

КОНКУРЕНЦИЯ ВУЗОВ И РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

UNIVERSITIES' COMPETITION UNDER DUAL TUITION SYSTEM

Economics Bulletin. 2017. Vol. 37. No. 3. P. 2122-2132

Вербецкий А.Д. (РАНХиГС)

Фридман А.А. (НИУ ВШЭ)

ИССЛЕДОВАНИЯ: КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

- Erple, Romano [1998]

Частные школы США предлагают более **высокое качество**, чтобы конкурировать с бесплатными государственными

- Romero, Del Ray [2004]

В Европе **качество выше у гос.:** высокий порог вступ. экзаменов [качество = качество набора]

- Полищук [2010] -

При фиксир. количестве бесплатных и платных мест и сигнальной роли диплома возможно равновесие с образованием **элитного сектора**, диплом которого выше котируется на рынке

Роль финансирования: ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ДАННЫХ ПО АМЕРИКАНСКИМ ВУЗАМ

- Сокращение госфинансирования влечет:
 - - **повышение платы** за обучение как в частных, так и гос. ВУЗах (Rizzo, Ehrenberg 2003)
 - - **снижение приема** в ВУЗы (Berger, Kostal 2002)
- Рост подушевого финансирования ВУЗов (Frederick et al. 2012)
 - влечет **повышение качества** обучения, но ...
 - финансирование, направляемое на поддержку студентов, а не ВУЗов, **увеличивает численность** студентов, но **снижает качество**

РОЛЬ ФИНАНСИРОВАНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ❑ Del Ray [2001]: Распределение средств м/у **обучением** и **исследованиями** зависит от способа финанс.: высокий уровень подушевого финанс. увеличивает прием
- ❑ St-Amant [2014]: Подушевое финанс. влечет слишком **высокие** расходы на привлечение студентов
- ❑ Eisenkopf, Wohlschlegel [2012]: При центр. устанавливаемой одинаковой плате за обучение ВУЗы выбирают слишком **простые программы** обучения для ↑ контингента студентов
- ❑ Fethke [2005]: Подушевые субсидии, устан. регион. властями, явл. инструментом конкур., снижая спрос на обучение в др. штате.

КОНКУРЕНЦИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЕ: ОСОБЕННОСТИ РФ

- ВУЗы государственные и частные [данные Минобрнауки 2017]:
 - частных ВУЗов \approx 30%
 - 15% студентов обучаются в частных ВУЗах
 - 55% студентов обучались с полным возмещ. стоимости обучения
- Бюджетное финансирование
 - финанс. на основе федер-ных нормативов (ФЗ №83 от 08.05.2010)
 - госзадание (бюджетные места) распределяет Минобрнауки
 - ВУЗ не вправе отказаться от госзадания, но может оказывать услуги за плату сверх госзадания (ФЗ №7 от 12.01.1996)
 - с 2012 г. негосуд. ВУЗы участвуют в конкурсе за бюдж. места
 - размер платы опред. на основе экономически обосн. затрат и конъюнктуры рынка (Приказ №1898 Минобрнауки от 20.12.2010)

НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЯ

- ❑ Специфика госфинансирования:
подушевой норматив + контрольные цифры приема [КЦП]
- ❑ Государство- самостоятельный игрок
- ❑ Стратегические инвестиции в качество + ценовая конкуренция, причем инвестиции в качество влияют на КЦП

СТРУКТУРА ИГРЫ

- Этап 1: ВУЗы одновременно и независимо выбирают **инвестиции** в качество
- Этап 2: государство распределяет **бюджетные места**
- Этап 3: ВУЗы одновременно и независимо принимают решение о **плате за обучения** на коммерческих местах (сверх КЦП)

МОДЕЛИРОВАНИЕ СПРОСА

- Репрезентативный агент с функцией полезности:

$$u(x_1, x_2, m) = a_1 x_1 + a_2 x_2 - 0.5(x_1^2 + 2bx_1 x_2 + x_2^2) + m,$$

- x_i - объем услуг университета i
 - m - агрегированное потребительское благо
 - $b \in (0, 1)$ - степень заменяемости услуг ВУЗов ($b=1$ – абсолютно взаимозаменяемы, $b=0$ – абсолютная рыночная власть)
 - a_i - параметр качества: $a_i = \theta_i + s_i$, где
 - ✓ θ_i - уровень репутации ВУЗа i ,
 - ✓ s_i ($s_i \geq 0$) инвестиции в качество образование,
- Спрос: $x_i(p_i, p_j) = \frac{1}{1-b^2}(a_i - ba_j - p_i + bp_j)$, где p_i - плата в ВУЗе i .

