

В.А. Еремкин,
В.А. Баринава,
С.П. Земцов

Институт прикладных
экономических
исследований РАНХиГС

СРЕДНИЕ БАЛЛЫ ЕГЭ ПОСТУПАЮЩИХ И ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ВОСТРЕБОВАННОСТИ ВЕДУЩИХ ВУЗОВ РОССИИ

В условиях введения санкций, потенциального экономического кризиса и повышения межстрановой конкуренции дополнительного внимания требует научно-образовательный комплекс. Изменение функций вузов и популяризация систем рейтингования в России приводят к необходимости поиска новых моделей развития ведущих университетов. При этом стратегии вузов, в первую очередь, должны быть ориентированы на привлечение лучших абитуриентов, для чего требуется понимание основных факторов, влияющих на их выбор.

Цель работы — оценить факторы востребованности ведущих вузов России.

Востребованность вуза показывает, насколько он привлекателен для абитуриентов. В нашем исследовании востребованность измеряется как средний балл единого государственного экзамена (ЕГЭ)¹ поступивших в вуз абитуриентов. Чем выше средний балл, тем более востребован университет, так как более подготовленные абитуриенты при прочих равных условиях стремятся поступать в лучшие, по их мнению, вузы, а приемная комиссия отбирает наиболее подготовленных студентов из подавших заявления.

Для построения эконометрической модели предполагалось, что востребованность вуза определяется результативностью выполнения им своих основных функций и может зависеть от его внутренних характеристик и внешних условий. Абитуриент при осознанном выборе университета в первую очередь оказывается под влиянием созданного вузом бренда (его узнаваемости, престижа). Затем, по мере получения дополнительной информации о вузе и его выпускниках, он составляет свое впечатление о качестве подготовки специалистов, т.е. изучает результативность образовательной функции.

¹ В результате реформы образования введен единый государственный экзамен (ЕГЭ), который служит одновременно выпускным экзаменом из среднего учебного заведения и вступительным экзаменом в вузы, призванным определить уровень подготовки абитуриента [Качество приема в вузы..., 2012; Никифорова, 2013].

Позднее в зависимости от предпочтений он может собрать информацию о других характеристиках университета: качестве преподавательского состава, уровне развития и доступности инфраструктуры, результативности научно-исследовательской деятельности и др. Фактически поступающий решает оптимизационную задачу, выбирая вуз с лучшими результатами по наиболее важным для него функциям.

Методика и база данных

Авторами разработана база данных, которая включает ряд показателей из Мониторинга высших учебных заведений Министерства образования и науки Российской Федерации (далее — Мониторинг вузов), производные от этих показателей, а также собранные авторами данные (табл. 1). Была отобрана информация по университетам², входящим в рейтинг «100 лучших вузов России 2013 г.» по оценке «Эксперт РА» [Рейтинг вузов России..., 2013]³, которые обладали рядом необходимых для анализа характеристик: наличием очной формы обучения, бюджетных мест и входжением в известные российские рейтинги вузов.

Таблица 1. Независимые переменные

Символ	Расшифровка	+/-*
<i>I. Сигнальная функция (F_{Signal}) — узнаваемость бренда</i>		
Web_cited	Индекс цитируемости сайта вуза в марте 2013 г.	+
Web_search	Число поисковых запросов с кратким названием вуза в расчете на 100 студентов вуза в марте 2013 г.	+
<i>II. Функция воспроизводства человеческого капитала ($F_{Human_capital}$)</i>		
Salary_stud	Средняя ожидаемая заработная плата выпускника через 5 лет после окончания вуза, рассчитанная по методике портала SuperJob	+

² К 2014 г. был ликвидирован Московский государственный горный университет путем присоединения к НИТУ «МИСиС», из выборки была исключена Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт), так как в ней отсутствуют бюджетные места.

³ Рейтинг включает значительное число потенциальных факторов, влияющих на востребованность вуза. Рейтинг позиционируется в том числе как инструмент для выбора вуза абитуриентами, а нам было важно проверить, какие из включенных в методику расчета рейтинга переменных действительно влияют на выбор студентов.

