]. Одна из наиболее эффективных — репутационная стратегия: за счет осуществления качественных проектов вуз добивается высокого статуса, выделяется среди конкурентов. Такие вузы становятся финансово успешными и получают возможность присоединить к себе другие учебные заведения. Реализация репутационной стратегии на последнем ее этапе ведет к увеличению объема государственного задания (поскольку возрастает численность обучающихся за счет присоединения). Укрупнение означает сокращение накладных расходов на административно-управленческий персонал и рост прибыли и рентабельности деятельности вуза. В процессе укрупнения вуза происходит слияние накопленного каждым из объединяющихся образовательных учреждений опыта и связей. При этом средства в активах обоих вузов распределяются на общую численность их студентов и преподавателей, усредняется число публикаций, приходящихся на каждого сотрудника.

В результате объединения более успешного и менее успешного вузов конкурентоспособность вуза-реципиента повышается, при этом решаются и проблемы вуза-донора. Вузы, реализующие третий этап репутационной стратегии — присоединение других вузов, — становятся еще более конкурентоспособными, тем самым увеличивается разрыв между вузами, реализующими первый этап стратегии (достижение высокого статуса на региональном уровне) и третий. Растет разнородность рынка. Мелкие игроки уходят, и остаются лишь признанные гиганты, обеспечивающие высокое качество образования. При этом сильного сокращения численности обучающихся не происходит: вузы объединяются, а не уходят с рынка. Стремясь сохранить и своих сильных студентов, и студентов присоединенного вуза (как носителей финансирования госзадания), успешный вуз вынужден снижать требования к приему абитуриентов, что может негативно сказаться на его репутации. Поэтому после реализации третьего этапа репутационной стратегии статус вуза может снизиться,

он окажется отброшен назад, и разрыв между ним и более слабыми соперниками сократится, произойдет некоторое усреднение репутаций — а значит, возобновится начавшая было затухать конкуренция между вузами, реализующими разные этапы своих долгосрочных стратегий. Таким образом, участие государства в финансировании госзаданий вузам на обучение студентов и выполнение НИОКР способствует поддержанию необходимого уровня конкуренции на рынке.

Активное государственное стимулирование конкуренции среди вузов выдвигает на повестку дня вопрос ее количественной оценки. Е. В. Балацкий и В. В. Сергеева использовали для оценки уровня конкуренции между российскими вузами на рынке НИОКР индекс Херфиндаля — Хиршмана (НИИ) [Там же]. Однако для оценки уровня конкуренции между вузами на всех рассматриваемых рынках в целом данный метод неприменим, поскольку не все свои доходы вузы получают рыночным путем, присутствуют еще и доходы от субсидий на выполнение госзадания и т. п., что относится скорее к факторным, чем к результирующим переменным.

3. Оценка уровня конкуренции на рынке вузов с использованием модифицированной модели Панзара — Росса

Метод Панзара — Росса изначально предназначался для измерения монополизации в отраслях реального сектора экономики и лишь затем был адаптирован для оценки уровня конкуренции на банковском рынке, для чего и применяется чаще всего. В настоящее время этот метод используют для оценки уровня конкуренции и на других рынках, в том числе на рынке страхования [Lee Soon Jae, 2011], обеспечения безопасности [Bo Sung Shin, Seok Hoon Lee, 2010] и других услуг.

Суть его заключается в измерении той степени, в которой изменение факторных цен отражается на изменении дохода организации. Для этого сначала осуществляется эконометрическая оценка эластичностей процентных (или общих) доходов организаций по трем факторным ценам — стоимости привлеченных средств AFR (Average Funding Rate), стоимости трудовых ресурсов PPE (Price of Personnel Expense) и стоимости прочих расходов PONILE (Price of Other Non Interest and Labour Expenses). Затем суммируются оцененные эластичности и получается то, что принято называть H -stat. Согласно первой теореме Панзара — Росса, в случае монополии H -stat неположительна. Напротив, в случае монополистической конкуренции H -stat находится в диапазоне от нуля до единицы, а в случае совершенной конкуренции H -stat должна равняться единице (вторая теорема Панзара — Росса) [Panzar, Rosse, 1987].