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

- Государство устанавливает **норматив** подушевого финансирования τ и **количество бюджетных мест** X (экзогенные параметры политики)
- Государство принимает решение о КЦП, то есть о **распределении бюджетных мест** между ВУЗами:

$$\bar{x}_1 + \bar{x}_2 = X$$

ЗАДАЧА ВУЗА

- Доходы ВУЗа: $\tau \bar{x}_i + p_i(x_i - \bar{x}_i)$
 - бюджетное финансирование $\tau \bar{x}_i$
 - доходы от коммерческих мест $p_i(x_i - \bar{x}_i)_i$
- Издержки $C_i(s_i, x_i) = s_i^2 + c_i x_i$
 - s_i^2 - стоимость инвестиций в качество образование
 - c_i - издержки на обучение одного студента
- ВУЗ максимизирует чистую выручку от образовательных услуг (фонд, который расходуется на исследования)
- Предпосылки:
 - $\tau \geq c_i$
 - Решение внутреннее: $\theta_i > c_i$ и X не слишком велико

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И РАВНОВЕСИЕ

- ВУЗы одновременно и независимо выбирают **инвестиции в качество** s_i , максимизируя чистую выручку:

$$\tau \bar{x}_i + p_i(x_i(p_i, p_j) - \bar{x}_i) - s_i^2 - c_i x_i(p_i, p_j)$$

- Государство **распределяет бюдж. места** (КЦП) $\bar{x}_1 + \bar{x}_2 = X$, максимизируя общественное благосостояние:

$$TS = a_1 x_1 + a_2 x_2 - 0.5(x_1^2 + 2bx_1x_2 + x_2^2) - c_1 x_1 - c_2 x_2 - (s_1)^2 - (s_2)^2$$

- ВУЗы при заданных КЦП одновременно и независимо выбирают плату за обучение на местах сверх КЦП
- Концепция равновесия: равновесие, совершенное в подыграх

ПОИСК РАВНОВЕСИЯ: ЦЕНОВАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

□ Задача ВУЗа i : $\max[\tau \bar{x}_i + p_i(x_i(p_i, p_j) - \bar{x}_i) - c_i x_i(p_i, p_j) - s_i^2]$

□ Находим:

- плату за обучение:

$$p_i = \frac{(2 - b^2)a_i - ba_j - (1 - b^2)(b\bar{x}_j + 2\bar{x}_i) + bc_j + 2c_i}{4 - b^2}$$

- спрос: $x_i(\bar{x}_i, \bar{x}_j) = \frac{(2 - b^2)(a_i - c_i + (1 - b^2)\bar{x}_i) - b(a_j - c_j + (1 - b^2)\bar{x}_j)}{(4 - b^2)(1 - b^2)}$

ПОИСК РАВНОВЕСИЯ: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КЦП

□ Задача государства:

$$\max[a_1x_1 + a_2x_2 - 0.5(x_1^2 + 2bx_1x_2 + x_2^2) - c_1x_1 - c_2x_2 - (s_1)^2 - (s_2)^2]$$

$$\bar{x}_1 + \bar{x}_2 = X, \quad x_i = x_i(\bar{x}_i, \bar{x}_j),$$

□ Распределение КЦП:
$$\bar{x}_i = \frac{X}{2} + \frac{(a_i - c_i) - (a_j - c_j)}{2(1-b)}$$

□ Выводы:
$$\bar{x}_i - \bar{x}_j = \frac{(a_i - c_i) - (a_j - c_j)}{(1-b)} \quad \text{и} \quad p_i - c_i = p_j - c_j.$$