Символ	Расшифровка	+/-*
Unempl_true	Удельный вес выпускников 2012 г. очной формы обучения, обратившихся за содействием в поиске подходящей работы $\times 100$, %	–
III. Внутренние характеристики вуза (Inner_charact)		
<i>Характеристики студентов</i>		
Stud_to_abroad	Доля студентов вуза, прошедших обучение за рубежом в течение не менее чем триместра, %	+
<i>Характеристики преподавателей</i>		
Teach_per_stud	Численность ППС в расчете на 1000 студентов приведенного контингента	+
<i>Доходы вуза</i>		
Income_per_stud	Доходы вуза из всех источников в расчете на одного студента	+
<i>Инфраструктура</i>		
RnD_area	Площадь, предназначенная для научно-исследовательских подразделений, в расчете на 1000 студентов	+
IV. Научно-исследовательская и инновационная деятельность (F_{RnD} и F_{Inno})		
Scopus_cit	Число цитирований в Web of Science / Scopus в расчете на 100 НППР**	+
V. Региональные особенности (Region_charact)		
Agglom	Город размещения: 1 — крупная агломерация (более 1 млн человек), 0 — остальные города	+
<i>Контрольные переменные</i>		
Teach	Общая численность ППС (без внешних совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера), человек	–
Speciality	Уровень специализации — индекс Херфиндаля — Хиршмана*** по доле обучающихся по разным УГС	–
Med_un	1 — медицинский вуз, 0 — другие	+

* Ожидаемое направление влияния, исходя из результатов изученных зарубежных эмпирических работ: «+» — положительное, «–» — отрицательное.

** Число публикаций также тестировалось, но оказалось, что связь с востребованностью у этого индикатора ниже для рассматриваемой выборки.

*** О методике расчета индекса см., например, [Земцов, 2013]. Индекс показывает, насколько специализирована или «монополизирована» исследуемая структура.

Закономерности тестируемых нами гипотез в наибольшей степени должны были проявляться для ведущих вузов, а использование всей совокупности

вузов могло привести к сильному искажению оценок коэффициентов при независимых переменных. Некоторые важные индикаторы, например, ожидаемая заработная плата или число поисковых запросов с кратким названием вуза, могут быть корректно собраны в рамках нашей методики только для наиболее значимых университетов.

Исследование разделено на три этапа, на каждом из которых тестировались эконометрические модели с разными зависимыми переменными:

- «Средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по программам бакалавриата и специалитета, по всем формам обучения» (далее — *Avr_USE_all_2013*, или средний балл ЕГЭ по всем формам обучения);
- «Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы РФ» (далее — *Avr_USE_budg_2013*⁴, или средний балл ЕГЭ поступивших на бюджет очной формы обучения)⁵ и
- «Усредненный по реализуемым направлениям (специальностям) минимальный балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме на программы бакалавриата и специалитета» (далее — *Min_USE_2013*, или средний минимальный балл ЕГЭ).

Первый показатель служит для определения общей востребованности лучших вузов, включая студентов второй и третьей волн поступления, обучающихся на бюджетной и платной основе, очно и заочно. Вторым показателем в большей степени описывает выбор студентов, сумевших поступить на бюджетные места очной формы обучения; в некоторой степени это показатель конкуренции за «лучшее» место в вузе. Третий показатель не только включает оценку востребованности, но может также рассматриваться как индикатор барьерной функции университета. Нельзя точно определить, какая из зависимых переменных лучше описывает востребованность вуза из-за искажений, вносимых разным числом специальностей в вузах, разной структурой предметов по ЕГЭ, разной долей бюджетных мест и поступивших по результатам олимпиад и т.д. Поэтому каждая из переменных тестировалась в трех моделях.

При построении регрессий возникает вопрос эндогенности, например, образовательная и сигнальная функции взаимно влияют друг на друга

⁴ USE — от англ. Unified State Exam [Denisova-Schmidt, Leontyeva, 2014].