Эти положения можно проиллюстрировать следующим образом. В условиях равновесия функция издержек максимизирующей прибыль фирмы является однородной в первой степени.

Поэтому увеличение цен всех факторов на 1% приводит к увеличению как средних, так и предельных издержек фирмы также на 1%. В случае фирмы-монополиста увеличение предельных издержек приводит к снижению выпуска и росту цен, при этом выручка падает, т. е. $H < 0$. В условиях совершенной конкуренции рост издержек приводит к падению прибыли всех фирм в отрасли. В ответ на это часть фирм покидает рынок, и на отраслевом уровне предложение уменьшается. В новом равновесии цена увеличится на ту же величину, на которую изначально выросли издержки. В результате выпуск и выручка каждой отдельной фирмы, оставшейся в отрасли, не меняются, и $H = 1$. Промежуточное значение H между 0 и 1 свидетельствует о наличии в отрасли монополистической конкуренции. Причем чем больше величина H , тем ближе поведение фирм отрасли к условиям совершенной конкуренции. Преимущество подхода к измерению монополизации, предложенного Д. Панзаром и Д. Россом, состоит в том, что спецификации и оцениванию подлежит только одна функция — функция выручки [Дробышевский, Пащенко, 2006], в случае рынка высшего образования — функция объема доходов вуза.

В исследуемом случае большинство параметров — средний балл ЕГЭ, удельный вес бюджетного финансирования, размер вуза и объем исследований и разработок, выполненных по результатам конкурса, — могут характеризовать выпуск.

Удельный вес бюджетного финансирования может быть интерпретирован двояко. С одной стороны, вузы за него конкурируют, и объем бюджетного финансирования характеризует успешность вуза в этой конкуренции. К тому же текущая государственная политика реализуется по принципу поддержки сильных вузов, а не помощи слабым. С другой стороны, бюджетное финансирование, получаемое вузом, — это и ресурс, который может быть использован для получения иных результатов. Поэтому мы будем рассматривать бюджетное финансирование как фактор выпуска.

В модели Панзара — Росса, применяемой для банковской сферы, используются факторные цены привлеченных средств, трудовых ресурсов и прочих расходов. В случае с вузами на выпуск, т. е. на объем доходов вуза, будут влиять другие факторы.

В качестве факторных переменных были выбраны следующие:

$$P_{\text{суб}} = V_{\text{общ}} / V_{\text{суб}},$$

где $P_{\text{суб}}$ — цена субсидии (коэфф.);

$V_{\text{общ}}$ — общий объем доходов вуза (млн руб.);

$V_{\text{суб}}$ — объем субсидий, полученных вузом в рамках госзадания на выполнение научно-исследовательских работ (млн руб.).

Значения показателя рассчитаны как разность между объемом доходов вуза из всех источников в расчете на численность студентов (приведенный контингент), умноженным на численность студентов, и объемом доходов вуза из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного научно-педагогического работника, умноженным на численность научно-педагогических работников.

Модифицируем функцию равновесной выручки, заданную логлинейным образом:

$$(1) \ln R_i = \alpha + \sum_j \beta_j \ln w_j + \ln G_i,$$

где $\ln R_i$ — удельная выручка; α , β — подлежащие оценке параметры; w_j — цены на факторы производства; G_i — контрольные переменные, отражающие индивидуальные характеристики банка [Во Sung Shin, Seok Hoon Lee, 2010].

Заменим удельную выручку объемом доходов i -го вуза, цены факторов производства — ценой субсидий.