□ **Более** эффективный ВУЗ получает **больше** бюджетных мест:

$$\bar{x}_i > \bar{x}_j \Leftrightarrow a_i - c_i > a_j - c_j$$

ПОИСК РАВНОВЕСИЯ: ИНВЕСТИЦИИ В КАЧЕСТВО

□ Задача ВУЗа i : $\max[\tau\bar{x}_i + p_i(x_i - \bar{x}_i) - c_i x_i - s_i^2]$

$$p_i = p_i(\bar{x}_i, \bar{x}_j), \quad x_i = x_i(\bar{x}_i, \bar{x}_j),$$

$$\bar{x}_i = \frac{X}{2} + \frac{(a_i - c_i) - (a_j - c_j)}{2(1 - b)}$$

□ В равновесии: $s_i - s_j = \frac{c_j - c_i}{4(1 - b)}$

□ ВУЗ с **меньшими** изд. выбирает более **высокое качество**:

□ Причина: \uparrow качества влечет **2 эффекта**

✓ \uparrow бюдж.приема $\Rightarrow \uparrow$ выгоды на $\tau - c_i > \tau - c_j$ при $c_i < c_j$

✓ \uparrow коммерч.приема $\Rightarrow \uparrow$ выгоды на $p_i - c_i = p_j - c_j$

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАВНОВЕСИЯ

- ❑ ВУЗ с **меньшими издержками** выбирает более **высокий** уровень **качества**
- ❑ ВУЗ с более **высокой репутацией/низкими издержками** получает **больше** количество бюджетных мест
- ❑ ВУЗ с более **высокими издержками** назначает **более высокую плату** за обучение
- ❑ ВУЗ с более **высокой репутацией/низкими издержками** предоставляют **больше** количество услуг

НОРМАТИВ ПОДУШЕВОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

□ **Увеличение подушевого финансирования** влечет

- не влияет на КЦП
- **рост инвестиций** в качество
- **повышение платы** за обучение
- **увеличение приема** на коммерческие места

□ Механизм:

- ✓ $\uparrow \tau \Rightarrow \uparrow$ выгода от бюдж. приема $\Rightarrow \uparrow$ конкуренция $\Rightarrow \uparrow$ инв-ции в качество (одинаково) \Rightarrow нет стимула для изм-я КЦП
- ✓ \uparrow качества $\Rightarrow \uparrow$ спрос $\Rightarrow \uparrow$ прием сверх КЦП
- ✓ \uparrow качества $\Rightarrow \uparrow$ готовность заплатить $\Rightarrow \uparrow$ цены

БЮДЖЕТНАЯ КВОТА

- **Увеличение количества бюджетных мест** влечет
 - одинаковое **увеличение КЦП**
 - **сокращение инвестиций** в качество
 - **снижение платы** за обучение
 - **частичное вытеснение приема** на коммерческие места
- Механизм:
 - ✓ распределение квоты выравнивало пред. выгоды обучения \Rightarrow нет стимулов для несимм. распределения доп. квоты
 - ✓ \uparrow квоты приводит к снижению спроса на платные места \Rightarrow
 - \downarrow выгода от инвестиций в качество \Rightarrow \downarrow качество
 - ✓ \downarrow качество \Rightarrow \downarrow готовность заплатить \Rightarrow \downarrow цены
 - ✓ \downarrow качество + \uparrow квот \Rightarrow \downarrow прием на платные места

АНАЛИЗ БЛАГОСОСТОЯНИЯ

- Увеличение $\tau \Rightarrow$ объем услуг и уровень качества растут
- Два эффекта: **эффект количества** и **эффект качества**