⁵ Небольшие университеты, имеющие несколько бюджетных мест, которые к тому же могут быть заняты победителями олимпиад, способны в отдельные годы принимать студентов с выдающимися результатами, например, средний балл ЕГЭ очной бюджетной формы обучения в Российской экономической школе (РЭШ), которая отсутствует в нашей выборке, равен 100 баллам.

и на востребованность вуза. Для уменьшения подобного явления использовался метод временных лагов⁶. Для зависимых переменных взяты данные за 2013/2014 учебный год, для независимых — за 2012/2013 учебный год. На наш взгляд, проблема эндогенности была нами инструментально минимизирована⁷.

Выявление факторов востребованности вуза на основе исследования распределения средних баллов ЕГЭ по всем формам обучения

Авторами поэтапно тестировались гипотезы о значимости регрессоров⁸. В итоге были отобраны пять значимых объясняющих переменных (табл. 2).

Таблица 2. Результаты спецификации модели с зависимой переменной *Avr_USE_all_2013*

Переменная	Коэффициент (стандартная ошибка)
<i>const</i>	36,625*** (7,411)
<i>Web_search</i>	3,059*** (0,557)
<i>Unempl</i>	-1,378** (0,545)
<i>Teach_per_stud</i>	0,476** (0,2)
<i>Income_per_stud</i>	3,076*** (1,132)
<i>Speciality</i>	6,669*** (2,246)
R-квадрат	0,634

Примечание. Значимость (*p*-value) на уровне: *** — 0,01; ** — 0,05; * — 0,1.

По результатам теста Чоу в данной спецификации высока вероятность наличия структурных изменений между 50 лучшими и остальными вузами в выборке, причем статистика теста еще выше — на отметке «40 вузов». Тест свидетельствует, что для первых 40 вузов наибольшую значимость имеют доля безработных (отрицательный коэффициент), известность вуза и соотноше-

⁶ В работе [Земцов и др., 2014] зависимости проверялись без учета временного лага.

⁷ Внутренние характеристики вуза, формируемые на протяжении многих лет, могут влиять на его востребованность среди абитуриентов, так как они выбирают вуз исходя из сложившихся представлений, но востребованность вуза в этом году не могла повлиять на инфраструктуру, качество ППС в нем в прошедшем году.

⁸ Для расчетов использовались программы Statistica 6.1 [<http://www.statsoft.ru/>], EViews 7 [<http://www.eviews.com/home.html>] и Stata 13 [<http://www.stata.com/>].

ние преподавателей и студентов, а для остальных вузов — доля безработных (причем положительно!) и уровень специализации университета. Таким образом, даже среди 100 ведущих вузов России выделяется группа 30–40 более востребованных с иными факторами выбора среди абитуриентов.

Наибольшее влияние на общую востребованность ведущих вузов России оказывают: узнаваемость бренда вуза, доходность на одного студента, монопрофильность, а также доля безработных среди выпускников и обеспеченность студентов преподавателями. Иными словами, абитуриент хочет обучаться в известном и богатом специализированном вузе с относительно высоким числом преподавателей и карьерными перспективами.

Выявление факторов востребованности вуза на основе исследования распределения средних баллов ЕГЭ поступивших на бюджетное место очной формы обучения

Результаты расчетов представлены в табл. 3.

Таблица 3. Результаты спецификации модели с зависимой переменной *Avr_USE_budg_2013*

Переменная	Коэффициент (стандартная ошибка)
<i>const</i>	48,31*** (3,695)
<i>Ln_Web_search</i>	3,042*** (0,746)
<i>Agglomeration</i>	4,996*** (1,368)
<i>Teach</i>	0,002** (0,001)
<i>Speciality</i>	16,501*** (2,208)
<i>Stud_abroad</i>	0,173** (0,081)
<i>R-квадрат</i>	0,677

Примечание. Значимость (*p*-value) на уровне: *** — 0,01; ** — 0,05; * — 0,1.