В качестве контрольных переменных, отражающих индивидуальные характеристики вузов, были выбраны следующие:

- численность студентов (человек);
- средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по программам бакалавриата и специалитета по всем формам обучения;
- общая численность профессорско-преподавательского состава — без внешних совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера (человек).

Был построен ряд моделей, в которых указанные переменные использованы в различных комбинациях. Объем доходов вузов и объем субсидий были вычислены при использовании следующих показателей:

- общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (тыс. руб.);
- дельный вес доходов от НИОКР в общих доходах образовательной организации (%).

Источником данных послужили Информационно-аналитические материалы по результатам анализа показателей эффективности образовательных организаций высшего образования за 2013 г⁴. Для расчета модели мы отобрали и структурировали сведения о 163 вузах Центрального федерального округа. Данная выбор-

⁴ <http://miccedu.ru/monitoring/> (дата обращения 30 сентября 2014 г.)

Таблица 1. Распределение вузов, вошедших в выборку, по профилю

Профиль вуза	Количество вузов
Военные, силовые	3
Медицинские	9
Сельскохозяйственные	6
Спортивные	3
Творческие	27
Не имеющие специфики деятельности	115
Общий итог	163

ка может считаться репрезентативной, поскольку она содержит большее количество вузов, чем в других регионах РФ. В ней представлены вузы самой разной направленности, относящиеся к большому числу различных ведомств (по сравнению с выборками вузов других регионов). Однородность выборки обусловлена отбором вузов единственного региона, что исключает искажения, связанные с особенностями региональных условий деятельности вузов, в том числе на рынке НИОКР. Один из параметров, используемых в модели, — «доходы от НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника» (см. ниже) — будет сильно варьировать от региона к региону, поскольку зависит от регионального уровня заработной платы. Модифицировать модель с целью устранения таких искажений — одно из возможных направлений продолжения данной работы.

Характеристики выборки представлены в табл. 1–3.

Тестирование моделей было проведено путем оценки максимального отклонения расчетного значения от фактического. Модель, для которой значение указанного показателя было минимальным, была признана наиболее надежной. Она представляет собой следующее уравнение:

$$\ln V_{\text{общ } i} = \alpha + \beta \ln P_{\text{суб } i} + \gamma \ln S_i + \delta \ln SS_i + \varepsilon \ln NV_i + \zeta \ln Q_i, \quad (2)$$

где S — численность студентов (человек);

SS — общая численность профессорско-преподавательского состава без внешних совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера (человек);

NV — доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, государственных фондов поддержки науки) в расчете на одного научно-педагогического работника (тыс. руб.);

Таблица 2. Ведомственное распределение вузов, вошедших в выборку

Учредитель	Кол-во вузов
Комитет по туризму и гостиничному хозяйству г. Москвы	1
Администрация городского округа Жуковский	1
Администрация Смоленской области, департамент Смоленской области по культуре и туризму	1
Верховный суд РФ, Высший арбитражный суд РФ	1
г. Москва	1
Департамент культуры г. Москвы	2
Департамент науки, промышленной политики и предпринимательства г. Москвы	1
Департамент образования г. Москвы	2
Министерство здравоохранения РФ	10
Министерство иностранных дел РФ	2
Министерство культуры РФ	15
Министерство образования и науки РФ	80
Министерство образования Московской области	5
Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	3
Министерство сельского хозяйства РФ	15
Министерство спорта, туризма и молодежной политики РФ	4
Министерство экономического развития РФ	1
Министерство юстиции РФ	1
Правительство РФ	6
Российская академия художеств	1
Управление культуры и архивного дела Тамбовской области	1
Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам	1
Федеральная таможенная служба	1
Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот)	1
Федеральное агентство воздушного транспорта	1
Федеральное агентство железнодорожного транспорта	1
Федеральное агентство связи	1
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»	1
Другое	3
Общий итог	163