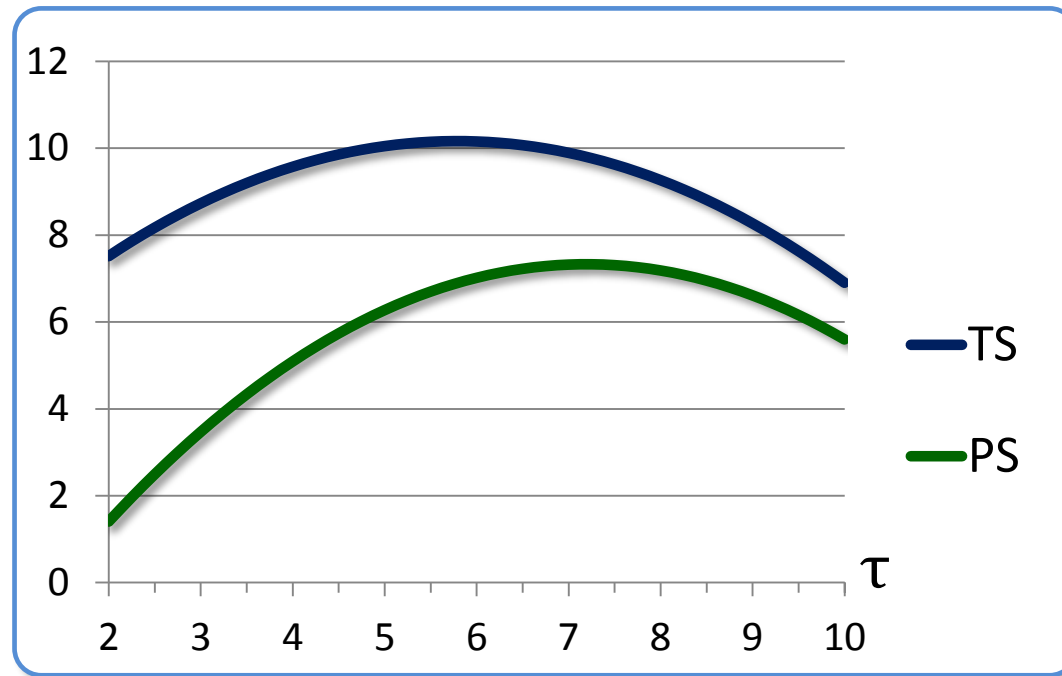
$$\frac{dTS}{d\tau} = \underbrace{MB_x \frac{dx_i}{d\tau}}_{\text{enrollment effect}} + \underbrace{MB_s \frac{ds_i}{d\tau}}_{\text{quality effect}}$$

- ✓ \uparrow норматива финансирования влечет **«+» эффект количества**
- ✓ Если $c_1 = c_2 = c$ и $\tau = c$, то **эффект качества также «+»** и $\frac{dTS}{d\tau} > 0$
- ✓ При $\tau > c$ ВУЗ может слишком много инвестировать в качество, что влечет **«-» эффект качества** и может привести к **$\downarrow TS$** , но **$CS \uparrow$**

ВЛИЯНИЕ НОРМАТИВА ФИНАНСИРОВАНИЯ НА TS

□ Увеличение τ :

- объем услуг и уровень качества растут
- $CS \uparrow$; PS и TS растут при $c_i \leq \tau \leq p_i$, но могут \downarrow при $\tau_i > p_i$



$$c_i = c_j = 2, \quad \theta_i = \theta_j = 5, \quad b = 0.25, \quad X = 2$$

НОРМАТИВ ФИНАНСИРОВАНИЯ И БЛАГОСОСТОЯНИЕ

□ Выводы:

- ✓ подушевое **финансирование на основе 'экономически обоснованных затрат'** **не является эффективным** в силу низких стимулов для инвестиций в качество
- ✓ **слишком высокий норматив** (существенно превышающий рыночную цену) влечет слишком агрессивную конкуренцию за КЦП, порождая слишком большие инвестиции в качество, что **↓TS**

ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА БЮДЖЕТНЫХ МЕСТ НА TS

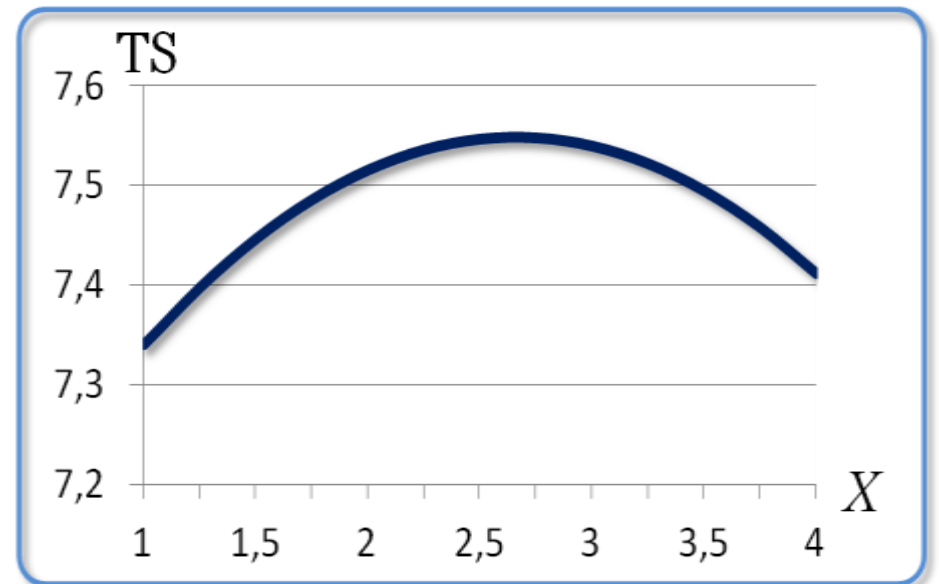
□ $\uparrow X \Rightarrow \downarrow$ качество, но объем услуг растет

□ Два эффекта:
$$\frac{dTS}{dX} = \underbrace{MB_x \frac{dx_i}{dX}}_{\text{enrollment effect}} + \underbrace{MB_s \frac{ds_i}{dX}}_{\text{quality effect}}$$

□ **Эффект количества положителен**

□ При $\tau = c_1 = c_2$ **эффект качества отрицателен**

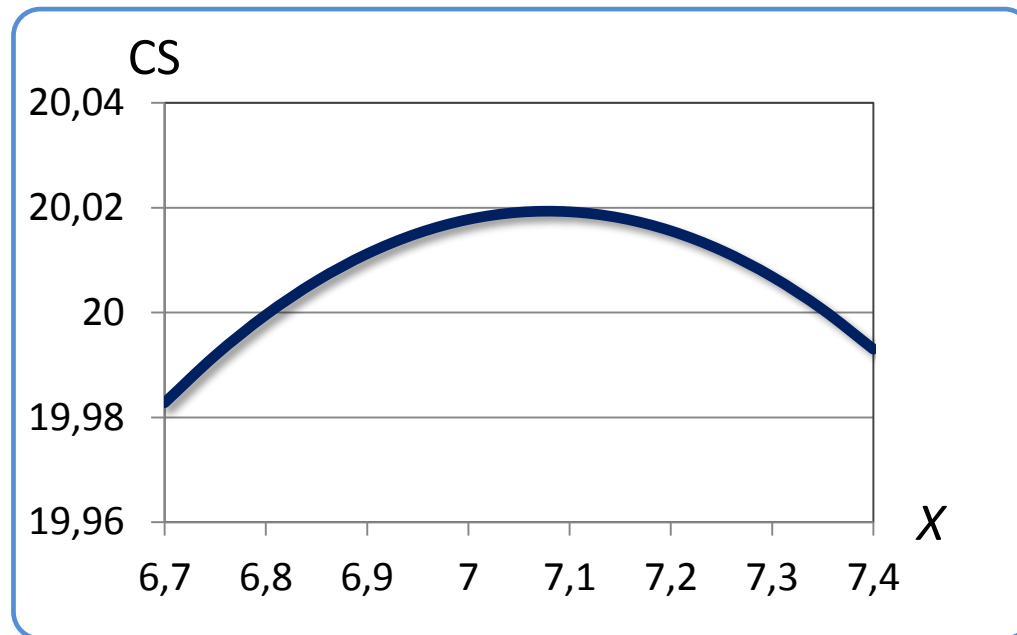
□ Совокупный эффект – **неоднозначный**



Параметры: $\theta_i = 5, \tau = c_i = 2, b = 1/4$

Влияние количества бюджетных мест на CS и PS

- Если $c_1 = c_2 = c$ и $\tau = c$, то $\uparrow X$ влечет $\downarrow PS$
- $\uparrow X$ **неоднозначно** влияет на **CS**:
 - ✓ увеличение объема услуг и снижение цены влекут $\uparrow CS$
 - ✓ снижение качества услуг влечет $\downarrow CS$