При поступлении на бюджетное место очной формы обучения влияние фактора узнаваемости бренда меньше. Это может быть связано с тем, что выбор бюджетного места более осознанный и обоснован не только известностью вуза. Важную роль играет расположение вуза. Бинарная переменная, характеризующая его размещение в крупнейшей агломерации (*Agglomeration*), оказалась положительно значимой. При этом агломерационные эффекты (качество и разнообразие жизни и форм занятости) оказались важнее, чем безработица выпускников, с которой они отрицательно коррелируют. Зна-

чим показатель доли студентов, прошедших обучение за рубежом, т.е. для поступающих важно иметь возможность обучаться за пределами России, где качество обучения и карьерные возможности выше. Более важна моноспециализация вуза, которая коррелирует с дамми-переменной «медицинский вуз», т.е. абитуриенты, ориентирующиеся только на очную форму обучения, стремятся попасть на бюджетные места в медицинские вузы сильнее, чем абитуриенты ведущих вузов в среднем (модель 1).

Абитуриенты, поступающие на бюджетные места очной формы обучения, выбирают крупный и известный специализированный вуз, размещенный в крупной агломерации и способствующий обучению за рубежом.

Выявление факторов востребованности вузов на основе исследования распределения минимального среднего балла ЕГЭ

В результате тестирования различных гипотез получена эмпирическая модель (табл. 4), в которой объяснено 45% вариации.

Таблица 4. Результаты спецификации модели с зависимой переменной *Min_USE_2013*

Переменная	Коэффициент (стандартная ошибка)	
<i>const</i>	35,496*** (4,349)	34,826*** (3,355)
<i>Web_cited</i>		0,002** (0,001)
<i>Salary_stud</i>	0,121* (0,063)	0,116** (0,047)
<i>Stud_abroad</i>	0,002*** (0,001)	0,218*** (0,078)
<i>RnD_area</i>	0,01*** (0,002)	4,228*** (1,29)
<i>Scopus_cited</i>	4,047*** (1,18)	
<i>Agglomeration</i>	0,284*** (0,062)	5,544*** (1,944)
<i>Med_un</i>	0,002*** (0,001)	0,001*** (0)
R-квадрат	0,435	0,454

Примечание. Значимость (*p*-value) на уровне: *** — 0,01; ** — 0,05; * — 0,1.

Для лучших абитуриентов ожидаемая заработная плата выпускников (*Salary_stud*) — более значимый критерий выбора вуза, чем доля безработных, так как они ориентируются на более высокие карьерные достижения, а не только на спрос рынка в целом. Узнаваемость бренда вуза оказалась значимой с точки зрения цитируемости сайта, т.е. важен бренд вуза, ориентирован-

ный на менее массовый сегмент абитуриентов, что подтверждается высоким коэффициентом корреляции между цитируемостью сайта и цитируемостью ученых вуза. Среди факторов востребованности важны характеристики научно-исследовательской деятельности (*Scopus_cited*) и предпосылок к ней (*RnD_area*). Важно, чтобы вуз располагался в агломерации. Медицинские вузы более востребованы, чем остальные.

Абитуриенты выбирают вузы с высокой долей студентов, прошедших обучение за рубежом, что может объясняться их стремлением продолжить карьеру за пределами страны⁹.

Основные выводы

Ключевыми факторами при выборе вуза абитуриентами по результатам анализа трех моделей являются бренд вуза (определяемый через число поисковых запросов и цитируемость сайта), успешность выпускников (занятость и ожидаемая заработная плата), доходы и численность ППС относительно численности студентов. Другими словами, для абитуриента важно обучаться в престижном и богатом вузе с хорошим качеством преподавания, после окончания которого он будет востребован рынком и сможет получать высокую заработную плату.

Исследование показало, что инновационная деятельность ведущих вузов России оказывает слабое прямое влияние на востребованность вузов. При этом незначимы в большинстве случаев показатели, оценивающие развитие инфраструктуры вуза.