Таблица 3. **Распределение вузов, вошедших в выборку, по субъектам РФ**

Субъект РФ	Количество вузов	Субъект РФ	Количество вузов
Белгородская область	4	Липецкая область	3
Брянская область	4	Московская область	14
Владимирская область	1	Орловская область	5
Воронежская область	10	Рязанская область	4
г. Москва	84	Смоленская область	5
Ивановская область	7	Тамбовская область	4
Калужская область	1	Тверская область	4
Костромская область	3	Тульская область	2
Курская область	3	Ярославская область	5
		Общий итог	163

Q — средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по программам бакалавриата и специалитета по всем формам обучения;

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \zeta$ — вычисляемые параметры.

Параметры уравнения были оценены эконометрически на основе данных используемой выборки.

Экспериментальные модельные построения по данным о 163 вузах позволили получить следующее уравнение:

$$\ln V_{\text{общ}i} = 7,63 + 0,92 \ln P_{\text{суб}i} + 0,51 \ln S_i + 0,27 \ln SS_i + 0,06 \ln NV_i + 0,05 \ln Q_i. \quad (3)$$

(20,34) (3,13) (8,21) (4,16) (1,99) (1,62)

$$N = 163, R^2 = 0,79.$$

В круглых скобках под коэффициентами в уравнении регрессии указаны значения t -статистики; N — число наблюдений; R^2 — коэффициент детерминации.

Модель проходит основные статистические тесты и в целом может быть признана работоспособной.

Показатель H в данном случае представляет собой коэффициент при логарифме от цены субсидий [Bo Sung Shin, Seok Hoop Lee, 2010] и равен 0,92. $0 < H < 1$, следовательно, на современном рынке вузов наблюдается монополистическая конкуренция.

Применение разработанной модели не ограничивается установлением с ее помощью характера конкуренции на рынке вузов. Модель позволяет оценить зависимость дохода вуза от его раз-

мера, а также от уровня требований к абитуриентам, что может использоваться вузами, в том числе национальными исследовательскими университетами и федеральными университетами, при разработке стратегий, а также Минобрнауки России — при выработке и принятии решений, касающихся реформирования вузовского сектора.

В целом уровень конкуренции между российскими вузами можно охарактеризовать как высокий при наличии монополистов. Высокий уровень конкуренции обусловлен ее стимулированием со стороны государства. При этом, однако, необходимо принимать во внимание возможные последствия таких мер стимулирования, которые имели место при использовании их ранее другими государствами. Актуальная государственная политика стимулирует конкуренцию среди вузов на рынке высшего образования, рынке НИОКР, институциональном рынке. В меньшей степени стимулируются участие и конкуренция вузов на рынке труда. Изучение целесообразности и прогнозирование результатов такого стимулирования может стать предметом отдельного исследования.

1. Балацкий Е. В., Сергеева В. В. Научно-практическая производительность российских вузов // Вопросы экономики. 2014. № 2. С. 133–148.
2. Дробышевский С., Пашенко С. Анализ конкуренции в российском банковском секторе. М.: ИЭПП, 2006.
3. Кларк Б. Р. Поддержание изменений в университетах. Преемственность кейс-стади и концепций. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2011.
4. Кулага В. А. Формирование системы регулирования высшего профессионального образования: дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2009. <http://dis.podelise.ru/text/index-95840.html?page=2>
5. Тамбовцев В., Рождественская И. Реформа высшего образования в России: международный опыт и экономическая теория // Вопросы экономики. 2014. № 5. С. 97–108.
6. Ben-David J., Zloczower A. (1962) Universities and Academic Systems in Modern Societies // Archives Europeennes de Sociologic. Vol. 3. No 1. P. 45–84.
7. Bo Sung Shin, Seok Hoon Lee (2010) Changing Competition Conditions: An Empirical Analysis of the Korean Securities Industry // The Korean Journal of Financial Management. Vol. 27. No 4. P. 153–173.
8. Lee Soon Jae (2011) An Analysis on Market Structure and Competition of Non-Life Insurance Industry around the Time of Automobile Insurance Price Liberalization // Korean Journal of Insurance. Vol. 88. No 1. P. 1–21.
9. Panzar J. C., Rosse J. N. (1987) Testing for Monopoly Equilibrium // The Journal of Industrial Economics. Vol. 35. No 4. P. 443–456.