Параметры: $\theta_i = 5, \tau = c_i = 1/4, b = 1/4$

Выводы-1

- ❑ Количество бюджетных мест и норматив финансирования оказывают **разное влияние** на стратег. конкуренцию ВУЗов
- ❑ Увеличение **бюджетных мест** приводит к **ухудшению качества** услуг и влечет частичное **вытеснение** коммерческого приема
- ❑ **Повышение норматива** финансирования **стимулирует инвестиции** в качество, что влечет **рост комм. приема** при росте платы за обучение
- ❑ Эмпир. иссл., использующие лишь **сумму госрасходов** на образование без учета их структуры, могут приводить к **смещенным** результатам

Выводы-2

- Принцип 'экономически обоснованных затрат' **не является эфф.**, так как небольшое \uparrow норматива стимулирует инвестиции в качество и $\uparrow TS$
- **Слишком высокий норматив** влечет агрессивную конкур-ю за КЦП, порождая слишком большие инвестиции в качество, что \downarrow исслед. бюджет и $\downarrow TS$
- **Слишком большое количество бюджетных** мест также может $\downarrow TS$ в силу частичного вытеснения коммерческого приема и снижения инвестиций в качество
- **Развитие модели:** учет неоднородности в терминах способностей и готовности платить за услуги более высокого качества, а также учет эффекта сообучения

РЕЗУЛЬТАТЫ

Политика	Качество	Цены	Прием	Платный прием	CS	TS
$\tau \uparrow$	+	+	+	+	+	+
						при $\tau \in [c, p]$
$x \uparrow$	-	-	+	-	+/-	+/-

ЛИТЕРАТУРА

- Berger, M.C. and T. Kostal (2002) Financial Resources, Regulation, and Enrollment in US Public Higher Education. *Economics of Education Review* 21, 101–110.
- Del Rey, E. (2001) Teaching Versus Research: A Model of State University Competition. *Journal of Urban Economics* 49, 356–373.
- Epple, D. and R.E. Romano (1998) Competition between Public and Private Schools. *American Economic Review* 88(1), 33–62.
- Eisenkopf G. and A. Wohlschlegel (2012) Regulation in the Market for Education and Optimal Choice of Curriculum. *Journal of Urban Economics* 71 53–65
- Fethke, G. (2005) Strategic Determination of Higher Education Subsidies and Tuitions. *Economics of Education Review* 24, 601-609.
- Frederick, A.B., Schmidt S.J. and L.S. Davis (2012) Federal Policies, State Responses, and Community College Outcomes: Testing an Augmented Bennett Hypothesis. *Economics of Education Review* 31, 908–917.
- Полищук Л. И.(2010) Коллективная репутация в высшей школе: анализ равновесной модели. *Журнал Новой Экономической Ассоциации* 7, 46—69.
- Rizzo M. J. and R.G. Ehrenberg (2004). Resident and Non-resident Tuition and Enrollment at State Flagship Universities. In *College Choices: The Economics of Where to Go, When to Go, and How to Pay For It* by M. Hoxby, Ed. ,Chicago, 303-354.
- Romero, L. and E. Del Rey (2004) Competition between Public and Private Universities: Quality, Prices and Exams. Working Paper 04-64, Department of Economics, Universidad Carlos III de Madrid.
- St-Amant B.P.A.(2013) University Funding Policies: Buildings or Citizens. Queen’s University Department of Economics Working Paper 1302. Available at REPEC: <http://ideas.repec.org/p/qed/wpaper/1302.html>.