Важным фактором выбора абитуриентами вуза стала возможность обучения за рубежом, что позволяет повысить качество своих знаний и компетенций, а также расширяет карьерные возможности как в России, так и за ее пределами.

Более востребованы вузы, расположенные в крупных агломерациях, — вероятно, благодаря тому, что здесь существенно выше уровень жизни и качество человеческого капитала.

В работе тестировались дамми-переменные технических вузов, выражающие их профиль и долю студентов технических специальностей. Ожидаемым, но негативным результатом с точки зрения будущего социально-эко-

⁹ Существенная доля выпускников региональных вузов сегодня ориентируется на миграцию в Москву и за рубеж [Варшавская, Чудиновских, 2014]. При этом в начале 2000-х годов лишь 10% обучавшихся за рубежом российских студентов при поиске работы ориентировались на российский рынок труда [Леденева, 2002], соответственно большинство из них намерены были продолжить свою карьеру не в России.

номического развития страны является отрицательная значимость бинарной переменной, соответствующей профилю технического вуза. Можно говорить о том, что инновационно активные, ориентированные на производство вузы оказываются наименее востребованными, а соответственно и наименее конкурентоспособными при прочих равных условиях. Однако переменная, рассчитанная по доле студентов технических специальностей, оказалась незначимой во всех моделях. Иными словами, технические вузы, сохранившие свою специализацию, востребованы так же, как и другие, а востребованность вузов, в которых увеличена доля студентов социально-экономических специальностей, ниже средней.

Источники

Варшавская Е.Я., Чудиновских О.С. Миграционные планы выпускников региональных вузов России // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. 2014. № 3. С. 36–58.

Земцов С.П. Опыт выявления и оценки потенциала инновационных кластеров (на примере отрасли «Рациональное природопользование») // Региональные исследования. 2013. № 2 (40). С. 12–19.

Земцов С.П., Еремкин В.А., Баринова В.А. Влияет ли научная и инновационная деятельность ведущих вузов России на их конкурентоспособность в борьбе за абитуриентов // Траектории роста и структурные трансформации мировой экономики в условиях международной нестабильности: колл. моногр. / под ред. С.А. Балашовой, В.М. Матюшка. М.: РУДН, 2014.

Зубова Л.Г., Андреева О.Н., Антропова О.А. Ориентации выпускников на научно-исследовательскую деятельность // Социологические исследования. 2008. № 11. С. 119–213.

Качество приема в вузы — 2012 // Высшая школа экономики: офиц. сайт. <http://www.hse.ru/ege/second_section2012/> (дата обращения: 12.10.2014).

Леденева Л.И. Профессионально-миграционные намерения российских студентов, обучающихся за рубежом // Социологические исследования. 2002. № 10. С. 94–102.

Мониторинг высших учебных заведений Министерства образования и науки Российской Федерации в 2013 г. <<http://miccedu.ru/monitoring2013/index.htm>>.

Мониторинг высших учебных заведений Министерства образования и науки Российской Федерации в 2014 г. <<http://miccedu.ru/monitoring/2014/>>.

Нестеров А.В. Влияние рейтинга на развитие университета // Научно-техническая информация. Сер. 1: Организация и методика информационной работы. 2011. № 1. С. 13–16.

Никифорова Е.П. Единый государственный экзамен как индикатор качества обучения // Теория и практика общественного развития. 2013. № 2. С. 96–98.

Носко В.П. Эконометрика: учебник. Книга первая: в 2 ч. М.: Изд. дом «Дело» РАНХиГС, 2011.

Рейтинг вузов России 2013 // Эксперт РА: сайт. 2013. <http://raexpert.ru/rankings/vuz/vuz_rus_2013/> (дата обращения: 12.10.2014).

Рейтинг инновационных регионов России для целей мониторинга и управления: версия 2013-2.0. 2014. <<http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf>>.

Denisova-Schmidt E., Leontyeva E. The Unified State Exam in Russia: Problems and Perspectives // International Higher Education. 2014. No. 76. P. 22–23.