Assessment of Competition Level in the Market of Russian Universities Using a Modified Panzar-Rosse Model

Vladlena Sergeeva

Author

Expert, Institute of Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University—Higher School of Economics. Address: 20 Myasniitskaya str., 101000, Moscow, Russian Federation. E-mail: sergeevavv@yandex.ru

Abstract

The paper reviews some of the governmental policy measures aimed at strengthening of competition in the market of Russian universities, as well as the best international practices in this area. We have analyzed competitive behavior of universities under the current governmental policy in higher education, research and technology. The article suggests an approach towards assessing efficiency of governmental stimulation of competition among universities and towards forecasting outcomes of applying the existing stimulation tools. The paper provides the results of assessing the current situation with competition in the market of Russian universities using a non-structural method, namely an adjusted Panzar-Rosse competition assessment model. As one of the model factors, we used the cost of grants gained by universities as a part of governmental orders. We also analyzed the effects of other factors describing the size, entrance requirements, and research activity of universities. The article discovers how university income depends on the cost of grants received (a ratio of total income to the size of grants) and on the number of students and teachers. The level of competition in the reviewed market is outlined through elasticity of the total income of an average university based on the cost of grants received.

education economy, Russian universities, competition, the Panzar-Rosse model, governmental economy regulation.

Keywords

- Balatsky Y., Sergeeva V. (2014) Nauchno-prakticheskaya proizvoditelnost' rossiyskikh vuzov [Research and Practice Performance of Russian Universities]. *Voprosy ekonomiki*, no 2, pp. 133–148.
- Ben-David J., Zloczower A. (1962) Universities and Academic Systems in Modern Societies. *Archives Europeennes de Sociologie*, vol. 3, no 1, pp. 45–84.
- Bo Sung Shin, Seok Hoon Lee (2010) Changing Competition Conditions: An Empirical Analysis of the Korean Securities Industry. *The Korean Journal of Financial Management*, vol. 27, no 4, pp. 153–173.
- Drobyshevsky S., Pashchenko S. (2006) *Analiz konkurentsii v rossiyskom bankovskom sektore* [Analysis of Competition in the Banking Sector of Russia]. Moscow: Institute for the Economy in Transition.
- Clark B. (2011) *Podderzhanie izmeneniy v universitetakh. Preemstvennost' keys-stadi i kontseptsiy* [Maintaining Changes in Universities. Successive Nature of Case Studies and Concepts]. Moscow: HSE.
- Kulaga V. *Formirovanie sistemy regulirovaniya vysshego professionalnogo obrazovaniya* [Developing a System to Regulate Higher Professional Education] (PhD Thesis). Saint Petersburg: Saint Petersburg State University. Available at: <http://dis.podelise.ru/text/index-95840.html?page=2> (accessed 10 May 2015).
- Lee Soon Jae (2011) An Analysis on Market Structure and Competition of Non-Life Insurance Industry around the Time of Automobile Insurance Price Liberalization. *Korean Journal of Insurance*, vol. 88, no 1, pp. 1–21.
- Panzar J. C., Rosse J. N. (1987) Testing for Monopoly Equilibrium. *The Journal of Industrial Economics*, vol. 35, no 4, pp. 443–456.
- Tambovtsev V., Rozhdestvenskaya I. (2014) Reforma vysshego obrazovaniya v Rossii: mezhduнародny opyt i ekonomicheskaya teoriya [Higher Education Reforms in Russia: International Experience and Economic Theory]. *Voprosy ekonomiki*, no 5, pp. 97–108.

References